INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE (IFSUL)

MOVACI




# MOSTRA VENANCIO-AIRENSE DE CULTURA E INOVAÇÃO (MOVACI)

## - ANAIS -

17, 18 e 19 de Setembro de 2025

Venâncio Aires-RS, Setembro de 2025

**Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul**
Câmpus Venâncio Aires – RS
ANAIS DA MOSTRA VENANCIO-AIRENSE DE CULTURA E INOVAÇÃO
**ISSN** 3086-447X

# ANAIS

# da

# IX MOSTRA VENANCIO-AIRENSE DE CULTURA E INOVAÇÃO (MOVACI)

## (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFSul)

## Tema:
## INOVAÇÃO E CRISE CLIMÁTICA

17-19 de Setembro de 2025

**ISSN** 3086-447X

**Presidente da Comissão Organizadora**:

Prof. Dr. Jean Marcos da Silva

**ANAIS DA IX MOSTRA VENANCIO-AIRENSE DE CULTURA E INOVAÇÃO DO IFSUL** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense

Tema: INOVAÇÃO E CRISE CLIMÁTICA

Venâncio Aires-RS, de 17 a 19 de setembro de 2025

Realização:

Instituto Federal Sul-rio-grandense
Câmpus Venâncio Aires

---

M916a Mostra Venâncio-Airense de Cultura e Inovação (9. : 2025 set. 17-19 : Venâncio Aires, RS)
Anais da IX Mostra Venâncio-Airense de Cultura e Inovação (MOVACI) [recurso eletrônico] : inovação e crise climática / comissão organizadora: Jean Marcos da Silva... [et al.] – Venâncio Aires, RS : IFSul, 2025.

Disponível em:
https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/movaci

1. Educação. 2. Sustentabilidade. 3. Inovação. 4. Cultura. 5. Crise climática. I. Silva, Jean Marcos da (org.). II. Título.

CDU: 37

Ficha catalográfica elaborada por Mirca Silveira - Bibliotecária – CRB-10/718

**ISSN** 3086-447X

## APRESENTAÇÃO

Ao longo dos anos, a Mostra Venâncio-airense de Cultura e Inovação (Movaci) cresceu, amadureceu e se transformou, de fato, em um movimento: de ideias, de ciência, de cultura e de inovação. Diante de registros de outras edições, olhamos para nós e notamos que já não temos a mesma aparência. Muitos daqueles estudantes que outrora eram adolescentes, hoje já são adultos. Ganharam o mundo, voaram para longe. Em outras edições, projetos daqui ganharam reconhecimento fora, sendo premiados em diferentes lugares, mostrando que o que nasce na Movaci ecoa para além dos muros da escola e do campus.

Essa edição ocorreu em um ano difícil para o IFSul, em especial para o campus de Venâncio Aires. Em 2025, perdemos um colega de caminhada, o professor Luciano Pôrto de Lima, que era um entusiasta da temática de energias renováveis. Vivenciamos a dolorosa perda de nosso estudante Arthur Ferreira, cuja trajetória foi marcada pela dedicação ao tradicionalismo gaúcho e pelo protagonismo junto à sua turma do curso Técnico em Informática, na qual foi carinhosamente chamado de o “capitão”, em uma alusão ao poema Ó Capitão! Meu Capitão! de Walt Whitman.

Também, nesse ano, tivemos que enfrentar as consequências de um dos maiores desastres naturais que o Rio Grande do Sul já vivenciou: as enchentes no ano anterior. Esse fenômeno inspirou a escolha da temática da Movaci desse ano “Inovação e Crise Climática”. Esperamos ter contribuído para discutir questões sérias que afetaram nossa comunidade, pois entendemos que o IFSul não deve se eximir de pensar soluções para os problemas locais.

Com a licença de todos estes que vieram antes de nós, gostaria de declarar alguns números. Nesta edição de 2025, com a temática de ‘inovação e crise climática’, reunimos 209 trabalhos. São 146 do Ensino Médio e Superior e 63 do Fundamental. Estão distribuídos em eixos diversos: 48 em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, 35 em Ciências Ambientais, Biológicas e da Saúde, 35 em Ciências da Natureza, além de Extensão, Computação, Linguagens, Artes, Matemática, Engenharias e tantas outras áreas. Todos esses trabalhos passaram por um processo de avaliação criterioso para compor os Anais da Movaci 2025.

Esses trabalhos vieram de muitas mãos e de muitos lugares. Das escolas municipais e estaduais de Venâncio Aires, de Santa Cruz do Sul, de Charqueadas, Santana do Livramento, Lajeado, Sapucaia, Novo Hamburgo, Pelotas, da UNISC, da UFRGS e, claro, do nosso IFSul – que só em

**ISSN** 3086-447X

Venâncio Aires traz 51 projetos. Isso mostra que a MOVACI é de Venâncio, mas já se tornou de todo o Rio Grande do Sul.

Também tivemos as premiações, com três reconhecimentos em cada eixo temático, valorizando a diversidade e qualidade dos trabalhos apresentados. Além disso, foi entregue o Prêmio Luciano Pôrto de Lima de Inovação em Emergência Climática, como um símbolo da criatividade e da busca por soluções frente à emergência climática. Só que não apenas isso. Com essa premiação, homenageamos um querido colega, companheiro de caminhada, o professor Luciano. Também um projeto do ensino médio foi selecionado para participar da Mostratec (Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia).

A Movaci 2025 é feita de quem esteve, de quem está e de quem virá. Nesse sentido, em 2025, contamos com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), do IFSul, campus de Charqueadas. Na noite de abertura da Movaci 2025 declaramos e, agora, repetimos aqui em nossos anais: quem aqui chegou ou quem chegar encontrará sempre a esperança de Paulo Freire, que uma vez disse: "É preciso ter esperança, mas ter esperança do verbo esperançar; porque tem gente que tem esperança do verbo esperar. E esperança do verbo esperar não é esperança, é espera. Esperançar é se levantar, esperançar é ir atrás, esperançar é construir, é não desistir!"

Esperançar para que ciência, cultura e inovação, quando feitas com compromisso e humanidade, transformem e não perpetuem um *status quo*.

Boa leitura a todos!

Prof. Dr. Jean Marcos da Silva
Gestão e Negócios – IFSUL
Presidente da Comissão Organizadora

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul**
Câmpus Venâncio Aires – RS
ANAIS DA MOSTRA VENANCIO-AIRENSE DE CULTURA E INOVAÇÃO
**ISSN** 3086-447X

Resumos e artigos completos submetidos e aprovados para apresentação na

**IX Mostra Venâncio-Airense de Cultura e Inovação/IFSul**

# INOVAÇÃO E CRISE CLIMÁTICA

**CORPO EDITORIAL:**

**Jean Marcos da Silva (Coordenador)**

**Mariana Jantsch de Souza (Suporte Técnico)**

**Marcio Alessandro Nunes Rodrigues**

**Geovane Griesang**

**Carolina Jantsch de Souza**

**Joseline Tatiana Both**

**Débora Ache Borsatti**

**Cristian Oliveira da Conceição**

**Josiane Paula da Luz**

**Vanderlucia de Jesus da Silva**

**Capa e editoração:**

**Jean Marcos da Silva**

# SUMÁRIO

CONECTE-SE COM A LEITURA: MENOS TELAS, MAIS IMAGINAÇÃO ..... 14

O OLHAR MASCULINO DE LAURA MULVEY COMO REPRESENTADO NAS OBRAS LITERÁRIAS “PRECIOSIDADE” DE CLARICE LISPECTOR E “LOLITA” DE VLADIMIR NABOKOV ..... 31

SEM BIBLIOTECÁRIO, COM PROTAGONISMO: UM MODELO SUSTENTÁVEL DE BIBLIOTECA ESCOLAR GERIDA POR ESTUDANTES ..... 32

OS 40 ANOS DE TRANSFORMAÇÃO: O IMPACTO DA GESTÃO DEMOCRÁTICA NA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA PARTICIPATIVA ..... 33

BAMBU: RAÍZES DE SUSTENTABILIDADE E CULTURA RUMO À COP 30 – CRIANDO CAMINHOS PARA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL ..... 34

A INTERAÇÃO SOCIAL DOS AUTISTAS ..... 35

SEMENTES DE HISTÓRIAS: LEITURA COMPARTILHADA PARA PEQUENOS LEITORES EM PORTUGUÊS E ESPANHOL ..... 36

EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: MOVIMENTE-SE HOJE, PARA TRANSFORMAR O AMANHÃ ..... 37

PRENDEDOR DE SONHOS ..... 38

QUE GÍRIA É ESSA? ..... 39

APRENDENDO FORA DA CAIXA: APRENDIZAGEM INCLUSIVA PARA ESTUDANTES COM TEA FORA DA SALA DE AULA ..... 40

AGROCLEAN: SOLUÇÃO EFICIENTE E SUSTENTÁVEL PARA A LIMPEZA DE GRÃOS ..... 41

REVIMATE 2025: REVISÃO E RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA COMO POLÍTICA DE PERMANÊNCIA E ÊXITO ..... 42

DEJETOS DE ANIMAIS COMO RECURSO PARA FERTILIZAÇÃO ORGÂNICA ..... 43

DA FÍSICA CLÁSSICA À CONTEMPORÂNEA: INTEGRANDO CONTEÚDOS DE FRONTEIRA NO ENSINO MÉDIO COM ENFOQUE EM BURACOS NEGROS ..... 44

JOGO EDUCACIONAL PARA ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL ..... 45

PDIAP: PLATAFORMA DIGITAL DE INSCRIÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS 60

PLATAFORMAS DE DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS: QUAL A MELHOR PARA INICIANTES? ..... 74

DETECÇÃO DE ANOMALIAS EM REDES IOT DOMÉSTICAS UTILIZANDO MACHINE LEANING ..... 81

LifeIF: UMA AVENTURA NOS NÚCLEOS ..... 84
MAIS BRINCAR, MENOS CELULAR ..... 85
QUANDO O CHÃO SUMIU ..... 86
ERA DIGITAL E SAÚDE MENTAL: DIÁLOGO COM JOVENS SOBRE MÍDIAS SOCIAIS87
SEMENTES DE HISTÓRIAS: LEITURA COMPARTILHADA PARA PEQUENOS LEITORES EM PORTUGUÊS E ESPANHOL ..... 88
O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAAL NO MERCADO DE TRABALHO ..... 90
ANTICONCEPCIONAIS: AMIGO OU INIMIGO? ..... 92
XEQUEMÁTICA ..... 93
DESAFIOS NO ACESSO À LEITURA NNO VALO DO RIO PARDO: UM OLHAR SOBRE AS BIBLIOTECAS PÚBLICAS E OS CONTEEXTOS FAMILIARES ..... 94
A INTERAÇÃO SOCIAL DOS AUTISTAS ..... 96
AS PAREDES GRITAM: A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DOS PRÉDIOS HISTÓRICOS NA CONSTRUÇÃO DO PERTENCIMENTO LOCAL ..... 97
A COMERCIALIZAÇÃO EM BRECHÓS E O PÚBLICO JOVEM: UMA ANÁLISE NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL – RS ..... 99
EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: A HORA DE AGIR É AGORA ..... 100
SQL BLOCK – UMA FERRAMENTA DE PROGRAMAÇÃO VISUAL PARA AUXILIAR NO APRENDIZADO DE BANCO DE DADOS ..... 102
SUL-ARTIFICIAL: FORMAÇÃO TECNOLÓGICA CONSTRUCIONISTA EM INTELIGÊNCA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE ASCENSÃO SOCIAL E REINDUSTRIALIZAÇÃO ESTRATÉGICA ..... 103
COOPERATIVA ESCOLAR: DEFININDO NOSSAS AÇÕES AMBIENTAIS PARA A SEPARAÇÃO E DESTINAÇÃO CORRETA DO LIXO NO PÁTIO ESCOLAR ..... 105
DIABETES TIPO 1 EM PESSOAS QUE PRATICAM ESPORTES ..... 107
ESCOLA SUSTENTÁVEL EM TEMPO INTEGRAL: EXPERIÊNCIAS QUE NOS INSPIRAM ..... 108
A ÉTICA NOS SISTEMAS DE CONFINAMENTO ANIMAL: UM ESTUDO SOBRE A CRIAÇÃO SUSTENTÁVEL COMO NARRATIVA DE MERCADO NO VALE DO TAQUARI ..... 109
OLHO-DE-BOI: UMA SEMENTE DIFERENTE ..... 111
EDUCA PANC: CULTIVO, SABERES E SABORES DAS PANCs ..... 112
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E O DERRETIMENTO DAS GELEIRAS ..... 113
FUNGA DO CAPÃO DA ROÇA ..... 115
ENSAIEI: PLATAFORMA WEB PARA A SISTEMATIZAÇÃO DE SARAUS CULTURAIS ..... 116

A ATUAÇÃO DO ADMINISTRADOR NA EPT: UM ESTUDO NO IFSUL ..... 118
DIGNIDADE MENSTRUAL EM PAUTA: SAÚDE, DIREITOS E SOCIEDADE ..... 132
BAMBU: RAÍZES DE SUSTENTABILIDADE E CULTURA RUMO À COP ..... 133
GERAÇÕES, GRANA E GAITA: CRIANDO CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA ..... 135
A BIODEGRADAÇÃO DE TECIDOS NATURAIS E SINTÉTICOS E SEUS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE ..... 136
CASSINO E OS MICROPLÁSTICOS: A MAIOR PRAIA DO MUNDO EM ALERTA ..... 137
O REGIME NAZISTA NA ALEMANHA: A OLIMPÍADA DE BERLIM DE 1936 ..... 139
OFICINA DE REDAÇÃO: APOIO A MULHERES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL PARA O VESTIBULAR DO IFSUL ..... 141
ENTRE O RIO E A HISTÓRIA: A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DE MARIANTE NAS CORRENTES DO TEMPO. ..... 142
LEVEL UP NO APRENDIZADO: BANCO DE DADOS COM GAMIFICAÇÃO ..... 143
COMUNICAÇÃO NÃO VIOLENTA: UMA ABORDAGEM PARA A FORMAÇÃO OMNILATERAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL ..... 144
PREVINIR PARA VIVER BEM ..... 156
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICA: TORNANDO SUA VIDA MAIS SUSTENTÁVEL ..... 157
DEJETOS DE ANIMAIS COMO RECURSO ARA FERTILIZAÇÃO ORGÂNICA ..... 158
AGROCLEAN: SOLUÇÃO EFICIENTE E SUSTENTÁVEL PARA A LIMPEZA DE GRÃOS ..... 159
SABONETE VERDE: EMPREENDENDO COM CONSCIÊNCIA ..... 160
TECHSART: EDUCAÇÃO DIGITAL PARA O FUTURO ..... 161
ALGODÃO: DA PLANTA AO PRODUTO ..... 162
ALÉM DA APRENDIZAGEM SOCIAL ORIENTADA À INOVAÇÃO SOCIAL (ASOI), O SUBSÍDIO A PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS SUSTENTÁVEIS: UMA ABORDAGEM BASEADA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA VERDE) ..... 163
NARRATIVAS DE Si E AUTOPOIESIS: O TEATO COMO ESPAÇO DE AUTORREINVENÇÃO PARA MULHERES IDOSAS ..... 164
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E INCLUSÃO: O PAPEL DOS NAPNE ..... 165
PROJETO ‘SECRETARIADO DIGITAL’ NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE INFORMÁTICA ..... 174
CONHECENDO AS RAÍZES PARA PENSAR OS RAMOS: SOBRENOMES E HERANÇAS FAMILIARES DA EMEF VIDAL DE NEGREIROS ..... 175
PROTÓTIPO DE BIODIGESTORES PARA PRODUÇÃO DE BIOGÁS: ESTUDO DE

VIABILIDADE EM COMPLEXOS PRISIONAIS ..... 188

REFLEXÕES ACERCA DO ENSINO DE INGLÊS NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO – COMUNICAÇÃO ORAL E A FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL ..... 189

MENTORIA PEDAGÓGICA: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DO RS ..... 202

IMPLICAÇÕES ORGANIZACIONAIS PÓS IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GESTÃO E DESEMPENHO (PGD) NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT) ..... 203

A ÁGUA QUE MOVE A VIDA ..... 216

MISSÃO COOPERAÇÃO: GAMIFICANDO O CONVITE ..... 217

EDUCAÇÃO, INCLUSÃO DIGITAL E COMPETÊNCIAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ..... 218

GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS CARBONÍFERA DO RS: DESAFIOS E SOLUÇÕES A PARTIR DO ATERRO DE MINAS DO LEÃO ..... 220

TROCA TROCA: UMA EXPERIÊNCIA DE ECONOMIA CIRCULAR ..... 221

O CUSTO DA MÁ QUALIDADE DO SOFTWARE: IMPACTO, EVIDÊNCIAS E RECOMENDAÇÕES. ..... 222

CLUBE DA ROBÓTICA DO CÂMPUS VENÂNCIO AIRES ..... 223

ROTEIRO LILÁS ..... 224

A INFLUÊNCIA DAS MÍDIAS NA AUTOIMAGEM DE ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE DOS PADRÕES DE BELEZA E DA PRESSÃO ESTÉTICA SOBRE OS CORPOS FEMININOS ..... 225

NEUROCIÊNCIA NO APRENDIZADO ..... 226

A EDUCAÇÃO CLIMÁTICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ..... 227

REFERÊNCIAS ..... 234

PROJETO MELIPONÁRIO ESCOLAR: ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS E DE MANEJO NO DESENVOLVIMENTO DE ABEHAS NATIVAS ..... 238

A EXPERIÊNCIA COMO “RE-SENTIR” DA VIDA PARA A REINVENÇÃO DA ESCOLA: AINDA HÁ POSSIBILIDADE? ..... 239

OS 40 ANOS DE TRANSFORMAÇÃO: O IMPACTO DA GESTÃO ..... 252

DEMOCRÁTICA NA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA PARTICIPATIVA ..... 252

PROJETO SECRETARIADO DIGITAL: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA ..... 253

MINHOCÁRIO EM BALDES - SOLUÇÃO DE LIXO ORGÂNICO ..... 254

EXPLORANDO O GRAVATÁ: DA NATUREZA À CULTURA POPULAR ..... 255

INHAME: A GASTRONOMIA DA CULTURA POPULAR ..... 256

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE PHYSALIS SOB MANEJO COM SISTEMA DE IRRIGAÇÃO ..... 257

COMO A TECNOLOGIA E OS IMPOSTOS IMPACTAM NOSSA VIDA SOCIAL E FINANCEIRA? ..... 258

UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS COMO RECURSO TERAPÊUTICO NA FISIOTERAPIA ..... 259

PARTIUIF: UMA ANÁLISE DA EDUCAÇÃO PÚBLICA DE LAJEADO ..... 260

TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS E PERSPECTIVAS CRÍTICAS ..... 271

GAMIFICANDO A LÓGICA: DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MOBILE PARA INICIANTES EM PROGRAMAÇÃO ..... 283

ORIGEM DOS HUMANOS ..... 287

CULTIVANDO O DIREITO À FELICIDADE ..... 288

A EDUCAÇÃO FÍSICA ALINHADA AS TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS PROGRESSISTAS: CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS COOPERATIVOS À FORMAÇÃO HUMANA E INTEGRAL EM EPT. ..... 289

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: ESTUDO DE CASO DOS HÁBITOS ALIMENTARES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO RS ..... 300

TRANSTORNO DO DÉFICIT DE NATUREZA: IMPLICAÇÕES NA ..... 321

APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS ..... 321

INTEGRANDO IA NA PRÁTICA DOCENTE ..... 322

DA FÍSICA CLÁSSICA À CONTEMPORÂNEA: INTEGRANDO CONTEÚDOS DE FRONTEIRA NO ENSINO MÉDIO COM ENFOQUE EM BURACOS NEGROS ..... 330

RACISMO NO MEIO ESPORTIVO ..... 331

EDUCAÇÃO QUE TRANSFORMA: O IMPACTO DO PROGRAMA PARTIU IF NO IFSUL CAMPUS VENÂNCIO AIRES ..... 332

EXISTENCIALISMO E SARTRE ..... 343

JOGOS DE TRIVIA NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS GERAIS ..... 344

LENDAS QUE PROTEGEM A NATUREZA: ECOS DA FLORESTA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ..... 345

FELICIDADE NA TERCEIRA IDADE: PROMOVENDO BEM-ESTAR E VÍNCULOS POR MEIO DA PSICOLOGIA POSITIVA ..... 346

SEM BIBLIOTECÁRIO, COM PROTAGONISMO: UM MODELO SUSTENTÁVEL DE BIBLIOTECA ESCOLAR GERIDA POR ESTUDANTES ..... 347

NEMUS ..... 348

REPRESENTAÇÕES VISUAIS SIMBÓLICAS INDÍGENAS E AS ISOMETRIAS MATEMÁTICAS ..... 349

O OLHAR MASCULINO DE LAURA MULVEY COMO REPRESENTADO NAS OBRAS LITERÁRIAS “PRECIOSIDADE” DE CLARICE LISPECTOR E “LOLITA” DE VLADIMIR NABOKOV ..... 350

HÁBITOS ALIMENTARES DOS ESTUDANTES DO IFSUL – CÂMPUS SANTANA DO LIVRAMENTO: ANÁLISE, IMPACTOS E PROPOSTAS DE MELHORIA NO CONTEXTO ACADÊMICO ..... 351

UMA ANÁLISE DAS SEIS EDIÇÕES DO SPACEIF: APROXIMANDO O IFSUL CÂMPUS LAJEADO DA COMUNIDADE EXTERNA ..... 352

MUNDO LÚDICO: ALTERNATIVAS AO UNIVERSO DAS TELAS ..... 361

INFORMÁTICA NA MELHOR IDADE: UMA PROPOSTA PARA A INCLUSÃO DIGITAL ..... 362

TRAÇANDO PONTES: O MAPEAMENTO DOCENTE COMO VÍNCULO ENTRE IFSUL E ESCOLAS DA RGI 06 ..... 363

CHUVA EM FOCO: UTILIZANDO TECNOLOGIA PARA PREVENÇÃO DE ENCHENTES ..... 364

LAVANNA MED ..... 365

PROJETO SECRETARIADO DIGITAL: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA ..... 366

REVIMATE 2025: REVISÃO E RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA COMO POLÍTICA DE PERMANÊNCIA E ÊXITO ..... 367

SISTEMA DE VISÃO COMPUTACIONAL PARA MONITORAMENTO EM TEMPO REAL DE ESTACIONAMENTOS COM MACHINE LEARNING ..... 372

PÁGINA WEB STRAYCLASS: APRENDE COREANO CON STRAY KIDS ..... 373

A EDUCAÇÃO PARA ALÉM DO ENSINO TÉCNICO: EXPERIÊNCIAS DE EGRESSOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO ..... 388

APLICATIVO EM DESENVOLVIMENTO PARA ANÁLISE E MONITORAMENTO DE INVESTIMENTOS EM BLOCKCHAIN ..... 402

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA GESTÃO E PRESCRIÇÃO DE DIETAS E CARDÁPIOS EM AMBIENTE HOSPITALAR ..... 417

CONSTRUINDO O FUTURO: TIJOLOS SUSTENTÁVEIS QUE TRANSFORMAM O MEIO E UNIFICAM A SOCIEDADE ..... 418

MENOS TELAS, MAIS LEITURA ..... 420

PENSAMENTO DECOLONIAL COMO PRÁTICA DA RESISTÊNCIA ..... 421

PROJETO ‘SECRETARIADO DIGITAL’ NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE INFORMÁTICA ..... 422

CULTURAS JUVENIS: TRAJETOS E PROJETOS DE JOVENS-ALUNOS DO IFSUL .. 423

LIXO: UM PROBLEMA DE TODOS NÓS ..... 424

# CONECTE-SE COM A LEITURA: MENOS TELAS, MAIS IMAGINAÇÃO

Bernardo Mirandolli da Silveira; Felipe Schuster Weiss; Fernando Posselt Severo;
Nathália Santos Braga; Andréia Mayara Grodt.

Este trabalho apresenta o projeto “Conecte-se com a Leitura: Menos Telas, Mais Imaginação”, desenvolvido com alunos do 1º ano da E.M.E.F. Professora Odila Rosa Scherer, em Venâncio Aires (RS), com o objetivo de investigar os impactos do uso excessivo de telas no desenvolvimento infantil e promover práticas leitoras significativas que favoreçam o equilíbrio entre o universo digital e o literário. A proposta surgiu da observação de comportamentos como desatenção, empobrecimento da linguagem, desinteresse pelas atividades escolares e preferência por jogos e vídeos digitais, em consonância com alertas da OMS (2019) e da Sociedade Brasileira de Pediatria (2024) sobre prejuízos cognitivos, sociais e emocionais relacionados ao tempo prolongado de tela. Fundamentado em abordagem qualitativa, investigativa e participativa, o projeto articulou diversas ações, como rodas de conversa, contação e criação de histórias, leitura semanal mediada, uso da maleta da leitura, entrevistas com famílias, pesquisas escolares, elaboração do “Semáforo do Uso das Telas” e visita à Biblioteca Pública Municipal. Houve também propostas voltadas à conscientização da comunidade escolar, por meio de informativos escritos e mídias audiovisuais, ampliando o engajamento de alunos, famílias e educadores. Os resultados apontaram aumento do interesse pela leitura, melhora na atenção, oralidade e vocabulário, maior participação nas atividades escolares e relatos familiares de redução do tempo dedicado às telas. Conclui-se que práticas leitoras mediadas e socialmente envolventes fortalecem a linguagem, a criatividade, os vínculos afetivos e o pensamento crítico, contribuindo para o equilíbrio digital e o desenvolvimento integral das crianças diante dos desafios da era tecnológica.

**Palavras-chave: leitura; infância; telas; desenvolvimento infantil.**

# O POTENCIAL DAS INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS NA REDUÇÃO DA EVASÃO EM CURSOS TÉCNICOS DE INFORMÁTICA: PERSPECTIVAS PARA A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Heitor Boeira dos Reis Filho
Walkiria Helena Cordenonzi

**RESUMO**
Este ensaio teórico-reflexivo investiga a complexa problemática da evasão em cursos técnicos de Informática, com foco particular nas dificuldades da disciplina de Lógica de Programação, reconhecida como um "gargalo". Analisa como as abordagens pedagógicas inovadoras – o currículo integrado, a pesquisa como princípio educativo e a teoria da aprendizagem expansiva – podem mitigar esse problema. Metodologicamente, esta proposta configura-se como uma revisão de literatura exploratória e narrativa, pautada na metodologia do estado do conhecimento, e se baseia na análise de dados empíricos do Relatório sobre Fatores de Retenção e Evasão Escolar no IFSUL (CRIZEL; ORES, 2025). A literatura aponta a evasão como multifacetada, influenciada por questões de formação prévia, contexto socioeconômico e metodologias de ensino tradicionais. As inovações pedagógicas propostas buscam superar essa fragmentação: o currículo integrado promove a articulação de saberes e a percepção da aplicabilidade; a pesquisa como princípio educativo desenvolve a autonomia e o engajamento; e a aprendizagem expansiva prepara o aluno para a constante evolução do mercado de Tecnologia da Informação (TI), transformando a Lógica de Programação em uma ferramenta prática e significativa. Os dados do IFSUL corroboram a natureza multifatorial da evasão, destacando fatores individuais, externos e internos. A discussão integra esses achados, demonstrando como as inovações pedagógicas podem endereçar essas causas, fomentando o protagonismo estudantil, a interdisciplinaridade e a conexão direta com o mundo do trabalho. Conclui-se que a mitigação da evasão requer uma convergência sinérgica dessas abordagens, que, aliadas a políticas de apoio, fortalecem a permanência e contribuem para a formação de profissionais de TI competentes e adaptáveis.
**Palavras-Chave**: Evasão; Lógica de Programação; Educação Profissional e Tecnológica; Pesquisa como Princípio Educativo; Aprendizagem Expansiva.

## INTRODUÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) desempenha um papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico, formando profissionais essenciais para atender às demandas de um mercado de trabalho em constante evolução (VIEIRA *et al*., 2019). Contudo, esse processo é frequentemente comprometido pela evasão estudantil, que afeta tanto a formação individual dos estudantes quanto o retorno social dos investimentos na educação profissional e tecnológica(EPT) (SANTOS; CARVALHO; ANDRADE, 2019). Na área de Tecnologia da Informação (TI), os índices de evasão são particularmente elevados, superando a média de outros campos; dados da SEMESP (2023) indicam taxas de até 38,5% em graduações de TI e aproximadamente 13% em cursos técnicos. Em diversas instituições de ensino profissional e tecnológica, a evasão nos cursos técnicos de Informática constitui uma preocupante realidade, com destaque para a disciplina de Lógica de Programação, frequentemente reconhecida como um ponto de dificuldade central (PAIXÃO; PINTO, 2020). Essa complexidade é agravada pela ausência de experiências prévias dos estudantes

e por lacunas em habilidades fundamentais, como interpretação de textos e raciocínio lógico.

Diante deste cenário multifacetado, que compreende tanto metodologias de ensino tradicionais quanto fatores socioeconômicos, este ensaio busca investigar como abordagens pedagógicas inovadoras, alinhadas aos princípios da Tecnologia Social e da adequação sociotécnica, podem efetivamente mitigar a evasão nos cursos técnicos de Informática, com especial atenção à disciplina de Lógica de Programação. A relevância deste ensaio reside na urgência de propor soluções para a evasão, visando ao aprimoramento das práticas pedagógicas e à formação de profissionais de TI mais completos e engajados. Acredita-se que a inovação pedagógica na Lógica de Programação, fundamentada na construção de significados e na resolução de problemas contextualizados, tem o potencial de transformar a disciplina de um fator de abandono em um elemento de empoderamento estudantil. Para tanto, este ensaio está estruturado em três seções: a primeira explorará a Tecnologia Social e a adequação sociotécnica na construção de práticas pedagógicas inclusivas; a segunda analisará o papel da pesquisa como princípio educativo (VIEIRA SILVA; SILVA, 2019) e da aprendizagem expansiva (PAIXÃO; PINTO, 2020) na EPT; e a terceira apresentará propostas e diretrizes para a mitigação da evasão na disciplina de Lógica de Programação no contexto da EPT."

Para tanto, o presente artigo está estruturado em cinco seções principais. Inicialmente, esta Introdução contextualiza o tema e os objetivos do estudo. Em seguida, a Fundamentação Teórica explora os conceitos-chave da evasão e apresenta o arcabouço das inovações pedagógicas abordadas. A seção de Metodologia detalha o processo de revisão de literatura que embasou as reflexões. Posteriormente, os Resultados e Discussões sintetizam os achados da literatura, ilustrando-os com dados de relatórios institucionais para contextualização empírica. Por fim, as Considerações Finais apresentam as conclusões do estudo e suas implicações.

## INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: CAMINHOS PARA A MITIGAÇÃO DA EVASÃO

A crescente complexidade do cenário profissional e as exigências por competências que vão além do conhecimento técnico – como pensamento crítico, colaboração e capacidade de resolução de problemas – impulsionam uma revisão aprofundada das práticas pedagógicas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Nesse contexto, as inovações pedagógicas surgem como estratégias cruciais para dinamizar o processo educacional, fomentar o engajamento dos estudantes e, consequentemente, contribuir para a mitigação dos índices de evasão, especialmente em instituições como o IFSUL, Campus Gravataí, e em disciplinas consideradas desafiadoras como a Lógica de Programação.

As inovações pedagógicas na EPT transcendem a mera incorporação de novas tecnologias; elas abrangem uma redefinição do papel de docentes e discentes, a reestruturação dos ambientes de aprendizagem e a adoção de metodologias que centralizem o estudante no processo (ANASTASIOU; ALVES, 2006). O objetivo primordial é edificar um ambiente educacional que estimule a autonomia, a curiosidade e a aptidão para aprender a aprender, capacitando indivíduos a atuarem de forma proativa e transformadora em suas respectivas áreas. Dentre as abordagens mais promissoras, destacam-se a operacionalização efetiva do currículo integrado, a pesquisa como princípio educativo e a teoria da aprendizagem expansiva.

## 1.1 A Operacionalização do currículo integrado na mitigação da evasão

O currículo integrado representa um pilar conceitual e estruturante fundamental na EPT, especialmente na rede federal de ensino. Mais do que uma mera inovação pedagógica, essa abordagem visa superar a histórica dicotomia entre o "saber fazer" (o prático, o técnico) e o "saber pensar" (o teórico, o reflexivo), promovendo uma formação humana integral. Tal perspectiva é intrínseca à concepção dos Institutos Federais, instituída pela Lei nº 11.892/2008, que estabelece a articulação entre ciência, cultura, trabalho e tecnologia como um de seus princípios basilares (SILVA, 2016).

A formação humana integral busca desenvolver o indivíduo em todas as suas dimensões – intelectual, social, ética, cultural e profissional – capacitando-o não apenas para o mercado de trabalho, mas para uma atuação cidadã plena e consciente. Essa visão contrapõe-se a modelos educacionais fragmentados, que tendem a compartimentar o conhecimento em disciplinas isoladas, dificultando a percepção dos estudantes sobre a interconexão dos saberes e sua relevância para a realidade.

Contudo, apesar da sua importância fundamental e do arcabouço legal que o sustenta, a concretização plena e a efetiva operacionalização do currículo integrado no cotidiano escolar ainda enfrentam desafios contínuos (SILVA, 2016). O debate sobre a integração curricular no Brasil, que remonta à década de 1980, está intimamente ligado a vertentes que defendem a politecnia – a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos de diversos processos produtivos – e o trabalho como princípio educativo, almejando a construção de uma "escola unitária" que supere a divisão entre formação propedêutica e técnica.

A "materialidade" do currículo, como aponta Silva (2016), não reside apenas em diretrizes normativas ou documentos oficiais, mas sim nas vivências e no conhecimento dos sujeitos que o praticam – alunos e professores. Isso ressalta que a mera existência de um princípio normativo não assegura sua plena realização, especialmente em face de tradições pedagógicas que perpetuam a fragmentação. A persistência de altos índices de evasão em cursos técnicos, como os de Informática, pode ser, em parte, um reflexo de uma experiência de ensino que, apesar de pressupor a integração, ainda se manifesta fragmentada na prática, dificultando a percepção dos estudantes sobre a aplicabilidade e a interconexão dos saberes.

A integração curricular, portanto, transcende a simples justaposição de disciplinas. Ela busca uma articulação profunda dos conhecimentos, onde o trabalho, a ciência e a cultura são unidos para possibilitar a formação omnilateral dos sujeitos, conforme já destacava Ramos (2008). Essa abordagem parte do pressuposto de que a realidade é uma totalidade integrada e que o conhecimento não deve ser hierarquizado ou compartimentado, mas sim problematizado em suas historicidades, relações e contradições (CIAVATTA; RAMOS, 2012, apud SILVA, 2016). A fragmentação impede a compreensão da totalidade (MORIN, 2000, apud SILVA et al., 2016), comprometendo a capacidade do estudante de conectar o que aprende em sala de aula com os desafios do mundo real e, consequentemente, sua motivação e permanência.

Para que a operacionalização do currículo integrado se mostre efetivamente eficaz na mitigação da evasão, é fundamental que alguns pressupostos-chave, elencados por Silva (2016), sejam ativamente perseguidos e materializados no cotidiano pedagógico:

- **Repensar a epistemologia das ciências:** Isso implica um esforço contínuo para reconhecer que os diversos campos do conhecimento são inerentemente interligados. Em disciplinas como Lógica de Programação, por exemplo, a sua compreensão não deve se restringir a um conjunto isolado de regras e sintaxes. Pelo contrário, ela deve ser abordada como um fundamento que permeia outras áreas da computação (como bancos

  de dados, inteligência artificial, engenharia de software) e até mesmo outras áreas do conhecimento, como a matemática e a filosofia. Ao demonstrar essas conexões, a disciplina se torna mais significativa e menos abstrata.
- **Promover a interdisciplinaridade:** Essencial para reconstituir a totalidade do conhecimento científico, a interdisciplinaridade atua, conforme Japiassu (1976, apud SILVA et al., 2016), como um elo que reconecta as fronteiras previamente estabelecidas entre as disciplinas. No contexto dos cursos de Informática, isso significa desenvolver projetos que exijam conhecimentos de Lógica de Programação, mas que também integrem conceitos de design de interfaces, segurança de dados, gestão de projetos e até mesmo aspectos da comunicação e do comportamento humano. Essa abordagem fomenta uma compreensão mais complexa da realidade e revela as conexões intrínsecas entre o conteúdo programático e os problemas reais, tornando o aprendizado mais engajador e relevante.
- **Resgatar o protagonismo dos sujeitos:** O processo de ensino-aprendizagem deve empoderar alunos e professores como construtores ativos do saber, superando a postura passiva e acomodada, frequentemente observada em modelos pedagógicos tradicionais (PAOLI, 1988, apud VIEIRA et al., 2019). No ensino de Lógica de Programação, isso se traduz em metodologias ativas que incentivem a resolução de problemas reais, o desenvolvimento de projetos práticos e a colaboração entre os estudantes. Quando os alunos se veem como agentes de sua própria aprendizagem, a motivação aumenta e as dificuldades são enfrentadas com maior resiliência.
- **Desenvolver a formação politécnica e omnilateral:** Essa premissa visa ao desenvolvimento integral do ser humano em todas as suas dimensões, conforme defendido por Frigotto (2012, apud SILVA, 2016). Em cursos de TI, isso significa ir além da mera capacitação técnica, buscando formar profissionais que compreendam o impacto social de suas criações, que sejam críticos, éticos e capazes de se adaptar a diferentes contextos e tecnologias. Um estudante com uma visão mais ampla de sua formação e de seu futuro profissional tem mais razões para persistir diante dos desafios acadêmicos.
- **Considerar o trabalho como princípio educativo:** O trabalho é entendido não meramente como uma prática econômica ou uma etapa final da formação, mas como um mediador fundamental na produção da existência humana e do conhecimento (MARX, 1983, apud PASQUALLI; SILVA; SILVA, 2019). No ensino de Lógica de Programação, isso implica contextualizar os conceitos e algoritmos em problemas práticos e do mundo do trabalho. Por exemplo, ao invés de apenas resolver exercícios teóricos, os alunos poderiam desenvolver pequenas aplicações para resolver problemas reais de uma empresa, de uma comunidade ou de uma demanda interna da própria instituição. Essa abordagem confere significado imediato ao aprendizado, conectando-o diretamente à futura atuação profissional e estimulando o engajamento.

Experiências práticas em diversas instituições demonstram o potencial de uma operacionalização bem-sucedida do currículo integrado. Projetos interdisciplinares, nos quais componentes curriculares como Programação Orientada a Objetos, Banco de Dados, Engenharia de Software e Análise de Sistemas são efetivamente integrados, ilustram essa perspectiva. Ao serem

desafiados a identificar problemas cotidianos e desenvolver soluções em informática, os estudantes superam a fragmentação disciplinar e estimulam a aplicação prática e contextualizada do conhecimento. Tais iniciativas de aprendizado ativo e baseado em projetos são cruciais para a retenção do estudante e para a superação das dificuldades que levam à evasão, especialmente em disciplinas como Lógica de Programação, que podem ser percebidas como abstratas e

desvinculadas da realidade se ensinadas de forma isolada. A vivência de tais experiências evidencia as reais possibilidades quando práticas docentes são adotadas para fomentar o ensino, a pesquisa e o aprendizado contínuo em colaboração com os estudantes (SILVA, 2016).

Nesse sentido, o aprimoramento da operacionalização de um currículo verdadeiramente integrado, em instituições de EPT, tem o potencial de transformar a experiência de aprendizagem em Lógica de Programação. Em vez de ser percebida como uma disciplina isolada e puramente teórica, ela pode ser ativamente contextualizada em projetos práticos e interdisciplinares, o que revela sua aplicação imediata e sua relevância para a resolução de problemas reais na área da Informática. Essa abordagem não apenas fomenta o interesse e a permanência dos estudantes, mas também concretiza a proposta omnilateral e politécnica que sustenta a identidade dos Institutos Federais, conferindo novo vigor à formação profissional e tecnológica e, consequentemente, combatendo a evasão ao tornar o aprendizado mais engajador e significativo.

### 1.2 A Pesquisa como princípio educativo

Dentro da perspectiva da operacionalização de um currículo verdadeiramente integrado, a pesquisa assume um papel central e transformador no processo formativo. Deixando de ser uma atividade restrita aos círculos acadêmicos mais elevados, a pesquisa se eleva a um princípio educativo fundamental na formação profissional e tecnológica. Como defendido por Balzan (2000), a indissociabilidade entre ensino e pesquisa é crucial para uma educação que vá além da mera transmissão de conteúdos, capacitando os estudantes a gerar novos conhecimentos, expandir a compreensão do mundo e, fundamentalmente, contribuir para a resolução dos problemas reais encontrados no contexto laboral e social (VIEIRA, 2019).

A adoção da pesquisa como princípio educativo implica uma mudança paradigmática profunda no processo ensino-aprendizagem: o estudante transita de um papel de mero receptor passivo de informações para o de construtor ativo do saber. Essa abordagem fomenta o desenvolvimento de habilidades intelectuais e socioemocionais essenciais para a contemporaneidade, como a capacidade de reflexão crítica, a investigação sistemática, a inventividade na busca por soluções e o discernimento para lidar com a complexidade e a incerteza (PAOLI, 1988, apud VIEIRA, 2019). Paulo Freire (1998), um dos maiores expoentes da pedagogia crítica, reforça essa perspectiva ao destacar que a genuína produção do conhecimento do objeto exige o exercício da curiosidade epistemológica, a capacidade crítica de observar, delimitar, comparar e questionar o objeto de estudo, em uma aproximação metódica e problematizadora. Para Freire, "ensinar exige pesquisa", pois a curiosidade do educador e do educando é o motor do conhecimento, levando à constante redescoberta e invenção.

Nesse cenário, o papel do professor também se transforma significativamente. Ele transiciona de um "professor-transmissor", detentor exclusivo do conhecimento, para um "professor-orientador" ou "mediador" (FREIRE, 1998). Sua função passa a ser a de incentivar a atitude investigativa e a autonomia dos estudantes, guiando-os na formulação de perguntas relevantes, na busca por fontes confiáveis, na análise crítica de dados e na construção de suas próprias compreensões e soluções. Essa postura pedagógica colabora diretamente para a edificação da autonomia individual, visto que, por meio da investigação, da inquietude e da responsabilidade social, o estudante desenvolve a

capacidade de edificar, desconstruir e reconstruir suas próprias convicções sobre a ciência, a tecnologia, o mundo e a própria existência (MOURA, 2008, apud VIEIRA et al., 2019).

Santos (2019) corrobora essa visão ao apresentar diversas experiências em que a pesquisa, quando adotada como princípio educativo, permitiu a construção da autonomia e a emancipação dos estudantes. Partindo de uma problemática inicial – seja ela um desafio teórico, um problema real do cotidiano ou uma questão social – os estudantes são incentivados a

identificar novos desdobramentos, buscar respostas por meio da investigação, revisitar e incorporar conceitos teóricos e, acima de tudo, questionar e superar o senso comum. Esse movimento dialético de problematização, investigação e síntese resulta na produção e legitimação de um novo saber, um conhecimento construído ativamente pelos próprios aprendizes (SANTOS, 2019).

A aplicação da pesquisa como princípio educativo é particularmente relevante em disciplinas consideradas desafiadoras, como a Lógica de Programação. Em vez de focar apenas na memorização de sintaxe ou na reprodução de algoritmos pré-definidos, essa abordagem incentiva os estudantes a pesquisar problemas reais que podem ser solucionados computacionalmente. Por exemplo, propor a análise de um problema cotidiano (como organizar uma coleção de dados ou automatizar uma tarefa simples) e, a partir daí, levar os alunos a investigarem as melhores estruturas lógicas, os algoritmos mais eficientes e as linguagens de programação adequadas para o desenvolvimento da solução. Esse processo envolve:

- **Identificação e delimitação do problema:** Os estudantes aprendem a quebrar um problema complexo em partes menores e mais gerenciáveis, um pilar do pensamento computacional.
- **Levantamento de dados e informações:** Pesquisam sobre conceitos de algoritmos, estruturas de dados, fluxogramas e pseudocódigo.
- **Formulação de hipóteses e estratégias:** Propõem diferentes caminhos lógicos para resolver o problema.
- **Experimentação e validação:** Implementam e testam suas soluções, depurando erros, que se tornam oportunidades de aprendizado e pesquisa.
- **Reflexão e aprimoramento:** Analisam os resultados, comparam abordagens e buscam otimizações.

Dessa forma, o aprendizado da Lógica de Programação torna-se mais profundo, significativo e contextualizado. Os estudantes não apenas dominam as ferramentas, mas compreendem o "porquê" e o "para quê" de cada conceito, desenvolvendo o raciocínio lógico- matemático de forma aplicada e investigativa. Ao se tornarem protagonistas do processo de descoberta e resolução de problemas, sua motivação e engajamento aumentam substancialmente. Essa maior relevância e significado percebidos no aprendizado são fatores cruciais para a mitigação da evasão, pois o estudante encontra propósito e conexão entre o que estuda e sua futura atuação profissional, superando as dificuldades com maior resiliência e interesse. A pesquisa como princípio educativo, portanto, transforma a Lógica de Programação de um potencial fator de abandono em um elemento de empoderamento e continuidade acadêmica.

### 1.3 A Teoria da atividade e a aprendizagem expansiva

Complementando as discussões sobre o currículo integrado e a pesquisa como princípio educativo, a Teoria da Atividade (TA), e em particular a Teoria da Aprendizagem Expansiva (TAE), desenvolvida por YrjöEngeström, oferece um arcabouço metodológico robusto para compreender e

promover a aprendizagem em ambientes que estão em constante transformação. Em um cenário onde as demandas do mercado de trabalho evoluem rapidamente, é imperativo que os modelos educacionais preparem os estudantes não apenas para o que já existe, mas também para o que está por vir, fomentando a capacidade de inovação e adaptação. SANTOS (2019) explora a TAE como uma abordagem promissora para capacitar os alunos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) a assimilar e atuar frente às novas formas de trabalho que emergem em um ambiente de constantes mudanças ambientais e tecnológicas.

A TAE surge da necessidade de novas abordagens teórico-metodológicas para o que Victor e Boynton (1998, apud PAIXÃO; PINTO, 2020) denominam "co-configuração" do trabalho – um tipo emergente de atividade profissional caracterizado pela adaptabilidade, pela colaboração intensiva e pela aprendizagem mútua contínua. Engeström (2001, apud PAIXÃO; PINTO, 2020) propõe que a aprendizagem expansiva não se restringe à aquisição de conhecimentos preexistentes ou à mera adaptação a novas situações. Pelo contrário, ela é um processo que permite a construção de conhecimentos e práticas para o que ainda não existe, focando em atividades emergentes e na transformação do próprio sistema de atividade.

Esse processo de aprendizagem expansiva ocorre por meio de um ciclo dinâmico que transcende a mera resolução de problemas isolados, envolvendo etapas interconectadas que levam à criação de novas formas de ação e compreensão (SANTOS, 2019). O ciclo tipicamente envolve:

1. **Questionamento de práticas existentes:** Identificação de contradições e problemas na forma como as atividades são atualmente realizadas.
2. **Análise das contradições:** Aprofundamento na compreensão das tensões e conflitos que impulsionam a necessidade de mudança.
3. **Modelagem de soluções:** Criação de novos modelos conceituais para superar as contradições identificadas.
4. **Implementação de projetos coletivos:** Teste e aplicação das novas soluções em um contexto real.
5. **Reflexão e generalização:** Avaliação dos resultados, aprendizado com a experiência e disseminação das novas práticas.

Os cinco princípios essenciais da Teoria da Atividade de Engeström são cruciais para compreender a dinâmica da aprendizagem em ambientes complexos e coletivos (ENGESTRÖM, 2004, apud SANTOS, 2019):

- **A atividade como unidade de análise:** Foca-se na atividade coletiva e orientada por um objetivo, e não apenas no indivíduo ou em ações isoladas.
- **Multivocalidade (Voicedness):** Reconhece a pluralidade de perspectivas, vozes e interesses dentro de uma mesma atividade, que podem gerar contradições e, consequentemente, impulsionar o desenvolvimento.
- **Historicidade:** A compreensão da atividade deve considerar sua evolução histórica e como ela foi moldada por seu passado.
- **Papel das Contradições:** As contradições internas à atividade são vistas como a principal força motriz para a mudança e o desenvolvimento, impulsionando a busca por novas soluções.
- **Possibilidade de Transformações Expansivas:** A aprendizagem pode levar à criação de novas formas de atividade, expandindo o escopo e a complexidade do que é possível realizar.

Essa perspectiva ressalta que a aprendizagem transcende a mera aquisição individual de conhecimento, representando, na verdade, a transformação da própria atividade e do sistema em que ela se insere. Isso é particularmente relevante para a EPT, onde o objetivo não é apenas transmitir conhecimentos técnicos, mas formar profissionais capazes de intervir e transformar o mundo do trabalho.

Para a disciplina de Lógica de Programação, a TAE e o conceito de aprendizagem expansiva mostram-se particularmente transformadores. Em vez de um ensino focado na transmissão de sintaxes e algoritmos descontextualizados, que muitas vezes resultam em desmotivação e evasão por falta de sentido prático, a Lógica de Programação pode ser abordada por meio de projetos que simulem problemas reais ou emergentes do mundo do trabalho. Essa metodologia ativa convida os estudantes a:

- **Identificar e analisar contradições:** Que problemas podem ser resolvidos com lógica computacional em um cenário real? Quais as limitações das abordagens existentes?
- **Modelar soluções inovadoras:** Como aplicar conceitos de lógica para criar um algoritmo que otimize um processo ou resolva uma demanda social?
- **Colaborar ativamente:** Trabalhar em equipe para construir soluções complexas, explorando a multivocalidade e o aprendizado com as diferentes perspectivas.
- **Experimentar e refletir:** Testar as soluções propostas, depurar erros e iterar sobre o processo, internalizando o ciclo de desenvolvimento e aprimoramento contínuo.

Essa abordagem permite que os estudantes não apenas assimilem os conceitos de Lógica de Programação, mas também desenvolvam a capacidade de "saber na prática" e de "aprender a aprender", transformando a disciplina de um mero obstáculo em uma ferramenta essencial para o desenvolvimento de novas formas de pensar e de resolver problemas complexos. Ao se engajarem em atividades significativas e contextualizadas, os alunos compreendem a finalidade de cada conceito, o que eleva substancialmente seu interesse e resiliência diante das dificuldades.

Conforme destaca Santos (2019), essa abordagem convida a sala de aula a se tornar um espaço de "co-configuração", garantindo um diálogo contínuo entre o ambiente educacional e as exigências do mundo do trabalho. Essa perspectiva, além de tornar a disciplina mais significativa e engajadora, prepara os estudantes para as demandas de um mercado laboral que exige profissionais capazes de aprendizado contínuo, de adaptação a novas realidades e de atuação proativa na criação de soluções. Tal engajamento e relevância percebida contribuem diretamente para a retenção e o sucesso dos alunos, minimizando as chances de evasão ao fortalecer sua motivação e seu senso de propósito acadêmico e profissional.

## METODOLOGIA

O presente artigo configura-se como um ensaio teórico-reflexivo, fundamentado em uma revisão de literatura exploratória e narrativa. O objetivo central foi investigar e refletir sobre o potencial das abordagens pedagógicas inovadoras na mitigação da evasão e das dificuldades de aprendizagem na disciplina de Lógica de Programação, no contexto dos cursos técnicos de Informática.

A revisão de literatura, enquanto procedimento metodológico, é um pilar essencial na pesquisa acadêmica, permitindo o aprofundamento no conhecimento existente e a identificação de lacunas e tendências. Conforme explica Severino (2017), a pesquisa bibliográfica baseia-se no

levantamento e análise de referências teóricas já publicadas, como livros e artigos científicos, sendo fundamental para a contextualização da problemática e o embasamento das reflexões propostas.

Especificamente, a construção deste ensaio pautou-se na metodologia do estado do conhecimento, que,segundo Morosini (2021), tem como objetivo mapear a produção científica em determinada área, identificar tendências, lacunas e consensos, e, assim, subsidiar novas investigações. Esse tipo de revisão permite um panorama amplo e aprofundado do que já foi produzido sobre as inovações pedagógicas e seus impactos na evasão em cursos de TI.

Para tanto, foi realizada uma busca abrangente em diversas bases de dados e plataformas de pesquisa acadêmica, incluindo:

- CAPES (EDUCAPES): Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
- Google Acadêmico: Ferramenta de busca especializada em literatura acadêmica.
- SBC Openlib: Biblioteca Digital da Sociedade Brasileira de Computação.
- BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações): Repositório de teses e dissertações nacionais.

Os descritores utilizados, isoladamente ou em combinações, foram cuidadosamente selecionados para abranger as diferentes dimensões do problema e das soluções pedagógicas:

- "evasão"
- "lógica de programação"
- "curso técnico em informática"
- "Educação Profissional e Tecnológica (EPT)"
- "inovação pedagógica"
- "currículo integrado"
- "pesquisa como princípio educativo"
- "teoria da atividade"
- "aprendizagem expansiva"
- "adequação sociotécnica"

Os critérios de seleção dos materiais priorizaram artigos científicos, teses, dissertações e livros que abordassem os temas centrais do estudo, com ênfase na relevância conceitual e na contribuição para a compreensão das inovações pedagógicas e seus impactos na evasão em cursos de TI. Não foram estabelecidas restrições temporais rigorosas, visando a capturar o desenvolvimento histórico e as tendências mais recentes sobre o assunto.

A análise do material coletado ocorreu por meio de leitura exploratória, analítica e interpretativa. Inicialmente, realizou-se uma leitura rápida para identificar a pertinência dos documentos. Em seguida, os textos foram lidos de forma aprofundada para extrair os principais conceitos, argumentações e proposições sobre as inovações pedagógicas, as causas da evasão e as dificuldades no ensino de Lógica de Programação. A síntese interpretativa dos dados permitiu a construção das reflexões apresentadas nas seções seguintes, buscando articular as diferentes perspectivas e construir um panorama conceitual sólido sobre o tema.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção dedica-se à apresentação e discussão dos achados teóricos e empíricos que permeiam a complexa problemática da evasão escolar em cursos de Tecnologia da Informação (TI), com um enfoque particular na disciplina de Lógica de Programação. Serão sintetizadas as inovações pedagógicas abordadas na fundamentação teórica e, posteriormente, será realizada uma análise crítica dos dados extraídos do Relatório sobre Fatores de Retenção e Evasão Escolar no IFSUL (CRIZEL; ORES, 2025), buscando estabelecer conexões entre as causas da evasão e o potencial das abordagens pedagógicas inovadoras na sua mitigação.

## 1.4 Síntese dos Achados da Literatura: Inovações Pedagógicas como Fatores de Retenção

A revisão de literatura empreendida neste ensaio evidenciou que a evasão em cursos de TI, notadamente naqueles que abordam a Lógica de Programação, é um fenômeno multifacetado, influenciado por questões que vão desde a dificuldade de conciliação entre vida acadêmica e profissional até lacunas na formação prévia dos estudantes. Diante desse cenário, foram exploradas três inovações pedagógicas centrais que se mostram promissoras na promoção da retenção e do sucesso acadêmico: o currículo integrado, a pesquisa como princípio educativo e a teoria da aprendizagem expansiva.

O currículo integrado surge como um pilar fundamental para superar a fragmentação do conhecimento, articulando ciência, cultura, trabalho e tecnologia. Ao promover uma formação humana integral e omnilateral, ele permite que os estudantes percebam a interconexão e a aplicabilidade prática dos saberes, inclusive em disciplinas como Lógica de Programação. A interdisciplinaridade e o resgate do protagonismo dos alunos são cruciais para conferir significado ao aprendizado e combater a desmotivação decorrente de abordagens isoladas e puramente teóricas. A contextualização da Lógica de Programação em projetos reais, por exemplo, permite que os conceitos abstratos ganhem sentido, mitigando a percepção de sua irrelevância ou excessiva dificuldade.

A pesquisa como princípio educativo atua na transformação do estudante de mero receptor para construtor ativo do saber. Ao incentivar a curiosidade, a investigação e a resolução de problemas autênticos, essa abordagem desenvolve habilidades críticas e promove um engajamento mais profundo com o conteúdo. No caso da Lógica de Programação, a pesquisa aplicada a desafios concretos não apenas aprimora o raciocínio lógico-matemático, mas também confere um propósito claro ao estudo, aumentando a motivação e a resiliência diante das dificuldades, fatores essenciais para a permanência dos alunos.

Por fim, a Teoria da Aprendizagem Expansiva (TAE)de Engeström oferece um arcabouço para a aprendizagem em ambientes de constante transformação, preparando os estudantes para o que ainda não existe. Ao focar na transformação das práticas e na "co- configuração" do trabalho, a TAE estimula a identificação de contradições, a modelagem de soluções inovadoras e a colaboração. Aplicada à Lógica de Programação, ela incentiva o desenvolvimento de projetos que simulem problemas emergentes do mercado, fortalecendo a capacidade de "aprender a aprender" e de adaptação tecnológica, aspectos cruciais em um campo tão dinâmico como a TI. Essa contextualização e a atuação proativa na construção de soluções contribuem significativamente para a percepção de relevância do curso e, consequentemente, para a redução da evasão.

Essas abordagens pedagógicas inovadoras, quando integradas, potencializam a capacidade da instituição de oferecer uma educação mais engajadora, contextualizada e significativa, que não apenas transmite conhecimento, mas forma profissionais capazes de lidar com a complexidade e a constante evolução do mundo do trabalho em TI.

## 1.5 Análise e Discussão dos Fatores de Evasão no Contexto do IFSUL

O problema da evasão escolar em cursos técnicos e universitários na área de TI é corroborado por estudos empíricos, como o Relatório sobre Fatores de Retenção e Evasão Escolar no IFSul (CRIZEL; ORES, 2025). Este relatório, que serviu como referência para a presente pesquisa, analisou os fatores que influenciam a retenção e a evasão sob a ótica de servidores, colaboradores terceirizados e estudantes do Instituto Federal Sul-rio-grandense

(IFSul), com dados coletados entre maio de 2023 e março de 2024. A relevância deste documento reside em sua capacidade de oferecer uma visão detalhada das percepções e desafios enfrentados, permitindo uma análise global dos aspectos mais relevantes que impactam a permanência estudantil na instituição.

Os achados do relatório destacam uma complexidade multifatorial para a evasão, alinhando-se com a premissa de que aspectos curriculares, condições socioeconômicas e a desmotivação dos alunos são fatores interligados. A análise dos dados revela tanto pontos de convergência quanto de divergência entre as percepções dos servidores e dos estudantes.

**Fatores Individuais:** Na análise dos fatores individuais que mais impactam a retenção, destaca-se que, sob a ótica dos servidores, a falta de base de conhecimento dos conteúdos dos níveis anteriores foi o elemento de maior impacto (61,84% dos respondentes atribuíram pontuação máxima). Este dado sublinha como essa lacuna dificulta o acompanhamento das aulas e eleva o risco de evasão, apontando para a necessidade de estratégias de nivelamento e um currículo que considere a diversidade de formação dos estudantes. A dificuldade de conciliar a vida acadêmica com a exigência do mundo do trabalho foi apontada como o principal fator individual pelos estudantes (35,07%), sendo também significativa para os servidores (42,80%), o que evidencia um desafio comum a muitos alunos da EPT que precisam equilibrar estudos com responsabilidades profissionais ou familiares. Questões como a desmotivação quanto aos estudos (servidores: 49,79%; estudantes: 30,43%), a falta de habilidade de estudos (servidores: 53,52%; estudantes: 27,87%) e as questões de ordem emocional (servidores: 43,64%; estudantes: 33,98%) também se destacaram como fatores importantes para ambos os grupos, ressaltando a urgência de suporte psicopedagógico e de abordagens que reavivem o interesse pelo aprendizado. Adicionalmente, a dificuldade com a metodologia de ensino de alguns professores (estudantes: 31,25%) foi um fator relevante para os alunos, diretamente relacionado à forma como o conteúdo é apresentado e contextualizado.

**Fatores Externos:** A conjuntura econômica e social emerge como o fator externo de maior impacto na percepção de ambos os grupos (servidores: 56,92%; estudantes: 20,43%). Este dado ressalta a vulnerabilidade de muitos estudantes a problemas financeiros, que podem levar ao abandono do curso. A falta de acesso a atendimento com profissionais de saúde (servidores: 27,61%; estudantes: 12,32%) e a ausência de ambiente adequado para estudo (servidores: 24,50%; estudantes: 11,33%) também foram citados, mostrando como fatores externos ao ambiente acadêmico afetam a permanência. As implicações do isolamento social trazidas pela pandemia (servidores: 23,31%; estudantes: 17,40%) ainda se fazem presentes, com seus impactos na saúde mental e nas condições de estudo dos alunos. No contexto específico da TI, a dificuldade de acompanhar os avanços tecnológicos foi um fator exclusivo dos estudantes (11,98%) na categoria externa, o que demonstra a pressão constante por atualização e a necessidade de a instituição oferecer recursos e metodologias

que facilitem essa adaptação.

**Fatores Internos:** No âmbito dos fatores internos, as percepções apresentaram algumas nuances. Servidores apontaram a ausência de refeitório/restaurante universitário no câmpus (27,07%) e a infraestrutura material deficitária (23,74%) como os principais problemas. Já os estudantes deram maior peso à falta de atendimento às demandas didático-pedagógicas (16,13%) e à desmotivação do professor (16,16%), sugerindo uma preocupação mais direta com a qualidade e o suporte do processo de ensino-aprendizagem. A insuficiência de recursos para atividades práticas**,** como visitas técnicas, estágios e laboratórios (servidores: 21,32%), também é um ponto de convergência com a necessidade de infraestrutura mencionada pelos estudantes. A falta de auxílios de assistência estudantil (estudantes: 15,68%) é um fator interno crítico que, apesar da existência de políticas, é percebido pelos estudantes como insuficiente.

É notável a convergência de percepções entre servidores e estudantes em relação a fatores individuais como questões emocionais e a dificuldade em conciliar estudos e trabalho**,** bem como o reconhecimento unânime da conjuntura econômica e social como fator externo crítico. A evasão em cursos de TI, incluindo a Lógica de Programação, está intrinsicamente ligada a esses múltiplos fatores. A dificuldade com a Lógica de Programação, embora não destacada diretamente por esse relatório como um fator primário de evasão no IFSUL, é consistentemente mencionada na literatura da área de TI (PAIXÃO; PINTO, 2020) como um "gargalo" ou "ponto de dificuldade central". Isso se alinha com a "falta de base de conhecimento dos conteúdos dos níveis anteriores"e a "dificuldade de aprendizagem" apontadas pelo relatório, pois a Lógica de Programação exige um raciocínio fundamental que pode ser deficiente em estudantes sem a base necessária. Além disso, a "dificuldade com a metodologia de ensino de alguns professores" e a "desmotivação do professor", mencionadas pelos estudantes, impactam diretamente a eficácia do ensino de disciplinas complexas como a Lógica de Programação.

## 1.6 Integração e Implicações para a Mitigação da Evasão

A análise conjunta dos achados teóricos e empíricos revela um caminho promissor para a mitigação da evasão em cursos de TI. Os problemas identificados no relatório do IFSUL – como a falta de base prévia, desmotivação, dificuldades metodológicas, sobrecarga de trabalho- estudo, questões emocionais e carências de infraestrutura e suporte – podem ser atenuados e, em muitos casos, superados pelas inovações pedagógicas discutidas.

O currículo integrado aborda diretamente a "falta de base de conhecimento" e a "dificuldade de aprendizagem", ao contextualizar o ensino de Lógica de Programação em projetos interdisciplinares que demonstrem sua aplicabilidade. Isso transforma a disciplina de um desafio abstrato em uma ferramenta para a resolução de problemas, aumentando a relevância percebida e combatendo a desmotivação.

A pesquisa como princípio educativo e a aprendizagem expansiva oferecem respostas à "desmotivação quanto aos estudos" e à "falta de habilidade de estudos". Ao incentivar os alunos a investigarem problemas reais e a construírem ativamente seu conhecimento, eles desenvolvem autonomia e proatividade, essenciais para lidar com a "dificuldade de acompanhar os avanços tecnológicos" e a "dificuldade de conciliar a vida acadêmica com o trabalho", pois aprendem a otimizar seu aprendizado e a buscar soluções. A "dificuldade com a metodologia de ensino de alguns professores" e a "desmotivação do professor" também podem ser endereçadas por essas abordagens, que convidam a uma postura mais mediadora e menos tradicional do docente, fomentando o engajamento de ambos.

As necessidades de suporte identificadas no relatório, como as "questões de ordem

emocional" e a "falta de acesso a atendimento com profissionais de saúde", bem como a "falta de auxílios de assistência estudantil", são corroboradas pelos desafios individuais dos estudantes. Embora as inovações pedagógicas não resolvam diretamente essas questões estruturais, elas criam um ambiente acadêmico mais acolhedor e significativo, que pode atenuar o impacto desses problemas e, em conjunto com políticas de assistência estudantil e apoio psicopedagógico, fortalecer a permanência do estudante.

A infraestrutura deficitária e a ausência de espaços de apoio, embora sejam desafios que transcendem as metodologias pedagógicas, podem ser parcialmente compensadas por abordagens que estimulem o aprendizado ativo e a colaboração, utilizando os recursos disponíveis de forma mais eficiente e, idealmente, mobilizando a instituição para investimentos em ambientes de aprendizagem que suportem essas práticas inovadoras.

Em suma, a evasão escolar em cursos de TI é um problema complexo que exige uma resposta igualmente multifacetada. A convergência entre os problemas evidenciados empiricamente pelo relatório do IFSUL e as soluções propostas pelas inovações pedagógicas analisadas – currículo integrado, pesquisa como princípio educativo e aprendizagem expansiva – indica um caminho promissor. Ao promover um aprendizado mais conectado à realidade, ativo e transformador, essas abordagens podem fortalecer a motivação e a resiliência dos estudantes, elementos cruciais para sua permanência e sucesso acadêmico e profissional. A formação de profissionais qualificados na área de TI, que tanto impacta o desenvolvimento socioeconômico, depende diretamente da capacidade das instituições de ensino de se adaptarem a essa nova pedagogia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio teórico-reflexivo propôs-se a investigar a complexa problemática da evasão nos cursos técnicos de Informática, com foco particular nas dificuldades enfrentadas na disciplina de Lógica de Programação. Ao longo das discussões, buscou-se analisar como abordagens pedagógicas inovadoras, alinhadas aos princípios do currículo integrado, da pesquisa como princípio educativo e da teoria da aprendizagem expansiva, podem efetivamente mitigar a evasão e promover uma formação mais completa e engajadora.

A análise da literatura confirmou que a evasão é um fenômeno multifacetado, não se restringindo apenas à complexidade inerente a disciplinas como a Lógica de Programação, mas também englobando lacunas na formação prévia dos estudantes, questões socioeconômicas e a persistência de metodologias de ensino tradicionais. A disciplina de Lógica de Programação, frequentemente reconhecida como um "gargalo" ou ponto de dificuldade central na área de TI, exige um raciocínio lógico e analítico que, sem a devida base e contextualização, pode se tornar um fator de desmotivação e abandono.

Em resposta a esse cenário, as inovações pedagógicas exploradas demonstraram grande potencial. O currículo integrado foi ressaltado como essencial para superar a fragmentação do conhecimento, permitindo que os estudantes percebam a aplicabilidade e interconexão dos saberes, o que é vital para disciplinas como Lógica de Programação. Ao contextualizá-la em problemas reais e interdisciplinares, o aprendizado se torna mais significativo, transformando a disciplina de um desafio abstrato em uma ferramenta prática e relevante.

A pesquisa como princípio educativo revelou-se um vetor poderoso para o desenvolvimento da autonomia e do engajamento estudantil. Ao posicionar o aluno como construtor ativo do conhecimento, incentivando a investigação e a resolução de problemas, essa abordagem não só aprimora o raciocínio lógico-matemático, mas também infunde propósito ao estudo da Lógica de

Programação, tornando-o um caminho de descoberta e invenção.

Por fim, a Teoria da Aprendizagem Expansiva (TAE) oferece um arcabouço metodológico para capacitar os estudantes a lidar com um mundo em constante evolução. Ao promover a "co-configuração" do trabalho e estimular a criação de novas práticas e conhecimentos, a TAE, aplicada ao ensino de Lógica de Programação, prepara os alunos para as demandas de um mercado que exige adaptabilidade e aprendizado contínuo.

Os achados empíricos do Relatório sobre Fatores de Retenção e Evasão Escolar no IFSUL (CRIZEL; ORES, 2025) corroboram a complexidade do problema, apontando para uma intrincada relação entre fatores individuais (como a falta de base, desmotivação e questões emocionais), externos (como a conjuntura econômica e social) e internos (como a metodologia de ensino e a infraestrutura). O relatório evidenciou que a "falta de base de conhecimento dos conteúdos dos níveis anteriores" e a "dificuldade de aprendizagem" são preocupações centrais, que dialogam diretamente com os desafios impostos pela Lógica de Programação. Além disso, a "dificuldade de conciliar vida acadêmica e trabalho" e as "questões de ordem emocional" ressaltam a necessidade de um suporte abrangente que vá além do acadêmico. A percepção dos estudantes sobre a "dificuldade com a metodologia de ensino de alguns professores" e a "desmotivação do professor" aponta diretamente para a necessidade de reavaliar as práticas pedagógicas.

Diante da convergência entre os problemas evidenciados empiricamente e as soluções propostas pelas inovações pedagógicas, conclui-se que a mitigação da evasão nos cursos de TI do IFSUL (e, por extensão, em instituições similares) não reside em soluções isoladas, mas sim na convergência sinérgica de abordagens integradas. Um currículo que verdadeiramente articule saberes, metodologias que incentivem a pesquisa ativa e a resolução de problemas reais, e uma pedagogia que promova a aprendizagem expansiva, possuem o potencial de transformar a experiência do estudante. Ao fomentar o protagonismo estudantil, a interdisciplinaridade e a conexão direta com o mundo do trabalho, essas estratégias não apenas reduzem a evasão, mas também formam profissionais mais competentes, críticos, engajados e, fundamentalmente, adaptáveis às constantes evoluções da área de TI.

Para que os estudantes alcancem o sucesso escolar e profissional, é imprescindível que as instituições de ensino, como o IFSUL, invistam continuamente na formação e capacitação de seus docentes para a adoção dessas inovações pedagógicas. Além disso, a implementação de políticas de apoio psicopedagógico e assistência estudantil robustas é crucial para endereçar as questões emocionais, sociais e econômicas que impactam a permanência. A adoção de estratégias integradas, adaptadas às diferentes realidades dos estudantes, é um caminho para promover o sucesso acadêmico e reduzir a evasão, assegurando o retorno social do valioso investimento na Educação Profissional e Tecnológica.

Como limitação do presente estudo, ressalta-se seu caráter teórico-reflexivo, que se baseou na análise de um relatório específico e literatura selecionada. Para futuras pesquisas, sugere-se a realização de estudos de campo, de natureza qualitativa e/ou quantitativa, que possam investigar a efetividade da implementação dessas inovações pedagógicas em contextos reais, bem como o desenvolvimento de métricas para avaliar o impacto direto na retenção e no desempenho dos estudantes em disciplinas-chave como Lógica de Programação.

# REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: Univille, 2006. Disponível em: https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reveducacao/article/view/280/263 . Acesso em: 25 Jun. 2025

BALZAN, N. C. Indissociabilidade ensino-pesquisa como princípio metodológico. In: VEIGA, I. P. A.; CASTANHO, M. E. L. M. Pedagogia universitária: a aula universitária em foco. Campinas (SP): Papirus, 2000. p. 115-136.

CANDAU, V. M.; LELIS, I. A. A relação teoria-prática na formação do educador. In: CANDAU. V. M. Rumo a uma nova didática. 7. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1995. p. 49-63.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

PAIXÃO, Márcia Valéria; PINTO, Leandro Rafael. Educação Profissional e Tecnológica: a Teoria da Atividade como possível caminho metodológico. Debates em Educação, Maceió, v. 12, n. 27, p. 1-21, maio/ago. 2020.

MOURA, D. H. A formação de docentes para educação profissional e tecnológica. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, Brasília, v. 1, n. 1, Brasília, 2008.

MOROSINI, Marília Costa. Estado do conhecimento: conceito, usos e potencialidades para a pesquisa em educação. *Revista Brasileira de Educação*, v. 26, e260021, 2021.

PASQUALLI, R.; SILVA, A.; SILVA, V. G. da. A Pesquisa como Princípio Educativo no Currículo Integrado. Debates em Educação, Maceió, v. 11, n. 24, p. 509-522, maio/ago. 2019. Disponível em: https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/6294 Acesso em: 30 Jun. 2025.

PASQUALLI, R.; VIEIRA, J. A.; CASTAMAN, A. S. Produtos educacionais na formação do mestre em educação profissional e tecnológica. Educitec, Manaus, v. 4, n. 7, p. 106-120, jun. 2018. Disponível em: https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/302/131. Acesso em 28 Jun. 2025.

RAMOS, M. Concepção do ensino médio integrado à educação profissional. In: O Ensino Médio Integrado à Educação Profissional: concepções e construções a partir da implantação na Rede Pública estadual do Paraná. Curitiba: SEED-PR, 2008.

**SEVERINO, Antonio Joaquim.***Metodologia do trabalho científico*. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SANTOS, A.; CARVALHO, G. P. da S.; ANDRADE, J. P. de. O currículo integrado como ferramenta de minimização das barreiras de acesso e permanência do aluno surdo no IFPE Campus Recife. Debates em Educação, Maceió, v. 11, n. 24, p. 106-120, maio/ago. 2019. Disponível em: www.seer.ufal.br . Acesso em: 30 jun. 2025.

SEMESP. Mapa do Ensino Superior no Brasil 2023. [S. l.]: SEMESP, 2023. Disponível em: www.semesp.org.br . Acesso em: 30 jun. 2025.

SILVA, Denyse Nascimento et al. *Evasão nos cursos técnicos de informática do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - Campus Parelhas*. Anais do Congresso Nacional de Educação – CONEDU, v. 11, 2024. ISSN 2358-8829. Disponível em: https://conedu.com.br Acesso em: 30 jun. 2025.

SILVA, A. L. et al. . O currículo integrado no cotidiano da sala de aula. Florianópolis: IFSC, 2016. Disponível em: https://www.ifsc.edu.br/en/web/campus-florianopolis/livros-e-

periodicos?utm_source . Acesso em: 01 Jul. 2025.

JUNIOR, JORGE DE SOUZA LIMA. Uma análise das dificuldades de aprendizagem da lógica de programação no curso técnico integrado em informática do IFBA campus jacobina.,2019. Disponívelem:https://repositorio.ifba.edu.br/jspui/handle/123456789/131. Acesso em: 30 jun. 2025.

VIEIRA, J. de A., Vieira, M. M. M., Pasqualli, R., &Castaman, A. S. (2019). Ensino com pesquisa na educação profissional e tecnológica: noções, perspectivas e desafios. Revista Tempos E Espaços Em Educação, 12(29), 279–298., abr./jun. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.20952/revtee.v12i29.9306.

# O OLHAR MASCULINO DE LAURA MULVEY COMO REPRESENTADO NAS OBRAS LITERÁRIAS “PRECIOSIDADE” DE CLARICE LISPECTOR E “LOLITA” DE VLADIMIR NABOKOV

João Marcos Laus Quevedo; Esther Carrion Antunes;
Kauê Sitó Vargas.

No presente trabalho, propõe-se a análise do conto “Preciosidade”, publicado na antologia Laços de Família (1960), de Clarice Lispector, e do romance Lolita (1955), de Vladimir Nabokov, sob o viés do “olhar masculino”, conforme descrito por Laura Mulvey em “Prazer Visual e Cinema Narrativo” (1975). Apesar das diferenças narrativas, ambas as obras convergem ao tematizar a adolescência feminina submetida à exploração sexual, ainda que mediadas por perspectivas distintas. A análise segue metodologia analítico-interpretativa de caráter qualitativo, organizada em eixos comparativos: a presença ou apagamento da subjetividade feminina, a representação da vulnerabilidade das jovens e a configuração do olhar masculino nas narrativas. A investigação evidenciou que, em “Preciosidade”, Lispector explora a interioridade lírica da protagonista e a sensação de ameaça constante do olhar intrusivo, tensionando sua natureza opressiva. Já em Lolita, Nabokov constrói uma narrativa inteiramente dominada pela perspectiva masculina, na qual Dolores Haze é reduzida à condição de objeto, exemplar da estetização e do silenciamento do feminino. Como resultado adicional, destaca-se a realização de um filme autoral baseado em “Preciosidade”. A obra audiovisual, ao transpor para o cinema a tensão entre subjetividade e opressão — em diálogo com a adaptação de Stanley Kubrick de Lolita (1962) —, consolidou-se como desdobramento prático do debate teórico, possibilitando tanto a experimentação estética do conceito de Mulvey quanto a articulação entre crítica acadêmica e criação artística. Conclui-se que o diálogo entre literatura, teoria crítica e prática fílmica amplia a compreensão do olhar masculino, revelando sua pertinência como categoria de análise cultural e estética.

**Palavras-chave: olhar masculino; literatura; crítica feminista; cinema.**

# SEM BIBLIOTECÁRIO, COM PROTAGONISMO: UM MODELO SUSTENTÁVEL DE BIBLIOTECA ESCOLAR GERIDA POR ESTUDANTES

Andressa Simmianer de Castro; Vitória Luisa Raupp; Laura Gabriela Trevisan;
Débora Inês Vogt.

A ausência de bibliotecários em muitas escolas públicas brasileiras tem comprometido o acesso dos estudantes à leitura e à formação leitora. No Colégio Estadual Monte Alverne, essa realidade motivou a elaboração de um projeto que propõe investigar como a implementação de um sistema de gestão colaborativa, protagonizado por estudantes, pode garantir o funcionamento da biblioteca e ampliar o engajamento leitor. A pesquisa será desenvolvida em três etapas: (i) mapeamento do perfil leitor e dos desafios de acesso ao acervo escolar; (ii) planejamento e implementação de um modelo piloto de gestão colaborativa, com voluntariado estudantil para organização do espaço, controle de empréstimos e promoção de atividades de incentivo à leitura, como clubes do livro e mediação de histórias; e (iii) avaliação dos impactos do modelo, comparando indicadores de uso e interesse pela leitura antes e após a intervenção. Com enfoque na sustentabilidade e no protagonismo juvenil, o projeto articula os princípios da BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, especialmente o ODS 4 (educação de qualidade) e o ODS 12 (consumo responsável). A expectativa é desenvolver uma proposta inovadora, de baixo custo e replicável, que possa servir de referência para outras escolas em contextos semelhantes, fortalecendo a autonomia estudantil, a cultura leitora e o acesso equitativo ao conhecimento.

**Palavras-chave: biblioteca escolar; protagonismo juvenil; leitura; sustentabilidade.**

# OS 40 ANOS DE TRANSFORMAÇÃO: O IMPACTO DA GESTÃO DEMOCRÁTICA NA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA PARTICIPATIVA

Giovanna Antonella Weber Carissimi; Valentina Panta Battisti;
Sheila Marciani Geraldo Struecker.

O presente estudo, intitulado “40 anos de transformação: o impacto da gestão democrática na construção da escola participativa”, tem como objetivo analisar a trajetória da diretora da Escola de Educação Básica Educar-se e compreender sua contribuição para a consolidação da gestão democrática ao longo da história da instituição, que em 2024 completou quatro décadas. A pesquisa parte da questão: quais os impactos de uma gestão democrática na escola? Para isso, investiga decisões, práticas e projetos que marcaram a condução da gestão e sua influência na formação de uma escola participativa, sustentável e inclusiva. Adotou-se uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, fundamentada em entrevistas semiestruturadas e levantamento bibliográfico, que permitiram reunir narrativas sobre a vida profissional da diretora, compreender marcos de sua trajetória e identificar desafios enfrentados. Os resultados apontam que a gestão foi decisiva para fortalecer a participação da comunidade em instâncias como eleições escolares e em projetos de sustentabilidade, como o Bio-Educar-se, realizado em parceria com universidades e organizações locais. Evidenciou-se ainda a atenção à inclusão, ao ambiente acolhedor e ao investimento em espaços de convivência e aprendizagem, além de atividades que estimulam o protagonismo estudantil. Conclui-se que a gestão democrática foi essencial para consolidar a identidade da escola, promovendo engajamento comunitário e formação cidadã.

**Palavras-chave: gestão democrática; escola participativa; participação; sustentabilidade.**

# BAMBU: RAÍZES DE SUSTENTABILIDADE E CULTURA RUMO À COP 30 – CRIANDO CAMINHOS PARA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Cindy Ritielly Marins Vargas; Jenifer Eduarda Krüger;
Solange Oliveira Lara; Cristiane Fernanda da Silva.

O presente estudo busca identificar reflexões sobre o papel humano, a conscientização na preservação ambiental e o desenvolvimento integral dos estudantes por meio da integração entre Ensino Religioso e Educação Física, utilizando o bambu como recurso pedagógico para criar práticas sustentáveis que englobam saúde, criatividade, cultura, arte e comunicação, alinhando-se aos objetivos da COP 30. A pesquisa problematiza o porquê do uso exclusivo de materiais convencionais nas aulas de Educação Física, em um contexto em que muitas escolas enfrentam escassez de recursos para adquiri-los, enquanto materiais alternativos e ecológicos, como o bambu, podem ser encontrados na própria comunidade. Busca-se, assim, desenvolver estratégias que aliem sustentabilidade, espiritualidade e criatividade, integrando práticas pedagógicas que incentivem o cuidado com o meio ambiente e a responsabilidade coletiva. A partir da confecção de materiais esportivos com bambu, são trabalhados conceitos de reaproveitamento, consumo consciente e valorização da cultura local, promovendo também a cooperação entre os alunos e a reflexão sobre o papel de cada um na construção de um futuro mais sustentável.

**Palavras-chave: bambu; sustentabilidade; educação ambiental; práticas pedagógicas.**

# A INTERAÇÃO SOCIAL DOS AUTISTAS

Lucas Konrad Uhlmann;
Joice Aline Pereira Dreissig.

O Autismo, ou Transtorno do Espectro Autista (TEA), é um transtorno no desenvolvimento do cérebro que afeta a capacidade de relacionamento com pessoas e com o ambiente. A pesquisa busca compreender como se pode melhorar a interação social de crianças autistas no meio em que vivem, seja na escola, entre amigos ou no âmbito familiar, de modo a minimizar impactos negativos que possam causar maiores transtornos e consequências relevantes em sua vida. Considerando que muitas crianças com TEA apresentam dificuldades de comunicação, evitam contato visual, não retribuem sorrisos, repetem movimentos sem significado aparente ou giram em torno de si mesmas, além de, em alguns casos, apresentarem deficiência intelectual, o trabalho propõe investigar estratégias de apoio, acolhimento e inclusão capazes de favorecer interações mais positivas. O estudo busca construir, a partir de revisão bibliográfica e de relatos familiares e escolares, um conjunto de orientações que possa ser compartilhado em rodas de conversa, ambientes públicos e privados, contribuindo para a sensibilização da sociedade e para a promoção de uma convivência mais respeitosa e empática com pessoas autistas.

**Palavras-chave: autismo; interação social; inclusão; escola.**

# SEMENTES DE HISTÓRIAS: LEITURA COMPARTILHADA PARA PEQUENOS LEITORES EM PORTUGUÊS E ESPANHOL

Anna Lívia de Campos da Silva; Alejandro Daniel Guevara Antuarez; Pietro Figueira dos Santos; Suiani Santos de Oliveira.

O projeto “Sementes de Histórias” tem como objetivo principal despertar o gosto pela leitura em alunos do 2º ano do Ensino Fundamental por meio da leitura compartilhada realizada por estudantes mais velhos (do 6º ao 9º ano), em português e espanhol. A iniciativa busca não apenas aprimorar a fluência e a expressividade dos leitores mediadores, como também ampliar o vocabulário e a compreensão dos pequenos ouvintes, promovendo um ambiente escolar mais acolhedor e inclusivo, especialmente para alunos de origem hispânica, que passam a ver sua língua e cultura valorizadas. A partir da escuta de histórias, da conversa sobre os textos e da construção de materiais lúdicos, o projeto integra a leitura literária à diversidade linguística e cultural, articulando também princípios de sustentabilidade por meio da confecção de brinquedos e recursos pedagógicos com materiais recicláveis. Dessa forma, estimula-se a imaginação, o desenvolvimento da linguagem e a consciência socioambiental, fortalecendo vínculos entre diferentes turmas e fomentando uma cultura leitora contínua na escola.

**Palavras-chave: leitura; bilinguismo; sustentabilidade; inclusão.**

# EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: MOVIMENTE-SE HOJE, PARA TRANSFORMAR O AMANHÃ

Allanna Gabriely Almeida Furtado; Isabel Simianer; Ana Klara Vicente;
Igor Martins Barbosa.

Nosso projeto trata-se de um relato de experiências de uma sequência de aulas de Educação Física (EF) nos anos finais do ensino fundamental em uma escola pública de Passo do Sobrado/RS, contemplando a unidade temática de ginástica de condicionamento físico aliada ao tema transversal saúde. Contextualizando a temática, é notória a redução da prática de atividades físicas (AF) nas sociedades modernas, o que pode ocasionar múltiplos problemas de saúde para o indivíduo inativo ou insuficientemente ativo, tais como o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis e alguns tipos de câncer. Assim, nosso objetivo é apresentar o relato de experiência da proposta pedagógica supracitada, que visa à conscientização de maneira prática e científica sobre a importância da AF. A proposta pedagógica ocorreu na seguinte ordem cronológica: 1ª aula – iniciação à temática a partir do método team-based learning (TBL), por meio do qual estudamos os conceitos de comportamento sedentário, exercício físico, AF e níveis recomendados de AF; 2ª e 3ª aulas – realização dos testes de abdominais, corrida/caminhada em 6 minutos, razão cintura-estatura, índice de massa corporal e salto horizontal, comparando nossos valores com os valores normativos conforme o Manual do PROESP-BR (2021); 4ª e 5ª aulas – confecção de cartazes com os resultados por sexo e idade para apresentação em nossa escola. Diante da sequência de aulas, é possível constatar alguns resultados: iniciação científica de forma prática, simples e atrativa; promoção da cidadania e educação fiscal ao visualizar as consequências da inatividade física para a saúde e o quanto as doenças oneram os cofres públicos; valorização da disciplina de EF para além do esporte; e desenvolvimento de temáticas transversais como cidadania e civismo, economia e saúde. Em conclusão, as aulas de EF apresentam um potencial transformador e rico em propósito, conscientizando-nos sobre a importância da AF para nossa saúde.

**Palavras-chave: educação física; atividade física; saúde; escola.**

# PRENDEDOR DE SONHOS

Cristian Miguel Pereira Mai; Sarah Beatriz Coimbra Ricarttes; Arthur Steffens Wentd;
Simone Teresinha da Rosa; Regina Taís Wille.

No início do ano letivo de 2025, a turma do 3º ano do ensino fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Santo Antônio de Pádua, do município de Mato Leitão, trabalhou com o livro de literatura "Prendedor de Sonhos", do autor João Anzanello Carrascoza. A turma ouviu a história, manuseou o livro, fez desenhos, produções escritas, buscou significados para o vocabulário e para as situações e pesquisou sobre alguns personagens. A história serve como um pretexto para instigar a escrita, a imaginação e o pensamento sobre o futuro, uma vez que a literatura infantil é potente para a produção de sentidos e para a construção de aprendizagens nas crianças desta idade. Os objetivos deste projeto envolvem promover a leitura e a escrita, incentivar interações entre alunos e comunidade escolar, produzir gráficos, criar protótipos para armazenar "sonhos", explorar a robótica educacional e compreender circuitos elétricos. A turma realizou uma oficina de robótica no IFSul Venâncio Aires com o professor Gelson Peter, o que inspirou os estudantes a projetarem suas próprias máquinas para "prender sonhos". Na continuidade do projeto, serão realizadas pesquisas com alunos, docentes e famílias sobre sonhos e suas possibilidades de realização, permitindo que as crianças produzam textos, gráficos e invenções artísticas utilizando sucata, circuitos elétricos e criatividade, fortalecendo a empatia e o pensamento sobre projetos de vida.

**Palavras-chave: literatura infantil; sonhos; robótica educacional; protótipos.**

# QUE GÍRIA É ESSA?

Carolina Lucke Mahl; Stefany Gabriely Abadi Scheibler; Ana Laura Xavier Klafke;
Alexandra Stein.

O presente projeto intitulado “Que gíria é essa?” analisou a gíria sob os aspectos linguístico e social, bem como sua versatilidade na intenção comunicativa. Inicialmente, consolidaram-se bases teóricas sobre o tema, com o intuito de compreender e estudar a gíria como um fenômeno linguístico, identificando seus impactos na comunicação, na diversidade linguística e nas mudanças sociais. Como forma de exemplificar a explanação teórica desenvolvida neste trabalho, fez-se uma enquete relacionada ao uso de gírias por alunos de 5º a 9º ano (10 a 16 anos) da EMEF Professora Odila Rosa Scherer, bem como se analisou sua versatilidade e comunicabilidade. Todo o trabalho teórico aliado ao questionário permitiu abordar e entender a gíria e sua comunicabilidade na escola. A gíria, neste ambiente, apresentou um acervo relativamente amplo de vocábulos, incorporados ao discurso oral por sua praticidade comunicativa. Destes vocábulos foi construído um dicionário de gírias comuns na escola e seus significados. Percebemos com este trabalho que as gírias são fundamentais na transmissão de informações, na aproximação entre grupos e na expressão dos sentimentos. Ela é um fenômeno linguístico volátil, funcional e eficaz na comunicação cotidiana.

**Palavras-chave: gíria; linguagem; comunicação; diversidade linguística.**

# APRENDENDO FORA DA CAIXA: APRENDIZAGEM INCLUSIVA PARA ESTUDANTES COM TEA FORA DA SALA DE AULA

Maria Antônia Meinhardt Trindade; Isadora Luísa Severo Raasch; Laura de Lima;
Fernando Porto Ataide.

O projeto "Aprendendo Fora da Caixa: Aprendizagem inclusiva para estudantes com TEA fora da sala de aula" nasceu na Escola Estadual Sagrada Família, uma instituição de turno integral que, em 2025, recebeu dois alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O tema central surgiu da observação de que esses estudantes frequentemente vagavam pela escola. A iniciativa de transformar esses momentos e espaços em oportunidades de aprendizagem significativas emergiu da proatividade de alunos do 8º e 9º ano, que já auxiliavam e interagiam com os colegas com TEA. Os objetivos do projeto são analisar o perfil dos alunos com TEA, desenvolver métodos para a criação de atividades pedagógicas, criar atividades baseadas nesse perfil e avaliar as interações dos alunos com as instalações. A metodologia emprega uma abordagem qualitativa e de pesquisa-ação. A coleta de dados iniciou com entrevistas à professora da sala de recursos e observações participantes e não participantes do cotidiano dos alunos. A compilação dos dados utilizou o Mapa da Empatia para detalhar o perfil dos alunos. Com base nessas informações, um mapa mental definiu norteadores para as “instalações” pedagógicas nos espaços escolares, com foco em objetivos (escrita, limites), comunicação (imaginação, símbolos, sem barulho, peças presas/de montar), formato (carros, trens, dinossauros) e interação (rotina, sentimentos, comandos instintivos). Como resultados preliminares, o projeto já alcançou o Mapa da Empatia dos alunos, a definição dos objetivos principais e a criação de um protótipo. Este protótipo é uma mesa com peças de quebra-cabeça de papelão penduradas por barbantes, com desenhos de objetos do interesse dos alunos, visando estimular a escrita e a alfabetização. A instalação está localizada em áreas estratégicas da escola, permitindo que os alunos a utilizem voluntariamente.

**Palavras-chave:** TEA; inclusão; aprendizagem; instalações pedagógicas.

# AGROCLEAN: SOLUÇÃO EFICIENTE E SUSTENTÁVEL PARA A LIMPEZA DE GRÃOS

Cassio Daniel Frantz; Leonardo da Silva; Felipe Luís Reis; Catiana Ines Niedermayer.

O projeto surgiu a partir de uma pesquisa sobre as dificuldades enfrentadas na limpeza de grãos, atividade realizada manualmente por muitos agricultores e estudantes de nossa comunidade escolar. Identificamos que esse processo, embora essencial, demanda tempo e esforço que poderiam ser direcionados a outras tarefas igualmente importantes da propriedade rural. Motivados por essa realidade, desenvolvemos em grupo uma máquina protótipo para a limpeza de grãos, com o objetivo de automatizar essa etapa, reduzindo o trabalho manual e aumentando a praticidade. A construção da máquina ocorreu de forma colaborativa, passando por testes e adaptações para otimizar sua eficiência. Ela foi elaborada a partir de um tubo de ferro, no qual um soprador, posicionado em uma das extremidades, expulsa as impurezas com a força do ar. Os grãos são inseridos por um funil na parte superior, descem pelo tubo e, ao final do processo, saem limpos por uma abertura inferior. Os resultados iniciais demonstraram que o equipamento funciona de maneira simples e eficiente, tornando-se uma alternativa viável ao trabalho manual. Uma pesquisa aplicada com estudantes da escola mostrou grande interesse pelo projeto, indicando sua relevância prática. Nosso objetivo é contribuir para que agricultores tenham mais tempo disponível para outras atividades, fortalecendo a sustentabilidade do trabalho no campo. No futuro, almejamos expandir a iniciativa, transformando-a em uma oportunidade de empreendedorismo.

**Palavras-Chave:** limpeza de grãos; agricultura familiar; sustentabilidade; automação; protótipo.

# REVIMATE 2025: REVISÃO E RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA COMO POLÍTICA DE PERMANÊNCIA E ÊXITO

Kael Alvares Dorneles; Maria Fernanda Rodrigues Queiroz; Ricardo Lopes de Jesus.

Esse projeto surge como uma proposta de intervenção quanto a falta de base matemática que alguns alunos apresentam ao ingressarem nos cursos técnicos integrados do Câmpus Santana do Livramento do IFSul (IFSul/SL). É sabido que as maiores dificuldades enfrentadas pelos alunos, principalmente no acompanhamento das disciplinas técnicas, decorrem da pouca habilidade matemática que eles trazem em sua bagagem intelectual. Pensando em amenizar essa falta de base e contribuir para a melhoria dos índices de Permanência e Êxito dos nossos estudantes, esse projeto tem como objetivo, impulsionar o processo de ensino e aprendizagem através de revisões de matemática básica, buscando atender a estudantes em diferentes níveis de aprendizagem. O projeto é uma segunda versão de uma tentativa de recompor as aprendizagens, no âmbito da matemática, de uma turma do 2º ano do curso de Sistemas de Energia Renovável do Câmpus, realizada pelo Prof. Ricardo Lopes de Jesus no ano de 2024.
**Palavras-Chave:** ensino de matemática; recomposição de aprendizagem; educação profissional; permanência e êxito.

# DEJETOS DE ANIMAIS COMO RECURSO PARA FERTILIZAÇÃO ORGÂNICA

Luiza Litiele Kuntz; Camila Andréia Simmianer; Eduardo Henrique Brutscher; Catiana Ines Niedermayer.

A utilização de dejetos de animais como adubo orgânico é o objetivo principal do presente projeto de pesquisa. A ideia é valorizar a realidade da comunidade escolar situada em uma região predominantemente rural, onde muitas famílias possuem animais de criação. A iniciativa busca promover práticas sustentáveis e o uso consciente de recursos locais, incentivando a substituição gradual de industrializados por alternativas mais naturais. Para isso, foram produzidos cinco tipos de adubo a partir de diferentes dejetos: cabrito, porco, vaca, cavalo e galinha, os quais foram aplicados na horta da escola. Durante o processo, foram observados aspectos como coloração, sabor e estrutura das plantas, permitindo avaliar os efeitos da adubação orgânica sobre o desenvolvimento vegetal. Os resultados indicaram que, embora os diferentes tipos de dejetos tenham promovido um crescimento semelhante entre si, todos apresentaram desempenho superior quando comparados às hortaliças cultivadas sem adubo. Além de contribuir para a melhoria da qualidade do solo e da produção de alimentos mais saudáveis e nutritivos, o projeto favorece a conscientização da comunidade escolar quanto à preservação ambiental, ao uso responsável do solo e à valorização de práticas agrícolas mais ecológicas. Assim, a experiência reforça a importância da pesquisa escolar no incentivo à sustentabilidade e no fortalecimento de hábitos que beneficiam tanto a saúde das pessoas quanto o equilíbrio ambiental.

**Palavras-Chave:** adubação orgânica; dejetos animais; sustentabilidade; horta escolar; agricultura familiar.

# DA FÍSICA CLÁSSICA À CONTEMPORÂNEA: INTEGRANDO CONTEÚDOS DE FRONTEIRA NO ENSINO MÉDIO COM ENFOQUE EM BURACOS NEGROS

Eduarda Sophya Diogo Resende; Sofia Antúnez Della Nave; Eyden Camargo Garcia; Lucas Felipe dos Santos de Azeredo.

A Física moderna e contemporânea, que abrange temas como buracos negros, relatividade, ondas gravitacionais, modelo padrão e mecânica quântica, é pouco explorada no ensino médio, apesar de seu grande potencial motivador. A conexão entre a mecânica clássica e descobertas recentes pode ser evidenciada, por exemplo, no Nobel de 2017, referente à detecção de ondas gravitacionais, fundamentada na Relatividade Geral, mas cujo conceito de ondas pode ser introduzido a partir da mecânica e da ondulatória clássicas. Assim, fenômenos aparentemente distantes podem emergir de bases já conhecidas. Este trabalho relata a experiência de inserção de conteúdos de fronteira na educação básica para estimular o interesse científico, estabelecendo conexões entre a física clássica e a contemporânea. O projeto nasceu da iniciativa de estudantes que demonstraram interesse por esses temas, trazendo às aulas perguntas instigantes como: o que acontece em um buraco negro? ou a partícula de Deus existe?. Tais questionamentos despertam curiosidade, aprofundam o diálogo científico e incentivam a pesquisa autônoma. A metodologia envolveu o estudo dos temas e a organização dos conceitos em seminários, experimentos didáticos e simulações computacionais, com destaque para o uso de tecido elástico e esferas como analogia da curvatura do espaço-tempo. Além disso, foram propostas leituras e atividades de divulgação científica entre os colegas. Os resultados apontam para o potencial motivador da inserção desses conteúdos no ensino médio, seja no currículo regular ou em projetos. As atividades realizadas possibilitaram não apenas a compreensão dos conceitos, mas também o desenvolvimento de princípios científicos nos estudantes.

**Palavras-Chave:** física contemporânea; buracos negros; ensino de física; divulgação científica; relatividade.

# JOGO EDUCACIONAL PARA ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Flora Lavínia Pereira[1] Ana Clara Kunz Kaercher[2] Marlon Mendes Minussi[3]

## RESUMO

Jogos digitais (games) são cada vez mais utilizados por pessoas de todas as faixas etárias, sendo o setor da indústria de mídia e entretenimento que mais cresce. As pessoas gastam horas jogando em algum dispositivo de forma espontânea, simplesmente por diversão ou passatempo. Este artigo relata o desenvolvimento de um game com tecnologias web, o qual buscou unir ludicidade com estudo, com o intuito de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo e eficaz. A pesquisa relacionada ao game foi aplicada em escolas do município de Santa Cruz do Sul, no Rio Grande do Sul, em 3 turmas da disciplina de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental, envolvendo 54 estudantes. Verificou-se que as turmas que obtiveram a maior média de pontuação foram aquelas que tiveram maior contato com o jogo, sugerindo que o ensino e a aprendizagem assistida por jogos educacionais devem ser promovidos, pois aumentam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e contribuem para um maior empenho nas atividades. Atualmente, a pesquisa continua como um projeto no Câmpus Venâncio Aires, envolvendo bolsistas. O projeto visa aprimorar e atualizar o game educacional, realizar manutenção na página web, assim como administrar o site que hospeda o jogo. Em 2025, o projeto deu início à sua quarta fase, consolidando a continuidade e evolução das iniciativas anteriores.

**Palavras-Chave:** Ensino e Aprendizagem, Software educacional, Serious games, Ciência, Plataforma Web.

## 1 INTRODUÇÃO

A educação, após a pandemia de Covid-19, passou a depender ainda mais da tecnologia. Esse movimento já vinha ocorrendo de forma gradual, impulsionado pela necessidade dos professores em tornar suas aulas mais atrativas e envolventes para os estudantes. Com a pandemia, entretanto, a presença da tecnologia ganhou um novo significado ao ser incorporada no contexto do ensino remoto. Nesse cenário, tornou-se ainda mais evidente que o processo de aprendizagem não pode ser passivo: o engajamento dos estudantes e o comprometimento na realização das tarefas são elementos essenciais, pois aprender é, antes de tudo, um processo ativo (NOTARE; PINTO, 2021).

O uso social das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), por meio de diferentes dispositivos e em variados ambientes, transcende as fronteiras entre o físico e o virtual, configurando um espaço híbrido de conexões (ALMEIDA, 2018). Novos

1 Estudante do Téc. em Informática. florapereira.va010@academico.ifsul.edu.br. IFSul/VA.
2 Estudante do Téc. em Informática. anakaercher.va017@academico.ifsul.edu.br. IFSul/VA.
3 Professor EBTT. marlonminussi@ifsul.edu.br. IFSul/VA.

aplicativos e aplicações tecnológicas surgem constantemente, ampliando possibilidades de interação e de uso. Conforme destaca Almeida (2018), a diversidade de tecnologias e linguagens midiáticas é empregada para interagir, criar, estabelecer relações e aprender. No campo educacional, esse cenário não é diferente, visto que as TDIC se constituem em importantes aliadas do processo de ensino-aprendizagem, possibilitando resultados mais efetivos e um retorno mais significativo aos esforços pedagógicos empreendidos pelos professores.

Segundo Vilaça (2014), as discussões sobre os impactos das tecnologias na educação são frequentes, abrangendo implicações, consequências, transformações e resultados, direta ou indiretamente gerados por elas. No entanto, a utilização de tecnologias nas escolas ainda é limitada pela falta de equipamentos ou pela insuficiente experiência dos educadores, que muitas vezes não conhecem ou não sabem aplicar essas ferramentas. Pesquisas educacionais têm buscado novos recursos para promover uma aprendizagem mais significativa e, para tanto, é fundamental que os docentes adotem metodologias que considerem as diversas experiências cotidianas dos estudantes. A disponibilidade de recursos tecnológicos e a facilidade com que os alunos os dominam são instrumentos essenciais para viabilizar um ensino mais criativo, estimulando, assim, a aprendizagem.

Almeida (1981) destaca a utilização de jogos como alternativa ao ensino tradicional, ressaltando que promovem aprendizado significativo e benefícios físicos, sociais, cognitivos e intelectuais para crianças, adolescentes e adultos. Santos (2001) complementa que os jogos podem e devem ser aplicados em todas as fases do desenvolvimento humano, independentemente da idade, pois contribuem para a percepção do mundo ao redor.

As tecnologias e o mundo virtual atraem cada vez mais pessoas, oferecendo novas experiências por meio de redes sociais, aplicativos de serviços diversos — como bancos, transporte urbano, compra e venda de produtos — e jogos, entre outros recursos que surgem diariamente.

Segundo McGonigal (2012), a realidade comparada aos games se esgotou, configurando um fenômeno que Castronova (2012) chama de "êxodo em massa" para os espaços virtuais. Atualmente, mais de 600 milhões de pessoas no mundo preferem o ambiente virtual à realidade, sendo os Estados Unidos o país com o maior número de jogadores ativos, cerca de 180 milhões.

Segundo a ANCINE (2016), o setor de jogos eletrônicos é o segmento da indústria de entretenimento que mais cresce globalmente. Em 2015, movimentou US$ 91,5 bilhões, superando a receita mundial do cinema (US$ 88,3 bilhões). O crescimento se deve aos avanços tecnológicos, internet ampliada e popularização de dispositivos móveis, que diversificaram os tipos de jogos e ampliaram o público para além dos consoles e PCs tradicionais.

Diante desse cenário, desenvolveu-se um jogo educacional em ambiente web para o ensino de Ciências, visando torná-lo eficaz e avaliar a motivação e o interesse dos estudantes. A disciplina foi escolhida devido à dificuldade dos alunos em compreender conteúdos como as transformações químicas e o ensino de ciências como meio de compreensão do mundo (ROCHA; VASCONCELOS, 2016).

O uso de tecnologias nas escolas é limitado pela falta de equipamentos e pela pouca experiência dos educadores, que muitas vezes utilizam o computador apenas para transmitir informações. Os avanços tecnológicos rápidos podem fazer com que o professor se sinta iniciante nessa área (VALENTE, 1999).

Pessoas em todo o mundo passam bilhões de horas jogando por diversão, dedicando-se completamente aos objetivos do jogo. No entanto, esse mesmo interesse não se observa em atividades de estudo, gerando reclamações de pais e professores, que gostariam que os alunos demonstrassem igual engajamento nos estudos (KIRRIEMUIR; MCFARLANE, 2004).

O objetivo deste trabalho é investigar os impactos da aplicação de um jogo educacional em ambiente web no ensino de Ciências, avaliando sua eficácia no processo de aprendizagem e comparando o desempenho dos alunos antes e depois do uso do jogo, além de divulgar os resultados no projeto de pesquisa do IFSul, campus Venâncio Aires.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## 2 PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS

Segundo Rocha e Vasconcelos (2016), o ensino de Ciências, especialmente Química, ainda enfrenta dificuldades, com a predominância de práticas tradicionais e descontextualizadas que contribuem para a desmotivação dos estudantes. Indicadores do PISA 2015 mostram que 55% dos estudantes brasileiros do ensino básico apresentam desempenho em Ciências abaixo do nível 2, considerado mínimo pela OCDE para participação plena na vida social, econômica e cívica em sociedades modernas (MORENO, 2016).

No ensino tradicional, a disciplina de Ciências nem sempre é bem vista pelos estudantes em decorrência da dificuldade de muitos professores em vincular o conteúdo ao cotidiano (VEIGA et al., 2013). Em razão disso, os estudantes acreditam que os conteúdos não fazem parte da sua realidade e, consequentemente, que não necessitam desse aprendizado.

Para Oliveira et al. (2016), a prática docente necessita intermediar a discussão desses saberes para aproximar os conteúdos das disciplinas à realidade vivenciada pelos estudantes e mostrar que tais conhecimentos são importantes para suas vidas e que terão utilidade fora da escola, buscando um ensino que garanta a integração de conhecimentos científicos e tecnológicos e sua relação com a sociedade (CTS).

Para Marcondes e Peixoto (2007), muitos problemas têm sido observados no ensino de ciências/química, tais como: aprendizagem restrita a baixos níveis cognitivos, ensino centrado no professor com aulas expositivas, ausência de experimentação, conteúdos sem relação com o cotidiano e livros didáticos que enfatizam a transmissão de informações memorizáveis e não a construção do conhecimento, para Vygotsky (1984), a construção do conhecimento acontece com a interação dinâmica, com a participação de três elementos fundamentais: o aluno, sujeito do conhecimento; os conteúdos e os significados; e o professor, que é o mediador dessa interação, a relação entre ensino e aprendizagem deve ser mútua entre professor e aluno, cabendo ao professor intervir e mediar a relação do aluno com o conhecimento, sendo com a utilização de recursos didáticos como brinquedos e jogos é, sem dúvida, uma importante ferramenta no processo ensino-aprendizagem, ajudando a superar falhas deixadas pelo ensino tradicional.

## 3 JOGOS EDUCACIONAIS

O advento dos microcomputadores na década de 1980, e o uso do computador nas escolas na década de 90 e tornou-se generalizado nas décadas seguintes, estendendo-se das séries iniciais do Ensino Fundamental ao Ensino Superior, ocorrendo, até mesmo, em alguns programas pré-escolares. Hoje, muitos recursos tecnológicos são utilizados para organizar a prática pedagógica do professor, como computadores, projetores de imagens, laboratórios de informática, um computador por aluno, jogos, kits de robótica, que, aliados a projetos pedagógicos, são utilizados para transformar a aula em algo mais atrativo para o aluno, objetivando uma maior motivação.

Segundo Kapp (2012), são várias as definições do termo "jogo". Hoje, usa-se muito o termo Gamification (é o termo, em inglês, que define a tendência de empregar as mecânicas dos jogos para situações que não são de entretenimento puro, como inovação, marketing, treinamento, desempenho de funcionários, saúde e mudança social, diz Brian Burke." (VIANNA et al., 2013, p. 7). Para Kapp (2012), gamification "É o uso das mecânicas baseadas em jogos, da estética e lógica para engajar as pessoas, motivar ações, promover a aprendizagem e resolver problemas), mas uma das definições mais próximas para a aplicação em um ambiente institucional foi apresentada por Katie Salen e Eric Zimmerman em seu livro "Rules of Play: Game Design Fundamentals: "Um jogo é um sistema no qual os jogadores se envolvem em um conflito artificial, definido por regras, que resulta em um resultado quantificável".

Para a compreensão das etapas do desenvolvimento dos jogos é importante que alguns termos sejam conhecidos, segundo Salen e Zimmerman (2004), (tradução nossa):

**- Sistema (System)** – Conjunto de elementos interligados que formam o ambiente do jogo. Pontos, ações e regras estão inter-relacionados, de modo que cada parte influencia as demais.

**- Jogadores (Players)** – Interagem com o conteúdo ou com outros jogadores. Essa interação pode ocorrer em jogos de tiro em primeira pessoa, jogos de tabuleiro ou games como Tetris. Jogar frequentemente gera aprendizagem, incluindo os estudantes nesse contexto.

**- Abstrato (Abstract)** – O jogo é uma abstração da realidade, ocorrendo em um espaço definido ("ambiente de jogo"). Ele representa a essência de situações reais sem replicá-las exatamente, como o Monopoly (Banco Imobiliário).

**- Desafio (Challenge) – Os jogos apresentam metas que exigem esforço e** estratégia. Mesmo jogos simples, como o Tic-tac-toe, podem ser desafiadores dependendo do adversário. O Solitaire oferece desafio contínuo, mantendo o jogador engajado.

**- Regras (Rules)** – Estruturam o jogo, definindo sequência, limites, vencedores e o que é considerado justo ou injusto.

**- Interatividade (Interactivity)** – Refere-se à interação entre jogadores, sistema do jogo e conteúdo apresentado.

**- Comentários (Feedback)** – Feedbacks claros e imediatos permitem ao jogador corrigir ou ajustar seu comportamento. Podem ser positivos ou negativos.

**- Resultado quantificável (Quantifiable Outcome)** – O vencedor deve ser identificado de forma concreta, com pontuação, níveis ou estados claros, como o xeque- mate no xadrez. Diferencia jogos de ambientes gamificados sem resultados definidos.

**- Reação emocional (Emotional Reaction)** – Jogos evocam emoções intensas, da vitória à derrota, incluindo frustração, raiva ou alegria, podendo gerar experiências emocionais mais fortes que a maioria das interações humanas.

Esse conjunto de elementos mantém o jogador motivado, pois o feedback instantâneo e a interação constante se relacionam com os desafios do jogo, definidos pelas regras que operam dentro do sistema. Esses desafios provocam reações emocionais e, ao final, geram resultados quantificáveis dentro de uma representação abstrata de um sistema maior.

Os jogos digitais, popularmente chamados de games, direcionados a videogames e PCs, representam o setor da indústria de mídia e entretenimento que mais cresce. Um estudo da consultoria Price Waterhouse Coopers indicou que o faturamento do mercado de games superou o da indústria fonográfica (MARKETING CHARTS, 2008).

Savi e Ulbricht (2008) destacam os benefícios dos jogos no processo de ensino-aprendizagem, incluindo efeito motivador, facilitação do aprendizado, desenvolvimento de habilidades cognitivas, aprendizado por descoberta, experiências de novas identidades, socialização, coordenação motora e comportamento expert.

Enquanto a maioria dos jogos se concentra no entretenimento, os jogos educacionais podem integrar diversas áreas do conhecimento, despertando interesse tanto pelo jogo quanto pelos conteúdos que ele aborda.

## 4 SERIOUS GAMES

Serious game (jogo sério), como o nome sugere, é um jogo, mas com um propósito que vai além do entretenimento, já que sua principal finalidade é educacional, ou seja, é definido pelo fato de ser criado para um propósito e não somente para a diversão. O entretenimento existente nos jogos servirá para transmitir conteúdo e, consequentemente, conhecimento ao jogador. Nesta modalidade, incluem-se aplicativos/jogos interativos que têm como objetivo ensinar um conteúdo ou transmitir um treinamento ao gamer nas mais diversas áreas de conhecimento e nos mais diversos níveis de aprendizado, desde a Pré-Escola até o Ensino Superior, assim como, por exemplo, no treinamento militar e médico, simuladores para treinamento de pilotos ou para formação de condutores.

No século XX, foram inseridos, no ambiente escolar, os jogos de tabuleiro, como o jogo de xadrez, que se enquadram na modalidade de jogo sério, e foram se popularizando em sala de aula nos anos 60. Já nos anos 2000, o termo serious games começou a ser usado para designar jogos eletrônicos que ensinam, virando tema de pesquisa de muitos autores, como Jane MacGonigal no livro "A realidade em jogo: porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo", em que defende que os jogos sérios podem mudar o mundo, servindo para a educação e a conscientização. A autora acredita que os jogos colaborativos com temas sérios podem estimular a criação de redes de jovens em prol de boas causas.

Um exemplo de como "jogos podem mudar o mundo" é o aplicativo para iPhone **"Conserve a Amazônia – Jogo Match-3"**. Inspirado no famoso "Candy Crush", o jogo foi criado por Alicia Choo, coordenadora da empresa de games Level-Up 4 Good, após visitar o Instituto Mamirauá, que realiza pesquisas para conservar a biodiversidade e promover o manejo sustentável na Amazônia. No jogo, o jogador se diverte enquanto ajuda a divulgar o trabalho do instituto, especialmente para o público infantil e internacional. O aplicativo está disponível na App Store, e 50% da renda com a compra de upgrades é destinada ao Instituto Mamirauá.

McGonigal (2012) cita quatro características que definem um jogo: meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária.

A **meta** é o objetivo específico que os jogadores buscam alcançar, direcionando sua atenção e participação ao longo do jogo. As **regras** impõem limites sobre como a meta pode ser atingida, estimulando criatividade, exploração de novas possibilidades e pensamento estratégico. O **sistema de feedback** informa aos jogadores quão próximos estão do objetivo, podendo se manifestar por pontos, níveis, placares ou barras de progresso, oferecendo motivação e clareza sobre a conclusão do jogo. Por fim, a **participação voluntária** exige que os jogadores aceitem, conscientemente, a meta, as regras e o feedback, garantindo liberdade para entrar ou sair do jogo e transformando uma atividade desafiadora em uma experiência segura e prazerosa.

Para Susi et al. (2007) a utilização de jogos com propósitos educativos é uma atividade antiga, que antecede a revolução tecnológica, bem como o uso comum de computadores - o primeiro "serious game" concebido foi o Army Battlezone, desenvolvido nos anos 80 pela empresa Atari e utilizado para treinamento militar em situações de batalha.

Para Kishimoto et al. (1996, apud MORAES, 2008), desenvolver um jogo sério, temos que nos ater a duas funções – a lúdica e a educativa – e ao equilíbrio entre elas. Se a função lúdica prevalecer, não passará de um jogo, se a função educativa for predominante, teremos mais um material didático. É importante que se promova equilíbrio entre essas funções, desenvolvendo algo que seja divertido (fun) e que tenha fluxo (flow) para o jogador. O equilíbrio entre diversão

e aprendizado é um desafio permanente nos projetos de jogos sérios.

## 5 WEB-GAME

O game desenvolvido é um quiz (jogo de perguntas e respostas de múltipla escolha) com a modalidade arcade, que será disponibilizado via web, para que os estudantes respondam perguntas acertando nas alternativas representadas por tubos de ensaios da mesma cor que representa a resposta. A cada 5 perguntas, esses tubos viram outros objetos, como átomos, microscópios, entre outros, e também ficam mais acelerados. O jogo é composto por 25 questões que são exibidas em sequência aleatória. Cada vez que o aluno reinicia o jogo, elas mudam sua ordem para que este não memorize a sequência.

Os conteúdos foram indicados por um professor de Ciências, apresentando questões sobre: estrutura do átomo, mudanças de estado da matéria e os fatores que as influenciam (temperatura, pressão, etc.), os nomes e os símbolos dos elementos químicos, a organização da tabela periódica, a ligação química, os ciclos biogeoquímicos e a vida na Terra, a química e a poluição, entre outros temas.

A figura 1 mostra a página Web onde o game é disponibilizado.

Figura 1 - Site




A figura 2 e 3 mostram o formulário de cadastro e a a tela de login para o aluno possa começar a jogar.

Figura 2 - Cadastro

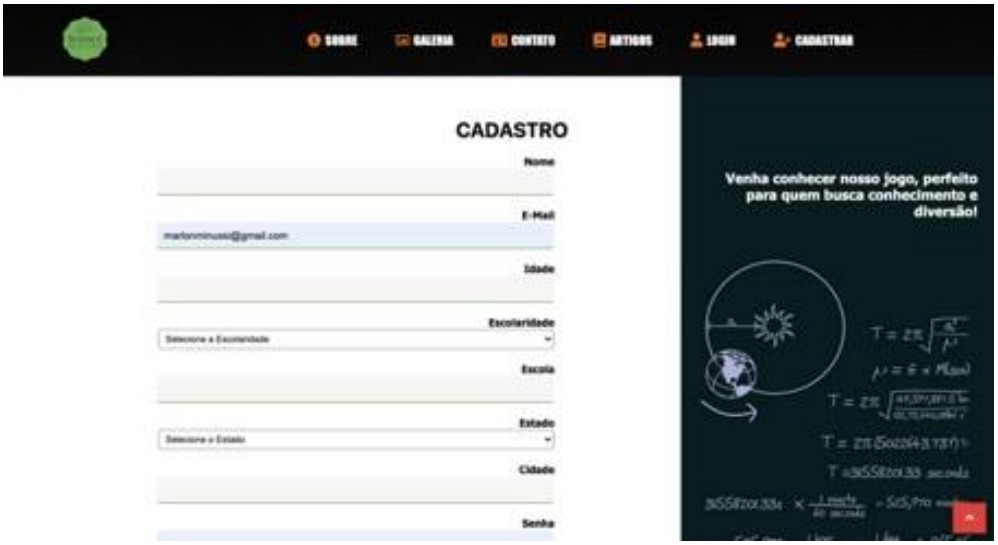
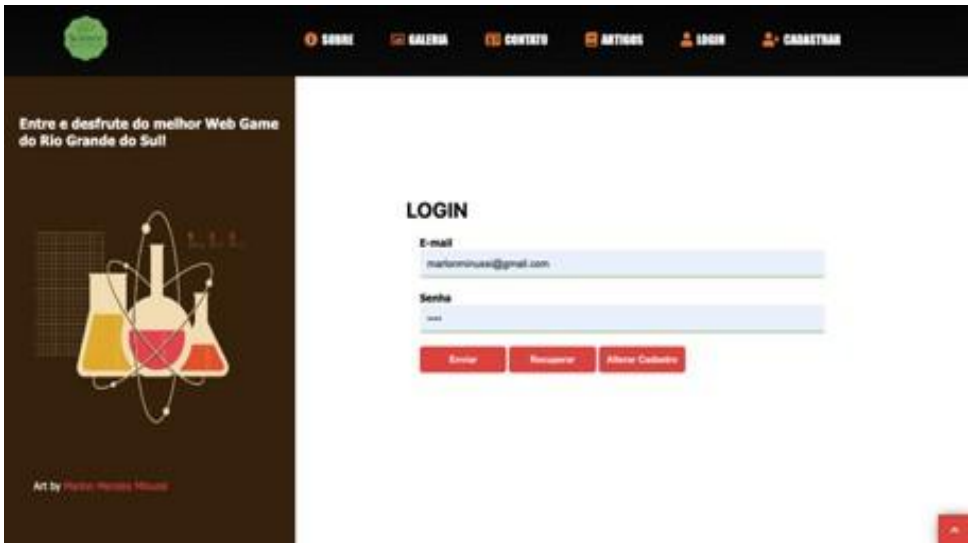



Figura 3 - Login




A Figura 4 ilustra o jogo em funcionamento. As perguntas aparecem à esquerda, acompanhadas de quatro alternativas. Os estudantes devem lançar átomos e outros objetos no tubo de ensaio correspondente à alternativa correta. Acertos, erros e a energia do jogador, representada pelo tubo de ensaio, são exibidos à direita.

Figura 4 - Tela do jogo em funcionamento




Fonte: produzida pelo autor

Segundo Tarouco et al. (2004), para criar jogos educacionais, é preciso pensar na temática, nos objetivos a serem alcançados e em como organizar esse material. Além disso, é preciso escolher e desenvolver imagens e selecionar mídias que serão utilizadas no projeto. Após fazer um planejamento, então, inicia-se o desenvolvimento do jogo com a utilização de algumas tecnologias.

Para o desenvolvimento do game, assim como para as futuras atualizações foram utilizadas algumas tecnologias, como:

- HTML (Hypertext MarkupLanguage, versão 5): Conforme Mazza (2018), teve início nos anos 1990 usado para construir páginas na web com elementos que se dividiam em cabeçalhos, parágrafos e listas. O HTML funciona em navegadores novos e antigos, e ser compatível com versões anteriores é o princípio do design do HTML5. A nova versão possui novos elementos que são bem diretos (artigo, seção, figura, entre outros);
- CSS (CascadingStyleSheets, versão 3): Para Mazza (2018), surgiu depois do HTML, tornando-se oficial em 1996 e, assim como o HTML, possui uma boa relação com as versões anteriores. O CSS3 possui um poder maior que suas versões anteriores, incluindo vários efeitos visuais, como sombras de texto, bordas arredondadas e gradientes;
- JavaScript: Segundo Gabriel (2022), é uma linguagem de programação web. A grande maioria dos sites modernos usam JavaScript e todos os navegadores modernos, computadores, consoles de videogame, tablets e smartphones possuem interpretadores Javascript, tornando-a a linguagem mais onipresente da história. É uma linguagem de alto nível, dinâmica, interpretada e não tipificada. O JavaScript define o comportamento (movimentos, colisões, sons, etc.) dos elementos do HTML, como o do cientista, dos objetos que caem, dos raios lançados, da colisão entre os objetos, o placar, a troca das questões, entre outras ações de interação do gamer com o jogo.

Foram utilizadas as linguagens HTML e CSS, assim como PHP, para a criação dos formulários de cadastro e login no site para que o aluno tenha acesso ao game, bem como o banco de dados MySQL, para armazenar as informações dos alunos e seu score, com essas informações futuramente pretendemos desenvolver um módulo para que o professor tenha acesso as informações e possa utilizar estas informações como alguma atividade ou avaliação em sua disciplina assim como criar seus próprios Quizes.

- PHP (Hypertext Preprocessor): Segundo Marchete (2015), é uma linguagem para

desenvolvimento de aplicações web, de fácil utilização, concebida durante o outono de 1994. Possui grande diversidade de recursos, permitindo a criação de páginas dinâmicas e rápidas, por permitir o pré-processamento de páginas HTML, assim como capturar entradas do usuário em formulários e podendo ser inseridas no código HTML;

- MySQL: é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada, do inglês Structured Query Language) como interface. Segundo Oracle (2024) atualmente, um dos SGBD mais populares, com mais de 10 milhões de instalações pelo mundo. Foi criada na Suécia na década de 1980 e adquirida pela Oracle em 2009. São utilizados para criação, gerenciamento e consultas em banco de dados, no qual inserimos as informações em estruturas representadas por tabelas, sendo que cada linha dessa tabela é um novo registro. São bancos como MySQL que sites como o Facebook, o Google e o Twiter utilizam. Os dados são armazenados nessas estruturas para que, posteriormente, sejam recuperadas e exibidas em páginas ou relatórios, gerando informações.

As tecnologias utilizadas são livres e gratuitas, desenvolvidas de forma aberta e colaborativa por diversas empresas. Nenhuma delas detém controle exclusivo, garantindo que a web permaneça um recurso público acessível e um facilitador para o trabalho.

## 6 METODOLOGIA

O estudo foi conduzido em três escolas da rede municipal de Santa Cruz do Sul/RS, entre setembro e outubro de 2016, com estudantes do 9º ano da disciplina de Ciências, com média de 16 alunos por turma. Contou-se com o apoio de professores e dos responsáveis pelos laboratórios de informática. A coleta de dados ocorreu durante o mesmo período, e a pesquisa foi dividida em cinco etapas, incluindo pré e pós-testes e a aplicação do jogo, conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1 – Etapas

| | **1º** | **2º** | **3º** | | **4º** | **5º** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Grupos** | **Questionário** | **Jogo** | **Questionário** | **1 Semana** | **Jogo/Qtd de vezes?** | **Questionário** |
| Turma A - São Canísio | **Pré** | Sim | Pós | **Ø** | Aberto | Pós |
| Turma B - Bom Jesus | **Pré** | **Ø** | Pós | **Ø** | Aberto | Pós |
| Turma C - Santuário | **S/ Pré** | Sim | Pós | **Ø** | Aberto | Pós |

O pré-teste, composto por 25 questões idênticas às do jogo e elaboradas por um professor de Ciências, foi aplicado às turmas A e B. Em seguida, o jogo foi aplicado às turmas B e C. Na terceira etapa, todos os grupos realizaram o pós-teste. Após uma semana de pausa, o jogo foi reaplicado a todas as turmas, seguido de um novo pós-teste para conclusão do estudo.

Os dados foram organizados por turma, nome do aluno e desempenho em cada etapa, conforme ilustrado em um trecho da Tabela 2 – Resultados por Etapas.

Tabela 2 – Resultados por Etapas

| Datas | | | 13/22 Set | 16/30 set | 23/27 set 07 out | 7/11/20 out | 17/18/28 out |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nº** | **Turma** | **Nome** | **Pré** | **Jogo** | **Pós 1** | **Jogo** | **Pós 2** |
| 1 | Turma A | NONONO | 10 | 4 | 13 | 8 | 17 |
| 2 | Turma A | NONONO | 11 | 14 | 11 | 7 | 11 |
| 3 | Turma A | NONONO | 6 | 15 | 10 | 9 | 18 |
| 4 | Turma A | NONONO | 5 | 7 | 11 | 20 | 11 |
| 5 | Turma A | NONONO | 9 | 6 | 3 | 3 | 1 |

Para extrair a pontuação do jogo, foi realizada uma consulta ao banco de dados SQL, selecionando a maior pontuação de cada aluno em cada data de aplicação do jogo, conforme mostrado na Figura 5.

Figura 5 – Consulta *SQL*

```
 SELECT a.id_aluno, a.nome, max(s.score), DATE_FORMAT(s.data_hora,'%d-%m-%y') data
FROM Table_Aluno a, Table_Score s
 WHERE a.id_aluno = s.id_aluno
 AND DATE_FORMAT(s.data_hora,'%d-%m-%y') = '30-09-16'
 GROUP BY a.id_aluno
ORDER BY a.nome;
```

Fonte: produzida pelo autor

Segundo Callegari-Jacques (2007), a estatística é a ciência que orienta a coleta, o resumo, a apresentação, a análise e a interpretação de dados. Ela se divide em duas áreas principais: a **estatística descritiva**, que resume e apresenta os dados; e a **estatística inferencial**, que permite tirar conclusões sobre populações a partir do estudo de amostras.

Ruiz Díaz (2007) coloca que algumas definições de conceitos são imprescindíveis para o entendimento sobre estatística:

- Indivíduos ou Elementos: Pessoas ou objetos que contêm certa informação que se deseja estudar. Exemplo: estudantes;
- População: Conjunto de indivíduos ou elementos que possui/possuem certas propriedades comuns. Exemplo: turmas;
- Amostra: Subconjuntos representativos de uma população. Exemplo: etapas de aplicação da pesquisa;
- Parâmetros: Função definida sobre os valores numéricos de características mensuráveis de uma população. Exemplo: análise da pontuação nas etapas
- Estatística: Função definida sobre os valores numéricos de uma amostra. Exemplos: média de acertos, desvio-padrão e etc.

Os dados foram organizados em uma planilha eletrônica no Excel, estruturada por turma e **desempenho** em cada etapa. Posteriormente, a planilha foi parametrizada e importada para o software **IBM SPSS** (Statistical Package for the Social Sciences), onde foram realizadas análises estatísticas para obtenção de resultados relevantes.

A Tabela 3 apresenta o número de estudantes, a média de acertos e o desvio- padrão nos pós-testes 1 e 2. Observa-se um aumento da média de acertos em todas as turmas entre os pós-

testes. Quanto ao desvio-padrão, o intervalo de acertos foi maior nas turmas A e B no pós-teste 1, enquanto no pós-teste 2, aumentou nas turmas A e C. Na turma B, o desvio-padrão diminuiu, indicando que os resultados dos estudantes ficaram mais concentrados.

Na Tabela 3, observou-se que o número de acertos em todos as turmas aumentou conforme a utilização do jogo. Destacamos que as turmas A e C, as quais foram submetidas ao jogo mais vezes, tiveram um score mais elevado no jogo.

Tabela 3 – Pontuação Pós-testes

| | Turma | Nº de Estudantes | Média de Acertos | Desvio-Padrão |
|---|---|---|---|---|
| Pós 1 | Turma A | 17 | 11,06 | 4,841 |
| | Turma B | 16 | 8,31 | 3,572 |
| | Turma C | 14 | 11,93 | 3,339 |
| Total | 47 | 10,38 | 4,225 | |
| Pós 2 | Turma A | 17 | 12,12 | 5,797 |
| | Turma B | 16 | 10,06 | 2,839 |
| | Turma C | 14 | 13,79* | 4,117 |
| Total | 47 | 11,91 | 4,624 | |

Observou-se crescimento na média de acertos em todas as turmas entre os pós- testes. O desvio-padrão indica que o intervalo de acertos foi maior nas turmas A e B no pós-teste 1, enquanto no pós-teste 2, aumentou nas turmas A e C. Na turma B, o desvio- padrão diminuiu, mostrando que os acertos dos estudantes estavam mais concentrados; contudo, foram também os que apresentaram menor desempenho médio.

A diferença de pontuação entre as turmas B e C nos pós-testes pode estar relacionada à não aplicação do jogo em uma das etapas para a turma B, enquanto a turma C teve contato com o jogo desde a primeira etapa. Além disso, a turma B pertence a uma escola com infraestrutura mais limitada, com conexão de internet lenta e número insuficiente de computadores, exigindo a divisão dos estudantes em grupos para realizar as atividades. Essa situação possivelmente reduziu a motivação da turma, impactando seu desempenho.

Na Tabela 4, comparamos as turmas A e B, que passaram pelas três etapas de avaliação — um pré-teste e dois pós-testes. Observa-se que a turma A apresentou aumento no número de acertos ao longo das atividades. Em contrapartida, a turma B apresentou redução nos acertos. A principal diferença entre as turmas foi que a turma A foi submetida ao jogo entre as etapas, o que pode ter contribuído para o melhor desempenho.

Tabela 4 – Resultados Pré e Pós-testes - turmas A e B

| | Turma | Nº de Estudantes | Média de Acertos | Desvio-Padrão |
|---|---|---|---|---|
| Pré | Turma A | 15 | 7,67 | 2,469 |
| | Turma B | 16 | 8,75 | 2,017 |
| Total | 31 | 8,23 | 2,276 | |
| Pós 1 | Turma A | 15 | 11,40 | 4,896 |

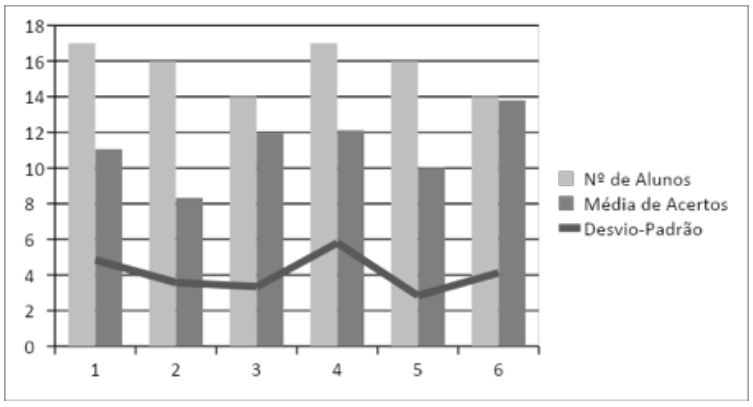
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Turma B | 16 | 8,31 | 3,572 |
| Total | 31 | 9,81 | 4,475 | | |
| | Pós 2 | Turma A | 15 | 11,80* | 6,097 |
| | | Turma B | 16 | 10,06 | 2,839 |
| Total | 31 | 10,90 | 4,707 | | |

Em uma análise preliminar, destacamos que o número de acertos em todos as turmas aumentou conforme a utilização do jogo, observando-se que as turmas que foram submetidas ao jogo mais vezes foram as que estavam mais motivadas. Os resultados mostram, ainda, que essas turmas apresentaram maior pontuação no pós-teste e conseguiram um score mais elevado no jogo.

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

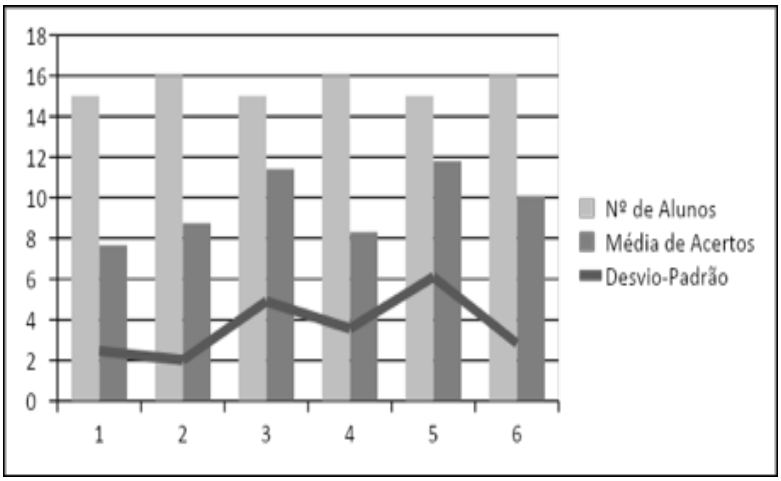
Os dados foram analisados utilizando a ANOVA de Medidas Repetidas, considerando que cada estudante participou de múltiplos testes (Pré, Pós-1 e Pós-2), com comparações complementadas pelo teste post hoc de Bonferroni. Os resultados indicaram um aumento significativo no desempenho das turmas entre o pré-teste e os pós-testes ($p < 0,01$), demonstrando que a aplicação do game contribuiu para a melhoria dos resultados (Gráfico 1). A diferença entre as turmas também foi significativa ($p < 0,05$), embora, em algumas comparações, as turmas não tenham apresentado diferenças significativas entre si ($p > 0,05$).

Gráfico 1 – Pós – Teste 1 e Pós – Teste 2




Observou-se que a turma A, que teve uma aplicação extra do game, apresentou crescimento mais acentuado nos acertos nos pós-testes, enquanto a turma B, embora tenha iniciado com maior pontuação no pré-teste, não manteve o mesmo desempenho ao longo das aplicações. Essa comparação é visualizada no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Pré-Teste, Pós – Teste 1 e Pós – Teste 2




Observou-se que a turma A, que teve uma aplicação extra do game, apresentou crescimento mais acentuado nos acertos nos pós-testes, enquanto a turma B, embora tenha iniciado com maior pontuação no pré-teste, não manteve o mesmo desempenho ao longo das aplicações. No grupo C, a maioria dos estudantes apresentou aumento positivo na pontuação entre as aplicações do jogo, com quase 100% de significância ($p < 0,01$). Esses resultados sugerem que a interação contínua com o game favoreceu a melhoria do desempenho acadêmico.

Os relatos dos estudantes indicaram grande apreciação pelo game, considerando importante a utilização de jogos em sala de aula. O interesse foi maior durante a experiência lúdica do que ao responder os pós-testes tradicionais. Entretanto, limitações como o número insuficiente de equipamentos e a lentidão da internet em algumas escolas reduziram a motivação, impedindo que alguns estudantes alcançassem o estado de flow proporcionado pelo game. Mesmo assim, os alunos demonstraram entusiasmo em utilizar recursos tecnológicos em futuras aulas e sugeriram o desenvolvimento de uma versão móvel do game para ampliar o acesso.

Os professores e responsáveis pelos laboratórios destacaram a importância de integrar a aplicação do game ao calendário escolar, evitando adiamentos devido a outras atividades ou feriados. Embora não tenha sido possível medir objetivamente o conhecimento adquirido, o feedback recebido foi altamente positivo, indicando que a maioria dos estudantes apreciou a experiência e sugeriu que outros docentes utilizassem atividades semelhantes. Esses resultados reforçam a eficácia dos jogos digitais como complemento pedagógico, promovendo maior engajamento, motivação e interação dos estudantes com os conteúdos escolares.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino está sempre se renovando e os educadores precisam acompanhar essa evolução. Acreditamos que a inserção de games no ambiente escolar, embora ainda tímida, tem se mostrado uma estratégia promissora para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Atualmente, os jogos digitais aparecem em iniciativas pontuais, muitas vezes com pouca integração ao conteúdo, mas com grande potencial pedagógico. Apesar das dificuldades enfrentadas pela escola pública, especialmente pela escassez de recursos que compromete o interesse dos estudantes em aulas tradicionais, os resultados deste estudo indicam que os games favorecem maior motivação, engajamento e empenho dos educandos nas atividades propostas. Além disso, a inserção do game no ambiente escolar contribuiu para o desenvolvimento do raciocínio e de habilidades cognitivas,

área ainda pouco explorada em pesquisas acadêmicas.

Diante disso, ressaltamos a importância de que os docentes adotem metodologias que dialoguem com o cotidiano dos alunos e que utilizem os recursos tecnológicos disponíveis como instrumentos de apoio ao ensino, tornando-o mais criativo e estimulante.

A pesquisa segue atualmente como um projeto no Câmpus Venâncio Aires, com a participação de bolsistas. O objetivo é aprimorar e atualizar o game educacional, realizar a manutenção da página web e ampliar o banco de dados, permitindo a inclusão de novas disciplinas e conteúdos para alcançar um público maior, incluindo estudantes do Ensino Médio. Além disso, o projeto planeja o desenvolvimento de uma versão em aplicativo para dispositivos móveis, de modo que o jogo possa ser utilizado também fora do ambiente escolar, fortalecendo ainda mais sua função pedagógica.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem téorico-prática. Porto Alegre. Penso, 2018, e-PUB. ALMEIDA, Paulo Nunes. Dinâmica Lúdica: Técnicas e jogos pedagógicos. 3a Ed. São Paulo: Loyola, 1981.

ANCINE. Análise de impacto regulatório nº. 1/2016/SEC. Secretaria Executiva – SEC, Processo nº. 01580.050110/2015-96. 2016.

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre, RS: Artmed, 2003.

DÍAZ, Francisca Rius. Bioestatística. São Paulo, SP: Thomson, 2007.

KAPP, Karl M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KIRRIEMUIR, John; MCFARLANE, Angela. Literature Review in Games and Learning. Bristol: Futurelab, 2004. 39 p. Disponível em:
<https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL71>. Acesso em: 07 fevereiro. 2018.

MARCHETE, João Rubens. Desenvolvendo um Sistema Web com PHP do começo ao fim - com MySQL, HTML5 e Bootstrap Framework. Santa Cruz do Rio Pardo, SP: Viena, 2015.

MAZZA, Lucas. **HTML5 e CSS3: domine a web do futuro**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018.

MCGONIGAL, Jane. A Realidade em Jogo: Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o Mundo. Rio de janeiro: Best-seller, 2012.

OLIVEIRA, Silvaney; GUIMARÃES, Orliney Maciel; LORENZETTI, Leonir. O enfoque CTS e as concepções de tecnologia de estudantes do ensino médio. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.9, n.2, p.121-147, nov 2016.
Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2016v9n2p121>. Acesso em: 01 agosto de 2022.

ROCHA, Joselayne Silva; VASCONCELOS, Tatiana Cristina. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. XVIII Encontro Nacionalde Ensino de Química (XVIII ENEQ). Florianópolis, SC, 25 a 28 de julho de 2016.

SALEN, Katie; Zimmerman, Eric. Rules of Play: Game Design Fundamentals. MIT Press. Massachusetts, 2004.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. (Org). A Ludicidade como ciência. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. Jogos Digitais Educacionais: Benefícios E Desafios. Renote: Revista novas tecnologias na educação. Porto Alegre, volume 6, n. 2, p.1-10, dezembro de 2008.

VALENTE, José Armando. O computador na sociedade do conhecimento. Campinas:

UNICAMP/NIED, 1999.
VEIGA, Márcia S. Mendes; QUENENHENN, Alessandra; CARGNIN, Claudete. O ensino de Química: algumas reflexes. I Jornada de Didática – O ensino como foco. 2013.
VIANNA,Ysmar; VIANNA, Maurício; MEDINA, Bruno, TANAKA, Samara. Gamification, Inc. - Como Reinventar Empresas A Partir de Jogos. Rio de Janeiro de Janeiro, RJ: MJV Press, 2013.
VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa. Educação, Tecnologia e Cibercultura: Entre impactos, possibilidades e desafios. Revista UNIABEU. Belford Roxo, volume 7, n. 16, maio- agosto de 2014.
VYGOTSKY, Lev Semenovich. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
TAROUCO, L. M. R.; ROLAND, L. C.; FABRE, M-C. J. M.; KONRATH, M. L. P. .
Jogos educacionais. Renote: Revista novas tecnologias na educação. Porto Alegre, volume 2, n. 1, p. 1-7, março de 2004.

# PDIAP: PLATAFORMA DIGITAL DE INSCRIÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS

Geovane Griesang[1] Letícia dos Santos Fagundes[2] Rafaela Dettenborn dos Santos[3]

**RESUMO**
A necessidade de uma plataforma robusta, eficiente e acessível para submissão e administração de projetos em feiras e mostras científicas evidencia um desafio relevante no contexto educacional. Soluções tradicionais, como o uso de e-mails, revelaram-se ineficazes, dificultando o acesso à informação e sobrecarregando os organizadores com tarefas manuais e repetitivas. Assim, o projeto PDIAP (Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos) surgiu em 2016 como resposta a esse problema. Desde então, vem sendo utilizado na organização da MOVACI – Mostra Venâncio-airense de Cultura e Inovação, promovendo a automatização de tarefas como inscrições, avaliações, emissão de certificados e comunicação com participantes. A quinta fase do projeto focou na criação de novas funcionalidades e melhorias na interface e usabilidade do sistema. A plataforma, de código aberto, utiliza tecnologias como MongoDB, Express, AngularJS e Node.js. Este artigo apresenta a trajetória do projeto, a fundamentação teórica que sustenta seu desenvolvimento, os objetivos alcançados e os impactos na organização de eventos científicos.

**Palavras-Chave**: software livre; feiras e mostras científicas; automatização; plataforma web; avaliação digital.

## 1. INTRODUÇÃO

A promoção da iniciação científica na educação básica, técnica e superior tem como uma de suas estratégias mais consolidadas a realização de mostras e feiras de ciência, tecnologia e inovação. Esses eventos proporcionam um espaço de socialização de saberes, desenvolvimento de competências investigativas e valorização da produção acadêmica estudantil. Contudo, a organização dessa atividade demanda processos complexos de gestão, incluindo inscrição de projetos, triagem, avaliação, emissão de certificados e comunicação com os participantes.

Tradicionalmente, muitas instituições utilizam ferramentas informais, como e- mails e planilhas, que se mostram ineficientes, pouco seguras e propensas a falhas operacionais. A partir dessa realidade, surgiu a necessidade de uma solução tecnológica dedicada, gratuita e adaptável ao contexto de uma instituição pública de ensino. O Projeto PDIAP (Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos) foi criado, em 2016, no Instituto Federal Sul-rio-grandense - Câmpus Venâncio Aires, com o objetivo de suprir essa lacuna, permitindo maior eficiência na organização da MOVACI (Mostra Venâncio-airense de Cultura e Inovação).

Este artigo tem como foco a apresentação dos resultados obtidos nas cinco primeiras fases do projeto, que compreendem o período de 2016 a 2025. A sexta fase, prevista para iniciar em setembro de 2025, ainda não gerou resultados a serem discutidos. O estudo delimita-se à análise técnica e organizacional da plataforma PDIAP e aos impactos percebidos no contexto institucional a partir de sua adoção.

Como questão norteadora, o trabalho busca responder: “Quais as contribuições do desenvolvimento e aplicação da plataforma PDIAP para a organização de eventos científicos em instituições públicas de ensino?”

Diante disso, o presente artigo está estruturado da seguinte forma: na Seção 2, apresenta-se a justificativa institucional e o histórico do projeto; na Seção 3, discute- se o embasamento teórico que sustenta a proposta; na Seção 4, detalham-se os objetivos do estudo; na Seção 5, explicita-se a metodologia adotada; na Seção 6, são descritos os resultados obtidos nas cinco primeiras fases; a Seção 7 traz uma discussão sobre os impactos educacionais e institucionais do projeto; e, por fim, a Seção 8 apresenta as considerações finais.

## 2 JUSTIFICATIVA E HISTÓRICO DO PROJETO

A realização de feiras e mostras científicas envolve um conjunto expressivo de atividades administrativas, técnicas e pedagógicas que precisam ser cuidadosamente organizadas. Entre essas atividades destacam-se: a abertura de inscrições, o recebimento e validação de projetos, a definição de categorias e critérios de avaliação, o credenciamento de participantes, a emissão de certificados e a consolidação dos resultados. Quando essas tarefas são realizadas de maneira manual ou com ferramentas genéricas (como e-mails, planilhas ou formulários isolados), a probabilidade de erros, retrabalho e sobrecarga da equipe organizadora é significativamente ampliada.

Essa era justamente a realidade enfrentada pelo Câmpus Venâncio Aires do IFSul nas primeiras edições da MOVACI. A ausência de um sistema padronizado e automatizado dificultava a gestão e desestimulava a continuidade e expansão do evento. Diante disso, em 2016, iniciou-se o desenvolvimento do PDIAP- Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos, com o objetivo de oferecer uma solução digital gratuita, acessível e adaptada à realidade institucional, com potencial de uso nacional.

A justificativa do projeto se alicerça em três eixos principais: (1) a necessidade de

qualificar a gestão de eventos científicos, substituindo processos manuais por soluções automatizadas; (2) o estímulo à formação prática dos estudantes por meio da participação ativa no desenvolvimento da plataforma, com uso de ferramentas e linguagens modernas; e (3) a adoção de software livre como princípio pedagógico, técnico e político, permitindo a apropriação e reutilização do sistema por outras instituições públicas.

A trajetória do projeto está organizada por fases, que permitiram avanços contínuos tanto em termos de funcionalidades da plataforma quanto na formação dos envolvidos. Cada fase agregou novos elementos à solução original, com base nas demandas surgidas a partir da experiência prática e da escuta ativa dos usuários. Entre 2016 e 2025, foram concluídas cinco fases de desenvolvimento, cada uma delas focada na superação de desafios específicos e na consolidação da plataforma como ferramenta institucional. A sexta fase está planejada para iniciar em setembro de 2025, motivo pelo qual seus resultados ainda não integram este estudo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A realização de eventos científicos como feiras e mostras é amplamente reconhecida como uma estratégia pedagógica relevante para fomentar o pensamento investigativo e a construção de saberes contextualizados. Segundo Depieri (2015), esses eventos desempenham papel essencial na formação dos estudantes, especialmente por promoverem o protagonismo discente, o trabalho colaborativo e a disseminação da cultura científica no ambiente escolar. No entanto, para que essa proposta atinja seu potencial, é fundamental que as instituições disponham de estruturas administrativas e tecnológicas adequadas à sua organização.

Com o crescimento do uso de tecnologias digitais na educação, plataformas informatizadas passaram a ser ferramentas essenciais para qualificar processos pedagógicos e administrativos. Krug (2014) destaca que a usabilidade é um dos fatores-chave para o sucesso de sistemas web, especialmente quando voltados a públicos heterogêneos, como estudantes e professores. O design centrado no usuário, aliado à clareza funcional e à acessibilidade, contribui para o engajamento dos participantes e para a redução de erros operacionais.

Do ponto de vista técnico, a adoção de tecnologias modernas e de código aberto tem se mostrado uma tendência consolidada em projetos educacionais inovadores. A combinação entre MongoDB, Express, AngularJS e Node.js, conhecida como arquitetura MEAN, proporciona um ambiente completo para o desenvolvimento de aplicações web. Conforme observado por Holmes (2013), essa estrutura permite a construção de sistemas robustos, escaláveis e com manutenção facilitada — características fundamentais para o sucesso de plataformas institucionais como o PDIAP.

Outro pilar da proposta é o compromisso com o software livre. Conforme defendido por Stallman (2002), o uso de tecnologias abertas não apenas amplia a autonomia institucional, mas também promove uma cultura de compartilhamento, transparência e sustentabilidade. Para Carvalho LasCasas et al. (2012), projetos de código aberto em ambientes educacionais favorecem a apropriação tecnológica por parte dos estudantes e reduzem custos operacionais para as instituições.

Além do aspecto técnico, destaca-se a importância da documentação e da replicabilidade. Souza et al. (2007) argumentam que a produção de documentação clara e atualizada é essencial para garantir a continuidade de projetos de software, especialmente em contextos educacionais onde há rotatividade de equipes. No caso do PDIAP, o investimento na produção de tutoriais, guias e relatórios técnicos tem possibilitado a formação de novas equipes e a utilização da plataforma por diferentes edições da MOVACI.

Por fim, é importante destacar que o PDIAP foi apresentado em diversos eventos

científicos e educacionais, além de ter sido publicado em periódicos da área. Esse reconhecimento externo reforça seu caráter inovador e sua relevância institucional, ao mesmo tempo em que amplia sua visibilidade e potencial de adoção por outras escolas e redes públicas de ensino.

Este estudo tem como objetivo geral desenvolver e aprimorar a Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos (PDIAP), com foco na automação de tarefas associadas à organização da Mostra Venâncio-airense de Cultura e Inovação (MOVACI), garantindo usabilidade, eficiência e suporte à gestão de eventos científicos no âmbito do IFSul - Câmpus Venâncio Aires.

Para isso, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos:

- Corrigir falhas identificadas em edições anteriores da MOVACI, especialmente nos processos de submissão de projetos, triagem e emissão de certificados;
- Desenvolver novas funcionalidades na interface administrativa da plataforma, como ranqueamento automatizado de projetos, configurações de categorias e adaptação para estudantes estrangeiros;
- Implementar melhorias na interface pública e nos formulários de inscrição, priorizando a acessibilidade e a clareza das informações;
- Automatizar o envio de e-mails em massa para participantes, avaliadores e organizadores;
- Atualizar a documentação técnica da plataforma, facilitando a manutenção e a replicação do sistema por outras instituições;
- Promover a formação prática de estudantes dos cursos de informática em tecnologias de desenvolvimento (MongoDB, Express, AngularJS, Node.js);

## 3. METODOLOGIA

A metodologia deste projeto baseou-se em princípios do desenvolvimento incremental e colaborativo de software, com aplicação prática e contínua durante a organização da MOVACI, promovida pelo IFSul - Câmpus Venâncio Aires. A plataforma foi concebida e aprimorada ao longo de cinco fases concluídas entre os anos de 2016 e 2025, com a participação ativa de estudantes e orientação docente.

As atividades foram organizadas em ciclos semanais de planejamento, execução e avaliação. As tarefas de desenvolvimento foram distribuídas por meio da ferramenta Trello, permitindo o acompanhamento coletivo do progresso do projeto. O controle de versões do código-fonte foi realizado utilizando o GitHub, com repositório público disponível para consulta e colaboração.

O sistema foi desenvolvido com base na arquitetura MEAN, que integra as tecnologias MongoDB (banco de dados NoSQL), Express (framework web), AngularJS (framework front-end) e Node.js (ambiente de execução para JavaScript). Essa escolha proporcionou flexibilidade, escalabilidade e facilidade de manutenção, características essenciais para uma plataforma institucional de médio porte.

A plataforma foi hospedada em ambiente AWS (Amazon Web Services), permitindo estabilidade e disponibilidade durante os períodos de inscrição e realização o evento. Para garantir a confiabilidade do sistema, foram realizados testes de funcionalidade após cada entrega parcial, com foco especial nas funcionalidades críticas como inscrição, envio de e-mails, emissão de certificados e ranqueamento de projetos.

Além disso, foram aplicadas práticas de design centrado no usuário (DCU), com base na coleta de feedback de avaliadores, participantes e membros da comissão organizadora. Essas

interações contribuíram para a melhoria da interface, a simplificação dos fluxos e a identificação de pontos de atrito ao longo do processo de submissão e avaliação dos projetos.

A documentação do projeto foi mantida e atualizada continuamente, com foco em dois públicos: usuários administradores (com tutoriais e manuais de operação) e desenvolvedores (com instruções de instalação, estrutura de diretórios e explicações técnicas). Esse esforço visa garantir a sustentabilidade do sistema e sua possível adoção por outras instituições públicas.

Adicionalmente, a pesquisa pode ser caracterizada como aplicada, de natureza tecnológica, com abordagem qualitativa, por envolver o desenvolvimento de uma solução concreta para um problema institucional específico. O campo de análise incluiu a comunidade acadêmica do IFSul - Câmpus Venâncio Aires, especialmente estudantes e servidores envolvidos na organização e participação da MOVACI.

A população-alvo contemplou os usuários da plataforma (participantes, avaliadores e organizadores), enquanto a equipe de desenvolvimento foi composta por dois estudantes dos cursos de informática e um professor orientador. Os dados sobre usabilidade e desempenho da plataforma foram coletados por meio de observação participante, registros de acesso e reuniões com a comissão organizadora. A análise dos dados ocorreu de forma contínua, com base em relatos, sugestões e problemas identificados durante a realização do evento.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre 2016 e 2025, o projeto PDIAP foi desenvolvido e aprimorado por meio de cinco fases distintas, marcadas por desafios, melhorias técnicas e reconhecimento institucional. É importante destacar que, no início do projeto, as fases não eram formalmente delimitadas, pois a estruturação por fases foi estabelecida apenas a partir de 2022, o que justifica a longa duração da primeira etapa. A seguir, são descritas as principais ações e resultados alcançados ao longo desse período.

### 4.1 Fase 1 (2016-2021)

A fase inicial corresponde ao desenvolvimento da primeira versão funcional da plataforma, utilizada oficialmente pela primeira vez na organização da MOVACI 2016. A aplicação permitia a inscrição de projetos por área temática, a inserção de participantes e orientadores, a emissão automática de certificados com informações validadas, bem como o cadastro de avaliadores.

Mesmo em sua versão inicial, a plataforma já contemplava funcionalidades fundamentais, como a aprovação de projetos pela comissão organizadora, o registro das notas atribuídas pelos avaliadores, a ordenação automática dos projetos destaque com base na média dessas notas e a existência de diferentes níveis de acesso (incluindo logins específicos para participantes, administradores da plataforma PDIAP e da MOVACI), o que proporcionava maior controle e organização no processo. Além disso, o código-fonte da plataforma está disponível publicamente no repositório GitHub: https://github.com/GeovaneGriesang/PDIAP, reforçando seu compromisso com a ciência aberta e a transparência.

Já na primeira versão, a plataforma já apresentava uma interface simples e funcional, com tela inicial acessível por todos os usuários. Nela, os participantes, avaliadores e administradores realizavam o login com suas credenciais. A partir desse ponto, o sistema já direcionava automaticamente cada usuário para a interface correspondente ao seu perfil. Assim, a Figura 1 apresenta essa tela de entrada, que representa o ponto de acesso comum da aplicação e destaca o compromisso com a usabilidade desde os primeiros desenvolvimentos.

Figura 1 – Tela inicial da Plataforma PDIAP, com acesso centralizado por login institucional




Fonte: do autor.

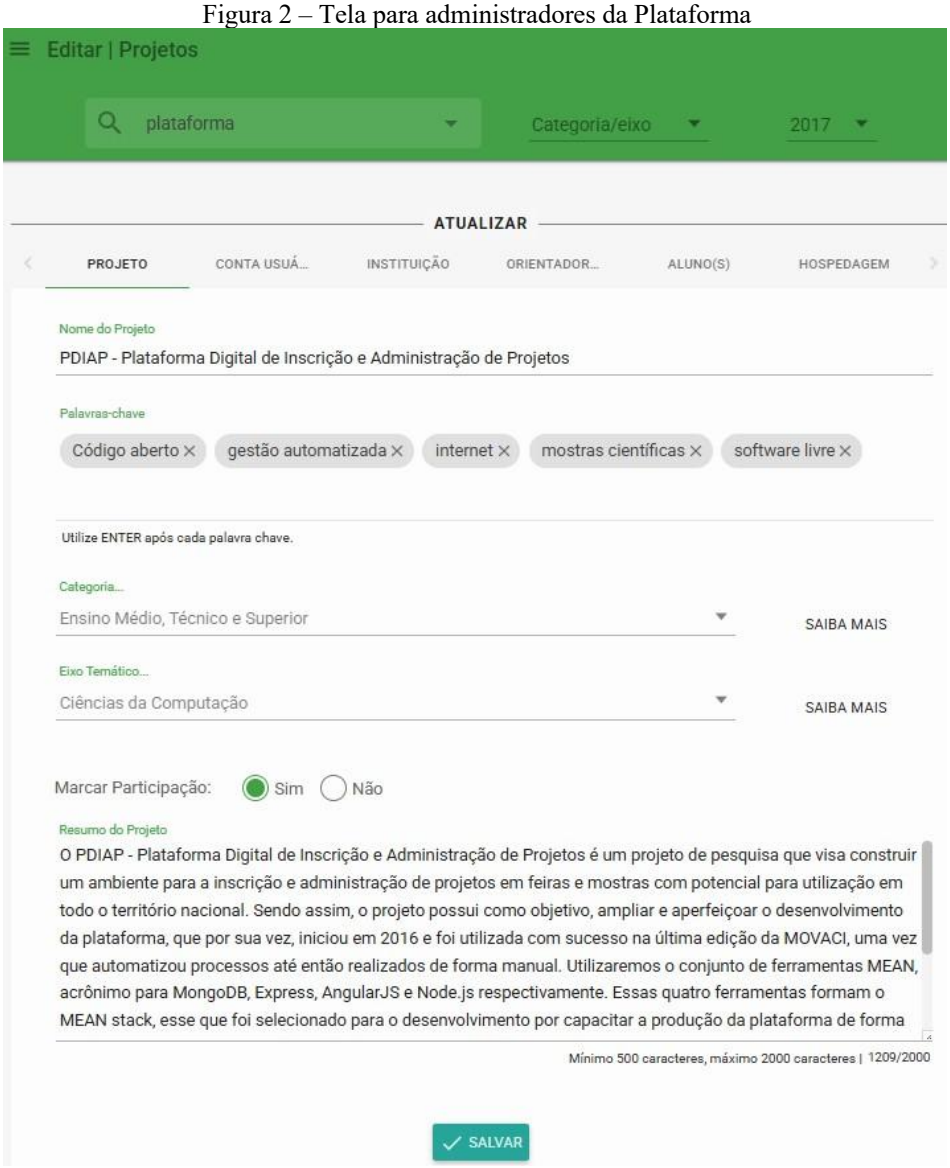
Desde sua origem, a plataforma PDIAP também esteve preparada para receber inscrições para o Evento Saberes Docentes, embora esse evento tenha sido realizado apenas em 2016.A plataforma foi utilizada com sucesso nas edições da MOVACI de 2016, 2017 e 2018. Já nos anos de 2019, 2020 e 2021, o evento não foi realizado, em virtude de restrições orçamentárias e das limitações impostas pela pandemia da COVID-19.

## 4.2 Fase 2 (2021-2022)

Durante a segunda fase do projeto, o foco concentrou-se no aperfeiçoamento das funcionalidades existentes e na melhoria da experiência de uso pelos usuários organizadores. Com base nas edições anteriores da MOVACI e no uso acumulado da plataforma, foram realizados ajustes na interface administrativa, com o objetivo de torná-la mais intuitiva, responsiva, configurável e alinhada às necessidades da comissão organizadora.

Além disso, os administradores passaram a ter a possibilidade de alterar informações dos projetos cadastrados e até mesmo inserir novos projetos diretamente no sistema, ampliando a autonomia da equipe organizadora na resolução de casos excepcionais e correções necessárias. Inclusive, a Figura 2 ilustra a tela de cadastro e alterações de projetos submetidos ao evento.

Figura 2 – Tela para administradores da Plataforma




Fonte: do autor.

Outro avanço importante foi a formalização da documentação técnica da plataforma, sistematizando tutoriais, instruções de instalação e orientações para contribuidores. Esse esforço contribuiu para consolidar a proposta de software livre e para ampliar a sustentabilidade do projeto.

Apesar das melhorias implementadas, a MOVACI não foi realizada em 2022, o que impossibilitou a aplicação prática da plataforma naquele ano. Ainda assim, os ajustes realizados serviram de base sólida para a fase seguinte, garantindo maior maturidade do sistema.

A terceira fase do projeto foi marcada por um esforço concentrado na automatização de processos considerados repetitivos e suscetíveis a erros manuais, com o objetivo de reduzir o tempo e a carga de trabalho da comissão organizadora.

Foi implementado um sistema de triagem automática de projetos, com filtros por tipo de

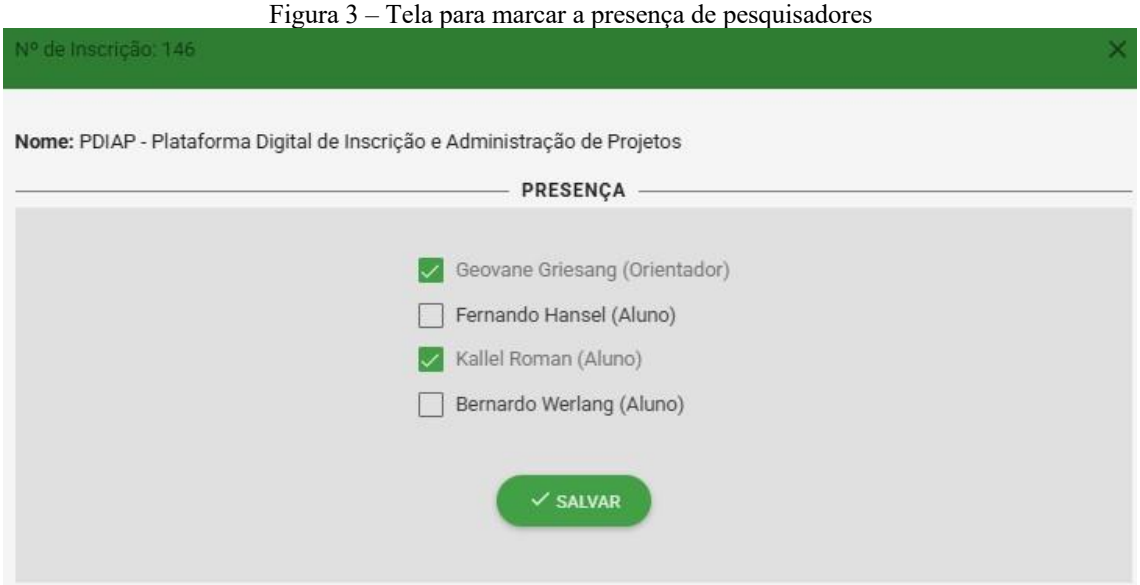
curso e área temática, o que facilitou a organização interna dos trabalhos e a categorização adequada dos projetos inscritos. Também passou a ser possível registrar e controlar a presença dos participantes, funcionalidade essencial para garantir que a emissão de certificados ocorresse apenas para aqueles efetivamente presentes no evento. A Figura 3 ilustra a marcação da presença de pesquisadores (estudantes e orientadores) no evento.

Os relatórios administrativos foram aprimorados, com geração automatizada de dados sobre inscrições, categorias, projetos destacados e participantes. Essa melhoria resultou em ganhos significativos de eficiência, permitindo que a organização focasse em ações pedagógicas e estratégicas em vez de atividades operacionais.

A plataforma foi utilizada na MOVACI de 2023, demonstrando estabilidade e confiabilidade. Todos os recursos desenvolvidos ao longo das fases anteriores foram aplicados com sucesso, e os novos mecanismos de controle e automação proporcionaram uma experiência mais fluida tanto para os participantes quanto para a comissão organizadora.

Durante a terceira fase, o painel administrativo da PDIAP foi ampliado com novas funcionalidades que permitiram a organização automática dos projetos inscritos, com base em critérios como curso, nível de ensino e área temática. Esse recurso facilitou significativamente o trabalho da comissão organizadora, permitindo que os projetos fossem rapidamente agrupados em categorias adequadas. Além disso, foram integradas ferramentas para a geração de relatórios consolidados sobre inscrições, frequência e resultados, otimizando a gestão do evento.

Figura 3 – Tela para marcar a presença de pesquisadores



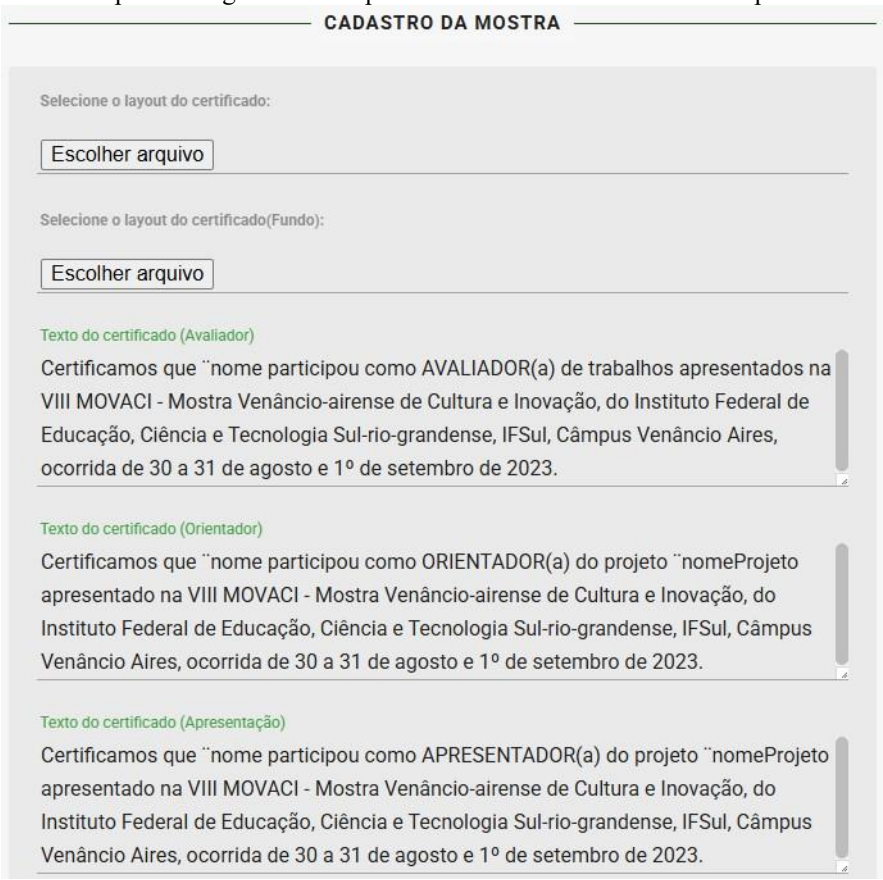

Fonte: do autor.

### 4.4 Fase 4 (2023-2024

Durante a quarta fase do projeto, os esforços se concentraram na expansão da comunicação automatizada e na tentativa de integrar a plataforma a sistemas institucionais externos. Um dos principais desenvolvimentos foi o módulo de envio de e-mails em massa, que possibilitou o disparo de mensagens segmentadas para participantes, avaliadores e organizadores, de forma simples e eficaz, diretamente a partir do painel administrativo.

Outra funcionalidade implementada foi a configuração dinâmica de certificados, permitindo a personalização de campos e formatos conforme o tipo de participação: autor, coautor, avaliador, organizador, entre outros. Essa flexibilidade reduziu erros na emissão e eliminou a necessidade de tratamentos manuais após o evento. Essa tela está ilustrada na Figura 4.

Figura 4 – Tela para configurar o texto para a emissão automática de cada tipo de certificado




Fonte: do autor.

Houve ainda uma tentativa de integração com o sistema IFPublica, iniciativa nacional voltada à publicação de resumos e trabalhos desenvolvidos em Institutos Federais. No entanto, o IFPublica foi posteriormente descontinuado, o que impediu o avanço dessa funcionalidade.

Apesar das melhorias estruturais implementadas na plataforma, a MOVACI não foi realizada em 2024, o que limitou a aplicação prática desses recursos naquele ano. Ainda assim, as novas funcionalidades foram testadas, permanecendo disponíveis para uso futuro e consolidados na versão estável da plataforma.

### 6.5 Fase 5 (2024-2025)

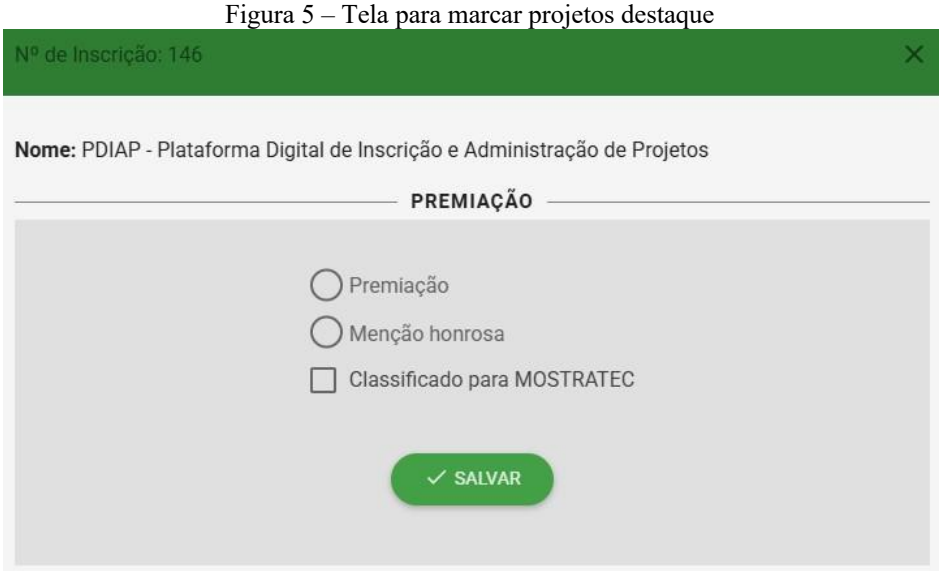
A quinta fase do projeto marca um período de consolidação técnica e institucional do PDIAP. Um dos focos centrais foi a revisão e modernização da interface, com aprimoramentos em acessibilidade, responsividade e clareza visual, buscando facilitar a navegação tanto para participantes quanto para organizadores.

A plataforma passou a oferecer suporte específico a estudantes estrangeiros, com melhorias nos formulários e validação de dados, atendendo a uma demanda crescente de inclusão e internacionalização do evento. Também foram implementadas novas ferramentas no painel administrativo, como:

- Personalização de mensagens automáticas enviadas por e-mail;
- Novas customizações de emissão de certificados;
- Geração de relatórios de classificação, projetos destaque e classificados para outros eventos.

A Figura 5 ilustra a possibilidade de marcar o projeto submetido como destaque de "Premiação", "Menção Honrosa" ou "Classificado para MOSTRATEC". A marcação dos premiados é realizada de forma automática para os três primeiros destaques, no entanto, a organização do evento tem a possibilidade marcar/desmarcar esse campo.

Figura 5 – Tela para marcar projetos destaque




Fonte: do autor.

A relevância do projeto é comprovada não apenas pela aplicação prática e continuidade institucional, mas também pelo reconhecimento formal: em 2024, o software PDIAP foi registrado oficialmente no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), sob o Processo BR512024004960-6, garantindo a autoria legal do IFSul sobre a solução.

A PDIAP está cadastrada na vitrine tecnológica do Portal Integra do IFSul: https://integra.ifsul.edu.br/vitrine/pdiap---plataforma-digital-de-inscricao-e- administracao-de-projetos, o que reforça sua relevância institucional e potencial de transferência tecnológica. Essa combinação de resultados reforça o caráter inovador, científico e estratégico do projeto, que por sua vez, está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 4 (educação de qualidade) e o ODS 9 (inovação e infraestrutura).

O sistema também foi apresentado em eventos científicos e publicado em periódicos da área de educação e tecnologia, reforçando seu caráter inovador e ampliando sua visibilidade acadêmica. A plataforma está sendo utilizada ativamente na organização da MOVACI 2025, acessível pelo site oficial da mostra de trabalhos (www.movaci.com.br). Sua adoção contínua reafirma a confiança da instituição na solução desenvolvida e evidencia sua evolução como ferramenta estratégica para a gestão de mostras científicas.

### 4.6 Análise consolidada dos resultados

A análise dos resultados obtidos ao longo das cinco fases permite observar uma evolução significativa e contínua da plataforma PDIAP, tanto no aspecto técnico quanto na consolidação de seu uso institucional.

Desde sua criação em 2016, a Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos (PDIAP) passou por um processo contínuo de desenvolvimento, resultando em avanços significativos tanto no âmbito educacional quanto institucional. A Tabela 1 sintetiza as cinco fases descritas na Seção 6 deste artigo, organizando as entregas conforme sua execução e documentação entre os anos de 2016 e 2025, evidenciando a consolidação progressiva da plataforma e seus efeitos positivos para a gestão de eventos científicos.

Tabela 1 - Fases do projeto PDIAP e respectivas entregas consolidadas (2016–2025)

| Fase | Anos | Resumo das atividades |
|---|---|---|
| **Fase 1** | 2016-2021 | Desenvolvimento da primeira versão da plataforma; uso nas MOVACI de 2016, 2017 e 2018; inscrição por área temática e emissão automática de certificados; cadastro de avaliadores e controle de acesso por níveis; repositório público no GitHub; suporte ao evento Saberes Docentes 2016; interrupção da MOVACI entre 2019 e 2021 por restrições orçamentárias e pandemia. |
| **Fase 2** | 2021-2022 | Aprimoramento da interface administrativa; inclusão de funções para edição e cadastro manual de projetos; início da documentação técnica e guias de uso; consolidação da proposta de software livre; MOVACI não realizada em 2022, mas plataforma amadurecida para fases seguintes. |
| **Fase 3** | 2022-2023 | Automatização de processos repetitivos; triagem automática com filtros por curso e área temática; controle de presença dos participantes; geração automatizada de relatórios; uso pleno da plataforma na MOVACI 2023; estabilidade, confiabilidade e fluidez nos processos. |
| **Fase 4** | 2023-2024 | Implementação de envio de e-mails em massa; configuração dinâmica de certificados por tipo de participação; tentativa de integração com o IFPublica (descontinuado); MOVACI não realizada, mas recursos testados e integrados à versão estável. |
| **Fase 5** | 2024-2025 | Revisão da interface com foco em acessibilidade e responsividade; suporte a estudantes estrangeiros; personalização de e-mails e certificados; geração de relatórios de classificação; registro no INPI; inserção na vitrine tecnológica do IFSul; uso ativo na MOVACI 2025; destaque em eventos e publicações científicas. |

Fonte: do autor.

Entre os resultados acadêmicos do projeto, destacam-se as publicações científicas que sistematizam os avanços técnicos e institucionais do PDIAP. A plataforma foi tema de artigo publicado na Revista Foco (GRIESANG; ALGAYER, 2024), além de capítulos de livro e artigos em periódicos internacionais (GRIESANG; GIEHL; ALGAYER, 2022; 2023). Esses trabalhos abordam desde os aspectos técnicos da automação de rotinas acadêmicas até a consolidação da PDIAP como ferramenta institucional. Tais produções reforçam o caráter científico do projeto e sua contribuição para a área de inovação educacional.

Desde sua primeira utilização oficial na MOVACI 2016, a plataforma demonstrou sua efetividade ao substituir processos manuais por soluções automatizadas, com destaque para a inscrição de projetos, emissão de certificados, registro e ranqueamento das avaliações. O sistema cresceu em robustez, usabilidade e personalização, sempre guiado pelas necessidades reais da comissão organizadora e da comunidade acadêmica.

- A seguir, destacam-se os principais resultados alcançados, com base nos objetivos específicos definidos:
- Automatização de processos-chave: funcionalidades como inscrição de projetos, cadastro de avaliadores, controle de presença, emissão de certificados e envio de e-mails foram automatizadas e validadas em múltiplas edições da mostra;
- Melhoria da gestão da mostra científica: a plataforma reduziu significativamente o retrabalho, os erros manuais e o tempo de preparação dos eventos, permitindo à comissão organizadora focar em ações pedagógicas e estratégicas;
- Formação e protagonismo estudantil: bolsistas e voluntários participaram ativamente do desenvolvimento, atuando na programação, testes, suporte e documentação, vivenciando um ambiente de aprendizagem prática e interdisciplinar;
- Valorização do software livre e da colaboração institucional: o repositório do sistema é público e documentado, com potencial de reaplicação por outras instituições de ensino;
- Reconhecimento institucional e externo: o PDIAP foi registrado como software e apresentado em eventos acadêmicos e publicações científicas, ampliando sua visibilidade e consolidando seu valor como produto educacional e tecnológico.

Com base nos relatos da comissão organizadora e nos indicadores de uso, observa-se que a plataforma já beneficiou diretamente centenas de estudantes, professores e avaliadores, promovendo uma experiência mais estruturada e acessível nos processos de submissão, avaliação e certificação.

Além disso, sua adoção recorrente e confiável como ferramenta oficial da MOVACI reforça a importância da continuidade do projeto, que segue em constante evolução para atender novas demandas e garantir a excelência na organização de eventos científicos e educacionais.

## 5 DISCUSSÃO SOBRE IMPACTOS EDUCACIONAIS E INSTITUCIONAIS

A consolidação do projeto PDIAP ao longo dos anos promoveu transformações significativas no âmbito educacional e institucional do IFSul - Câmpus Venâncio Aires. Inicialmente criado para suprir a carência de ferramentas eficazes na gestão de mostras e feiras científicas, o projeto tornou-se um elemento articulador entre ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica.

Do ponto de vista educacional, a participação discente no desenvolvimento da plataforma representou uma experiência prática e real, na qual estudantes atuaram diretamente com tecnologias modernas como MongoDB, Node.js, AngularJS e Express. Essas atividades permitiram o desenvolvimento de competências técnicas e colaborativas, além de ampliar o senso de pertencimento institucional ao vincular o aprendizado teórico à resolução de problemas reais da comunidade acadêmica.

Ao longo das fases do projeto, os estudantes foram inseridos em tarefas que englobaram desde a análise de requisitos e entendimento da arquitetura do sistema até a implementação de melhorias, automatização de processos, documentação técnica e suporte durante eventos institucionais. Essa atuação contínua contribuiu para o fortalecimento da autonomia, da capacidade de pesquisa aplicada e da comunicação em equipe, configurando um processo de formação alinhado às Diretrizes Curriculares da Educação Profissional e Tecnológica.

No plano institucional, o projeto PDIAP trouxe ganhos consideráveis para a organização

e a gestão da MOVACI, evento que reúne anualmente centenas de participantes de diferentes níveis de ensino. A automação de atividades como inscrição de projetos, avaliação, emissão e validação de certificados e ordenação de projetos destaque reduziu significativamente o trabalho manual das comissões organizadoras, aumentando a confiabilidade e a eficiência dos processos.

Além disso, a adoção do modelo de software livre e a disponibilização do código no GitHub ampliam o potencial de colaboração com outras instituições. Essa característica possibilita que a plataforma seja replicada, adaptada e expandida em outros contextos educacionais, promovendo a democratização do acesso à tecnologia e o intercâmbio de boas práticas entre diferentes redes de ensino.

O projeto também reafirma a capacidade da instituição de integrar ensino e inovação tecnológica com responsabilidade social. A cada fase, novos estudantes são inseridos no projeto, mantendo o ciclo de desenvolvimento contínuo, documentado e sustentável. A PDIAP tornou-se, assim, um ativo institucional relevante, que contribui para a excelência acadêmica e para a promoção da cultura científica local e regional.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo principal o aprimoramento da Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos (PDIAP), visando à melhoria contínua dos processos relacionados à submissão, avaliação e certificação de projetos em eventos científicos, especialmente a MOVACI. Entre os objetivos específicos, destacaram-se o estudo das tecnologias utilizadas em versões anteriores, a análise da estrutura atual da plataforma, a implementação de melhorias no sistema e a documentação das funcionalidades.

A proposta surgiu como resposta à ineficiência dos métodos tradicionais de gerenciamento de eventos acadêmicos, como o uso de e-mails e planilhas, que resultavam em sobrecarga manual, baixa padronização e falhas operacionais. Os resultados apresentados ao longo deste estudo evidenciam que os objetivos foram atingidos com êxito. As funcionalidades da plataforma foram ampliadas e aperfeiçoadas, permitindo uma gestão mais eficaz e segura dos dados dos participantes, avaliadores e projetos. A automatização de tarefas antes executadas manualmente, como o ranqueamento de projetos e a emissão de certificados validados digitalmente, demonstrou-se eficaz, reduzindo significativamente o tempo e o esforço da equipe organizadora.

Adicionalmente, a participação dos discentes no processo de desenvolvimento da plataforma contribuiu para a formação prática e interdisciplinar dos envolvidos, fortalecendo a articulação entre ensino e pesquisa, conforme planejado na metodologia do projeto.

As contribuições da pesquisa se estendem para além do Câmpus de origem, uma vez que a natureza de software livre da plataforma permite sua replicação por outras instituições. A manutenção do código aberto e da documentação garante a continuidade do projeto, mesmo com a troca de integrantes, demonstrando sustentabilidade técnica e educacional.

Apesar dos avanços, reconhece-se que o desenvolvimento do aplicativo móvel para avaliação de projetos, embora planejado, ainda não foi concluído. Portanto, essa funcionalidade, inicialmente prevista para a quinta fase, deverá ser o principal foco da fase 6, com início previsto para setembro de 2025.

Dessa forma, conclui-se que o PDIAP se consolida como uma solução eficiente, inovadora e educacionalmente valiosa para a administração de mostras e feiras científicas, resolvendo o problema inicialmente identificado e abrindo novas possibilidades para seu uso em escala ampliada.

# REFERÊNCIAS

CARVALHO LASCASAS, L. S. de; BARBOSA, G. R.; COSTA, E. C. da. Software livre e o compartilhamento do conhecimento. Brasília: Editora da UnB, 2012.

DEPIERI, A. A. O impacto das feiras de ciências no desenvolvimento dos estudantes do ensino médio. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, 2015.

GRIESANG, G.; ALGAYER, M. R. PDIAP: Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos. Revista Foco, v. 17, n. 12, p. 80–95, 2024. DOI: https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n12-080.

GRIESANG, G.; GIEHL, P. H.; ALGAYER, M. R. O uso da automação digital para agilizar processos e suprimir erros na execução de rotinas. In: FREITAS, L. C. de (Org.). Engenharia elétrica e de computação: docência, pesquisa e inovação tecnológica. 1. ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2023. p. 73–79. DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.4652316016.

GRIESANG, G.; GIEHL, P. H.; ALGAYER, M. R. The use of digital automation to speed up processes and suppress errors in the execution of routines. Scientific Journal of Applied Social and Clinical Science, v. 2, n. 17, 2022. DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.2162172209097.

HOLMES, B. Beginning Node.js. Wiley, 2013.

KRUG, S. Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

SOUZA, C. R. B. de et al. Documentação e comunicação em projetos de software: um estudo de caso. Revista de Informática Aplicada, v. 3, n. 2, p. 45–60, 2007.

STALLMAN, R. M. Software livre para uma sociedade livre. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2002.

# PLATAFORMAS DE DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS: QUAL A MELHOR PARA INICIANTES?

Pablo Theves[1]

## RESUMO

Este texto, baseado em artigos e conteúdos da área de desenvolvimento de jogos digitais, tem, como objetivo, propor resposta à seguinte questão: qual a melhor plataforma de desenvolvimento para iniciantes em criação de jogos digitais? A revisão bibliográfica apresenta os princípios de uma boa ferramenta de desenvolvimento de jogos para iniciantes de acordo com três das principais engines do mercado: Godot, Unity e Unreal Engine.

Palavras-Chave: Desenvolvimento de jogos digitais; Unreal Engine; Unity; Godot; Game Engines.

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução do mercado de desenvolvimento de jogos tem experimentado um grande avanço. O mercado de jogos digitais é um dos que mais cresce no mundo e, segundo previsões[2], a indústria de jogos digitais somará mais de 100 bilhões de dólares em receita até 2026; por conta desta demanda, ferramentas e plataformas surgiram para auxiliar no processo de criação de jogos, um desafio que envolve diversas áreas do conhecimento. Para os desenvolvedores, recomenda-se a utilização de Game Engines ou plataformas de desenvolvimento: são softwares que dispõem de diferentes ferramentas para transformar as ideias do criador em um jogo, possibilitando, assim, que inclusive empreendedores autônomos e pequenas empresas criem seus jogos com qualidade sem a preocupação de desenvolver um software próprio.

Para Andrade (2015), uma Game Engine ou plataforma de desenvolvimento de jogos digitais é um software projetado para possibilitar a criação de jogos digitais tirando proveito de funcionalidades de jogos já existentes, permitindo reutilizar mecânicas e sprites em futuros projetos. Essencialmente, uma Game Engine necessita de um motor de renderização para gerar modelos de imagem 2D ou realizar a conversão dos mesmos para modelos 3D; para a interação entre usuário e máquina, é essencial uma entrada de dados para a detecção de comandos em teclado e mouse ou dispositivos touch screen. Já na parte lógica das Game Engines, por se tratar de um sistema em tempo real, cada segundo importa; por isso, o Game Loop se torna essencial para a medição de tempo e, consequentemente, para o bom funcionamento de um jogo. Outro aspecto diretamente ligado à medição do tempo é

[1]Acadêmico do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Sul-rio-grandense – câmpus Venâncio Aires. E-mail: pablotheves.va018@academico.ifsul.edu.br

[2]Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/mercado-de-games-tendencias-e-oportunidades,767cf253be2a6810VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em: 21 set. 2024.

o motor físico, que é responsável pela detecção de colisões do personagem e a resposta do jogo para uma ação. Além da parte visual de um jogo, para o software ser executado de uma maneira satisfatória, deve-se destacar a importância da otimização que o desenvolvedor deve implementar, bem como a qualidade do hardware que o usuário possui.

Para quem busca se aventurar no universo da criação de jogos, é importante decidir qual Engine de desenvolvimento escolher. Esta decisão pode influenciar diretamente no processo de aprendizado de um iniciante e, muitas vezes, pode ser algo desafiador, devido à grande variedade de Engines disponíveis no mercado. Dentre as diversas opções, Godot, Unity e Unreal são as principais Engines no mercado, cada qual com características e propriedades de desenvolvimento que devem ser consideradas no processo de escolha.

Além de comparar as plataformas citadas anteriormente, o artigo tem como objetivo responder à pergunta: "Qual plataforma de desenvolvimento de jogos é mais adequada para iniciantes?" com foco nas vantagens e desvantagens de cada plataforma, oferecendo recomendações para ajudar novos desenvolvedores a tomarem esta decisão na escolha de sua plataforma de criação de jogos.

## 2 ASPECTOS TEÓRICOS

Para o desenvolvimento de jogos, escolher a primeira plataforma é algo desafiador, especialmente para quem deseja aprender a desenvolver jogos sem nenhum conhecimento prévio em programação. Para facilitar a escolha, existem materiais, tais como o vídeo *Unity vs Unreal: Which Engine Should You Choose As A Beginner*[3], que apresenta as experiências de um desenvolvedor com as plataformas de desenvolvimento. No vídeo são analisadas duas das principais Engines de desenvolvimento de jogos: Unity e Unreal Engine, ambas amplamente utilizadas na indústria; o vídeo fornece uma revisão das características que tornam cada Engine mais ou menos adequada para iniciantes, dependendo dos objetivos do desenvolvedor. No artigo *Comparative Study on Game Engines*[4], são elencados os aspectos que influenciam a escolha da plataforma mais adequada para iniciantes, apontando prós e contras de cada Engine. Por outro lado, o artigo de Barczak e Woźniak (2019) demonstra as partes técnicas das plataformas Unity e Unreal por meio de um estudo comparativo; Além disso, outro artigo relevante sobre a parte técnica das engines é o de Andrade (2015), que destaca diferentes game engines e suas funcionalidades, sendo utilizadas por desenvolvedores experientes e também desenvolvedores recém chegados na área; Com isso, artigos como *World of the Abyss* (2024) e Khan et al. (2023) representam a história dos jogos digitais, trazendo perspectivas sobre o impacto da Unity na indústria e o cenário atual de plataformas no desenvolvimento de jogos. Estas fontes servem como base para a avaliação de cada plataforma, abordando diversos aspectos, tais como facilidade de uso, curva de aprendizado, recursos disponíveis e materiais de suporte.

Com base nas obras mencionadas, este artigo realiza uma análise comparativa entre as Engines Godot, Unity e Unreal Engine, focando na relação entre a curva de aprendizado e a facilidade de desenvolvimento. Além disso, fala sobre o suporte educacional de acordo com a documentação oficial, tutoriais e outros materiais de suporte para aprendizado. Com isso, compara a capacidade técnica e a flexibilidade de cada engine em suportar projetos de diferentes níveis de exigência.

## 2.1 Godot

A Godot Engine, desenvolvida inicialmente por dois argentinos, Juan Linietsky e Ariel Manzur, teve sua primeira aplicação em projetos internos dos criadores e somente em 2014 foi liberada ao público como uma plataforma de código aberto; com seu código público, conquistou uma comunidade ativa que transformou a Godot Engine em um projeto totalmente sustentável que continua sendo atualizado pelos usuários.

Seu grande diferencial, comparado com outras Engines, é sua licença MIT, que permite aos criadores de jogos utilizarem o software como base para suas criações sem pagar royalties por isso, o que significa liberdade para usar, modificar e distribuir os jogos criados sem custo algum. Com isso, contribui para um desenvolvimento de jogos mais democrático e simplificado.

Na parte técnica, a Engine tem suporte para a maioria das plataformas disponíveis do mercado, sendo possível desenvolver jogos para computador, celular e navegadores web. Para desenvolver jogos na Godot Engine, é necessário utilizar a linguagem de programação específica do programa: GDScript, uma linguagem simples e relativamente fácil de aprender, que tem como inspiração a linguagem de programação Python. Uma vantagem ao utilizar a linguagem GDScript é a maior velocidade de desenvolvimento, uma vez que a ausência da declaração de variáveis torna a escrita de código mais dinâmica e, consequentemente, com menos chance de erros. A engine é elogiada por sua leveza e rapidez, sendo um ponto crucial para desenvolvedores que não podem adquirir um hardware potente para executar plataformas de desenvolvimento mais complexas.

Por outro lado, é importante destacar que é uma linguagem de programação de tipagem dinâmica, ou seja, não necessita da declaração de dados, podendo tornar o projeto lento e mal otimizado, devido à alocação da memória RAM, feita pelo próprio programa. Por ser uma Engine de código aberto, a manutenção e evolução da Engine se torna totalmente dependente da comunidade, por meio de financiamento coletivo e incentivos da indústria. Ao analisar a performance em desenvolvimento de jogos 2D e 3D, percebe-se uma superioridade considerável no primeiro tipo de jogo, uma vez que a Engine foi desenvolvida com foco no desenvolvimento 2D, e o desenvolvimento de uma Engine 3D de alta performance demanda uma grande complexidade técnica.

Portanto, a Godot Engine é uma opção viável para o desenvolvedor iniciante que pretende começar na criação de jogos 2D. A Engine conta com uma linguagem simples e que se assemelha ao JavaScript, com uma licença gratuita e vitalícia, além de um amplo suporte às plataformas atuais. Porém, por ser uma plataforma de código aberto, tem seu desenvolvimento lento, e pode não agradar aos usuários que queiram utilizar ferramentas inovadoras e recursos complexos que demandam grande investimento.

## 2.2 Unity

Fundada em 2004, por David Helgason, Joachim Ante, e Nicholas Francis. Foi inicialmente criada para os sistemas operacionais Mac Os e posteriormente expandiu seu suporte para diversas plataformas, incluindo Windows e sistemas mobile como o IOS e Android, também competindo no mercado de jogos mobile. A Engine tem, como objetivo, criar um espaço de desenvolvimento amigável tanto para iniciantes quanto para profissionais. Conta com um ambiente lógico com a linguagem C#, uma interface acessível, materiais gratuitos, documentação oficial e uma vasta quantidade de conteúdos disponíveis no site oficial, por meio de tutoriais em vídeo e fórum.

A Unity se destaca por sua interface amigável, flexibilidade e uma vasta comunidade. Sua

linguagem é orientada a objetos, tendo por conceito fundamental o uso de componentes e GameObjects: o código é organizado em classes e objetos, cada um representando uma funcionalidade do jogo, aumentando a eficiência e economizando tempo de desenvolvimento.

No seu layout padrão, destacam-se as informações essenciais do projeto, organizadas em sub janelas: o gerenciador de arquivos do projeto, com as pastas do computador e a possibilidade de importar ao projeto; um inspetor de objetos, que descreve e permite aos desenvolvedores modificarem os objetos selecionados; uma janela de game view, que exibe uma pré-visualização do jogo, permitindo testes em diferentes circunstâncias; uma área de scene view, onde o desenvolvedor organiza os objetos dentro da cena do jogo; e a janela de hierarchy, que, como o nome sugere, organiza os objetos em hierarquia com a possibilidade de agrupamentos (Khan *et alii*, 2023).

No tocante à programação, é possível escolher entre três linguagens: Unity Script, Boo e C#. Dentre elas, a Unity Script se destaca, por ser uma linguagem própria da plataforma e se assemelhar com a linguagem JavaScript, tornando uma escolha segura para pessoas que buscam por linguagens objetivas e com uma comunidade ativa de desenvolvedores.

Por conta destes fatores, a Unity se tornou referência para o público geral. Com os fundamentos da plataforma, é possível desenvolver jogos em 2D e 3D sem grandes dificuldades. Os conceitos de programação são abordados de um jeito prático e amigável para estudantes e entusiastas da comunidade desenvolverem conhecimentos na área.

No entanto, apesar de apresentar uma interface amigável para iniciantes, apresenta algumas falhas na sua construção. Além de a parte gráfica não ser tão avançada quanto em outras Engines, a Unity também não oferece tantos modelos prontos quanto as concorrentes, sendo necessário criar os projetos do zero. Mesmo assim, é uma plataforma criada com o objetivo de ser intuitiva para desenvolvedores independentes - as limitações da Engine Unity se tornarão relevantes apenas no desenvolvimento de projetos de maior complexidade.

### 2.3 Unreal

A Unreal Engine é a plataforma mais antiga das citadas neste estudo. Desenvolvida pelo estúdio Epic Games em 1998, conta com diversos títulos de sucesso. Com a chegada da quinta versão da plataforma, tecnologias avançadas como o Lumen e o Nanite possibilitam a criação de espaços de alta qualidade que visam ao realismo e à performance, possibilitando a utilização em grandes produções.

Ao abrir um novo projeto, a plataforma oferece diferentes aplicações de uso: ela possibilita a escolha entre uma produção virtual, que oferece ferramentas para cineastas criarem seus mundos virtuais, uma produção em âmbito da arquitetura e engenharia, permitindo a criação de modelos de edifícios, simulando o ambiente; e, a sua principal aplicação, os jogos digitais.

Todos estes fatores influenciam na complexidade de uso da plataforma. No entanto, ainda assim, é possível encontrar diversos tutoriais on-line que ensinam como desenvolver seu jogo na plataforma. Embora a Unreal Engine possa ser intimidante para iniciantes, ela oferece resultados impressionantes para quem está buscando gráficos realistas e não se importa com o tempo que vai despender para aprender a utilizar a plataforma.

Para a parte de programação, é implementada a linguagem C++ para desenvolvimento, uma linguagem com uma curva de aprendizado maior se comparada à da Unity e da Godot, porém com mais aplicações em plataformas internas de estúdios profissionais de desenvolvimento, o que torna a referida linguagem uma escolha interessante para quem deseja desenvolver jogos para grandes empresas.

A Unreal Engine oferece recursos para criar jogos realistas e complexos; uma das aplicações é o Nanite, tecnologia capaz de renderizar um objeto de acordo com sua visibilidade

na câmera, permitindo que objetos extremamente detalhados possam ser processados em sete vezes menos detalhes que o arquivo original sem comprometer a eficiência do projeto - com os métodos tradicionais de renderização, os desenvolvedores de jogos teriam que dispor de horas de otimização dos objetos do jogo para obter uma performance satisfatória para o projeto.

Outro recurso relevante para o mercado de jogos digitais são os reflexos em tempo real. Com a implementação da Unreal Engine 5, houve a introdução de um sistema de iluminação global em tempo real chamado Lumen. O principal diferencial desta tecnologia para os mapas de luz tradicionais é sua eficiência. Para jogos que utilizam de uma iluminação dinâmica, a tecnologia Lumen calcula os pontos de luz e a reflexão dos ambientes em tempo real, proporcionando uma qualidade superior e aperfeiçoando o fluxo de trabalho.

Todos estes avanços tecnológicos são entregues com um custo: sua complexidade. Para desenvolvedores iniciantes, várias aplicações da Engine podem se tornar confusas se não houver conhecimento prévio; portanto, é importante destacar que a Unreal Engine tem um nível de complexidade superior às demais Engines e, para um iniciante, pode não ser a Engine ideal.

Tanto a Unity, quanto a Unreal Engine e a Godot Engine são plataformas de desenvolvimento de jogos baseadas em linguagens orientadas a objetos, ou seja, os dados e atributos que estão dispostos nestas linguagens interagem entre si. Apesar de serem orientadas a objetos, possuem uma sintaxe própria, ou seja, cada Engine conta com seus métodos de organização e regras que definem como o código deve ser escrito: estes fatores são determinantes na facilidade de aprendizado de cada linguagem de programação.

## 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise apresentada, é possível concluir que o processo de desenvolvimento de jogos se torna mais acessível por meio de game Engines. Foram abordadas três game Engines: Godot, Unity e Unreal, cada uma delas com suas características únicas que atendem necessidades específicas dos desenvolvedores. O processo de escolha de uma Engine deve ser pautado, primeiramente, pelo conhecimento do desenvolvedor em programação e também pelo estilo de jogo que deseja criar.

A Godot Engine se destaca por ser uma plataforma de código aberto e por ter uma comunidade de desenvolvedores ativa. Tem amplo suporte para desenvolvimento de jogos 2D e conta com uma linguagem simples e que se assemelha ao JavaScript. Por outro lado, pode não ser aconselhada para os desenvolvedores que pretendem criar jogos com tecnologias complexas e que desejam desenvolver projetos com gráficos complexos em 3D.

A Unity Engine conta com um grande número de usuários e se tornou uma das plataformas mais conhecidas no mercado. Conta com uma interface amigável e acessível aos iniciantes na área de desenvolvimento de jogos. Os fundamentos da plataforma são acessíveis e estão disponíveis no fórum oficial juntamente com diversos tutoriais. Apesar de não ser direcionada totalmente ao realismo nos jogos 3D, é uma forte concorrente para desenvolvedores iniciantes que não têm experiência em programação.

Por fim, a Unreal Engine, voltada ao desenvolvimento de jogos 3D e que conta com um amplo arsenal de recursos inovadores para desenvolvimento de jogos 3D: trata-se de uma engine que visa ao realismo e à performance, sendo utilizada em grandes produções e em grandes estúdios de desenvolvimento. Porém, é necessário compreender que a complexidade é um fator negativo para desenvolvedores iniciantes, na medida em que os recursos e a linguagem têm uma maior curva de aprendizagem comparado à Unity e Godot.

Outro ponto interessante das três plataformas é, para quem pretende desenvolver um jogo mas nunca programou antes e tem receio em programar digitando, optar pelo método de Visual Coding. Este método está disponível nas plataformas Unity, Unreal e Godot e é definido pela

forma de desenvolver um programa de maneira visual, ou seja, sem a necessidade de escrever uma linha de código. O método consiste em blocos que são agrupados logicamente, uma representação visual do código escrito, com os mesmos métodos e princípios. É recomendável utilizar o método de Visual Coding para quem pretende migrar para a programação escrita, mas sente-se inseguro.

Ao analisar o cenário atual das plataformas de desenvolvimento de jogos é possível entender que há uma grande variedade de Engines para escolher, e que o processo de decisão deve sempre levar em consideração os objetivos do desenvolvedor e o escopo do seu projeto. Se um desenvolvedor iniciante, por exemplo, decide por escolher uma Engine muito complexa e de grande curva de aprendizagem, pode acabar desistindo de criar jogos por conta de uma experiência frustrante.

Por isso, ao analisar as três principais Engines discutidas, percebe-se que a decisão está relacionada com a ambição do projeto e com a experiência do desenvolvedor. Para iniciantes que têm pouca ou nenhuma experiência em programação, iniciar o desenvolvimento em plataformas complexas como a Unreal Engine pode se tornar um desafio e talvez a Unity e Godot podem ser opções mais interessantes para estes tipos de projetos. Já aqueles que já possuem experiência em programação e pretendem desenvolver jogos de grande porte ou criar projetos realistas, atualmente, a Unreal Engine é a plataforma mais adequada para estes desenvolvedores. Portanto, o conhecimento técnico e a ambição dos projetos do desenvolvedor são os fatores decisivos para a escolha de uma Engine.

## REFERÊNCIAS

AWESOMETUTS. Unity vs Unreal: Which Engine Should You Choose As A Beginner. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (14 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ZG9MF5agh7A. Acesso em: 07 ago. 2024.

BARCZAK, Andrzej Marian; WOŹNIAK, Hubert. Comparative study on game Engines. Studia Informatica. Systems and Information Technology. Systemy i Technologie Informacyjne, no. 1-2, 2019, p. 5-24. Disponível em: https://bazawiedzy.uws.edu.pl/info/article/UPH3c6a533b32d74ae89fb8273e94ff1c20/ . Acesso em: 15 ago. 2024.

ANDRADE, António. Game Engines: a survey. Disponível em: https://eudl.eu/doi/10.4108/eai.5-11-2015.150615. Acesso em: 17 ago. 2024.

WORLD OF THE ABYSS. Unity: Development History and the Influence of This Game Engine on the Game Development Industry. Disponível em: https://medium.com/@wota_mmorpg/unity-development-history-and-the-influence-of- this-game-Engine-on-the-game-development-36dc7a7a3b9d#:~:text=🎮The%20Birth%20of%20Unity,backgrounds%2C%20from%20hobbyists%20to%20professionals. Acesso em: 20 ago. 2024.

KHAN, Tauheed Mohd; BRAVO-GARCIA, Fernando; LOVE, Landen; GUJADHUR, Mansi; NYADU, Jason. Analyzing Strengths and Weaknesses of Modern Game Engines. International Journal of Computer Theory and Engineering, v. 15, n. 1, p. 54-60, 2023. Disponível em: https://www.ijcte.org/vol15/IJCTE-V15N1-1330.pdf. Acesso em: 10 set. 2024.

FOOBAR404. The Godot Engine: A New Era in Open-Source Gaming. Disponível em: https://medium.com/@foobar404/the-godot-Engine-a-new-era-in-open-source-gamin g-047d4b4c784f. Acesso em: 10 set. 2024.

MISHRA, P.; SHRAWANKAR, U. Comparison between famous game Engines and eminent games. International Journal of Interactive Multimedia & Artificial Intelligence, v. 4, n. 1, 2016. Disponível em: https://www.ijimai.org/journal/sites/default/files/files/2016/06/ijimai20164_1_13_pdf_6 3301.pdf. Acesso em: 11 set. 2024.

HAAS, J. A history of the Unity game Engine. Ph.D. dissertation, Worcester Polytechnic Institute, 2014. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact =8&ved=2ahUKEwiokdLJmdWIAxXQrZUCHTy1NQYQFnoECBYQAQ&url=https%3A %2F%2Fdigital.wpi.edu%2Fdownloads%2F2f75r821k&usg=AOvVaw0PLR1E2cqfaO EaRviN029I&opi=89978449. Acesso em: 19 set. 2024.

EPIC GAMES. Nanite Virtualized Geometry in Unreal Engine. Disponível em: https://dev.epicgames.com/documentation/en-us/unreal-Engine/nanite-virtualized-geo metry-in-unreal-Engine. Acesso em: 20 set. 2024.

SEBRAE. Mercado de games: tendências e oportunidades. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/mercado-de-games-tendencias-e-op ortunidades,767cf253be2a6810VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em: 21 set. 2024.

# DETECÇÃO DE ANOMALIAS EM REDES IOT DOMÉSTICAS UTILIZANDO MACHINE LEANING

Jean Carlo Nunes da Silva[1] Rebeca Einhardt Fiss [2]

## RESUMO

A adoção crescente da Internet das Coisas nos ambientes residenciais tem impulsionado a inovação tecnológica, e, simultaneamente, tem ampliado a área de ataque para ameaças digitais. Esse projeto tem como objetivo avaliar algoritmos de Machine Learning na detecção de anomalias em redes IoT domésticas por meio de testes em ambiente controlado. Para isso, será construído um cenário de testes com dispositivos reais utilizados no cotidiano, e então, serão executados ataques simulados, como DDoS, força bruta e Man-in-the-Middle, possibilitando a coleta de dados do tráfego em Rede. A metodologia escolhida envolve a aplicação de algoritmos supervisionados (Support Vector Machine e Decision Tree), e não supervisionado (K-Means), visando identificar comportamentos anômalos. Os dados irão ser armazenados em banco de dados MySQL e os modelos serão implementados utilizando a biblioteca Scikit-learn do Python, avaliando-as baseando-se em métricas como acurácia, precisão, recall e F1-Score. Como resultados esperados, pretende-se comparar a eficácia dos modelos aplicados e contribuir para a pesquisa da segurança de redes IoT domésticas.

Palavras-Chave: Internet das Coisas; segurança cibernética; detecção de anomalias; aprendizado de máquina; redes domésticas.

## 1 INTRODUÇÃO

A Internet das Coisas é um conceito que conecta dispositivos do dia a dia à internet, permitindo assim a automação e troca de informações em tempo real. A tecnologia vem crescendo cada vez mais, projetando até 31 bilhões de dispositivos até 2030 (YASAR; GILLIS, 2024). Juntos com esse crescimento, surge o aumento de ataques cibernéticos, crescendo 250% entre 2018 e 2022, com mais de 1,5 bilhão de incidentes registrados apenas no primeiro semestre de 2021 (STATISTA, 2022). Diante disso, a detecção de anomalias se apresenta como uma estratégia promissora, ao permitir a identificação de comportamentos incomuns que podem indicar ataques ou falhas.

Este projeto tem como proposta avaliar diferentes algoritmos de Machine Learning aplicados à detecção de anomalias em redes IoT domésticas a partir de dados obtidos em simulações controladas.

[1] Aluno do curso de Tecnologias em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Instituto Federal Sul-rio- grandense – Campus Santana do Livramento. E-mail: jeancarlonunessilva@gmail.com
[2] Professora Orientadora. Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Santana do Livramento. E- mail: rebecafiss@ifsul.edu.br

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A detecção de anomalias envolve reconhecer padrões que se afastam consideravelmente do comportamento que é considerado padrão, podendo sinalizar falhas ou invasões. Dentre as várias estratégias disponíveis para executar essa tarefa, se destacam aquelas que utilizam métodos de aprendizado de máquina, os quais têm a capacidade de processar grandes quantidades de dados e identificar padrões complexos sem se basear unicamente em regras pré-estabelecidas.

No âmbito da detecção de anomalias com aprendizado de máquina, os métodos mais comuns são classificados como supervisionados, não supervisionados e semi-supervisionados (HAN et al., 2022). Nos métodos supervisionados, como o Support Vector Machine (SVM) e a Decision Tree (DT), é necessário ter acesso a dados rotulados, permitindo que o algoritmo aprenda a distinguir entre padrões normais e anômalos. Por outro lado, os métodos não supervisionados, como o K- Means, funcionam sem rótulos, agrupando os dados de acordo com semelhanças e possibilitando que comportamentos incomuns sejam identificados.

O SVM é valorizado pela sua habilidade de separar classes em contextos de alta dimensionalidade, sendo efetivo na categorização de tráfego de rede normal e anômalo, embora apresente um custo computacional mais elevado (BAGCHI, 2022). A Árvore de Decisão é apreciada por sua interpretabilidade e versatilidade, permitindo que as regras de decisão geradas sejam compreendidas de maneira clara, porém, pode sofrer de sobreajuste na ausência de um controle adequado (ALMUALLIM, 1996). Já o K-Means se destaca pela sua simplicidade e eficiência em termos computacionais, mas é influenciado pela seleção inicial dos centróides e pode apresentar menos precisão quando comparado a métodos supervisionados (BERKHIN, 2006). Estudos recentes sugerem que a escolha do algoritmo mais apropriado depende de variáveis como quantidade e qualidade dos dados, necessidade de precisão e disponibilidade de recursos computacionais, além de haver propostas para soluções híbridas que combinam diferentes métodos para enfrentar a diversidade e a dinâmica das redes IoT (ALRASHDI et al., 2019; SARWAR et al., 2023).

## 3 METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido em um ambiente de testes controlado, configurado com dispositivos IoT domésticos reais, como câmera IP, assistente virtual Echo, lâmpada inteligente e roteador. O sistema operacional Kali Linux será utilizado como plataforma de testes, permitindo a execução de ataques controlados, como DDoS (hping3), Man-in-the-Middle (Bettercap) e força bruta (Hydra).

O tráfego de rede será capturado com a ferramenta tcpdump e armazenado em um banco de dados MySQL estruturado para conter informações detalhadas sobre dispositivos, registros de comunicação e resultados de testes. Após a coleta, os dados serão rotulados e utilizados para treinar três algoritmos de Machine Learning: SVM, Decision Tree e K-Means, implementados com a biblioteca Scikit-learn.

A análise de desempenho será realizada a partir das métricas de acurácia, precisão, recall e F1-score, possibilitando a comparação entre os modelos considerando a eficácia e o custo computacional.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

É esperado que a utilização dos três algoritmos possibilite a detecção de distinções relevantes em termos de desempenho e aplicabilidade prática. Acredita-se que o SVM possa oferecer maior precisão em comparação com os outros, embora isso possa demandar um maior investimento em recursos computacionais. A Decision Tree deverá apresentar resultados competitivos, se beneficiando da facilidade de interpretação, enquanto o K-Means poderá ser vantajoso em situações onde os dados não estão rotulados, funcionando como um método exploratório.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento contínuo do número de dispositivos de IoT em ambientes domésticos torna essencial a criação de soluções de segurança que sejam eficientes e acessíveis. Este estudo tem como objetivo analisar em um ambiente controlado a performance de algoritmos de Machine Learning para a detecção de anomalias, contribuindo para uma melhor compreensão de suas capacidades e limitações.

## REFERÊNCIAS

ALMUALLIM, H. An efficient algorithm for optimal pruning of decision trees. Artificial Intelligence, v. 83, n. 2, p. 347-362, 1996.

ALRASHDI, I. et al. A hybrid model for anomaly detection in IoT networks. In: 2019 2nd International Conference on Computer Applications & Information Security (ICCAIS). IEEE, 2019. p. 1-6.

BAGCHI, S. Security of IoT Devices and Networks. Springer, 2022.

BERKHIN, P. A survey of clustering data mining techniques. In: Grouping, multigrouping, and clustering. Springer, 2006. p. 25-71.

HAN, J.; KAMBER, M.; PEI, J. Data Mining: Concepts and Techniques. 4. ed. Morgan Kaufmann, 2022.

SARWAR, A. et al. A Hybrid Anomaly Detection Framework for IoT Networks Using Machine Learning. IEEE Access, v. 11, p. 54321-54335, 2023.

STATISTA. Cyber attacks on IoT devices worldwide 2018-2022. 2022. Disponível em: https://www.statista.com/statistics/1239999/iot-cyber-attacks/. Acesso em: 11 ago. 2025.

YASAR, K.; GILLIS, A. S. What is the Internet of Things (IoT)? TechTarget, 2024. Disponível em: https://www.techtarget.com/iotagenda/definition/Internet-of-Things- IoT. Acesso em: 11 ago. 2025

# LifeIF: UMA AVENTURA NOS NÚCLEOS

Victor Delazeri Andreghetti, Fernanda Beatriz Farias Hickmann e Cristian Oliveira da Conceicao

**RESUMO**

O projeto LifeIF: Uma Aventura nos Núcleos foi desenvolvido pelo IFSul – Câmpus Venâncio Aires com o objetivo de aproximar os estudantes dos quatro núcleos institucionais — NAPNE, NEABI, NUGED e NUGAI — que promovem valores como inclusão, diversidade, igualdade e sustentabilidade no ambiente escolar. Para isso, criou-se uma ferramenta pedagógica inovadora: um jogo de tabuleiro no formato RPG, que busca tornar os temas desses núcleos mais acessíveis e interessantes, estimulando a participação e o engajamento dos alunos nas atividades institucionais. O projeto teve início com um levantamento da participação dos estudantes nos núcleos em todos os câmpus do IFSul, identificando tanto baixos índices quanto boas práticas ligadas a eventos específicos. Em seguida, realizou-se uma pesquisa com alunos do Ensino Médio Integrado para conhecer seu perfil, seu nível de conhecimento sobre os núcleos e suas preferências quanto ao jogo. Com base nesses dados, foram criados personagens que representam cada núcleo e elaborado um tabuleiro modular que reflete os valores institucionais. O protótipo do jogo foi desenvolvido com a participação ativa dos alunos, que também participaram de oficinas externas para a coleta de feedbacks, contribuindo para o aprimoramento do produto. Como resultado, foi possível criar um protótipo funcional e alinhado à realidade dos estudantes, integrando temas teóricos de forma lúdica e prática, além de promover o desenvolvimento de competências em planejamento, design e trabalho coletivo. As oficinas externas também trouxeram importantes contribuições para o refinamento do jogo. Espera-se que, em 2025, o jogo seja testado com estudantes para ajustes finais e, posteriormente, incorporado como ferramenta pedagógica oficial nos câmpus do IFSul, aumentando a participação dos alunos nos núcleos, estimulando reflexões sobre inclusão e sustentabilidade e fortalecendo a construção de uma comunidade escolar mais consciente e integrada.

# MAIS BRINCAR, MENOS CELULAR

Mônica Cristina Müller, Maria Susana Carvalho, Vitória Emanuele Machry, Maria Eduarda Dutra Bourscheit e Eduarda Neves

## RESUMO

O projeto “Mais brincar, menos celular” desenvolvido pelas alunas do 7o ano da EMEF. Professora Odila Rosa Scherer, partiu da situação problema “Como conscientizar os alunos e as famílias sobre os riscos do uso excessivo de telas e incentivar atividades alternativas?” A pesquisa proporcionou uma imersão profunda e significativa para alunos e famílias, instigando uma reflexão coletiva sobre os riscos do uso excessivo de telas e a necessidade de buscar alternativas que promovam a convivência e o bem-estar. Através da contação da história "A menina da cabeça quadrada" de Emília Nunez, a exibição do vídeo "Não deixe o celular escravizar as crianças," e brincadeiras lúdicas no recreio, o projeto incentivou a leitura, o audiovisual e as brincadeiras como ferramentas poderosas para redirecionar o tempo dedicado aos dispositivos eletrônicos. Foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre os riscos do uso excessivo das telas e atividades alternativas para fazer em família, distribuímos um folder para conscientização da comunidade. Através de uma faixa com o nome do projeto, realizamos momentos de reflexão em frente à escola e no centro da cidade. Conversamos com uma psicóloga para entender melhor o vício e como superá-lo, as terapias e encaminhamentos. Os dados coletados junto aos alunos de 1o ao 9o ano confirmaram as preocupações iniciais, revelando que a maioria dedica um tempo considerável a dispositivos eletrônicos, frequentemente sem controle, seja com jogos, vídeos ou nas redes sociais. Os relatos dos estudantes são alarmantes: dores de cabeça e pescoço, agitação, ansiedade e distúrbios do sono evidenciam o impacto negativo do uso desmedido na saúde física e mental. Em síntese, o projeto não apenas alertou sobre os perigos do uso desmedido das telas, mas também ofereceu caminhos concretos para que as crianças da era digital redescubram o valor do brincar, do convívio social e da conexão com o mundo real, promovendo um desenvolvimento mais equilibrado e saudável.

# QUANDO O CHÃO SUMIU

Ana Caroline Albaneze, Lara Estéfani Telles Pfeifer e Eduardo Caetano da Silva Frey

**RESUMO**

“Quando o chão sumiu" tem como objetivo ser uma pesquisa aplicada com abordagem qualitativa e quantitativa sendo do tipo explicativa, iniciando com a identificação do problema,tendo como objetivo principal explorar e aprofundar-se em como o ser humano está degradando o planeta. Por meio de pesquisas e entrevistas com os moradores de Picada Nova, no município de Venâncio Aires, podemos ver um belo exemplo com a trágica enchente que os afetou em maio de 2024. Buscando maneiras de tentar amenizar problemas parecidos no futuro, os participantes do projeto procuram maneiras de compreender como as catástrofes causadas pelas enchentes poderiam ter sido amenizadas. As entrevistas e questionários ajudaram a identificar os pontos mais críticos de alagamento e falhas na infraestrutura, como a falta de um bom sistema de drenagem e problemas na comunicação com a Defesa Civil. É um assunto de certa importância para o entendimento de como evitar o seu agravamento, visto que as enchentes trazem grande sofrimento para a população, resultando em um impacto duplo: destruição de bens e, lamentavelmente, de vidas. Estudar as causas e os impactos das enchentes pode ajudar a identificar medidas preventivas, como: Planejamento urbano adequado implementação de um planejamento urbano que leve em consideração o risco de enchentes, com zoneamento adequado, controle do uso do solo e proteção de áreas de risco: A construção de infraestruturas de proteção como sistemas de drenagens para facilitar o escoamento da água da chuva e reduzir o risco de alagamentos. Conscientização da população.
**Palavras-Chave:** Picada Nova; enchentes; Rio Taquari; calamidade; sugestões.

# ERA DIGITAL E SAÚDE MENTAL: DIÁLOGO COM JOVENS SOBRE MÍDIAS SOCIAIS

Josiane Paula da Luz, Josi Helen Haas, Manuela Ferreira Tica e Rafaela Dettenborn dos Santos

**RESUMO**

O projeto de extensão "Era digital e saúde mental: diálogo com jovens sobre mídias sociais", traz como objetivo central estimular um pensamento crítico sobre o impacto das mídias sociais na vivência dos adolescentes, especificamente auxiliar os participantes a compreender como as redes sociais influenciam na saúde mental e na visão de mundo, incentivar a adoção de hobbies como uma prática de desenvolvimento pessoal e alertar os estudantes sobre os riscos do uso das telas, como prejuízos ao sono e à concentração. A proposta foi realizada na EEEM Adelina Isabela Konzen e na EMEF Dom Pedro II, com as turmas de 7°, 8° e 9° anos, ambas situadas na zona rural do município de Venâncio Aires, totalizando 12 horas de execução, tendo a presença do professor titular na sala. As dinâmicas promoveram a reflexão sobre as possíveis consequências das redes sociais e apresentaram alternativas saudáveis para substituir o tempo de tela. Por meio de jogos educativos, roda de conversa e dinâmicas, os participantes foram incentivados a buscar hobbies, exercitar o autoconhecimento, além de buscar a troca de experiências. Em Alone Together, Turkle (2011), aponta que a hiperconectividade fragiliza os vínculos reais e estimula sentimentos de ansiedade e solidão. Assim, o projeto procurou alinhar a prática e a teoria ao oferecer aos jovens um espaço de socialização e diálogo e, também, alternativas concretas para a composição de uma vida mais saudável e equilibrada diante dos desafios digitais. Os resultados mostram que a proposta contribuiu para a conscientização sobre os efeitos do uso excessivo das redes sociais, incentivando a visão crítica e a responsabilidade. Houve maior participação nas turmas de 7° e 8° anos e a proximidade etária entre as executoras e os participantes favoreceu esse diálogo. Assim, destaca-se que os encontros cumpriram os objetivos propostos, tendo em vista a participação e o entendimento sobre a importância do cuidado com a exposição das redes sociais.

# SEMENTES DE HISTÓRIAS: LEITURA COMPARTILHADA PARA PEQUENOS LEITORES EM PORTUGUÊS E ESPANHOL

SUIANI SANTOS DE OLIVEIRA
ANNA LÍVIA DE CAMPOS DA SILVA
Alejandro Daniel Guevara Antuarez
Pietro Figueira dos Santos

## RESUMO

O projeto "Sementes de Histórias" tem como objetivo principal despertar o gosto pela leitura em alunos do 2o ano do Ensino Fundamental através da leitura compartilhada por alunos mais velhos (6o ao 9o ano), em Português e Espanhol. Essa iniciativa não só aprimora a fluência e expressividade dos leitores mediadores, mas também amplia o vocabulário e a compreensão dos pequenos ouvintes, promovendo um ambiente escolar mais acolhedor e inclusivo, especialmente para alunos de origem hispânica, que veem sua língua e cultura valorizadas. Além de fomentar a paixão pela leitura e a diversidade linguística, o projeto integra de forma inovadora os princípios da sustentabilidade. Para dar vida às narrativas, os alunos são incentivados a criar brinquedos e materiais a partir de recicláveis, como rolos de papel higiênico, caixas de papelão e garrafas PET. Essa prática não só ensina sobre a importância de reutilizar e reduzir o lixo, mas também estimula a criatividade e a imaginação das crianças. Cada fantoche, cenário ou personagem feito com materiais que seriam descartados se torna uma "semente" para novas histórias, mostrando que é possível transformar o que não serve mais em algo divertido e útil para o aprendizado e a brincadeira. Com etapas que incluem a capacitação dos "semeadores de histórias" e a realização de sessões de leitura interativas, o projeto culmina em celebrações que destacam as conquistas dos alunos e a importância da diversidade. Ao unir leitura, inclusão e a construção de brinquedos reciclados, "Sementes de Histórias" se torna um exemplo inspirador de como a educação pode ser holística, preparando os alunos não apenas para o conhecimento acadêmico, mas também para serem cidadãos conscientes e sustentáveis.

# O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAAL NO MERCADO DE TRABALHO

Everton Felix
Rafael Collazo Corrêa
Laís Jacqueline Badra Labadie

**RESUMO**

O Impacto da Inteligência Artificial no Mercado de Trabalho Este projeto busca analisar os impactos da Inteligência Artificial (IA) no mercado de trabalho, explorando como a automação está transformando profissões e alterando a dinâmica de vários setores. A IA tem o potencial de otimizar processos e criar novas oportunidades de trabalho, mas também levanta preocupações sobre a substituição de empregos e a necessidade de requalificação dos trabalhadores. O objetivo é entender como a IA está impactando diferentes áreas profissionais, identificar quais funções estão sendo mais afetadas e quais habilidades os trabalhadores precisam desenvolver para se adaptar a essas mudanças. Além disso, o projeto também pretende identificar as novas profissões surgindo com o avanço da IA e os desafios que os profissionais enfrentam nesse cenário. A metodologia incluirá pesquisa documental, com levantamento de estudos acadêmicos e artigos sobre o impacto da IA no mercado de trabalho. Também serão realizadas entrevistas e questionários com profissionais de áreas diretamente afetadas pela IA, como tecnologia, saúde e finanças, para coletar suas percepções sobre as transformações no trabalho. Os resultados esperados incluem uma análise aprofundada das oportunidades e desafios trazidos pela IA para o mercado de trabalho, além de recomendações sobre como preparar trabalhadores e empresas para essa nova realidade. O projeto visa contribuir para um entendimento mais claro sobre o papel da IA na reconfiguração do trabalho e como as políticas públicas podem ajudar na adaptação ao novo cenário.

# ANTICONCEPCIONAIS: AMIGO OU INIMIGO?

Adriane de Lourdes Ellert
Eduarda Grunwald Baierle
Maria Eduarda Treib

**RESUMO**

Este projeto tem como objetivo apresentar uma visão geral sobre os anticoncepcionais, destacando seus principais benefícios e possíveis malefícios. Os anticoncepcionais são métodos utilizados para evitar gravidez, sendo também recomendados em alguns casos para o tratamento de problemas hormonais e ginecológicos. Entre os benefícios, destacam-se o controle da natalidade, a regulação do ciclo menstrual, a diminuição das cólicas menstruais, a melhora da acne e a redução do risco de certas doenças, como o câncer de ovário e a endometriose. Além disso, eles proporcionam maior autonomia para as mulheres no planejamento familiar. Por outro lado, os malefícios podem incluir efeitos colaterais como dores de cabeça, náuseas, alterações de humor, ganho de peso e, em casos raros, aumento do risco de trombose, especialmente em pessoas com predisposição. O uso inadequado ou sem acompanhamento médico pode agravar esses riscos. O projeto reforça a importância da orientação médica e do acesso à informação para que o uso dos anticoncepcionais seja feito de forma segura e consciente.

# XEQUEMÁTICA

Joice Aline Pereira Dreissig
Arthur Vinícius Morae

**RESUMO**

O xadrez é um jogo de tabuleiro entre duas pessoas que movem as suas 16 peças pelo tabuleiro. Nesse jogo, as peças são separadas em diferentes funções: peão, cavalo, torre, bispo, rainha e rei. O objetivo do xadrez é encurralar o rei adversário de modo que ele não tenha movimentos restantes. Cada peça se move de uma forma diferente. O projeto fala sobre como o xadrez pode ajudar no aprendizado, pois desenvolve habilidades cognitivas importantes. O método que o projeto usou para saber o que as pessoas pensam sobre o xadrez foi simples, algumas perguntas foram feitas para alunos do 5o ano do Ensino Fundamental e da 2a série do Ensino Médio. As perguntas foram: Você sabe jogar xadrez? Se você não sabe, gostaria de aprender? Você acha que o xadrez pode ajudar na concentração e no raciocínio lógico? Qual é a primeira coisa que você pensa quando escuta a palavra xadrez? Essas perguntas são muito importantes, porque mostram o que outros estudantes pensam sobre o xadrez. Com essas perguntas, podemos observar que, dos 60 estudantes, 43 não sabem jogar xadrez e 17 sabem, 12 não gostariam de aprender a jogar xadrez e 48 gostariam, 3 acham que ele não pode ajudar na concentração e no raciocínio lógico e 57 acham que ele pode. A maioria das pessoas, quando escutam a palavra xadrez, pensam em “tabuleiro”. O resto das pessoas pensam em : jogo de raciocínio lógico, calma e concentração, estratégia, entre outros.

# DESAFIOS NO ACESSO À LEITURA NNO VALO DO RIO PARDO: UM OLHAR SOBRE AS BIBLIOTECAS PÚBLICAS E OS CONTEEXTOS FAMILIARES

Rosângela Gabriel
Kadine Saraiva de Carvalho
Vitoria Larsen Quaresma
Daniela dos Santos Fischer

**RESUMO**

A aprendizagem da leitura está relacionada a fatores socioculturais e socioeconômicos que influenciam o desenvolvimento das habilidades leitoras. No Brasil, o acesso desigual a livros ainda é um obstáculo à formação de leitores proficientes, especialmente em regiões de vulnerabilidade social. Este estudo analisa como o acesso a materiais de leitura, especialmente livros impressos, em casa e em bibliotecas públicas, impacta a aprendizagem. A pesquisa envolveu 27 estudantes do 2o e 4o ano do ensino fundamental de escolas públicas do Vale do Rio Pardo, com dados coletados por questionário sociocultural e por uma bateria de testes do projeto "O trabalho dos olhos durante a aprendizagem da leitura em crianças e adultos iletrados", que investiga movimentos oculares e aspectos cognitivos da leitura. Os resultados iniciais mostram que muitas crianças não possuem livros físicos em casa, o que prejudica o desenvolvimento do vocabulário, da compreensão textual e da familiaridade com a linguagem escrita (Morais, 2014). Para aprofundar a análise, realizou-se um levantamento das bibliotecas públicas da região, por meio de ligações e consultas a sites institucionais, verificando sua acessibilidade. Constatou-se que, diante da falta de recursos financeiros para aquisição de livros, bibliotecas públicas bem estruturadas e com horários adequados são estratégicas para democratizar a leitura. A análise quantitativa, ainda em andamento, busca correlacionar o acesso a acervos e o desempenho leitor. Reforça-se a urgência de políticas públicas permanentes que criem e mantenham bibliotecas com acervos atualizados, servindo também como locais de estudo para estudantes de baixo nível socioeconômico. O engajamento de escola, família e poder público é essencial para garantir o direito à formação leitora em diferentes contextos.
**Palavras-chave:** leitura, bibliotecas públicas, acesso à informação, educação básica, políticas educacionais.

# A INTERAÇÃO SOCIAL DOS AUTISTAS

Joice Aline Pereira Dreissig
Lucas Konrad Uhlmann

**RESUMO**

O Autismo, Transtorno do Espectro Autista (TEA), é um transtorno no desenvolvimento do cérebro que afeta a capacidade de relacionamento com pessoas e o ambiente. A pesquisa visa esclarecer como pode-se melhorar a interação social do autista no meio onde vive, seja escola, entre amigos ou até mesmo entre familiares, a fim de minimizar impactos negativos que possam causar maiores transtornos e consequências impactantes na vida da criança. Levando em consideração que o autista é uma criança isolada, que em muitos casos não aprendem a falar, não olham para as outras pessoas nos olhos, não retribuem sorrisos, repetem movimentos sem muito significado ou ficam girando ao redor de si mesmas e apresentam deficiência mental importante, o presente trabalho visa construir uma espécie de manual que possa ser compartilhado com mais pessoas, como na escola, em rodas de conversa, ambientes públicos e privados, orientando a população sobre como podemos interagir com uma pessoa diagnosticada com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

# AS PAREDES GRITAM: A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DOS PRÉDIOS HISTÓRICOS NA CONSTRUÇÃO DO PERTENCIMENTO LOCAL

Angelita da Rosa
Arthur Ferreira

**RESUMO**

Este estudo teve como objetivo analisar a situação da preservação do patrimônio histórico na zina urbana de Venâncio Aires, com foco em três prédios emblemáticos da cidade. A pesquisa utilizou métodos qualitativos, incluindo análise documental e entrevistas com membros da comunidade e especialistas locais, para compreender os desafios e as possibilidades da conservação arquitetônica. Os resultados evidenciam um cenário complexo, marcado pela tensão entre o avanço da modernização e a necessidade de proteger a memória material do município. Exemplos como o Edifício Storck, atualmente Museu Municipal, ilustram a mobilização bem- sucedida da sociedade civil e o reconhecimento institucional, enquanto o Cine Imperial revela as consequências da negligência e da falta de políticas públicas eficazes, além do impasse burocrático que ameaça à integridade do Casarão dos Selbach. O estudo aponta ainda entraves burocráticos e financeiros como os principais obstáculos para a restauração, ressaltando a importância da ação coordenada entre poder público, iniciativa privada e sociedade civil para garantir a preservação sustentável do patrimônio local.

# A COMERCIALIZAÇÃO EM BRECHÓS E O PÚBLICO JOVEM: UMA ANÁLISE NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL – RS

Luciana Valentim Siqueira
Débora Luana Kurz
Ana Júlia de Oliveira
Eduarda Dayany Baier
Eduarda Manuella Muller

**RESUMO**

A moda sustentável no Brasil tem ganhado cada vez mais destaque e consumo consciente de vestuário atuam de maneira integrada para promover a responsabilidade ambiental. Esse movimento busca alternativas para reduzir os danos causados pela produção em massa e pelo consumo desenfreado, sendo uma delas a prática de compra e venda de itens usados em estabelecimentos como os brechós. Em pesquisa realizada no ano de 2024 junto aos estudantes da Escola Educar-se, verificou-se a baixa adesão de adolescentes à compra em brechós durante uma ação realizada pelas pesquisadoras. Analisar mais profundamente esse dado motivou a realização deste projeto de pesquisa, que busca compreender a relação entre moda e sustentabilidade a partir da investigação acerca da procura de jovens pela moda sustentável em brechós da cidade de Santa Cruz do Sul, RS, contemplando o ponto de vista dos gestores de brechós quanto à adesão desse público. A metodologia adotada caracteriza-se como explicativa e exploratória, utilizando uma abordagem qualitativa e quantitativa. A pesquisa será realizada em duas etapas: revisão bibliográfica e pesquisa de campo. A primeira consistirá em uma revisão de literatura sobre moda sustentável, brechós e consumo consciente a partir de artigos científicos, enquanto a segunda será conduzida em brechós localizados em Santa Cruz do Sul. Serão realizadas entrevistas semiestruturadas para coletar dados acerca de hábitos de consumo, preferências e atitudes em relação à moda sustentável por parte do público adolescente. A presente pesquisa encontra-se em desenvolvimento e espera-se que os resultados contribuam para compreender a relação do público adolescente com a prática de compra e venda em brechós, trazendo reflexões acerca da moda sustentável junto a esse público. Esses resultados contribuirão para um entendimento da forma como os adolescentes vêem práticas sustentáveis como os brechós e para o estudo de alternativas que visem promover a moda sustentável na cidade.

# EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: A HORA DE AGIR É AGORA

Mára Lucia da Costa Pilz
Endryo Vinícius Pessi
Kauani Gabriele W. Hermes
Yasmin Nunes da Silva

**RESUMO**

O presente projeto, cujo título é: EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: A HORA DE AGIR É AGORA, refere-se ao estudo de eventos climáticos, que vem afetando ecossistemas, economias e sociedades em escala global. Ele está sendo realizado pelos alunos da turma do 8o ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Dom Pedro II, do município de Venâncio Aires, Rio Grande do Sul. A partir de debates e comentários da turma, chegou-se neste assunto, o qual foi pesquisado levantando causas, consequências e outras curiosidades. Um dos objetivos, é promover ações práticas e imediatas que possam amenizar os impactos das mudanças climáticas, como: reciclagem e descarte correto dos resíduos, reduzir ou eliminar queimadas e promover o reflorestamento. Realizou-se várias ações, como: arrecadação e de materiais recicláveis, realização de compostagem, incentivo de cada turma ter seu canteiro na horta escolar, podcast com turmas da escola para ampliação de ideias práticas de ações a ser desenvolvidas, coleta de resíduos descartados incorretamente nas principais vias públicas de acesso à escola, palestra com o secretário de meio ambiente, pesquisa de opinião sobre as questões ambientais. Também foi pesquisado e elaborado uma maquete sobre um Reservatório Subterrâneo Multifuncional para a zona urbana de risco de alagamentos. Analisando os dados coletados e debates sobre as ações executadas, ficou claro a importância de pequenas ações individuais e coletivas para amenizar eventos climáticos extremos. Conclui-se através da pesquisa de opinião que as ações que mais impactam nas mudanças climáticas, são: o descarte inadequado dos resíduos, queima de combustíveis fósseis e desmatamento. Deve se adotar hábitos de economia no geral, observar o consumo sustentável de plásticos, promover a reciclagem, o plantio de árvores, hortaliças e flores. Ao longo deste projeto, foi possível compreender que a preservação do meio ambiente exige não apenas consciência, mas atitude.

# SQL BLOCK – UMA FERRAMENTA DE PROGRAMAÇÃO VISUAL PARA AUXILIAR NO APRENDIZADO DE BANCO DE DADOS

Mauricio da Silva Escobar
Renata Porcher Scherer
Vinícius Rosa Rodrigues

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo auxiliar estudantes da área de computação com deficiência intelectual e Transtorno do Espectro Autista (TEA) na aprendizagem de conceitos de banco de dados e da linguagem SQL, por meio de uma ferramenta baseada em programação visual orientada a blocos. A proposta do projeto surgiu a partir da experiência do autor como monitor do curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas, no Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), no IFSul - Campus Sapucaia do sul. Durante os atendimentos, foram observadas diversas barreiras no aprendizado, como o uso de termos técnicos em inglês, a necessidade de pensamento abstrato e de lógica, dificuldades na compreensão de conceitos específicos relacionados ao domínio de banco de dados, e na memorização da sintaxe da linguagem SQL. Para enfrentar algumas dessas dificuldades, a aplicação desenvolvida oferece uma interface intuitiva e interativa, que permite a construção de comandos SQL de forma visual, promovendo maior engajamento e buscando minimizar a frustração dos estudantes. A fundamentação teórica abrange temas como inclusão educacional, acessibilidade digital (seguindo as diretrizes WCAG), Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), e o uso da programação por blocos como recurso pedagógico. A metodologia adotada envolveu, além da revisão de literatura, o levantamento de requisitos, a modelagem conceitual e a implementação de um sistema web baseado no Google Blockly. Por fim, testes com o público-alvo, a fim de avaliar a usabilidade e a efetividade da solução proposta. Os resultados preliminares apontam que o uso de elementos visuais no ensino de conteúdos técnicos representa uma estratégia promissora para promover a acessibilidade e a inclusão no ensino técnico

# SUL-ARTIFICIAL: FORMAÇÃO TECNOLÓGICA CONSTRUCIONISTA EM INTELIGÊNCA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE ASCENSÃO SOCIAL E REINDUSTRIALIZAÇÃO ESTRATÉGICA

Larissa Milhorance dos Santos
Matheus Bandeira Ollerman

## RESUMO

A economia brasileira enfrenta sua dependência da exportação de commodities, que limita a construção de cadeias produtivas mais complexas e baseadas no conhecimento científico. Essa estrutura intensifica desigualdades sociais pela demanda reduzida por empregos qualificados, em cenário agravado pela desindustrialização precoce da América do Sul. A inteligência artificial assume papel central nas cadeias produtivas, configurando uma nova revolução industrial. Porém, o acesso à educação e o investimento em tecnologias emergentes ainda são restritos, assim como a oferta de experiências acadêmicas ou de mercado, limitando a inserção da juventude. Objetiva-se oferecer experiência formativa em aprendizado de máquina para jovens brasileiros de 16 a 22 anos, com foco em elaborar projetos sociais a partir de soluções em inteligência artificial voltadas a desafios concretos de suas comunidades. A metodologia ancora-se nos fundamentos do construcionismo de Seymour Papert e da pedagogia crítica de Paulo Freire, traduzindo-se na construção de solução autoral em inteligência artificial e na valorização do indivíduo como agente de transformação. A formação ocorrerá combinando oficinas para desenvolver habilidades técnicas com a participação voluntária de acadêmicos brasileiros de centros de referência em inteligência artificial, orientando a construção de projetos finais, que em alguns casos poderão se desdobrar em iniciação científica. A integração entre educação técnica e tecnologias emergentes pode impulsionar qualificação profissional e setores de alto valor agregado, como na Coreia do Sul, cuja industrialização tardia foi bem-sucedida graças a investimentos estratégicos na educação científica. A longo prazo, espera-se que a educação tecnológica contribua para o desenvolvimento de uma indústria nacional de inteligência artificial que representa uma oportunidade de reindustrialização e um caminho de ascensão social para jovens afastados dos setores mais dinâmicos da economia.

# COOPERATIVA ESCOLAR: DEFININDO NOSSAS AÇÕES AMBIENTAIS PARA A SEPARAÇÃO E DESTINAÇÃO CORRETA DO LIXO NO PÁTIO ESCOLAR

Cleni Inês da Rosa
Graziele Cristina Thiesen Riediger
Camila de Almeida da Cruz
Bianca de Paula Wiebbelling
Mariana Nunes da Silva

## RESUMO

APRESENTAÇÃO DO TEMA: A implantação da Cooperativa Escolar, do Sistema Sicredi, com as turmas de 6o ano teve início em junho de 2025, integrando o Projeto Escola Sustentável, desenvolvido em parceria com a Fundação de Proteção Ambiental de Santa Cruz do Sul (FUPASC), fortalecendo a educação ambiental e a formação cidadã. OBJETIVOS: Desenvolver nos estudantes os valores da cooperação, liderança e responsabilidade socioambiental, promovendo a reflexão através de ações práticas sobre gestão adequada dos resíduos no ambiente em geral e na escola, em particular, de forma que estimule a criatividade e o protagonismo por meio de atividades culturais e lúdicas. METODOLOGIA: A partir de encontros semanais, os estudantes do 6o ano foram introduzidos aos princípios e valores do cooperativismo, usando como ferramenta metodológica a trilha de aprendizagem cooperativa denominada “Jogo Cooperlândia”. A primeira missão, intitulada Descoberta, consistiu na realização de um levantamento dos problemas da escola para propor ações educativas que mobilizem toda a comunidade escolar sobre resíduos e preservação do ambiente escolar. Ocorreu a formação de grupos de trabalho, sendo cada um responsável por uma forma de comunicação com os demais estudantes: teatro, Histórias em Quadrinhos e Jogos. RESULTADOS PARCIAIS: Até o momento, concluímos a fase de diagnóstico dos problemas iniciando a produção de materiais e atividades nos grupos temáticos com o fortalecimento do vínculo entre a cooperativa escolar e as ações do Projeto Escola Sustentável, o desenvolvimento de habilidades de comunicação, organização e resolução de problemas; engajamento dos estudantes nas propostas de conscientização sobre o lixo no pátio e a produção inicial de roteiros teatrais, tiras de HQ e protótipos de jogos educativos, que serão aplicados junto às turmas dos anos iniciais nas próximas etapas do projeto com destaque para a questão do lixo no pátio.

# DIABETES TIPO 1 EM PESSOAS QUE PRATICAM ESPORTES

Andréa Cristiane Fischborn
Amanda de Mello Diniz
Augusto Alves Hagemann

**RESUMO**

O diabetes tipo 1 é uma condição crônica que afeta milhões de pessoas no mundo e exige cuidados diários para manter a saúde e o bem-estar. Em pessoas que praticam esportes, esses cuidados precisam ser redobrados, pois a prática de exercícios físicos influencia diretamente os níveis de glicose no sangue. Deste modo, este trabalho busca investigar as principais estratégias para que atletas com diabetes tipo 1 mantenham um bom desempenho esportivo sem colocar a saúde em risco, abordando alimentação, monitoramento glicêmico e acompanhamento médico especializado. O objetivo é compreender como a doença impacta a vida desses esportistas e conscientizar a população sobre a importância dos cuidados necessários para o seu controle, destacando como a falta de monitoramento e manejo adequado pode prejudicar a saúde, o desempenho esportivo e a qualidade de vida. A pesquisa é de abordagem qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica de artigos científicos, dissertações e periódicos acadêmicos disponíveis em plataformas como SciELO, Rease e repositórios universitários. O referencial teórico aborda o conceito e as características do Diabetes mellitus Tipo 1 (DM1), a prática de exercícios como aliada no controle da doença, cuidados essenciais - como monitoramento glicêmico - antes, durante e após os treinos. São abordadas, também, estratégias nutricionais e a importância do autoconhecimento para o desempenho esportivo. Espera-se, como resultado, produzir materiais informativos com recomendações práticas para atletas diabéticos tipo 1, utilizando recursos visuais como imagens e tabelas para facilitar a compreensão.

# ESCOLA SUSTENTÁVEL EM TEMPO INTEGRAL: EXPERIÊNCIAS QUE NOS INSPIRAM

Cleni Inês da Rosa
Graziele Cristina Thiesen Riediger
Lara de Siqueira Batista
Evelin Luiza Fischer Vargas
Maria Gabriela Severo

**RESUMO**

APRESENTAÇÃO DO TEMA: Como forma de desenvolver um currículo diversificado e abrangente e que desse conta de todas as dimensões na formação de nossos(as) educandos(as), foi realizada a parceria com a FUPASC (Fundação de Proteção Ambiental de Santa Cruz do Sul), que mantém o Projeto Escola Sustentável, que visa a implementação de atividades em prol da sustentabilidade e conservação dos recursos naturais na comunidade escolar. METODOLOGIA: O projeto é desenvolvido a partir da premissa de respeitar a dinâmica e necessidades da escola, então ele não vem pronto, mas sim vai sendo construído a partir de um cronograma criado em conjunto entre as equipes, desenvolvendo ações relacionadas a Gestão dos Resíduos, compostagem, horta escolar, cultivo de PANCs (Plantas alimentícias Não- Convencionais), alimentação saudável, recolhimento de água da chuva e ar condicionado de forma integrada entre estudantes dos anos iniciais e finais. OBJETIVO: Integrar práticas de sustentabilidade ao currículo escolar da pré-escola aos anos finais com ações voltadas à preservação e conservação dos recursos naturais, consolidando o trabalho colaborativo entre escola, FUPASC e a comunidade, por meio do desenvolvimento de projetos contínuos de educação ambiental. Até o presente momento, evidencia-se o envolvimento positivo dos estudantes em todas as atividades, pois os estudantes aguardam ansiosamente pelo dia em que a turma atuará em determinada proposta. Da mesma forma, os familiares se envolvem nas ações estendidas à comunidade. Assim, a implementação do Projeto Escola Sustentável proporciona que a instituição escolar construa as ações de acordo com a realidade local, tornando o projeto único e especial em cada escola envolvida em conjunto com a FUPASC, conscientizando os estudantes do quanto é importante a realização destas ações ambientais pensando em um futuro melhor ao nosso planeta, com uma atuação conjunta, compartilhada e integrada que geram resultados grandiosos a partir da coletividade.

# A ÉTICA NOS SISTEMAS DE CONFINAMENTO ANIMAL: UM ESTUDO SOBRE A CRIAÇÃO SUSTENTÁVEL COMO NARRATIVA DE MERCADO NO VALE DO TAQUARI

Aline Diesel
Jaqueline Pithan Batista
Isabela Schuck Beneduzi
Luísa Carol Wassem
Luíza Michelle Mann

**RESUMO**

A presente pesquisa apresenta foco na contradição existente entre o sofrimento real dos animais criados em confinamento e o discurso de sustentabilidade promovido pela indústria alimentícia. A temática aborda a ética e bem-estar animal, dado que investiga como a produção de carne, leite e derivados é comunicada ao consumidor. O trabalho tem como objetivo conscientizar os consumidores sobre os impactos do confinamento animal, explorando a relação entre marketing verde e consumo consciente. Além disso, busca avaliar políticas públicas e certificações relacionadas à produção animal, investigando também como legislações ambientais e sanitárias influenciam a regulamentação da pecuária intensiva. O estudo foi conduzido por meio de questionários distribuídos a consumidores do Vale do Taquari, além de entrevistas com representantes de frigoríficos locais. As respostas foram analisadas de forma qualitativa, com a categorização das informações abertas e a criação de gráficos para os dados fechados. Isso possibilitou a comparação entre a percepção dos consumidores e o discurso institucional, além de referências de artigos e legislações relacionadas ao tema. Com base na metodologia o estudo avalia se é possível conciliar práticas sustentáveis e ética animal na pecuária industrial, considerando a emergência climática e os direitos dos animais. Constata-se que há potencial mesmo em sistemas intensivos, mas apenas com mudanças profundas na regulamentação, transparência e cultura empresarial.Também se analisa o uso da “sustentabilidade” como marketing ideológico e o rigor de certificações e leis de bem-estar animal, verificando se são efetivas ou simbólicas.

# OLHO-DE-BOI: UMA SEMENTE DIFERENTE

Samara Fuentes dos Santos
Adriana Leticia Assmann
Antônia Maria Sausen

**RESUMO**

O presente projeto teve início após um momento de leitura deleite do livro “Sementinha”, de Nara Raggiotti, onde a professora apresentou às crianças uma semente, até então, desconhecida pelos estudantes. A partir do encantamento dos alunos, muitas hipóteses surgiram em relação àquela semente que despertou a curiosidade, tornando-se o ponto de partida ideal para a investigação. Além do aspecto científico, o projeto também propôs resgatar saberes populares, ao abordar as lendas e os usos tradicionais atribuídos à semente em algumas culturas, promovendo assim o diálogo entre o conhecimento empírico e o científico. No decorrer do projeto, foram realizadas pesquisas na internet, pesquisa de campo além de rodas de conversas e outras experiências com a semente olho-de-boi. Através das pesquisas, descobriu-se usos populares e medicinais de uma semente pouco conhecida pela comunidade escolar, mas que apresenta importância significativa para a ciência e para a cultura popular.

# EDUCA PANC: CULTIVO, SABERES E SABORES DAS PANCs

Graziele Cristina Thiesen Riediger
Cleni Inês da Rosa
MONIQUE CAROLINE COSTA DA SILVA
BYANCA DOERING MONTEIRO
DAVI CARDOSO DA SILVEIRA

**RESUMO**

APRESENTAÇÃO DO TEMA: O projeto surgiu a partir do trabalho com a proposta de uma gincana sobre hábitos saudáveis no ano de 2024. Na ocasião, uma das tarefas proporcionadas foi o estudo das PANCs - Plantas Alimentícias Não Convencionais, como um compromisso em promover uma alimentação saudável e sustentável entre os estudantes e seus familiares. Estas plantas nativas não são muito utilizadas na alimentação cotidiana, porém são extremamente ricas em nutrientes e possuem sabores interessantes que podem enriquecer nosso cardápio com receitas deliciosas e criativas. OBJETIVO: Conhecer estas espécies, entendendo sua importância nutricional e percebendo o quanto é prático encontrá-las no dia a dia. METODOLOGIA: Os estudantes participaram de todo o processo, desde a higienização para o preparo dos pratos até o momento da experimentação. As atividades que envolvem manuseio de alimentos são realizadas no laboratório da escola, no qual objetiva-se estruturar um espaço específico com materiais e equipamentos culinários, facilitando a realização destas atividades, com maior praticidade. RESULTADOS PARCIAIS: Com o positivo envolvimento nas atividades, tanto dos estudantes quanto da comunidade escolar, deu-se continuidade ao trabalho com as PANCs com a ideia entrelaçada à outro projeto, Restaura Natureza, o qual vem sendo desenvolvido até o presente momento, cujo objetivo é a restauração de um ecossistema. Com isso, turmas de anos iniciais e finais atuaram nos canteiros da escola, os quais estavam inativos, realizando o preparo da terra para o plantio de mudas de espécies selecionadas de PANCs (as quais estarão disponíveis nestes canteiros com o objetivo, além da restauração local, de que possam ser utilizadas no preparo de pratos culinários). O interessante é que os estudantes acompanham o processo como um todo, auxiliando desde o momento do plantio até a hora de chegar ao prato como uma experimentação sustentável, nutritiva, criativa e econômica.

# ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E O DERRETIMENTO DAS GELEIRAS

Graziele Cristina Thiesen Riediger
ANA JULIA MORAES DOS SANTOS
EMILLYN VITORIA BORGES
NYCOLE EDUARDA ALVES BRANDAO

**RESUMO**

APRESENTAÇÃO DO TEMA: Com as evidentes alterações climáticas que assolam nosso planeta, torna-se indispensável a discussão sobre estratégias que possam ser adotadas para amenizar a situação. Um ponto que pode ser abordado em relação à questão é o derretimento das geleiras. Sabemos da existência do aquecimento global e que as ações da humanidade estão fortemente atreladas. As consequências devem ser abordadas esclarecendo a situação, com impactos que afetam a biodiversidade, economia e ocasiona o aumento de fenômenos catastróficos. OBJETIVO: Compreender a importância da prática de atitudes sustentáveis que contribuam positivamente com o nosso planeta, de maneira que resulte em ações coletivas promissoras ao ambiente. METODOLOGIA: Abordando os objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS), as turmas de 4os anos do Ensino Fundamental foram divididas em grupos, recebendo um objetivo a ser pesquisado. Cada grupo deveria dialogar sobre as formas de abordar a temática recebida, de maneira crítica, consciente e criativa, discutindo com os colegas. Houve um grupo que explorou a ODS 13, Combate às Alterações Climáticas, enfatizando o derretimento das geleiras com uma pesquisa sobre as causas e consequências, além de expor visualmente o assunto, por meio de uma maquete. RESULTADOS PARCIAIS: Os estudantes puderam conhecer os objetivos do desenvolvimento sustentável através pesquisa e discussões com os colegas. O pensar consciente e o agir da mesma forma, por mais simples que seja a atitude, influencia positivamente com o resultado coletivo. O equilíbrio dos ecossistemas vêm sendo afetados; a biodiversidade está pedindo socorro; os fenômenos, como as enchentes, já vêm avassalando regiões. Cada estudante, pensando um pouco sobre estas questões e relacionando à nossa realidade, buscou entender de que forma podemos auxiliar para diminuir os impactos negativos, atingindo um resultado coletivo em prol do meio ambiente.

# FUNGA DO CAPÃO DA ROÇA

Josué Michels
Lívia Goulart Montenegro

**RESUMO**

Os fungos desempenham papéis essenciais no ecossistema, atuando como decompositores, bioindicadores, mutualistas e predadores. Na Reserva Biológica Ademir Scarpatti, popularmente conhecida como Capão da Roça, localizada em Charqueadas (RS), podemos encontrar uma diversidade de espécies de fungos, insetos, plantas e etc, mas sofre com o mal cuidado e falta de divulgação científica. Como não temos estudos divulgados sobre as espécies encontradas e nem tanta relevância sobre a reserva na região, vemos a necessidade de catalogar/inventariar a funga presente no Capão da Roça. Diante disso, nosso projeto busca catalogar a funga local, ampliar o conhecimento sobre a unidade de conservação e valorizar sua importância ecológica. Para isso realizamos coletas semanais de fungos, limitadas a cinco exemplares por espécie, com registro fotográfico, anotações de habitat e características macroscópicas. No laboratório, os espécimes foram secos, etiquetados, guardados e analisados com auxílio de bibliografia específica e especialistas taxonomistas. Também foram observadas suas estruturas microscópicas. Esperamos identificar mais de 20 espécies, elaborar um checklist e um catálogo popular ilustrado, além de produzir um artigo científico e, futuramente, um livro.

# ENSAIEI: PLATAFORMA WEB PARA A SISTEMATIZAÇÃO DE SARAUS CULTURAIS

Fábio Luís da Silva Santos
Pedro Files de Barros
Luísa Inês de Oliveira Borba
Gabriella Ávila Pinheiro

## RESUMO

O presente trabalho visa o aprimoramento da plataforma de organização e inscrição do sarau cultural do IFSul Charqueadas, evento de cunho artístico que promove o trabalho de artistas locais por meio de apresentações em diversas áreas. A plataforma ENSAIEI é desenvolvida devido a dificuldades percebidas na sistematização do processo de inscrição e organização do evento, tornando-o mais eficiente e acessível. A iniciativa busca solucionar problemas práticos enfrentados pela comunidade acadêmica e artística, e incentivar o uso da tecnologia em favor da cultura e fortalecer a participação ativa em eventos culturais da região. Para a realização deste projeto, foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre a relação entre tecnologia e cultura e a relevância da digitalização de processos culturais. A metodologia de desenvolvimento adotou práticas da engenharia de software, passando pelas etapas de levantamento de requisitos, prototipagem de interfaces, modelagem do banco de dados, codificação de camadas do front-end e back- end, e integração entre as camadas. As tecnologias empregadas incluem as linguagens de programação PHP, JavaScript e banco de dados MySQL. Foram realizados testes funcionais e de usabilidade em ambiente de desenvolvimento, com um grupo restrito de usuários, a fim de identificar e corrigir falhas antes da disponibilização pública. A plataforma ENSAIEI encontra-se em estágio avançado de desenvolvimento, com todas as funcionalidades principais implementadas, como o cadastro e inserção de eventos, restando somente ajustes finais e a fase de implantação aberta. Os resultados parciais indicam que a plataforma ENSAIEI proporciona maior organização no gerenciamento do cronograma, maior clareza nas etapas de inscrição e possibilidade de acompanhamento em tempo real por parte da comissão organizadora. Além disso, a solução apresenta potencial para aumentar a adesão e participação nos saraus, ampliando o alcance do evento e incentivando a produção cultural na região.

# A ATUAÇÃO DO ADMINISTRADOR NA EPT: UM ESTUDO NO IFSUL

Luciana Neves Loponte
Silvana Einhardt Rios

**RESUMO**

O presente trabalho apresenta a proposta de pesquisa vinculada a dissertação de mestrado em desenvolvimento, cujo objetivo é analisar como a trajetória acadêmica e profissional dos administradores influencia sua atuação no Instituto Federal Sul-rio-grandense-IFSul, buscando compreender de que forma essa atuação contribui para o cumprimento da função social da instituição. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, fundamentado em autores que discutem a formação do administrador, sua atuação, desafios e a função social dos Institutos Federais, bem como a relação trabalho- educação. A metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica oriunda de uma pesquisa de mestrado. Na revisão de literatura foram consultadas fontes acadêmicas, livros e artigos científicos relevantes para o tema. A pesquisa posteriormente na fase empírica assumirá a forma de um estudo de caso, tendo como unidade de análise o IFSul. A coleta de dados será realizada por meio da aplicação de um questionário aplicado aos administradores da instituição, e a análise seguirá a técnica de Análise de Conteúdo de Bardin. Espera-se que o estudo contribua para identificar relações entre formação, experiência profissional e práticas de gestão, bem como para subsidiar ações de desenvolvimento institucional.

**Palavras-Chave:** administrador; trajetória, Instituto Federal.

## 1 INTRODUÇÃO

O Administrador, ao concluir sua graduação, possui uma ampla área de atuação devido à natureza generalista do curso de Administração, podendo atuar em empresas privadas auxiliando na gestão e otimização de processos organizacionais, organizações sem fins lucrativos auxiliando na formulação de estratégica para o alcance dos objetivos, e órgãos públicos onde poderá desempenhar funções de planejamento estratégico e gestão de política publicas.

Uma boa parte dos cursos de Administração são oferecidos por instituições privadas que, por enxergarem a educação como um negócio, estruturam suas graduações muitas vezes com um foco predominante na gestão empresarial, assim, as disciplinas e conteúdos voltados para a administração pública tendem a receber menos atenção nesses cursos.\Assim, os administradores formados nessas instituições podem enfrentar desafios ao ingressar em instituições públicas, pois a gestão pública apresenta particularidades diferentes da administração de empresas. Entre essas diferenças pode-se destacar a forte influência da legislação, a presença de interesses políticos, a burocracia, as constantes trocas de gestão e as regras específicas de funcionamento.

No caso dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), os desafios podem ser ainda mais complexos, pois essas instituições possuem normativas próprias, estrutura organizacional diferenciada e exigências específicas relacionadas à gestão educacional e à Administração Pública Federal. Isso vai exigir dos administradores um conhecimento mais aprofundado sobre normas, políticas públicas e gestão acadêmica, algo que muitas vezes não é suficientemente abordado na formação tradicional em Administração.

Os IFs desde sua criação em 2008, representam a mais vasta e importante política no campo

da educação pública, pois são instituições de educação básica, profissional e superior públicas federais brasileiras ( Pacheco, 2010).

Dentre esses IFs, está o Instituto Federal Sul-rio grandense - IFSul que tem como missão:

> Implementar processos educativos, públicos e gratuitos de ensino, pesquisa e extensão que possibilitem a formação integral mediante o conhecimento humanístico, científico e tecnológico e que ampliem as possibilidades de inclusão e desenvolvimento social" (IFSul, 2025 p. 4).

Dentre os profissionais que compõem o quadro de servidores técnicos-administrativos dos Institutos Federais existe o cargo de administrador cujas atribuições estão voltadas para a gestão de recursos, tendo como atividades típicas do cargo "administrar organizações, elaborar planejamento organizacional, implantar programas e projetos, promover estudos de racionalização, realizar controle do desempenho organizacional e prestar consultoria administrativa" (IFSul, 2015 p. 3).

Sendo assim, o objetivo deste artigo é apresentar um recorte de uma pesquisa em desenvolvimento que versa sobre a trajetória, a atuação e a contribuição do administrador para a função social do IFSul.

O administrador quando ingressa em uma instituição pública como o IFSul poderá ter dificuldades de pertencimento e adaptação, desta forma entende-se a importância de a gestão ter uma olhar mais atento para esses profissionais, compreendendo seu papel e identificando o perfil destes ao ingressar na instituição, visto que cada um possui uma trajetória acadêmica e profissional que vão alterar seu perfil profissional, assim uns vão precisar de uma formação específica, visto que o olhar e as experiências de quem já trabalhou em uma escola vão ser diferentes daquele que só trabalhou em instituições privadas.

Outra questão é o fato de desses servidores, em alguns casos, serem designados para desenvolverem suas funções específicas do setor que são lotados, sem passarem, anteriormente, por um processo de integração mais abrangente que os permita conhecer a fundo a Instituição, que os permitiria fazer a conexão das suas atribuições com a missão institucional de forma mais rápida, minimizando possíveis desafios encontrados na relação da sua formação com sua atuação em uma instituição pública com as especificidades do IFSul.

Assim, além de a formação acadêmica e experiência profissional do administrador muitas vezes ser voltada para empresas, quando ingressam no IFSul podem ser designados para executarem atribuições não condizentes com o que está previsto na descrição para seu cargo, o que pode acarretar um não aproveitamento de todo potencial que esse profissional pode trazer para a instituição.

Desta forma, diante do exposto, entende-se que é imprescindível entender a trajetória acadêmica e profissional desses profissionais, a relação com sua atuação no IFSul, quais expectativas carregam esses profissionais ao ingressar na instituição e qual a realidade encontram, para que se compreenda quais aspectos de sua atuação precisam ser melhor compreendidos.

Assim, pode-se entender que é imprescindível aos servidores que tomem conhecimento sobre a Instituição, como forma de compreender inclusive como se dá sua contribuição para a função social dos Institutos Federais. Para o administrador, conhecer os objetivos da instituição em que está trabalhando é fundamental, já que esse profissional têm de acordo com sua formação profissional, a tarefa de planejar, organizar, dirigir e controlar todos os recursos para alcançar os objetivos da organização e assim poder melhor contribuir com ela. E conhecendo, possam executar suas atribuições de forma consciente e condizente com os princípios defendidos pela instituição.

Nesse contexto, o presente artigo apresenta a problemática de identificar como a trajetória do administrador influencia sua atuação no IFSul.

Salienta-se que esta pesquisa se justifica também por contribuir com a melhor

compreensão por parte da gestão com relação às atribuições do administrador e possibilidades de atuação destes profissionais na instituição, bem como pela reflexão e estímulo ao debate sobre o tema.

## RELAÇÃO TRABALHO-EDUCAÇÃO

De acordo com Saviani (1989) é o trabalho que define a existência humana, o que caracteriza sua realidade humana. De acordo com o autor: "O homem se constitui como tal, à medida em que necessita produzir continuamente a sua própria existência." E é isso que diferencia o homem dos animais (Saviani, 1989, p. 8).

Ainda é preciso, considerar o trabalho nos moldes do sistema capitalista, onde a produção dos meios de existência se faz dentro deste sistema, que se mantêm e se reproduz pela apropriação de um tempo de trabalho do trabalhador que vende sua força de trabalho para o capitalista, que detém os meios de produção, por um salário ou remuneração, no entanto, esse salário não contempla o tempo de trabalho que excede o valor contratado, que é apropriado pelo dono dos meios de produção (Ciavatta, 2009).

Segundo Antunes (2009) a classe trabalhadora na virada do século [...] é desprovida de direitos e seu trabalho é desprovido de sentido [..] seguindo a lógica destrutiva do capital, que não só levam o planeta à beira de um colapso ambiental, como também precarizam a força humana que trabalha, com o desemprego ou subempregos, e ainda com níveis de exploração intensificados.

Rosskopf (2020) declara que os interesses do sistema capitalista, que não são os mesmos dos trabalhadores, acabam esvaziando o verdadeiro sentido do trabalho também para os servidores públicos. Isso acontece para impedir que esses profissionais compreendam a quem realmente estão servindo ( interesses do capital e não da coletividade), e não compreendendo que não venham a mudar essa situação. "Pois estes, devido às especificidades do seu cargo (estabilidade, impessoalidade, legalidade, publicidade) e do seu papel social, têm potencial para construir uma nova história e fazer com que o serviço público, em especial a educação, atenda, verdadeiramente, aos interesses da coletividade" (Rosskopf, 2020 p. 31).

Assim, a relação entre trabalho e educação na sociedade moderna não pode ser compreendida sem considerar as transformações estruturais do mundo do trabalho. Dessa forma, Antunes (2009) destaca a intensificação da precarização, da informalidade e da descontinuidade das relações de trabalho. Onde o trabalho tende ser cada vez mais instável, sem direitos e desprovido de proteção social. Assim, a educação deveria ser pensada como um espaço de formação omnilateral[1], capaz de superar a lógica da simples adaptação ao mercado.

Desta forma, outro ponto a se destacar na relação trabalho-educação é com relação a formação dos trabalhadores no espaço de trabalho, quanto a isso, Kuenzer (2016) reforça a ideia de que o conhecimento não se constitui apenas nas instituições escolares, mas é produzido nas relações sociais, nas vivências cotidianas e nos processos de trabalho, assim os trabalhadores aprendem uns com os outros, com sua chefias e com os diferentes profissionais que compartilham o ambiente laboral. Assim, segundo a autora, "estas relações serão mais ricas de aprendizagem quanto mais as experiências e conhecimentos sejam compartilhados, na perspectiva da democratização dos saberes. Ao contrário, serão limitadas quando as relações de trabalho são excessivamente hierarquizadas e autoritárias"(Kuenzer, 2016 p. 39).

Essa reflexão se torna ainda mais relevante quando pensamos no contexto dos Institutos Federais, cuja missão vai além da mera transmissão de conteúdos. Pois tais instituições têm o

[1] O termo "omnilateralidade" se refere a uma formação humana oposta à formação unilateral provocada pelo trabalho alienado, pela divisão social do trabalho, pela reificação, pelas relações burguesas estranhadas. (Sousa Júnior, 2009).

compromisso de formar sujeitos críticos, autônomos e comprometidos com a transformação social (Brasil, 2008).

Portanto, para compreender os desafios e potencialidades dessa missão é necessário revisitar a trajetória da educação profissional no Brasil, marcada por uma dualidade persistente, que Segundo Ciavatta e Ramos (2011) tem raízes históricas e sociais profundas e foi reiterada ao longo da história da República, assumindo contornos legais e estruturais mais definidos durante o primeiro governo de Getúlio Vargas, nos anos 1940. Pois as leis orgânicas criadas nesse período fazem distinção do ensino técnico-industrial e o ensino secundário, com uma lei para cada segmento, consolidando a não equivalência entre esses dois tipos de formação. Com o ensino secundário ou propedêutico voltado para a formação geral e preparando o estudante para a universidade, com um currículo enciclopédico e o ensino técnico, reforçado com a criação do SENAI, voltado para a formação prática e rápida para atender as demandas da indústria.

Entre os anos de 1930 e 1980 predominou o projeto nacional-desenvolvimentista, no qual o Brasil viveu uma fase de crescimento econômico rápido e o Estado tinha papel de estímulo ao desenvolvimento industrial e modernização da economia, o que fez com que o ensino médio, nesse período, fosse voltado principalmente para formar mão de obra qualificada para o setor produtivo (Ciavatta e Ramos, 2011) assim nesse período, "preparar para o mercado de trabalho foi realmente a principal finalidade do ensino médio ainda que o acesso ao ensino superior fosse facultativo e altamente demandado" (Ciavatta e Ramos, 2011 p. 30)

A história do desenvolvimento industrial e tecnológico brasileiro foi marcada pelo embate entre um projeto de desenvolvimento autônomo e outro associado e subordinado ao grande capital, tendo predominado o segundo modelo especialmente a partir do governo de Juscelino Kubitschek. Nesse período, a formação dos trabalhadores é tratada como uma necessidade da expansão industrial, porém, à parte da política educacional (Ramos, 2014)

Ciavatta e Ramos (2011) observam que a reforma reafirma a ideia de que a educação profissional tem como público principal a classe trabalhadora, sendo vista como uma alternativa ao nível superior e uma ideologia da empregabilidade, que transfere a responsabilidade do desemprego do sistema econômico para o trabalhador, e traz como solução para esse, a qualificação e requalificação, para uma adaptação a novas funções e uma maneira de acesso aos setores produtivos, predominando na prática a inserção desses trabalhadores em setores produtivos marginalizados "esfera em que predomina tanto a lógica taylorista-fordista quanto a precarização do trabalho" (Ciavatta e Ramos, 2011 p. 30).

Em 2008, o Decreto 11.892/08 que possibilitou a expansão da oferta de EPT, instituindo a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e criando os IFs (Brasil, 2008), vem com a proposta de superar a divisão do ser humano entre o que pensa e aquele que trabalha, buscando formar cidadãos críticos e conscientes, não apenas mão de obra qualificada para o mercado de trabalho (Pacheco, 2015). Desta forma, a formação integrada

oferecida pelos Institutos Federais de Educação busca formar não apenas profissionais técnicos, mas, acima de tudo, sujeitos independentes e líderes que possam modificar para melhor a sociedade em que vivem ( Ramos, 2008).

## 2.1 Administração Pública

Para Maximiano (2000) e Paro (2022) o ato de administrar está profundamente vinculado ao processo de tomada de decisão e ao uso eficiente dos recursos (como pessoas, tempo, dinheiro, materiais e informações) com o objetivo de atingir metas e realizar planos previamente definidos. É necessário também conceituar administração pública, já que é um dos campos em que a administração, enquanto ciência, se faz presente.

Assim, na concepção de Salm e Menegasso (2009, p. 103), a administração pública é:

> [...] um conjunto de conhecimentos e de estratégias em ação para prover os serviços públicos – bem comum – para o ser humano, considerado em suas múltiplas dimensões e como cidadão partícipe de uma sociedade multicêntrica articulada politicamente.

A administração pública brasileira, como em outros países, vivenciou diferentes propostas e reformas administrativas, assim para entendê-la é essencial conhecer sua evolução histórica e as principais reformas administrativas que moldaram o Estado como ele é hoje.

Desta forma, a administração burocrática tem como características: a impessoalidade, o profissionalismo, a hierarquia funcional, o formalismo, a verticalização; a obediência às regras; o controle rígido de processos, procedimentos e métodos e a ideia de carreira pública, existindo uma desconfiança excessiva quanto aos servidores, bem como estabelecem-se controles administrativos sempre a priori, controle excessivo na seleção de servidores, nas contratações de serviços e produtos, e das atividades de atendimento ao público (Bresser-Pereira, 2022). Desse modo, são empregados controles rígidos [...] "no gerenciamento do patrimônio, na admissão de pessoal, na realização de compras e no atendimento das demandas" (Messas, 2007 p. 74).

No dizer de Motta (2000), a burocracia apresenta uma natureza complexa e ambígua, pois pode ser vista simultaneamente como poder, controle e alienação, poder porque representa uma forma legítima de exercer autoridade, pois por meio de suas estruturas e regras permite a legitimação de relações de mando e obediência; controle, pois as regras formais que a legitimam permitem o controle de pessoas, pois estabelece-se quem tem autoridade para decidir e quem deve obedecer, e as regras formais regulam o comportamento das pessoas, os procedimentos e os resultados esperados; e alienação, pois as mesmas regras e formalização vão levar a desumanização, pois são formais e impessoais, isto é, o sujeito não se reconhece no trabalho que executa e nem possui influência sobre as decisões, pois cabe a ele tão somente seguir o prescrito.

A eficiência é tema comum ao modelo burocrático e ao gerencialista, ficando latente que é inerente à Administração em si, tendo como norte a melhoria dos serviços (Bergue, 2010). Entretanto, embora inicialmente a burocracia tenha sido concebida como um modelo de eficiência, isso não foi se revelando como real. Esse modelo foi se revelando inadequado para atender as exigências de uma administração mais dinâmica e centrada no cidadão. Pois quando o pequeno Estado liberal do século XIX deu lugar ao grande Estado social e econômico do século XX, o referido modelo não entregou os resultados esperados em termo de agilidade, qualidade e custo para os serviços prestados ao público, mostrando-se na verdade, lenta, cara, focada em si mesma e quase nada voltada para as demandas da população (Bresser Pereira, 2022).

Desta forma, no modelo de gestão gerencial começam a ser inseridas na administração pública práticas administrativas do setor privado, por serem consideradas mais eficientes,

assim as principais características do gerencialismo são: "controle por resultados, maior autonomia e flexibilidade, descentralização, responsabilidade *(accountability*[4]), orientação para o cidadão, participação social, transparência e eficiência". [...] Tornar o fornecedor desses serviços responsável perante o consumidor final; privatizar os serviços [...] Todas elas, práticas identificadas com a gestão privada dos negócios (Salm e Menegasso, 2009). Desta forma, as principais ferramentas oriundas do setor privado, mas que também podem ser encontradas nas entidades públicas são: benchmarking, downsizing, ciclo PDCA, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, orçamento participativo, e Reengenharia (Santos, 2018, p. 6).

Outro ponto a ser destacado na administração pública gerencial é a valorização do servidor público. O desenvolvimento de pessoas é apontado por Bergue (2010) como necessário para que seja possível a entrega de melhores resultados aos usuários do serviço público, que estão cada vez mais exigentes. Assim, para o autor a gestão estratégica de pessoas está relacionada a definição dos perfis e da quantidade de profissionais necessários para atingir os objetivos organizacionais.

A administração gerencial pode ser considerada como uma evolução da burocrática, desta forma, os modelos não se excluem totalmente, pois a administração gerencial vai incorporar elementos essenciais da burocracia, como (meritocracia, concurso público, e avaliação de desempenho) ao mesmo tempo que propõe novas práticas, como gestão por resultados e maior autonomia administrativa. Por isso, não cabe afirmar que existe apenas um modelo vigente no Brasil, pois podemos verificar na administração pública alguns traços da burocracia, atrelados a características patrimonialistas e uma busca pela aplicação dos princípios do modelo gerencial (Santos, 2018). Pois a reforma gerencial não tem como objetivo eliminar por completo a administração burocrática, mas sim aproveitar seus pontos positivos (Bresser Pereira, 2001).

Apesar das reformas feitas ao longo dos anos, o Estado brasileiro ainda não consegue atender plenamente as necessidades da população, que está em constante mudança. O modelo gerencial da "Nova Gestão Pública", que prioriza o cidadão, o planejamento estratégico e a lógica de mercado, perdeu força com o tempo.

Em seu lugar, vem crescendo a ideia de uma gestão pública participativa, ou seja, aquela que envolve mais a população nas decisões. Contudo, esse modelo ainda está em fase de desenvolvimento e enfrenta muitos desafios para se consolidar (Bueno, Brelaz e Salinas, 2016). A administração pública, em consonância com a proposta dos autores desse modelo, caracteriza-se por:

> servir aos cidadãos, não aos consumidores; estar a serviço do interesse público; emprestar mais valor à cidadania do que ao empreendedorismo; pensar estrategicamente e agir democraticamente; reconhecer que a accountability não é simples; servir ao cidadão, em vez de controlar e dirigir a sociedade; e valorizar as pessoas, não apenas a produtividade. A função principal do administrador público, segundo esse modelo, é fomentar a democracia enquanto produz ou coproduz o serviço público (Denhardt, Denhardt[5], 2003 apud Salm e Menegasso, 2009, p. 108).

Assim, essas reformas podem ajudar a compreender a formação dos administradores e sua atuação nas instituições públicas, pois cada reforma está ligada a um contexto que influencia o perfil desejado deste profissional e moldam o que se espera do administrador público em termos de conhecimento técnico, postura ética e uso de tecnologias.

## 2.2 A Formação dos Administradores no Brasil

Com a ascensão da reforma administrativa, na década de 70, houve um declínio tanto na formação específica em Administração Pública quanto na valorização do papel do administrador público (Fischer, 1984). Segundo Coelho (2006), nesse contexto, não havia uma diferenciação clara entre os formandos em Administração Pública e os em Administração de Empresas para o ingresso em cargos do serviço público, pois ambos podiam concorrer às mesmas posições. Observa-se, assim, uma redução no interesse pelos cursos de Administração Pública enquanto os cursos de Administração de Empresas passaram a receber maior atenção.

A profissão de Administrador foi oficialmente regulamentada graças à Lei 4.769/65. Esta lei apresenta em seu capítulo II, artigo 3º as atividades específicas do profissional administrador:

> a) a elaboração de pareceres, relatórios, planos, projetos, arbitragens, laudos, assessoria em geral, chefia intermediária, direção superior;
> b) o desenvolvimento de pesquisa, estudo, análise, interpretação, planejamento, implantação, coordenação e controle de trabalhos no campo da Administração Geral, como administração e seleção de pessoal, organização, análise, métodos e programas de trabalho, orçamento, administração de material e financeira, administração mercadológica, administração de produção e de relações industriais, bem como de outros campos em que estes se desdobram ou com os quais sejam conexos;

> c) o exercício de funções e cargos como administrador do Serviço Público Federal, estadual, Municipal e Autárquico, de Sociedades de Economia Mista, de Empresas Estatais, Paraestatais, Privadas e de Organizações não governamentais (ONG), em que fique expresso e declarado o título do cargo abrangido;
> d) o exercício de funções de chefia ou direções intermediárias ou superior, de assessoramento e consultoria em órgãos ou seus compartimentos da Administração Pública ou de entidades privadas, cujas atribuições envolvam principalmente a aplicação de conhecimentos inerentes às técnicas de administração;
> e) o magistério em matérias técnicas do campo da Administração e Organização (Brasil, 1965)

Embora a regulamentação dos cursos de administração permita flexibilidade, com 30% de conteúdo eletivo na carga horária, muitas instituições optam por seguir à risca as diretrizes do Ministério da Educação (MEC), sem explorar essa liberdade para inovar ou adaptar o curso à realidade local (Bertero, 2006). "Em função disso, observa-se, espalhados pelo Brasil, vários cursos com currículos muito semelhantes (ou até mesmo idênticos), o que muitas vezes culmina numa formação homogênea de administradores (mesmo estando esses estudantes em regiões com necessidades bem diferentes)" (Kerch, 2016, p.7).

Aktouf (2005) esclarece, com relação aos conteúdos de ensino de administração, que o fato de haver predominância do pensamento calculador e matematizante nos conteúdos acarreta vários perigos, entre eles o de privilegiar um modo de raciocínio formal, centrado na resolução rápida de problemas. [..] não favorecendo o desenvolvimento da intuição e sensibilidade.[...] levando à uma busca cega por lucro e a rentabilidade que são indiferentes ao sofrimento humano, ao desemprego, à miséria, à poluição e a outros problemas causados pela lógica economicista e maximizadora dominantes.

A partir do exposto entende-se que o administrador poderá enfrentar desafios na sua atuação em instituições públicas, mas também poderá encontrar oportunidades.

## 2.3 Desafios e oportunidades do Administrador Público

Paes de Paula (2005) defende que a Administração Pública tem uma lógica própria, requerendo o desenvolvimento de técnicas de gestão adequadas, além de uma formação específica para os gestores públicos. Isso desafia os governantes e pesquisadores a realizarem uma combinação entre a administração e política, humanizando o gerenciamento e preservando o caráter crítico das ciências sociais.

Segundo Santos (2006) há desafios significativos na delimitação do campo de atuação do administrador, o que abre espaço para que profissionais de outras áreas desempenhem atividades que, em tese, deveriam ser exclusivas dos administradores, esta falta de clareza pode dificultar o ingresso dos profissionais devidamente habilitados no mundo do trabalho. Para enfrentar esse cenário, algumas medidas poderiam ser tomadas como a conscientização sobre a importância da formação específica, o fortalecimento das entidades de classe e a defesa ativa dos direitos dos administradores poderiam contribuir com um maior reconhecimento e valorização da profissão.

Santos (2006) aborda o surgimento do cargo especificado como de gestor público no serviço público federal, que permite que pessoas com qualquer graduação possam exercer atividades, que em tese, fazem parte das competências privativas do bacharel em administração.

O administrador do IFSul como já visto anteriormente é um técnico administrativo em educação, e até a década de 90 não havia essa denominação para se referir a estes profissionais da educação, foi após a lei nº 9.394/1996, lei de diretrizes e bases da educação - LDB que isso ocorreu. [...] Mas foi com a publicação da Lei nº 11.091/2005 que estabelece o Plano de Desenvolvimento dos Integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico Administrativos em Educação (PDIPCCTAE), que se estrutura a carreira dos cargos de técnico-administrativo em educação e

são definidas as atribuições gerais dos cargos (Schuch, 2020).

Os cargos do referido Plano de Carreira são organizados em cinco níveis de classificação[6] A, B, C, D e E, e o desenvolvimento do servidor na carreira dar-se-á, exclusivamente, pela mudança de nível de capacitação e de padrão de vencimento mediante, respectivamente, Progressão por Capacitação Profissional ou Progressão por Mérito Profissional. O servidor ao mudar seu nível de capacitação após a progressão não mudará seu nível de classificação. (Brasil, 2005).

Os programas de iniciação ao serviço público devem ser uma iniciativa da instituição no qual o servidor está vinculado, no entanto, os cursos que são disponibilizados, muitas vezes, se vinculam mais às atividades específicas do servidor no seu ambiente organizacional. Assim, segundo Schuch (2020) o IFSul carece de um programa de formação, tanto para introdução, quanto para atualização dos servidores em novas funções, que os auxilie a compreender melhor seu papel, instrumentalizando-os em suas novas funções, e ao mesmo tempo atualizar esse profissional, com relação ao contexto histórico e os fundamentos da EPT.

Segundo Paese (2019) o quanto antes o servidor receber o conhecimento com relação "às crenças, normas, valores, cultura organizacional, missão e políticas vigentes no novo ambiente de trabalho e até mesmo características e informações sobre os novos colegas e colaboradores" (Paese, 2019 p. 20), melhor isso pode contribuir para um melhor acolhimento desses servidores.

Segundo Daud (2015) alguns fatores que se atuarem em conjunto podem contribuir para se alcançar uma força de trabalho mais qualificada, como: um bom processo de recrutamento e seleção, que deve ser bem planejado, começando com a elaboração cuidadosa das provas do concurso de técnico administrativo, visando à seleção de candidatos qualificados, e a implementação de bons programas de realocação e de capacitação, bem como de retenção de talentos, visto que não basta apenas contratar bons profissionais é preciso investimento para que se adequem às necessidades da organização.

## 2.4 Atuação dos administradores nos Institutos Federais

Os Administradores são profissionais que compõem a carreira dos servidores técnicos-administrativos em educação - TAEs que são regidos pela lei 11.091/2005 como já visto anteriormente. Segundo a referida lei, são considerados analistas em educação, com nível de classificação E, ou seja tendo como requisito para ingresso no cargo o curso superior em Administração, e com atribuições voltadas para para o exercício de atividades técnicas, administrativas e logísticas, relativas à execução das competências constitucionais e legais a cargo das Instituições Federais de Ensino. (Brasil, 2005, art. 7ºb). Assim, segundo o referido plano, estabelece-se como único requisito para exercer o cargo de administrador a formação superior em Curso de Administração, seja ela pública ou de empresas.

No Ofício Circular nº 015/2005/CGGP/SAA/SE/MEC[1] que é adotado como um dos principais documentos de descrição e classificação de cargos, para dimensionar os servidores TAEs, consta para o cargo de Administrador:

> REQUISITO DE QUALIFICAÇÃO PARA INGRESSO NO CARGO: • ESCOLARIDADE: Curso Superior em Administração • OUTROS: • HABILITAÇÃO PROFISSIONAL: Registro no Conselho competente. Lei nº. 4.769, de 09 de setembro de 1965, dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Administrador.
> DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO CARGO: • Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações nas áreas de recursos humanos, patrimônio, [7]materiais, informações, financeira, tecnológica, entre outras; implementar programas e projetos; elaborar planejamento organizacional; promover estudos de racionalização e controlar o desempenho organizacional. Prestar consultoria administrativa a organizações e pessoas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Ao analisar os conhecimentos exigidos para o cargo nota-se que é um cargo voltado para a gestão, exigindo uma atuação mais estratégica dos profissionais. Sobre este tema, Castro (2015) nos diz que quando um novo servidor se depara com a burocracia do setor público, ele sofre um grande impacto, principalmente quando sua formação pregou valores mais ligados ao setor privado. Embora ocorra o choque inicial sobre o contraste entre a formação e a atuação em um órgão público, há elementos que permitem minimizar as diferenças de crenças e sentimentos entre o indivíduo e a instituição, como o clima de trabalho e as oportunidades de capacitação, além de códigos como qualidade de vida e estabilidade.

O IFSul possui 14 campus vinculado a ele, com uma Reitoria localizada na cidade de Pelotas, os campi são os seguintes: Jaguarão, Bagé, Camaquã, Charqueadas, Gravataí, Lajeado, Novo Hamburgo, Passo Fundo, Pelotas, Pelotas Visconde da Graça, Santana do Livramento, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Venâncio Aires (IFSul, 2023a p. 5). De acordo com a lei 11.892 que criou os IFs e prevê a estrutura dos IFs, esses terão como órgão executivo a reitoria, composta por 1 (um) Reitor (que é a autoridade máxima da instituição) e 5 (cinco) Pró-Reitores. As Pró-reitorias são unidades responsáveis por áreas estratégicas como Administração, Ensino, Extensão, Pesquisa e Gestão de Pessoas. Essas pró-reitorias são apoiadas por diretorias e coordenações que operacionalizam políticas públicas educacionais no âmbito institucional (Brasil, 2008).

Nos câmpus, a gestão é conduzida pelos Diretores-Gerais, com suporte de uma diretoria administrativa e de ensino, que refletem em escala local as diretrizes da Reitoria.

Conforme o relatório de gestão, o IFSul possui uma estrutura de governança em que existe a Administração Executiva Central composta pela Reitoria (Reitor, Pró-Reitorias e Diretorias sistêmicas) e as Unidades Administrativas composta pelos Câmpus (Direções Gerais de campus) (IFSul, 2023b),

Segundo o referido relatório, o modelo de governança vai apresentar a maneira como diversos atores se organizam, interagem e procedem para influenciar e monitorar a direção estratégica da organização no cumprimento da missão, na realização da visão e na promoção dos valores institucionais (IFSul, 2023b).

Quanto às estratégias de recrutamento e seleção de pessoas, o relatório de gestão de pessoas de 2024 nos diz que a seleção de pessoal é realizada por meio de editais de concursos públicos e editais de chamada pública de redistribuição, os quais são amplamente divulgados quando lançados. A alocação de pessoas é definida a partir da realização de reuniões entre os membros do Colégio de Dirigentes, com base no modelo estabelecido pelo Ministério da Educação (MEC), por meio da Portaria[8] MEC nº 713, de 2021, levando-se em consideração as necessidades apresentadas pelos câmpus e reitoria (IFSul, 2024).

Campos, A. Campos e Pereira (2018) destacam que o administrador é um importante componente do staff organizacional, ou seja, tem a função de assessorar diretamente a gestão nas decisões administrativas, no entanto, muitas vezes perde-se na estrutura organizacional como mero auxiliar administrativo (Campos; A. Campos; Pereira, 2018).

Castro (2015) ao abordar esse tema nas Universidades, afirma que não foi difícil identificar em sua pesquisa a quantidade de servidores docentes com formação diversa da Administração, ocupando cargos comissionados de gestão e que são de outras áreas, como por exemplo, químicos, biólogos, engenheiros, físicos, matemáticos, e que não têm conhecimentos, considerando sua formação acadêmica.

Segundo Coelho (2006) a qualificação dos quadros técnicos e a profissionalização da gestão são pilares fundamentais para garantir uma administração pública eficiente, eficaz e comprometida com a função social das instituições. Especialmente em instituições voltadas à educação e ao desenvolvimento social (Fischer, 2002).

Na análise de Rosskopf (2020) a estrutura departamentalizada do IFSul, baseada na divisão

do trabalho, influenciada pelo modelo taylorista (Frederick Taylor (1856-1915) pode impactar a percepção dos servidores sobre seu próprio trabalho. A especialização e fragmentação das funções podem dificultar a conexão entre as atividades desempenhadas pelos TAEs e o objetivo final da instituição, que é a educação. Assim, dentro desta estrutura, os servidores podem não perceber claramente como seu trabalho contribui diretamente para a missão educacional da instituição. Caso essa relação exista, ela pode exigir esforço consciente para ser reconhecida, pois a divisão do trabalho tende a segmentar as responsabilidades, tornando menos evidente o impacto global de cada função no propósito educacional da instituição.

Segundo Schuch (2020 p. 50) "no IFSul e também na comunidade externa, existe o senso comum de que a função administrativa limita-se apenas às atividades-meio". Contudo, na visão de Paro (2010) a administração escolar não deve se limitar a atividade-meio (ou seja atividades burocráticas, técnicas ou de suporte), pois ela está relacionada ao uso de recursos (financeiros, humanos, materiais) para atingir os fins da escola, que são essencialmente pedagógicos. Assim, é uma função mediadora entre os meios e os objetivos, e portanto, compreende-se que a ação administrativa é parte ativa de todo processo educativo e não apenas como suporte. Inclusive na própria relação professor-estudante, visto que a função da administração visa o resultado final do processo educativo.

Assim, entende-se que a Administração vai muito além da burocracia e do suporte técnico nessas instituições, pois é uma ação estratégica e essencial, que atua de maneira a garantir que os recursos da escola sejam usados de forma eficaz na promoção da aprendizagem e da formação dos estudantes.

## 5 METODOLOGIA

A metodologia empregada neste estudo é bibliográfica, envolvendo a análise de literatura acadêmica, de legislações e de documentos institucionais, desenvolvida a partir de um recorte de dissertação de mestrado em andamento que investiga a relação entre a trajetória acadêmica e profissional dos administradores e sua atuação no IFSul, bem como sua contribuição para a função social desta instituição.

Na revisão de literatura foram consultadas fontes acadêmicas, livros e artigos científicos relevantes para o tema. A pesquisa bibliográfica foi conduzida em bases de dados especializados, utilizando-se palavras chave relacionadas à relação trabalho-educação, Administração Pública, formação do administrador, sua atuação e desafios nas instituições públicas.

O estudo, em sua fase empírica, assumirá a forma de um estudo de caso, tendo como unidade de análise o IFSul. A coleta de dados será realizada por meio da aplicação de um questionário estruturado, com perguntas abertas e fechadas, aplicado aos servidores técnico administrativos ocupantes do cargo de administrador que atuam na instituição, visando identificar percepções sobre sua trajetória e prática profissional. Os dados obtidos serão analisados de forma qualitativa, com base na técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2011).

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Espera-se que a pesquisa possibilite identificar a influência da trajetória acadêmica e profissional dos administradores na forma como atuam no contexto institucional do IFSul. A partir da análise das vivências desses profissionais, pretende-se compreender de que maneira sua formação e experiências impactam decisões, práticas de gestão e relações interpessoais no ambiente organizacional.

A pesquisa poderá contribuir para refletir sobre o alinhamento (ou não) entre a atuação dos

administradores e os princípios que orientam a função social dos Institutos Federais, como a promoção da educação pública, gratuita, inclusiva e de qualidade.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou uma proposta de pesquisa em fase de desenvolvimento, que busca compreender de que maneira a trajetória acadêmica e profissional dos administradores influencia sua atuação no IFSul, e a contribuição dessa atuação para o cumprimento da função social da instituição.

A pesquisa se insere em um contexto relevante de valorização dos servidores da área da Administração, especialmente no Serviço Público Federal, e visa promover uma reflexão crítica sobre a formação, a prática profissional e os sentidos atribuídos ao trabalho pelos administradores atuantes na instituição.

Por estar em fase inicial, o estudo ainda não apresenta resultados empíricos, assim, a próxima etapa da pesquisa consiste na coleta de dados por meio de um questionário e a análise dos dados da pesquisa. Espera-se que os achados contribuam tanto para a gestão institucional quanto para o debate sobre políticas sobre formação e valorização dos servidores, fortalecendo os princípios que orientam os Institutos Federais.

## REFERÊNCIAS

AKTOUF, Omar. Ensino de Administração: por uma Pedagogia para Mudança. Tradução Luiz Alcione Albandes Moreira. In: **Revista Organizações e Sociedade**, vol. 12, número 35, 151-159, Outubro/Dezembro 2005.

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho:** ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2009.

BERGUE, S. T. **Gestão de Pessoas em Organizações Públicas**. 3.ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

BERTERO, Carlos Osmar. **Ensino e Pesquisa em Administração:** Coleção Debates em Administração. [Sl]: Cengage Learning, 2006. 144 p.

BRASIL. **Lei nº 4.769/65,** de 9 de setembro de 1965. Dispõe sobre o exercício da profissão de técnico de administração, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 set.1965.

BRASIL. **Lei no 11.892,** de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: 29 de dezembro de 2008.. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 10. jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Ofício Circular nº 15/2005/CGGP/SAA/SE/MEC Brasília, 28 de novembro de 2005. 2005a.Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/canalcggp/oficios/oc01505.pdf Acesso: 07mai.2025.

BRASIL, **Lei 11.091**, de 12 de janeiro de 2005b. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, publicado em 13.01.2005.

BRESSER PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. In: BRESSER

PEREIRA, L. C;SPINK, P (Coord.). **Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial.** Tradução de Carolina Andrade. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2001, p. 237-270
BRESSER, L.C. Da administração pública burocrática à gerencial. In: BRESSER PEREIRA, L. C;SPINK, P (Coord.). **Revista do Serviço Público -** RSP Brasília 73 (Especial 85 anos) nov. 2022, p. 53-87.

BUENO. Ricardo Luiz Pereira; BRELÀZ, Gabriela de; SALINAS, Natasha Schmitt Caccia. Administração pública brasileira no século 21: seis grandes desafios. **Revista do Serviço Público**.RSP. Brasília 67 (Especial) 7-28 2016.
CAMPOS, Adriano dos Santos; CAMPOS, Andréa Rodrigues da Costa; PEREIRA, Marília Souza. **A importância do administrador público na administração pública e a Universidade Federal Fluminense** - UFF. 2018. 16 f. Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense, 2018
CIAVATTA, Maria. **Trabalho como princípio educativo**. In: PEREIRA, Isabel Brasil; LIMA, Júlio César França (Orgs.). Dicionário de Educação Profissional em Saúde. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009. Disponível em: http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/trapriedu.html. Acesso em: 19 jun. 2024.
_____, Maria; RAMOS, Marise. Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: Dualidade e fragmentação. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 5, n. 8, p. 27-41, jan./jun. 2011. Disponível em: <http//www.esforce.org.br> Acesso em: 27 mai. 2025.
COELHO, Fernando de Souza. **Educação Superior, Formação de Administradores e Setor Público**: um estudo sobre o ensino de administração pública - em nível de graduação - no Brasil. 2006. 159 f.Tese (Doutorado em Administração Pública e Governo) Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2006.
DAUD, Cristina dos Santos Dias. **Dimensionamento da alocação de vagas de técnicos administrativos nas universidades públicas federais.** 2015. 197 f. Dissertação (Mestre em Gestão de Organizações Públicas. Programa de Pós-Graduação em Administração Pública da Universidade Federal de Lavras, Lavras - MG, 2015.
FISCHER, Tânia. Gestão do Social: desafios nas relações Estado-sociedade civil. In. DOWBOR, Ladislau; KLIKSBERG, Bernardo. As novas perspectivas do desenvolvimento. São Paulo: Paulus, 2002. p. 169-186.
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIOGRANDENSE. **Regimento geral**: atualizado conforme alterações aprovadas pelo Conselho Superior. Pelotas: IFSul, out. 2023. Disponível em: http://www.ifsul.edu.br/regiment-geral. Acesso em: 03 jul. 2025.
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIOGRANDENSE. **Relatório de Gestão:** exercício de 2024. Pelotas: IFsul, nov. 2024. Disponível em: <https://www.ifsul.edu.br/component/k2/item/3289-relatorio-de-gestao-2024> . Acesso em 27 jul. 2025.
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIOGRANDENSE**. Plano de Desenvolvimento Institucional**: 2025 - 2029. . Disponível em: <https://www.ifsul.edu.br/component/k2/item/1334-pdi-2025-2029-ifsul>. Acesso em: 26 jul. 2025.

KERCH, Aline Louise. **A Administração no Brasil: Refletindo sobre Cursos, Currículos e Formação do Administrador.** In: Mostra de Iniciação Científica, Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, 2016, Caxias do Sul. Anais: Universidade de Caxias do Sul - UCS, 2016. p. 1-15.

KUENZER, Acácia Zeneida. Formação dos trabalhadores no espaço de trabalho. Revista Trabalho Necessário, 2016. https://doi.org/10.22409/tn.14i25.p9620.. Acesso em: 10 jun. 2025.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade em economia globalizada**. 5. ed.São Paulo: Atlas, 2000.
MESSAS, Júlia Cristina Alves e. **Administração da educação e administração pública**: Relações e Implicações. 2007. 258 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e
Ciências, Marília, 2007.
MOTTA, Fernando Cláudio Prestes. **O que é burocracia**. 16. ed. São Paulo: Brasiliense, 2000. 112 p.
PACHECO, Eliezer Moreira (Org.). **Os Institutos Federais:** Uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica. Brasília; São Paulo: Fundação Santillana; Moderna, 2010. 20 p.
PACHECO, Eliezer Moreira. Fundamentos político-pedagógicos dos Institutos Federais: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora. Natal: IFRN, 2015. 67 p. ISBN 978-85-8333-146-9.
PACHECO, Eliezer Moreira. Fundamentos político-pedagógicos dos Institutos Federais: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora. Natal: IFRN, 2015. 67 p. ISBN 978-85-8333-146-9.
PAES DE PAULA, A.P. (2005). Administração Pública Brasileira entre o Gerencialismo e a Gestão Social. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, FGV, 45 (1), 36-49, jan./marc.,2005.
PAESE, Alisson. **Gestão de Pessoas e a Expressão da Cultura Organizacional no Contexto da Imprensa Pedagógica.** Dissertação (Mestre em Educação Profissional e Tecnológica). 2019. 102 f. Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019.
PARO, Vitor Henrique. A educação, a política e a administração: reflexões sobre a prática do diretor de escola. **Revista Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 36, n. 3, p. 763-778, set/dez. 2010.
_____, Vitor Henrique. **Administração Escolar**: Introdução crítica – São Paulo: Cortez, 2022.
RAMOS, Marise Nogueira. Concepção do Ensino Médio Integrado. Fórum Goiano de Educação de Jovens e Adultos, [S.l.]: 2008. Disponível em: http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br.go/files/concepcao_do_ensino_medio_integrado.pdf. Acesso em: 27 mai. 2025.RAMOS, Marise Nogueira. **História e Política da Educação Profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. (Coleção Formação Pedagógica; v. 5).
ROSSKOPF, Davi Henrique. **O servidor técnico administrativo em educação**: um estudo de caso sobre autorreconhecimento profissional no IFSul -câmpus camaquã. 2020. 133 f. Dissertação (Mestre em Educação Profissional e Tecnológica). Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Sul-rio-grandense, Charqueadas, 2020.
SALM, José Francisco; MENEGASSO, Maria Esther. Os modelos de administração pública como estratégias complementares para a coprodução do bem público. **Revista de Ciências da Administração**, v. 11, n. 25, p. 97-114, set./dez. 2009.
SANTOS, Daniel Mendes Vianna Innecco. A importância da administração e a valorização do administrador. 2006. 33 f. Monografia (Graduação em administração) Centro universitário de Brasília. UniCEUB, Brasília, 2006.
SANTOS, Â. F. dos. Administração Pública Brasileira: O Modelo Gerencial e as Ferramentas de Melhoria na Gestão Pública. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 03, Ed. 08, Vol. 04, pp. 69-85, Ago. 2018.
SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politecnia.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Politécnico da Saúde Joaquim Venâncio, 1989.

SCHUCH, Edison Viana. **Trabalho do técnico administrativo do IFSul câmpus avançado Jaguarão na educação profissional e tecnológica**: Uma ação formativa. 2020. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Instituto Federal Sul-rio-grandense, Campus Charqueadas, Charqueadas, 2020.

SERRANO, André Luiz Marques et al. Dimensionamento na Administração Pública Federal: uma ferramenta do planejamento da força de trabalho. Ministro do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, Brasília - DF, 2018.

TUSSET, Franciane. O dimensionamento e seus reflexos na atuação dos técnicos administrativos em educação no Instituto Federal do Rio Grande do Sul, câmpus Alvorada. 2025. Dissertação (Mestrado em educação) - Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Câmpus Alvorada, 2025.

# DIGNIDADE MENSTRUAL EM PAUTA: SAÚDE, DIREITOS E SOCIEDADE

Vaninne Pereira Fajardo
Cecília Bermann da Silva
Flavia Adrieli Neves Viana

**RESUMO**

O projeto aborda a Dignidade Menstrual, focando nos desafios enfrentados por meninas, mulheres e pessoas que menstruam em situação de vulnerabilidade social. O problema central é a pobreza menstrual, caracterizada pela falta de acesso a produtos de higiene, saneamento básico e informações sobre o ciclo menstrual, podendo gerar infecções, baixa autoestima, estigmas e evasão escolar. Objetiva promover educação em saúde, acesso a produtos de higiene e articulação com o poder público para melhorias sanitárias. A metodologia atua em três eixos: conscientização, distribuição de produtos e diálogos com autoridades, com pesquisa quali-quantitativa para analisar dados e experiências das participantes. Espera-se aumentar o conhecimento, reduzir mitos e preconceitos, promover práticas sustentáveis e melhorar a saúde menstrual, contribuindo para inclusão social, bem-estar e avanço no debate público sobre pobreza menstrual.

# BAMBU: RAÍZES DE SUSTENTABILIDADE E CULTURA RUMO À COP

## CRIANDO CAMINHOS PARA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL RECUSOS NATURAIS, SAÚDE E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Solange Oliveira Lara
Cristiane Fernanda da Silva
Cindy Ritielly Marins Vargas
Jenifer Eduarda Krüger

**RESUMO**

O presente estudo busca identificar reflexões sobre o papel humano, a conscientização na preservação ambiental e o desenvolvimento integral dos estudantes por meio da integração entre Ensino Religioso e Educação Física, utilizando o "Bambu" como recurso pedagógico para criar práticas sustentáveis que engloba saúde, criatividade, cultura, arte e comunicação, alinhando-se aos objetivos da COP 30. O objetivo do trabalho, foi problematizar com a turma do 9o ano o porquê do uso de materiais convencionais nas aulas de educação física, sendo que muitas vezes as escolas enfrentam escassez de recursos para adquirir estes equipamentos, podendo os próprios alunos confeccioná-los. Paralelamente, observa-se uma desconexão entre os conteúdos abordados no Ensino Religioso e as práticas sustentáveis no cotidiano escolar, dificultando a formação de uma consciência ambiental integrada aos valores espirituais. Nesse contexto, surge a necessidade de desenvolver estratégias que aliem sustentabilidade, criatividade e espiritualidade, promovendo a utilização de materiais ecológicos, como o bambu, planta que temos disponível nas proximidades da escola, na confecção de equipamentos para a Educação Física, integrando os ensinamentos religiosos ao cuidado com o meio ambiente. A pesquisa questiona como a planta Bambu pode se tornar uma ferramenta para a sustentabilidade e ser produzida e usada no ambiente escolar, como prática transversal ao conceito de educação ambiental. Para isso foram confeccionados equipamentos esportivos sustentáveis utilizados para as aulas práticas de Educação Física, integrando cultura, arte e comunicação no processo de aprendizagem sobre sustentabilidade.

# GERAÇÕES, GRANA E GAITA: CRIANDO CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

Marcia Angela Muller Frey
Débora Inês Vogt
Anita Gabriely Eckhardt
Martina Kist
Sofia Isabel Breunig

**RESUMO**

Os vínculos entre gerações são fundamentais para transmitir saberes, histórias e formas mais conscientes de viver. Ao som da gaita, o presente projeto de pesquisa apresenta como produto um teatro com a educação financeira como pano de fundo das relações entre avós e netos. O roteiro foi escrito considerando as vivências e a análise dos dados coletados através de entrevistas que os estudantes realizaram com seus pais e avós. As perguntas abordaram temas como hábitos de consumo, formas de poupar, sonhos de infância, organização das finanças, acesso à saúde e práticas como doações e economia circular. A partir da sistematização das respostas, os alunos criaram cenas que mostram semelhanças e diferenças entre gerações, promovendo reflexões sobre escolhas conscientes e sustentáveis no presente. Além de estimular o protagonismo estudantil e valorizar os saberes familiares, a proposta fortalece o compromisso com a sustentabilidade e a inclusão social, dialogando com os objetivos da COP30. Ao misturar gerações, grana e gaita, os estudantes demonstraram que arte, cultura e ciência podem caminhar juntas na construção de um futuro mais justo e equilibrado.

# A BIODEGRADAÇÃO DE TECIDOS NATURAIS E SINTÉTICOS E SEUS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE

Janessa Aline Zappe
Julia de Borba Barros
Mariana Meyer Panassolo

## RESUMO

A presente pesquisa aborda os impactos da indústria têxtil no meio ambiente, com foco na biodegradação de tecidos naturais e sintéticos. Atualmente, essa indústria é uma das mais populares, mas também uma das mais poluentes. A preocupação com os impactos ambientais gerados por grandes indústrias tem sido amplamente discutida, sendo o descarte inadequado de materiais um dos principais fatores. O tema foi escolhido devido aos efeitos negativos da indústria têxtil e à necessidade de conscientizar a população sobre um problema visível, mas negligenciado por órgãos públicos e pela sociedade. Dessa forma tem-se como problema de pesquisa: de que forma os diferentes tipos de biodegradação reduzem os impactos da indústria têxtil? O objetivo geral é identificar como o uso de tecidos naturais pode amenizar esses impactos, supondo-se que eles se decomponham mais rápido e de forma menos nociva que os sintéticos, que levam anos para iniciar sua decomposição e liberam substâncias químicas prejudiciais. Os objetivos específicos são: diferenciar tecidos naturais e sintéticos, compreendendo a função de cada parte de sua composição; identificar formas acessíveis de descarte de resíduos têxteis para reduzir a poluição, especialmente em pequenas cidades; verificar os efeitos da decomposição de cada tipo de tecido no solo. A metodologia iniciou-se com revisão de literatura para identificar os impactos já registrados e seguiu com experimento analisando tecidos naturais (lã e algodão) e sintéticos (poliéster e poliamida) em condições como enterramento e exposição ao ar livre, observando seu processo de decomposição. Dessa forma acredita-se que tecidos naturais, por serem biodegradáveis, se decompõem mais rápido e com menos danos, contribuindo para preservação do solo, da flora e da fauna. Supõe-se que o uso desses materiais e a conscientização sobre o descarte adequado são fundamentais para minimizar os danos ambientais e estimular políticas públicas que popularizem produtos sustentáveis.

# CASSINO E OS MICROPLÁSTICOS: A MAIOR PRAIA DO MUNDO EM ALERTA

Louize Pagel Leitzke
Anahy de Lima Pinto

**RESUMO**

Atualmente, a poluição por microplásticos é uma das principais ameaças aos ecossistemas aquáticos e à saúde ambiental. Esses fragmentos, com até 5mm de tamanho, podem ser produzidos intencionalmente nesse formato, chamados de microplásticos primários ou resultar da degradação de resíduos maiores, chamados de microplásticos secundários. Presentes em mares, rios, sedimentos e até no ar, eles se acumulam ao longo dos anos e oferecem riscos ambientais e à saúde humana.No Brasil, ainda há pouca documentação sobre essa forma de poluição, especialmente no litoral do Rio Grande do Sul. A Praia do Cassino, considerada a maior do mundo em extensão contínua, é um exemplo dessa carência de estudos, mesmo com sua relevância ecológica e turística. Este trabalho tem como objetivo identificar, quantificar e classificar os microplásticos presentes na areia da praia do Cassino, distinguindo-os entre primários e secundários e analisando sua variação em diferentes pontos da praia. Além disso, busca compreender seus impactos nos ecossistemas locais e possíveis riscos à saúde humana, por meio de revisão bibliográfica e análise prática. A metodologia consiste na coleta de amostras de sedimentos em áreas de 1m2, distribuídas a cada 100m ao longo da faixa de areia. As amostras são peneiradas para separar os microplásticos, que são então medidos, classificados e armazenados. A análise é feita com o auxílio de lupa simples, régua milimetrada e frascos de coleta. Embora a pesquisa ainda esteja em andamento, coletas testes já revelaram concentrações preocupantes, em um ponto mais turístico, 63 fragmentos foram encontrados em apenas 1m2. A comparação entre áreas mais e menos frequentadas permitirá avaliar a influência do turismo, das marés e das condições climáticas na distribuição dos resíduos. A conclusão do estudo está prevista para o final de agosto de 2025, com a divulgação de dados sobre quantidade média, tipos e tamanhos de microplásticos encontrados, além de análises sobre seus impactos.

# O REGIME NAZISTA NA ALEMANHA: A OLIMPÍADA DE BERLIM DE 1936

Charles Sidarta Machado Domingos
Vitor Fortes de Souza
Érica Vieira D'avila
Manuela Duarte Soares

**RESUMO**

As Olimpíadas de Berlim de 1936 foram usadas pelo regime nazista como ferramenta de propaganda. Sob Adolf Hitler, no poder desde 1933, os Jogos serviram para mostrar força, prosperidade e a suposta superioridade da "raça" ariana ao mundo. O evento foi planejado para moldar a visão externa sobre o regime. Este trabalho tem como objetivo estudar como os jornais brasileiros Correio da Manhã (RJ) e Jornal do Brasil (RJ) noticiaram os Jogos. Através da análise buscou-se evidenciar como o regime utilizou o evento para projetar sua imagem internacional e quais impactos causou na percepção brasileira e estrangeira. A metodologia baseou-se em exemplares da "Hemeroteca Digital" da Fundação Biblioteca Nacional. Embora sejam fontes importantes, tais jornais nem sempre foram considerados confiáveis pela possibilidade de influência política e parcialidade. Para contornar isso, a pesquisa foi apoiada em obras que contextualizam o nazismo e a Europa da época, como A Chegada do Terceiro Reich e O Terceiro Reich no Poder, de Richard J. Evans, e Antes da Tormenta, de Samuel Sérgio Salinas. O estudo mostrou que, embora os Jogos tenham sido utilizados pelo nazismo para difundir ideologia e consolidar o poder de Hitler, a cobertura da imprensa brasileira concentrou-se sobretudo nas competições esportivas. Essa neutralidade reflete tanto as tendências da mídia nacional quanto limitações impostas pelo cenário político e ideológico. Conclui-se que, ao noticiar as Olimpíadas de forma superficial e neutra, os jornais brasileiros ajudaram, mesmo que indiretamente, a difundir a propaganda nazista. Ao mesmo tempo, a cobertura também revelou contradições e problemas do regime. Assim, reforça-se a necessidade de reavaliar o papel dos meios de comunicação na legitimação de regimes autoritários.

# OFICINA DE REDAÇÃO: APOIO A MULHERES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL PARA O VESTIBULAR DO IFSUL

Giliard Ávila Barbosa
Kamily Oliveira Franco

**RESUMO**

O projeto Oficina de Redação surgiu a partir da identificação de uma demanda nos cursos ofertados pelo IFSul Charqueadas junto ao Programa Mulheres Mil: o desejo do público-alvo, formado por mulheres em situação de vulnerabilidade social, de ingressar no ensino superior. Nesse sentido, a oficina foi idealizada com o objetivo de capacitar mulheres cisgênero, transgênero e travestis na produção de textos dissertativo- argumentativos, exigidos no vestibular do IFSul. Com isso, o projeto constitui-se como um agente na promoção de inclusão social e igualdade de gênero, ampliando as oportunidades de acesso ao ensino superior, reconhecendo as barreiras relacionadas à escrita exigida no processo seletivo e incentivando o ingresso de mulheres estudantes no câmpus, já que o público atendido pelo Instituto, sobretudo nesse nível de ensino, tem sido majoritariamente masculino - uma realidade que vem sendo transformada aos poucos, com a criação da Licenciatura em Pedagogia, ainda recente. A metodologia baseou-se em encontros semanais voltados à prática da redação, apoio às inscrições no processo seletivo, acompanhamento pré e pós-vestibular e rodas de conversa sobre temas relevantes que serviram para ampliar o repertório sociocultural e fortalecer a autoconfiança dessas mulheres. Além disso, foi proporcionado um auxílio para alimentação das estudantes, assegurando condições adequadas de participação. As produções textuais foram avaliadas com devolutivas individualizadas, buscando estimular a progressão contínua das participantes. Como resultados, observou-se uma melhora nas habilidades de escrita e aumento da confiança das participantes para enfrentar o processo seletivo do IFSul – Campus Charqueadas. Na primeira edição do projeto, seis estudantes foram aprovadas no vestibular, dessa forma, a Oficina de Redação demonstrou ser uma ação efetiva, reafirmando o compromisso do Instituto com uma educação inclusiva e voltada para a redução das desigualdades sociais e de gênero.

# ENTRE O RIO E A HISTÓRIA: A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DE MARIANTE NAS CORRENTES DO TEMPO.

Angelita da Rosa
Eduardo Campos Hoppen
Flávia Alessandra Gomes da Rosa
Ana Clara Hermes

## RESUMO

O projeto tem como objetivo investigar a origem, a história e a situação atual do distrito de Mariante, em Venâncio Aires (RS). A pesquisa busca compreender como a comunidade se formou e evoluiu ao longo do tempo, ressaltando sua importância histórica, cultural e territorial para o município. Serão analisados processos de ocupação, urbanização e desenvolvimento local, identificando os fatores que moldaram a identidade dos moradores e sua relação com o território. Um ponto central do estudo é o impacto da grande enchente de maio de 2024 — um desastre histórico que causou sérios danos à infraestrutura, à paisagem urbana e à vida cotidiana da população. A escolha do tema se justifica pela necessidade de entender como comunidades profundamente ligadas ao seu território enfrentam crises como enchentes e problemas sociais, e como se organizam, junto a instituições e entre si, para superá-las. O principal objetivo é fortalecer o vínculo entre Mariante e seus habitantes, preservando a história, a memória afetiva e o patrimônio natural. O projeto também busca preparar a população para lidar melhor com futuras cheias, por meio de ações educativas e preventivas. Entre as propostas estão: realocação de famílias para áreas seguras, melhoria do escoamento das águas e instalação de sistemas de alerta. Assim, a iniciativa conecta passado e futuro, ouvindo a comunidade, envolvendo voluntários e aplicando soluções sustentáveis. A intenção é despertar a consciência coletiva em Venâncio Aires para proteger o local onde se vive e enfrentar os desafios impostos por eventos climáticos extremos. O estudo analisará Mariante sob aspectos históricos, territoriais e sociais, contribuindo para o debate sobre planejamento urbano, resiliência comunitária e valorização da identidade local.

# LEVEL UP NO APRENDIZADO: BANCO DE DADOS COM GAMIFICAÇÃO

Rebeca Einhardt Fiss
Matheus Massaque Silva

**RESUMO**

O ensino de Banco de Dados apresenta desafios pedagógicos relevantes, com altos índices de dificuldade e evasão em cursos da área de Tecnologia da Informação. Nesse contexto, o projeto Desenvolvimento de recursos pedagógicos gamificados para as disciplinas de Banco de Dados tem como objetivo elaborar, aplicar e avaliar materiais inovadores que integrem elementos lúdicos ao processo de ensino-aprendizagem. A proposta contempla a criação de jogos e atividades gamificadas alinhadas aos conteúdos programáticos, a serem desenvolvidas em encontros no turno inverso, com participação ativa de estudantes, sob orientação de uma coordenadora e apoio de um bolsista. A metodologia envolve diagnóstico das dificuldades, cocriação com discentes, testagem dos recursos e ajustes a partir de feedbacks. Espera-se como resultado maior engajamento, motivação e compreensão dos conteúdos, bem como a redução da evasão e o fortalecimento da permanência e êxito acadêmico. Além disso, a iniciativa fomenta a adoção de metodologias ativas e estimula a cultura de inovação pedagógica na instituição, contribuindo para a formação técnica e socioemocional dos estudantes.

# COMUNICAÇÃO NÃO VIOLENTA: UMA ABORDAGEM PARA A FORMAÇÃO OMNILATERAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Andréia Orengo[1]
Prof.:Dra. Marta Helena Blank Tessmann[2]

**RESUMO**

Este artigo apresenta a Comunicação Não violenta (CNV) para a Educação Profissional e Tecnológica, visando uma formação humana e integral, aliada ao uso de tecnologias na educação, com o propósito de melhorar processos de comunicação, por meio de práticas de CNV e fomentar transformações no modelo de escola. Mediante pesquisa bibliográfica de análise dos textos estudados, realizando um recorte da pesquisa de mestrado em andamento. A fundamentação teórica está alicerçada na CNV, nas bases conceituais do Programa de Pós Graduação – ProfEPT e em leituras sobre educação e tecnologias. Assim, o artigo demonstra que a CNV, aliada ao uso das tecnologias, pode contribuir para a transformação do processo educacional em direção a práticas mais eficazes, incentivando uma visão mais ampla e transformações no modelo de escola, para que se garanta a formação humana e integral dos estudantes.

Palavras-chave: Comunicação não violenta; Tecnologias; Formação humana e Integral.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta a Comunicação Não violenta (CNV) para a Educação Profissional e Tecnológica e pretende melhorar processos de comunicação, por intermédio de práticas de comunicação não violenta, aliada ao uso de tecnologias, com objetivo de compreender como a comunicação não violenta poderá contribuir para a formação humana e integral dos estudantes do Curso Técnico Concomitante em Segurança do Trabalho, da Escola Técnica Municipal Farroupilha, localizada no município de Triunfo/RS.

Para isso, buscou-se conceitos fundamentais para a Educação Profissional e Tecnológica como o materialismo histórico e dialético de Karl Marx, destacando a função do trabalho como princípio formativo e educativo, de acordo com os estudos de Gaudêncio Frigotto; a escola como espaço de formação omnilateral, conforme abordagem de Gramsci, e outros autores que também são relevantes para o desenvolvimento da pesquisa.

Neste viés, relacionando os textos estudados ao interesse de pesquisa, inicia-se com o seguinte questionamento, como a escola, que temos hoje, poderá proporcionar esta formação humana e integral aos estudantes do Curso Técnico em Segurança do Trabalho, pois muitos desafios se apresentam dentro dos muros das escolas. Com base em Nóvoa (2022) onde discute a escola como um espaço dinâmico, que deve se reinventar constantemente, enfatiza que a

1 Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) - Câmpus Charqueadas, andreiaorengo034@gmail.com.br

2 Doutora em Letras (UCPel) – docente efetiva e permanente do Instituto Federal Sul-rio- grandense, martatessmann@ifsul.edu.br

educação não pode ser vista apenas como transmissão de conhecimento, mas como um processo que envolve a formação integral do indivíduo. Para isso, precisamos pensar nas transformações que a escola deve passar para se adaptar as novas demandas sociais e educativas, para superar muitas provocações que se apresentam em nossas Instituições de Ensino.

Em virtude disso, é imprescindível que haja a integração das tecnologias na educação, essa estratégia tem mudado profundamente as práticas pedagógicas e os processos de ensinar e aprender. O uso de ferramentas digitais se tornou uma necessidade, preparando os estudantes para as exigências do século XXI, que incluem habilidades como autonomia, pensamento crítico e colaboração.

Conforme Moran (2015), a tecnologia, por si só, não transforma a educação; ela oferece ferramentas e oportunidades que, quando bem empregadas, podem provocar mudanças significativas.

Nesse viés, destaca-se a atuação do professor, que é de extrema relevância para o sucesso da aprendizagem. Sabe-se que a educação profissional e tecnológica é apresentada como um campo que demanda competências específicas. Os professores devem estar preparados não apenas para ensinar conteúdos técnicos, mas também para lidar com a formação de cidadãos críticos e participativos.

Nesse contexto, metodologias inovadoras, como a sala de aula invertida, surgem como alternativas promissoras, redefinindo os papéis de professores e alunos no processo educacional.

Segundo Bacich, Neto e Trevisani (2015), a implementação de metodologias ativas, mediadas pela tecnologia, pode fortalecer a aprendizagem significativa e o protagonismo dos estudantes.

Apesar do potencial das tecnologias na educação, ainda existem vários desafios, como a resistência às inovações, a formação insuficiente dos docentes e as desigualdades no acesso às ferramentas tecnológicas. Diante desse contexto, este estudo utiliza a sala de aula invertida, jogos e formulários digitais, para superar esses obstáculos e promover a inovação pedagógica ao trabalhar a comunicação não violenta com os estudantes, por meio de uma oficina com práticas de CNV, promovendo a formação omnilateral desses profissionais da contemporaneidade.

Dessa forma, estes futuros técnicos em segurança do trabalho desempenharão diversas funções voltadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores em um ambiente laboral. Essas responsabilidades incluem a realização de inspeções periódicas para identificar possíveis riscos de acidentes e doenças ocupacionais, a elaboração de relatórios sobre as condições de segurança da empresa, a orientação dos funcionários sobre o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPIs) e a promoção de treinamentos, para capacitar os trabalhadores a agirem de forma segura em diferentes situações.

Nesta perspectiva, temos que olhar para o currículo que está sendo desenvolvido e fazer uma reflexão, o currículo é o caminho, o percurso que levará onde queremos chegar, conforme Sacristán (2013) é necessário um currículo que considere as realidades sociais, culturais e econômicas em que os alunos estão inseridos. A educação profissional deve estar alinhada com as demandas do mundo do trabalho e os profissionais devem adquirir ao longo de sua formação as competências necessárias, para a sua atuação na sociedade.

Desta maneira, ao analisar o Plano de Curso do Técnico Concomitante em Segurança do trabalho oferecido pela Escola Técnica Farroupilha, verifica-se que os estudantes têm duas disciplinas que são voltadas para o desenvolvimento da comunicação, na Etapa III e na Etapa IV, onde são ministradas respectivamente Comunicação e Expressão em Segurança do Trabalho I e II.

Em virtude disto, o presente estudo aspira potencializar os futuros técnicos em segurança do trabalho, em habilidades comunicativas para o mundo do trabalho, por meio da aplicação de uma oficina com práticas e vivências de situações utilizando técnicas da CNV, pois assumirão também uma função que exigirá liderança e para tal deverão estar preparados constantemente, porque se depararão com situações que exigirão certas habilidades de comunicação para evitar mal-entendidos, injustiças ou até mesmo ofensas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1A Comunicação não violenta

Este artigo se fundamenta nos seguintes conceitos: a Comunicação Não-violenta, as leituras realizadas na disciplina e autores de bases conceituais do Programa.

O estudo traz como temática "A comunicação não violenta para a educação profissional" e busca responder se esta abordagem poderá contribuir para a formação humana e integral dos estudantes do Curso Técnico Concomitante em Segurança do Trabalho. Das simples falhas de comunicação até a violência verbal, indo para o mais extremo, resultam em uma infinidade de danos que sucedem problemas comunicacionais. A CNV, denominada pelo psicólogo estadunidense, Marshall B. Rosenberg, é um método comunicativo que analisa as falhas de comunicação nos mais diversos meios, inclusive, nos ambientes de educação profissional.

Rosenberg (2021) assegurou a essência da CNV com os dizeres: "O que eu quero em minha vida é compaixão, um fluxo entre mim mesmo e os outros com base numa mesma entrega mútua, do fundo do coração" (p.21). É nítido que esse processo não se resume em uma sequência de regras e estratégias e sim um estado de consciência que desenvolve a compaixão, engloba humanização, conduta e seus respectivos reflexos, ou seja, o objetivo é reforçar algo que sempre existiu, que é ignorado e foge do controle.

Seguindo nesta premissa, por meio de habilidades na comunicação podemos mediar conflitos, e isto, possibilita a aproximação dos envolvidos e evidencia os interesses subjacentes às questões levantadas pelos participantes. Somente com o uso da comunicação é possível se desenvolver o processo de mediação, e essa comunicação não deve ser impositiva, deve propiciar a construção do diálogo; deve ser não violenta. Segundo Marshall B. Rosenberg,

> [...] a comunicação não violenta se baseia em habilidades de linguagem e comunicação que fortalecem a capacidade de continuarmos humanos, mesmo em condições adversas. Ela não tem nada de novo: tudo que foi integrado à CNV já era conhecido havia séculos. O objetivo é nos lembrar do que já sabemos - de como nós, humanos, deveríamos nos relacionar uns com os outros - e nos ajudar a viver de modo que se manifeste concretamente esse conhecimento.
>
> A CNV nos ajuda a reformular a maneira pela qual nos expressamos e ouvimos os outros. Nossas palavras, em vez de serem reações

> repetitivas e automáticas, tornam- se respostas conscientes, firmemente baseadas na consciência do que estamos percebendo, sentindo e desejando. Somos levados a nos expressar com honestidade e clareza, ao mesmo tempo que damos aos outros uma atenção respeitosa e empática.
>
> Em toda troca, acabamos escutando nossas necessidades mais profundas e as dos outros. A CNV nos ensina a observarmos cuidadosamente (e sermos capazes de identificar) os comportamentos e as condições que estão nos afetando. Aprendemos a identificar e a articular claramente o que de fato desejamos em determinada situação. A forma é simples, mas profundamente transformadora. (2021)

A comunicação não violenta é uma habilidade indispensável à mediação, pois propicia a aproximação entre os envolvidos, favorecendo o diálogo e utilizando-se de quatro componentes: observação, sentimento, necessidades e pedido. Assim, segundo Rosenberg (2021), mantendo-se a atenção nessas áreas e ajudando os outros a fazerem o mesmo, será estabelecido um fluxo de comunicação entre as partes, até que a compaixão se manifeste: "o que estou observando, sentindo, e do que estou necessitando; o que estou pedindo para enriquecer minha vida; o que você está observando, sentindo e do que está necessitando; o que você está pedindo para enriquecer sua vida."

Portanto, a Comunicação não violenta é uma prática de reflexão em que o ponto principal é se conscientizar das próprias necessidades e do próximo, com o objetivo de falar sem agredir e ouvir sem se ofender. Percebe-se que ao adquirir esse conhecimento e praticá-lo teremos seres humanos diferenciados nessa sociedade tão carente de cultura de paz, de empatia e de escuta. Dessa forma, estaremos contribuindo para formação omnilateral, preconizada pelos Institutos Federais.

### 2.2 Relação com o tema e bases conceituais em EPT

O presente estudo está alicerçado no que se propõe a educação profissional e tecnológica, por meio da comunicação não violenta, visará uma formação contextualizada, encharcada de conhecimentos, princípios e valores que aspiram potencializar a ação humana na busca de caminhos mais dignos de vida.

O ato de comunicar-se sempre esteve presente na história e seu avanço é incontestável, podendo ser considerado um fator de sobrevivência. Mesmo de uma maneira rudimentar, os ancestrais primitivos se expressavam utilizando gestos, gritos e grunhidos como manifestação, ademais, a linguagem não verbal já era visualmente efetiva, por meio de pinturas, desenhos e esculturas podendo ser considerados como registros de comunicação. De acordo com Engels, a linguagem passa a existir quando os homens que estão em constante formação, tiveram a necessidade de dizer algo uns aos outros.

> A necessidade criou o órgão: a laringe pouco desenvolvida do macaco foi-se transformando, lenta, mas firmemente, mediante modulações que produziam por sua vez modulações mais perfeitas, enquanto os órgãos da boca aprendiam pouco a pouco a pronunciar um som articulado após outro. A comparação com os animais mostra- nos que essa explicação da origem da linguagem a partir do trabalho e pelo trabalho é a única acertada. O pouco que os animais, inclusive os mais desenvolvidos, têm que comunicar uns aos outros pode ser transmitido sem o concurso da palavra articulada. Nenhum animal em estado selvagem sente-se

> prejudicado por sua incapacidade de falar ou de compreender a linguagem humana. Mas a situação muda por completo quando o animal foi domesticado pelo homem.

O contato com o homem desenvolveu no cão e no cavalo um ouvido tão sensível à linguagem articulada que esses animais podem, dentro dos limites de suas representações, chegar a compreender qualquer idioma. Além disso, podem chegar a adquirir sentimentos antes desconhecidos por eles, como o apego ao homem, o sentimento de gratidão, etc. (ENGELS, 1876)

Com base neste conceito do desenvolvimento da linguagem devido as necessidades que foram surgindo em função do trabalho, percebe-se o quanto o trabalho está relacionado à evolução do homem. Desse modo, o objeto de pesquisa estudado tem relação com a ideia do trabalho no sentido amplo, através do materialismo histórico dialético de Karl Marx, destacando a função do trabalho como princípio educativo, além disto, aborda o caráter reflexivo esperado para uma pesquisa comprometida com as contradições da sociedade capitalista, reiterando o compromisso de produzir um movimento de reflexão, ação e transformação acerca dos desafios da realidade sem, contudo, perder de vista sua dimensão crítica e comprometida com a transformação da realidade.

Este enfoque atribui ao trabalho uma função dinâmica essencial na formação e na educação do ser humano. O trabalho além de estar a serviço da economia, molda a consciência, as relações sociais e a compreensão da humanidade, isto é, o trabalho como princípio ontológico, que historicamente age como formador e tem um papel educativo essencial na constituição da identidade individual e coletiva dos seres humanos. Partindo deste princípio, identifica-se a ideia de que o ser humano não nasce pronto, se constitui através de seu contexto social, de suas interações, em um determinado tempo histórico, passando por um processo de evolução constante.

Nesse sentido, o trabalho torna-se um princípio ontológico integrante do processo de humanização do homem, que segundo Marx, “pode-se distinguir os homens dos animais pela consciência, pela religião ou pelo que se queira”. Todavia, “eles mesmos começam a se distinguir dos animais tão logo começam a produzir seus meios de vida” e “ao produzir os seus meios de vida, os homens produzem, indiretamente, sua própria vida material”. (MARX & ENGELS, 2007, p. 87).

Assim, o trabalho forma o ser humano tanto do ponto de vista ontológico quanto histórico. O primeiro encontra-se relacionado ao trabalho como práxis exclusivamente humana que transforma a natureza e constitui a essência humana, já o segundo está imbricado no respeito ao processo histórico pelo qual o homem e a sociedade vão se complexificando e desenvolvendo-se pela mediação do trabalho.

Nesta mesma perspectiva, de acordo com Frigotto (2008), dentre as formas de se assimilar o sentido do trabalho humano, há uma em específico que viabiliza sua compreensão como eixo para efetivação das demandas sociais: o trabalho enquanto princípio educativo. O autor destaca que este elemento atenderá prioritariamente às demandas sociais, e não às de mercado, se seu objetivo principal se voltar para os entes do processo educativo.

Neste sentido, busca-se também a ideia do trabalho como princípio educativo, na perspectiva teórica de Gramsci, que ele retoma da escola humanista, cujo objetivo era o de desenvolver em cada indivíduo a capacidade de saber pensar e dirigir-se na vida. O conceito considera a relação dos homens entre si, que cria os diferentes tipos de sociedade, as leis, a política, o governo, bem como a relação do homem com a natureza, que cria a ciência, a técnica.

Esse é o princípio educativo que o filósofo apresenta como referência para a escola unitária, pensando a noção de trabalho em Marx, a formação de dirigentes e a construção da hegemonia. Este pensamento remete ao caráter formativo do trabalho e da educação como ação humanizadora por meio do desenvolvimento de todas as potencialidades do ser humano.

Neste viés, para a formação humana e integral, quais saberes são necessários, segundo Sacristán (2013), diferentes tipos de saberes: saberes práticos, teóricos e técnicos. A educação profissional deve integrar esses saberes, permitindo que os alunos não apenas adquiram habilidades, mas também entendam a teoria por trás de suas práticas. Além disto, o autor defende uma abordagem que promova a formação integral do aluno, incluindo aspectos éticos, sociais e emocionais, além das competências técnicas, ampliando o papel da educação profissional, tornando-a mais holística.

Percebe-se, assim, uma crítica à educação tradicional, que muitas vezes se baseia em modelos rígidos e desatualizados, o autor sugere que a educação deve ser mais dinâmica e responder às necessidades contemporâneas. O foco deve estar no desenvolvimento de competências que sejam relevantes para a vida profissional, como trabalho em equipe, resolução de problemas e pensamento crítico. A formação deve preparar os alunos para serem agentes ativos em suas carreiras, para tal, torna-se necessário ter conhecimento em habilidades comunicativas, especialmente a comunicação não violenta, que é um modo de ser, pensar e de se expressar conosco e com os outros.

Outra consideração pertinente, neste cenário, conforme Charlot (2014), é o papel do professor como mediador entre o conhecimento e os alunos, destacando a importância de sua atuação na formação integral do estudante. Ademais, os professores também precisam atender às demandas do mundo do trabalho, o que pode entrar em conflito com objetivos educacionais mais amplos.

Além disso, o autor destaca um forte conflito sofrido pelos professores, que são os efeitos de uma contradição radical da sociedade capitalista contemporânea. Ao mesmo tempo que exige trabalhadores cada vez mais reflexivos, críticos, criativos, responsáveis e autônomos; por outro lado, porém, ela promove a concorrência generalizada em todas as áreas da vida.

> Sendo assim, uma formação cada vez mais ambiciosa é proposta a alunos visando cada vez mais à nota e não ao saber. As avaliações nacionais (Saeb, Enem, no Brasil) e internacionais (Pisa) e o vestibular brasileiro, que norteia o ensino médio e, de forma indireta, o ensino fundamental e, às vezes, o infantil, acentuam essa focalização dos alunos e dos professores na nota. O próprio professor encarna essa contradição radical: sonha em transmitir saberes e formar jovens, mas vive dando notas aos alunos. De forma mais ampla, o professor trabalha emaranhado em tensões e contradições arraigadas nas contradições econômicas, sociais e culturais da sociedade contemporânea. (CHARLOT, p.48)

Sabe-se que os desafios enfrentados pelos professores são acompanhados de oportunidades para inovação e melhoria da prática pedagógica; apesar das contradições, existem caminhos para que os educadores possam se reinventar e contribuir efetivamente para a educação. A formação continuada é um tema relevante, pois os profissionais precisam estar atualizados sobre novas metodologias e tecnologias educacionais, além disso, é imprescindível que proporcionem uma educação emancipadora, libertadora, conforme Paulo Freire, ensinem os estudantes a "ler o mundo para poder transformá-lo"(p.11). Isso é fundamental para que possam

responder às exigências do mundo contemporâneo e às necessidades dos estudantes.

E nesta visão, confere-se importância ao diálogo para a formação de sujeitos autônomos, conscientes, não conformados com a atual realidade social. Por isso a ênfase dada por Paulo Freire à palavra como práxis. Na perspectiva freiriana, a palavra é práxis, é ação transformadora no mundo e do mundo. O diálogo é a condição de existir humanamente; com ele, os seres humanos se solidarizam, refletem, comunicam-se assertivamente e agem juntos como sujeitos no mundo que querem transformar, humanizar. Vê-se a partir do próprio Paulo Freire:

> O diálogo é o encontro entre os homens, mediatizados pelo mundo, para designá-lo. Se ao dizer suas palavras, ao chamar ao mundo, os homens o transformam, o diálogo impõe-se como o caminho pelo qual os homens encontram seu significado enquanto homens; o diálogo é, pois, uma necessidade existencial. (FREIRE, 1980, p.82)

Dessa forma, vivenciar a liberdade e construir o pensamento crítico requer que as palavras trabalhadas nas instituições escolares não sejam apenas palavras da escola, desconectadas com a realidade, mas devem se conectar com os acontecimentos do mundo, com a dinâmica da vida com suas lutas e possibilidades, bem como as experiências dos(as) estudantes, sejam analisados e articulados com os diferentes tipos de conhecimentos, proporcionando, assim, a formação humana e integral.

Nesta perspectiva, de acordo com Nóvoa (2022), para que a educação consiga atender as necessidades da sociedade contemporânea, é necessário que haja um processo de metamorfose do modelo escolar, mas devemos construir este processo, a partir de realidades e experiências que já existem em muitas escolas, a partir do trabalho que já é feito por muitos professores, nada de reformas com imposições por mudanças, tudo surgirá de iniciativas locais, cada uma ao seu ritmo e no seu momento, fruto do envolvimento de professores e da sociedade. “A cooperação é uma das chaves da educação do nosso século”. (Nóvoa, p.19)

Neste contexto, o autor ressalta que a escola é um bem público e um bem comum e cabe neste momento, retomar a expressão de um relatório da UNESCO de 2015.

> Não me interessa acentuar o *comum* que vem de “comunidade”, pois vivemos um tempo de identidades excessivas e o fim da escola é alargar horizontes e pertenças. Interessa-me, antes, chamar a atenção para o *comum* que vem de “comunicação”, pois é nele que residem as possibilidades de diálogo e de partilha com os outros. É o tema da cidadania, da participação na responsabilidade pública, da importância da educação como espaço público. (NÓVOA, 2022, p.19)

Dessa forma, quando se pensa em desenvolver uma pesquisa em busca de verificar as contribuições da comunicação não violenta para a formação humana e integral dos futuros Técnicos em Segurança do Trabalho, utilizando práticas deste tipo de comunicação, por meio de metodologias ativas, como a sala de aula invertida, entende-se que o projeto dialoga com os princípios idealizados em termos de busca da transformação da escola, numa perspectiva humanizadora, por meio do diálogo e da interação, onde a finalidade principal seja conseguir que os alunos aprendam a pensar. Segundo Nóvoa: “A nossa palavra como educadores será inútil se não for capaz de despertar a palavra própria do educando” (p.19).

Portanto, é fundamental fazer uma reflexão crítica e propositiva sobre o papel da escola na

sociedade contemporânea. Suas contribuições são fundamentais para repensar a educação profissional e tecnológica, promovendo uma formação mais completa e alinhada com as necessidades do século XXI.

## 2.3 Tecnologias na Educação

A relação entre educação e tecnologia tem sido objeto de intensa pesquisa e debate nas últimas décadas. Schlemmer et al. (2020) indicam que, embora as tecnologias possuam o potencial de transformar o processo de ensinar e aprender, elas também apresentam desafios significativos para educadores, alunos e instituições.

Segundo Beranger e Holanda (2025), dentre as conquistas proporcionadas pela educação e pelas tecnologias, destaca-se a maior acessibilidade e democratização do conhecimento, que podem ser rapidamente disseminados de forma eficiente por meio de plataformas e ferramentas digitais. Führ (2022) ressalta que as tecnologias possibilitam um aprendizado mais personalizado e adaptável às necessidades individuais dos alunos, utilizando recursos como jogos educacionais, realidade virtual e inteligência artificial.

Conforme Beranger e Holanda (2025), a adoção eficaz da tecnologia na educação enfrenta desafios consideráveis, como a insuficiência de infraestrutura em diversas escolas e a carência de formação adequada para os educadores no uso dessas ferramentas. Além disso, as tecnologias podem resultar em um aumento do isolamento social e na redução da interação presencial entre alunos e professores.

Nesse sentido, é essencial que a utilização das tecnologias na educação seja guiada por uma perspectiva crítica e reflexiva, que considere não apenas os aspectos técnicos e funcionais, mas também os impactos sociais e culturais dessas tecnologias na formação do cidadão do século XXI.

Na sociedade atual, crianças e adolescentes estão cada vez mais habilidosos no uso das TICs. No entanto, é evidente que esses recursos tecnológicos nem sempre são utilizados de forma eficaz, principalmente devido à falta de investimentos insuficientes em políticas públicas voltadas para a tecnologia na educação e a capacitação de docentes. De acordo com Oliveira leva-se em consideração que:

> [...] a grande maioria das pessoas, dentre elas os profissionais da educação, sabem lidar com as redes sociais, internet, mídias sociais, etc., para uso pessoal. Então, onde está a falta de qualificação? Provavelmente, na aplicação, nas possibilidades em utilizá-las de modo a tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atraente, contemporâneo e desafiante, não só para o professor, mas também para o discente. (OLIVEIRA, 2018, p. 03)

O papel dos educadores é crucial nesse processo, pois cabe a eles mediar a relação entre os estudantes e as tecnologias, promovendo um uso pedagogicamente significativo e contribuindo para a construção de uma sociedade mais crítica e consciente. As tecnologias não devem ser vistas como um fim em si mesmas, mas sim como ferramentas que apoiam o desenvolvimento do processo educacional.

Rocha (2021) aponta que, na sala de aula invertida, os alunos têm acesso aos conteúdos antes da aula, por meio de tecnologias digitais, vídeos, leituras ou outros materiais didáticos. O tempo em sala é, então, dedicado à discussão, aplicação e consolidação dos conceitos aprendidos.

Essa abordagem surgiu para maximizar o tempo em sala de aula, permitindo que os alunos participem de atividades mais interativas e colaborativas com o professor e seus colegas.

Conforme Moran (2021), a sala de aula invertida pode ajudar a personalizar o aprendizado, permitindo que os alunos avancem em seu próprio ritmo e recebam mais apoio do professor durante as atividades.

Nesse sentido, a escolha de aliar o estudo da comunicação não violenta, com a estratégia da sala de aula invertida e utilizando jogos interativos foi pensada no sentido de contribuir com o desenvolvimento da autonomia, da colaboração, da criatividade e do pensamento crítico dos estudantes. Essas abordagens pedagógicas também possibilitam uma aprendizagem mais significativa, uma vez que os estudantes são estimulados a construir coletivamente o conhecimento e assim, corroborando para uma formação humana e integral desses futuros Técnicos em Segurança do Trabalho.

## 3 PROCESSOS METODOLÓGICOS/MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, como referência metodológica, realizada a partir da análise de textos estudados e tem relação com o projeto de pesquisa em andamento. O método se caracteriza pela utilização de materiais já elaborados, como livros, artigos científicos, na construção do artigo. Prosseguindo nessa proposta metodológica, Gil (2018, p.28) descreve que o levantamento bibliográfico é produzido com base em material já publicado. “Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações, e anais de eventos científicos”.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo bibliográfico possibilitou reflexões significativas em relação ao uso da comunicação não violenta para a formação humana e integral dos estudantes, aliada ao uso de tecnologias educacionais e além disso, refletiu-se sobre o trabalho do professor na educação profissional e tecnológica, sabe-se que é permeado por contradições, que exigem um constante equilíbrio entre diferentes demandas: a formação técnica, a formação cidadã, e as condições de trabalho.

A reflexão sobre esses aspectos é fundamental para promover uma educação mais justa e eficaz. Além disso, proporcionou uma contribuição valiosa para repensar o currículo na educação profissional e tecnológica. Outrossim, promoveu o repensar do modelo de escola da atualidade e provocou pensar possíveis transformações, para tal é essencial, que esta discussão ocorra por meio do debate público, afastando o cenário da desintegração da escola e impulsionando, desta forma, a sua metamorfose.

## 5 CONCLUSÕES

O presente trabalho teve como objetivo compreender como a comunicação não violenta poderá contribuir para a formação humana e integral dos estudantes do Curso Técnico Concomitante em Segurança do Trabalho, da Escola Técnica Municipal Farroupilha, considerando o uso de tecnologias educacionais e o cenário escolar na atualidade com suas possibilidades e desafios.

Assim, após análise detalhada dos textos estudados, fazendo um recorte com tema de pesquisa, verifica-se que a implementação da formação humana e integral enfrenta diversos desafios que podem dificultar sua efetivação nas instituições de ensino. Dentre eles, a resistência à mudança, falta de formação continuada, recursos limitados, foco excessivo em resultados acadêmicos, falta de trabalho interdisciplinar, tempo e carga horária e o próprio modelo vigente de escola. Apesar destes desafios, a implementação da formação omnilateral é fundamental para a emancipação humana. Dessa forma, superar estas barreiras requer um compromisso coletivo, inovação nas práticas pedagógicas, investimento em educação e um diálogo constante entre todos os envolvidos no processo educativo, buscando estratégias e melhorias neste sentido.

Neste viés, entende-se que o desenvolvimento de práticas de comunicação não violenta na educação profissional está em consonância com a literatura estudada, no sentido de proporcionar uma abordagem holística aos currículos que buscam a formação de pessoas capazes de contribuir para uma sociedade mais justa, humana, empática e igualitária.

Portanto, é possível um gesto de sobrevivência, de transformação, de metamorfose da escola, com uma prática que realmente promova a autonomia dos educandos, em relação aos estudos e as aprendizagens, por meio da valorização da comunicação, do diálogo e da cooperação entre os alunos; uma escola ativa, isto é, baseada numa lógica de trabalho, de investigação científica e de criação, corroborando para uma concepção aberta de comunidade educativa, ligando escola à sociedade.

## REFERÊNCIAS

BERANGER, Juan A., HOLANDA Jailson S. (21/02/2025). A integração das tecnologias na educação: desafios contemporâneos e as contribuições da sala de aula invertida para a inovação pedagógica. Educação, Volume 29 - Edição 143/FEV 2025 /. REGISTRO DOI: 10.69849/revistaft/th102502211544

CHARLOT, Bernard. (2014). Da relação com o saber às práticas educativas [livro eletrônico] / Bernard Charlot. 1. ed. São Paulo: Cortez, (Coleção docência em formação :saberespedagógicos) 1,6 Mb; e-PUB.

ENGELS, F. (2013). Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem. In: ANTUNES, R. (Org.). A dialética do trabalho: escritos de Marx e Engels. São Paulo: Expressão Popular.

FREIRE, Paulo. (1980). Conscientização: teoria e prática da libertação - uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 4. ed. São Paulo: Moraes.

FREIRE, Paulo. (2001). Pedagogia do oprimido 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
FRIGOTTO, G. (2008). Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século. Petrópolis: Vozes.

GRAMSCI, Antônio. (2004). Cadernos do cárcere. vol. 2. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 332 p..

GIL, Carlos Antônio. Como elaborar projetos de pesquisa. Sexta edição. Editora Atlas, 2018.

MARX, K.; ENGELS, F. (1984). A ideologia alemã. São Paulo: Editora Moraes.119 p..

MORAN, J. M. (2015). A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá.Papirus Editora.

NÓVOA, Antônio. (2022). Escolas e professores proteger, transformar, valorizar/Antônio, Nóvoa, colaboração Yara Alvim. -Salvador. SEC/IAT.

RAMOS Gonçalves, N., Daiane da Rocha, V., & do Carmo Ferreira Lima, M. (2022). Comunicação Não- violenta: assertividade no discurso e sua importância nas organizações. Revista De Gestão E Secretariado, 13(1), 48–71. Disponível em https://doi.org/10.7769/gesec.v13i1.1265.

ROSENBERG, Marshall B. (2021). Comunicação não violenta: Técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais; tradução Mário Vilela. (5ªed.). São Paulo: Ágora.

SACRISTÁN, Gimeno J. (2013). Saberes e incertezas sobre o currículo [recurso eletrônico] / Organizador, José Gimeno Sacristán; tradução: Alexandre Salvaterra; revisão técnica: Miguel González Arroyo. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Penso.

SCHLEMMER, Eliane; FELICE, Massimo Di; SERRA, Ilka Márcia Ribeiro de Souza.(2020). Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. Educar em Revista, v. 36.

OLIVEIRA, Juliana Linhares de., MATTOS, Carmen Lúcia Guimarães de. (2015). A escola na sociedade contemporânea: reflexões acerca da influência das novas tecnologias nas práticas pedagógicas. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/TRABALHO_EV045_MD1_SA6_ID7068_09092015134720.pdf.

OLIVEIRA, Júlio Lucas de. (2018). Ensinar e aprender com as tecnologias digitais em rede: possibilidades, desafios e tensões. Submetido em: 04/04/2018 – Aceito em: 26/04/2018 – Publicado em: 30/06/2018. 1Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). DOI: https://doi.org/10.12957/redoc.2018.33476.

# PREVINIR PARA VIVER BEM

Débora Ache Borsatti
Débora Espindula de Oliveira
Gabrieli Dalbosco Strohschoen

**RESUMO**

O projeto de extensão: “Prevenir para Viver Bem” tem como objetivo geral promover a conscientização sobre a relação entre dependência emocional e alimentação dos jovens de 15 anos do 9° ano da escola Odila Rosa Scherer, por meio de reuniões educativas e criativas, abordando como transtornos físicos e mentais, como sobrepeso, anorexia, bulimia e ansiedade, podem estar interligados. Baseando-se nas ideias de Bortoli (2018) e do Hospital Santa Mônica (2024), os encontros estão sendo realizados duas vezes por semana na escola, desenvolvendo assuntos como: autoestima, comparação, impactos das redes sociais, alimentação equilibrada e adoção de novos hábitos com rodas de conversas e dinâmicas. Espera-se que essa proposta possa ajudar na conscientização de sentimentos como ansiedade, estresse ou tristeza que podem interferir nos hábitos alimentares e no desenvolvimento de transtornos psicológicos associados a essas emoções, promovendo um ambiente de escuta e acolhimento.

# SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICA: TORNANDO SUA VIDA MAIS SUSTENTÁVEL

Catiana Ines Niedermayer
Jussara Helena Mendes
Paula Clara Reis
Ysabelly Emanuelly Wachholtz

**RESUMO**

O presente projeto teve como objetivo desenvolver um sistema de irrigação automática simples, acessível e sustentável, capaz de manter as plantas irrigadas por 10 a 15 dias sem intervenção humana. A proposta surgiu da necessidade de resolver um problema frequente de quem cultiva em casa: a falta de tempo ou a ausência durante viagens, que muitas vezes leva à desidratação das plantas. Após pesquisas, optou-se pela técnica de irrigação por gotejamento, que direciona a água diretamente às raízes em pequenas quantidades, reduzindo a evaporação e evitando o encharcamento do solo. Para a construção do sistema foram utilizados materiais recicláveis, como garrafas PET, barbante, madeira para o canteiro e terra. Foram cultivadas mudas de alface crespa e lisa, couve de cabeça, cebolinha e salsa. O experimento iniciou em abril de 2025, com observações diárias. Testaram-se quatro garrafas PET, cada uma com um ou dois barbantes, para comparar a eficiência da distribuição de água. Os resultados mostraram que as garrafas com mais barbantes prolongaram o tempo de irrigação. De modo geral, as plantas se desenvolveram bem, destacando-se a cebolinha, que apresentou excelente adaptação, enquanto as alfaces tiveram menor resistência, sendo prejudicadas por uma chuva intensa. Com base nos resultados e nas referências estudadas, concluiu-se que o gotejamento é um método eficiente para pequenas hortas, pois promove o uso racional da água, a conservação do solo e o crescimento saudável das plantas. Além disso, o uso de materiais recicláveis reforça práticas sustentáveis e a redução de resíduos. Assim, o sistema proposto mostrou-se viável, econômico e eficaz, sendo uma alternativa de fácil replicação que incentiva a agricultura urbana e o cultivo doméstico.

# DEJETOS DE ANIMAIS COMO RECURSO ARA FERTILIZAÇÃO ORGÂNICA

Catiana Ines Niedermayer
Luiza Litiele Kuntz
Camila Andréia Simmianer
Eduardo Henrique Brutscher

**RESUMO**

A utilização de dejetos de animais como adubo orgânico é o objetivo principal do presente projeto de pesquisa. A ideia é valorizar a realidade da comunidade escolar situada em uma região predominantemente rural, onde muitas famílias possuem animais de criação. A iniciativa busca promover práticas sustentáveis e o uso consciente de recursos locais, incentivando a substituição gradual de industrializados por alternativas mais naturais. Para isso, foram produzidos cinco tipos de adubo a partir de diferentes dejetos: cabrito, porco, vaca, cavalo e galinha, os quais foram aplicados na horta da escola. Durante o processo, foram observados aspectos como coloração, sabor e estrutura das plantas, permitindo avaliar os efeitos da adubação orgânica sobre o desenvolvimento vegetal. Os resultados indicaram que, embora os diferentes tipos de dejetos tenham promovido um crescimento semelhante entre si, todos apresentaram desempenho superior quando comparados às hortaliças cultivadas sem adubo. Além de contribuir para a melhoria da qualidade do solo e da produção de alimentos mais saudáveis e nutritivos, o projeto favorece a conscientização da comunidade escolar quanto à preservação ambiental, ao uso responsável do solo e à valorização de práticas agrícolas mais ecológicas. Assim, a experiência reforça a importância da pesquisa escolar no incentivo à sustentabilidade e no fortalecimento de hábitos que beneficiam tanto a saúde das pessoas quanto o equilíbrio ambiental.

# AGROCLEAN: SOLUÇÃO EFICIENTE E SUSTENTÁVEL PARA A LIMPEZA DE GRÃOS

Catiana Ines Niedermayer
Cassio Daniel Frantz
Leonardo da Silva
Felipe Luís Reis

## RESUMO

O projeto surgiu a partir de uma pesquisa sobre as dificuldades enfrentadas na limpeza de grãos, atividade realizada manualmente por muitos agricultores e estudantes de nossa comunidade escolar. Identificamos que esse processo, embora essencial, demanda tempo e esforço que poderiam ser direcionados a outras tarefas igualmente importantes da propriedade rural. Motivados por essa realidade, desenvolvemos em grupo uma máquina protótipo para a limpeza de grãos, com o objetivo de automatizar essa etapa, reduzindo o trabalho manual e aumentando a praticidade. A construção da máquina ocorreu de forma colaborativa, passando por testes e adaptações para otimizar sua eficiência. Ela foi elaborada a partir de um tubo de ferro, no qual um soprador, posicionado em uma das extremidades, expulsa as impurezas com a força do ar. Os grãos são inseridos por um funil na parte superior, descem pelo tubo e, ao final do processo, saem limpos por uma abertura inferior. Os resultados iniciais demonstraram que o equipamento funciona de maneira simples e eficiente, tornando-se uma alternativa viável ao trabalho manual. Uma pesquisa aplicada com estudantes da escola mostrou grande interesse pelo projeto, indicando sua relevância prática. Nosso objetivo é contribuir para que agricultores tenham mais tempo disponível para outras atividades, fortalecendo a sustentabilidade do trabalho no campo. No futuro, almejamos expandir a iniciativa, transformando-a em uma oportunidade de empreendedorismo.

# SABONETE VERDE: EMPREENDENDO COM CONSCIÊNCIA

Catiana Ines Niedermayer
Diogo Maciel Schmidt
Irno Maciel Haupt
Vítor Matheus Vogt dos Santos

**RESUMO**

Este projeto tem como objetivo destacar a importância do uso da esponja vegetal, também conhecida como bucha vegetal, como alternativa sustentável em substituição às esponjas sintéticas produzidas com plástico. Estas últimas representam um problema ambiental significativo, pois demandam muitos anos para se decompor, contribuindo para a poluição e o acúmulo de resíduos. A bucha vegetal, por sua vez, é um produto natural, biodegradável e de fácil produção, que se degrada sem causar impactos negativos ao meio ambiente. Além disso, apresenta ampla versatilidade, podendo ser utilizada na limpeza doméstica, no banho, como esfoliante natural da pele ou ainda em produtos artesanais, como sabão e coçadores de costas. Apesar de suas vantagens, seu uso pode trazer alguns desafios, como o acúmulo de microrganismos quando não higienizada e seca corretamente, bem como a textura áspera que pode causar desconforto em peles sensíveis. No entanto, cuidados simples, como a higienização frequente, a secagem em locais arejados e a substituição periódica, minimizam esses riscos. No decorrer do projeto, foram produzidos um sabão com bucha vegetal e um coçador de costas, evidenciando, de forma prática, como pequenas mudanças de hábitos podem contribuir para a preservação ambiental. Dessa forma, o uso da bucha vegetal revela-se não apenas uma alternativa ecológica, mas também econômica e acessível, já que pode ser cultivada com facilidade, incentivando o consumo consciente e a redução do lixo gerado no cotidiano. A expectativa é que o objeto da pesquisa vire um produto comerciável.

# TECHSART: EDUCAÇÃO DIGITAL PARA O FUTURO

Debora Ache Borsatti
Kalleby da Silva Schultz
Kauan Leonardo Luft

**RESUMO**

O projeto de extensão "TechStart: Educação Digital para o Futuro" surgiu da necessidade de enfrentar a exclusão digital ainda presente no Brasil, especialmente entre populações de baixa renda. Desenvolvido no campus IFSul – Venâncio Aires, o projeto teve como objetivo capacitar jovens e adultos da comunidade em habilidades básicas de informática e no uso de ferramentas digitais, promovendo maior autonomia e inclusão tecnológica. A metodologia adotada baseou-se em encontros presenciais realizados no laboratório de informática, combinando explicações teóricas acessíveis com atividades práticas. Foram ministradas aulas sobre uso do computador, edição de textos, design gráfico com Canva, criação de apresentações no Google Slides e organização digital com o Google Agenda. As atividades foram adaptadas às necessidades dos participantes, permitindo aprendizagem progressiva e participativa. Os resultados evidenciaram avanços significativos: os participantes desenvolveram maior confiança no uso de ferramentas digitais, adquiriram competências práticas em edição de textos, apresentações, design e organização, além de compreenderem melhor a importância da tecnologia no cotidiano. Dessa forma, o projeto contribuiu efetivamente para a inclusão digital, ampliando possibilidades educacionais e profissionais e reafirmando a relevância de iniciativas extensionistas como instrumentos de transformação social.

# ALGODÃO: DA PLANTA AO PRODUTO

KEULA MAQUELI CLOSS
FABIANA GHILARDI
Alice Aires Kist
Lorenzo Joaquim dos Santos Peres
Mathias de Lima Mello

**RESUMO**

Este projeto aborda a jornada do algodão, unindo aspectos agrícolas, industriais e de mercado, a partir de uma pesquisa realizada pelos alunos e pelas professoras da turma do 2o ano A, da Escola Municipal Ensino Fundamental Dois na cidade de Venâncio Aires/RS. O estudo surge durante as aulas de Ciências, nas quais os alunos estavam analisando os objetos e de quais materiais que são feitos. Através disso, eles demonstraram a curiosidade em conhecer mais sobre o algodão, um material muito presente no nosso dia a dia. Em conversa na sala de aula, foi abordado que na escola havia uma árvore de algodão, conhecida mais tarde, como a paineira. A pesquisa teve como objetivos: Entender como é feito o cultivo do algodão; Observar o processo de transformação do algodão em tecido; Realizar uma atividade prática de plantio de sementes do algodoeiro; Reconhecer as diferenças entre a árvore da paineira e a planta do algodoeiro; Produzir uma atividade de arte utilizando algodão natural e visitar uma indústria têxtil no nosso município. O estudo apoia-se em vídeos educativos, reportagens, pesquisa, atividades de observações da planta do algodoeiro e prática envolvendo o algodão. Com este projeto, os alunos puderam compreender de forma significativa todo o percurso do algodão, desde o cultivo até sua transformação em diversos produtos presentes no nosso cotidiano. A experiência também possibilitou diferenciar a paineira do algodoeiro, valorizando o conhecimento científico e a observação da natureza. Além disso, as atividades práticas, como o plantio e a produção artística com algodão, aproximaram a teoria da realidade dos estudantes, despertando a curiosidade, o senso crítico e o respeito pelo trabalho humano envolvido nesse processo. Assim, o estudo contribuiu não apenas para ampliar o conhecimento sobre o algodão, mas também para desenvolver consciência ambiental, social e cultural nos alunos.

# ALÉM DA APRENDIZAGEM SOCIAL ORIENTADA À INOVAÇÃO SOCIAL (ASOI), O SUBSÍDIO A PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS SUSTENTÁVEIS: UMA ABORDAGEM BASEADA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA VERDE)

Prof. Dr. Jean Marcos daSilva
Igor Emmel Stein
Vanderlucia de Jesus da Silva

**RESUMO**

O projeto de pesquisa tem como objetivo desenvolver um agente de inteligência artificial (IA) para auxiliar práticas organizacionais sustentáveis, utilizando o framework de Aprendizagem Social Orientada à Inovação Social (ASOI). O ASOI, proposto por Silva-Jean (2024), postula que desafios ambientais podem ser enfrentados com a aplicação da teoria da aprendizagem social (TApS) orientada à inovação social. A pesquisa busca preencher uma lacuna na literatura sobre a operacionalização de frameworks conceituais por meio da IA. Organizações enfrentam desafios na implementação de agendas climáticas, e a combinação da TApS e inovação social oferece contribuições importantes para superar esses obstáculos. A aprendizagem social é um processo de mudança na compreensão individual e ocorre mediante interações sociais. Como resultados parciais, observou-se que estudos anteriores frequentemente negligenciam o aspecto ontológico (as transformações nos "modos de ser" das pessoas) que é fundamental na TApS, uma lacuna que o ASOI busca suprir ao incorporar a perspectiva ontológica em contextos de sustentabilidade. A IA é vista como uma estratégia para operacionalizar o ASOI, dada a sua capacidade de processar grandes volumes de dados e simular comportamentos inteligentes, potencializando o engajamento e a sustentabilidade. Desse modo, busca-se, nesse estudo, desenvolver um agente de IA para operacionalizar o modelo ASOI nos relatórios de sustentabilidade de empresas listadas na Bolsa de Valores brasileira, com o propósito de avaliar se esses relatórios atendem às premissas do framework. A metodologia se divide em três fases: uma teórico- exploratória (abordagem interpretativista fenomenológica), uma de prototipagem do agente de IA (criado com LLMs pra operacionalizar o ASOI) e uma de triangulação dos dados. O estudo contribuirá com recomendações práticas para gestores, alinhando-se com o ODS 13 da Agenda 2030 da ONU ao apoiar a mitigação de impactos relacionados às mudanças climáticas.

# NARRATIVAS DE Si E AUTOPOIESIS: O TEATO COMO ESPAÇO DE AUTORREINVENÇÃO PARA MULHERES IDOSAS

Débora Ache Borsatti
Fernanda Saldanha

**RESUMO**

Esta pesquisa aborda como o teatro contribui para a autopoiesis de mulheres idosas, por meio de narrativas de si e autorreinvenção. Os conceitos teóricos abordados são autobiografia, memórias e autopoiesis no teatro. Para tanto, essa pesquisa ampara- se, principalmente, no diálogo entre as considerações de Boettcher e Pellanda, Bosi, Arfuch, Scott e Goldenberg, ratificadas por Josso e Momberger. Com a utilização de metodologia qualitativa, de histórias de vida, a experiência artística foi desenvolvida em oficinas de teatro, realizadas semanalmente. No teatro temos a oportunidade de viver outras vidas e de criar uma nova versão para nossa própria vida. Contudo não podemos reduzir o teatro a uma imitação da vida real, há técnicas e conhecimentos específicos. Neste grupo, utilizando metodologias biográficas, a prática mostrou-se significativa para todas as envolvidas, participantes e pesquisadora, proporcionando que mulheres idosas pudessem recriar narrativas de si, por meio da improvisação e construção de personagens.

# EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E INCLUSÃO: O PAPEL DOS NAPNE

Maria de Fátima Silveira Medeiros
Itamar Luis Hammes

## RESUMO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem papel estratégico na construção de uma sociedade mais justa e equitativa, ao possibilitar que estudantes com diferentes necessidades de aprendizagem tenham acesso a uma formação integral e de qualidade. A perspectiva inclusiva busca eliminar barreiras atitudinais, pedagógicas e estruturais, assegurando condições de equidade no processo educativo. Este artigo apresenta reflexões sobre a relação entre EPT e Educação Inclusiva, com ênfase em práticas e políticas que favorecem a participação efetiva de estudantes com deficiência e transtornos específicos de aprendizagem. A partir de revisão bibliográfica e análise de documentos institucionais, identifica-se o papel fundamental dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), responsáveis por articular ações de inclusão nas instituições federais. Observa-se que esses núcleos contribuem para a promoção de acessibilidade, para a sensibilização da comunidade acadêmica e para a construção de estratégias pedagógicas adaptadas. Além disso, o estudo aponta desafios persistentes, como a necessidade de ampliar investimentos em formação docente, consolidar políticas institucionais de inclusão e superar resistências atitudinais. Conclui-se que o fortalecimento da cultura inclusiva na EPT exige ações articuladas, compromisso político e pedagógico, além da valorização da diversidade como princípio educativo essencial.

**Palavras-chave:** Educação Profissional e Tecnológica; Inclusão; Necessidades Específicas; NAPNE; Acessibilidade.

## ABSTRACT

Professional and Technological Education (PTE) plays a strategic role in building a fairer and more equitable society by enabling students with different learning needs to access comprehensive and quality training. The inclusive perspective seeks to eliminate attitudinal, pedagogical, and structural barriers, ensuring equity conditions within the educational process. This article presents reflections on the relationship between PTE and Inclusive Education, emphasizing practices and policies that promote the effective participation of students with disabilities and specific learning disorders. Based on a literature review and the analysis of institutional documents, the study highlights the fundamental role of the Centers for Assistance

to People with Specific Needs (NAPNE), which articulate inclusive actions within federal institutions. These centers contribute to promoting accessibility, raising awareness within the academic community, and developing adapted pedagogical strategies. Furthermore, the study identifies persistent challenges, such as the need to expand investments in teacher training, consolidate institutional inclusion policies, and overcome attitudinal resistance. It is concluded that strengthening an inclusive culture in PTE requires coordinated actions, political and pedagogical commitment, and the appreciation of diversity as an essential educational principle.
**Keywords:** Professional and Technological Education; Inclusion; Specific Needs; NAPNE; Accessibility.

## 1 INTRODUÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) desempenha um papel central na formação de cidadãos capacitados técnica e socialmente, contribuindo para a redução de desigualdades e a promoção da justiça social. No entanto, a efetivação de uma educação verdadeiramente inclusiva ainda enfrenta desafios significativos, especialmente em contextos onde estudantes apresentam necessidades educacionais específicas, como deficiências ou transtornos de aprendizagem.

A perspectiva inclusiva busca eliminar barreiras pedagógicas, atitudinais e estruturais, garantindo que todos os estudantes tenham acesso às oportunidades de aprendizagem de forma equitativa. Nesse cenário, os Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) surgem como estratégias institucionais fundamentais para articular políticas inclusivas, apoiar alunos e capacitar docentes, promovendo um ambiente escolar acolhedor e acessível.

Este estudo tem como foco o IFSul – Campus Sapucaia do Sul, analisando como o NAPNE atua na mediação entre estudantes, professores e comunidade escolar. A pesquisa busca compreender os impactos, limites e contribuições desse núcleo na construção de uma cultura inclusiva, contribuindo para o avanço da EPT em consonância com os princípios de equidade e cidadania.

A relevância do estudo se dá não apenas pela importância social da inclusão, mas também pelo potencial de sistematizar experiências, práticas e estratégias que possam ser replicadas em outras instituições, fortalecendo o compromisso da EPT com uma educação acessível, plural e de qualidade.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) desempenha um papel estratégico na formação de indivíduos capacitados técnica e socialmente, promovendo não apenas competências

profissionais, mas também valores de cidadania e inclusão (Lopes & Fabris, 2013). Nesse contexto, a inclusão educacional assume centralidade, considerando que todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, cognitivas ou sociais, devem ter acesso pleno ao aprendizado.

Segundo Mantoan (2019), a inclusão escolar vai além da presença física dos estudantes na escola, exigindo adaptação pedagógica, acolhimento e superação de barreiras atitudinais, arquitetônicas e instrumentais. Ela reforça que a verdadeira educação inclusiva busca a equidade, permitindo que cada indivíduo desenvolva seu potencial ao máximo, respeitando suas singularidades.

Vygotsky (1998) enfatiza a importância do contexto social e das interações na aprendizagem. Para ele, cada aluno tem um ritmo próprio de desenvolvimento, e o aprendizado é potencializado quando o educador atua como mediador, oferecendo apoio adequado às necessidades individuais. Essa perspectiva é fundamental para a EPT, na medida em que exige adaptação de práticas e metodologias para atender às especificidades de cada estudante.

Thoma e Kraemer (2014) discutem a necessidade de integrar recursos tecnológicos e metodologias ativas na EPT, permitindo a superação de dificuldades de aprendizagem e ampliando a participação de todos os alunos. O uso de tecnologias assistivas, como softwares de leitura, aplicativos de organização e materiais multimídia, é destacado como ferramenta essencial para a inclusão.

Ciavatta (2009) e Frigotto (2010) ressaltam que a inclusão deve dialogar com a formação integral do estudante, promovendo não apenas o aprendizado técnico, mas também a consciência crítica e a participação social. Moura (2015) complementa que a EPT inclusiva fortalece o vínculo entre o estudante e a comunidade acadêmica, favorecendo a autonomia e a autoestima.

Ramos e Saviani (2011) pontuam que políticas públicas bem estruturadas são imprescindíveis para consolidar a inclusão, garantindo que as instituições de ensino tenham recursos humanos, materiais e pedagógicos adequados. Nesse sentido, os Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNEs) representam uma estratégia institucional eficaz, articulando ações pedagógicas, adaptando materiais e promovendo práticas inclusivas que fortalecem a aprendizagem de todos.

Por fim, Lopes e Fabris (2013) reforçam que a inclusão na EPT não se limita à eliminação de barreiras físicas, mas implica em transformar a cultura escolar, sensibilizando educadores, gestores e estudantes sobre a diversidade e as potencialidades de cada indivíduo.

## 3 METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, voltada à compreensão aprofundada das práticas e percepções relacionadas à atuação do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) do IFSUL – Campus Sapucaia do Sul. A pesquisa busca analisar, sob a perspectiva da comunidade acadêmica, os impactos, limites e contribuições do NAPNE e da Sala de Recursos Multifuncional na promoção de uma cultura inclusiva.

### Participantes

Os participantes selecionados incluem profissionais da Sala de Recursos, docentes que ministram aulas para estudantes com necessidades específicas e, quando pertinente, estudantes atendidos pelo NAPNE. A escolha dos participantes seguiu critérios de relevância para o estudo, garantindo que aqueles mais diretamente envolvidos nas práticas inclusivas pudessem contribuir com informações detalhadas e significativas.

### Instrumentos de Coleta de Dados

Foram utilizados os seguintes instrumentos:

- **Entrevistas semiestruturadas**, para obter relatos detalhados sobre experiências, percepções e desafios enfrentados na implementação das práticas inclusivas;
- **Questionários**, aplicados para avaliar o impacto do produto educacional (ebook interativo) e coletar impressões sobre a utilidade do material no cotidiano pedagógico;
- **Observação direta**, realizada em situações de prática pedagógica e nas interações entre estudantes e profissionais, permitindo registrar comportamentos, estratégias e recursos utilizados.

### Procedimentos

A pesquisa seguiu os seguintes procedimentos:

1. Solicitação de **autorização institucional** para conduzir a pesquisa e acessar os participantes;
2. Aplicação de **entrevistas e questionários** com registro em áudio e transcrição completa;

3. **Observação das práticas pedagógicas** em diferentes contextos do Campus;
4. **Análise de conteúdo** dos dados coletados, conforme proposta de Bardin (2016), permitindo identificar categorias, padrões e insights relacionados à educação inclusiva na EPT. A **validação dos dados** se deu pela triangulação de informações obtidas pelos diferentes instrumentos, garantindo
5. maior confiabilidade e profundidade na compreensão dos fenômenos estudados. A análise priorizou a interpretação crítica das práticas e percepções, buscando identificar estratégias bem-sucedidas, lacunas e oportunidades de melhoria na atuação do NAPNE.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados coletados por meio de entrevistas, questionários e observações permitiu compreender o papel do NAPNE na promoção da educação inclusiva no IFSUL – Campus Sapucaia do Sul. Os resultados evidenciam avanços significativos, assim como desafios persistentes, na implementação de práticas pedagógicas inclusivas.

### 1 Percepção dos docentes e profissionais

Os docentes e profissionais entrevistados destacaram que a atuação do NAPNE é fundamental para identificar necessidades específicas dos estudantes, adaptar materiais e metodologias, e oferecer suporte contínuo. Conforme afirmado por um docente:

*"O NAPNE nos orienta sobre como atender cada estudante de forma individualizada, garantindo que ninguém fique excluído."*

Essa percepção está alinhada aos estudos de Mantoan (2019), que enfatizam a importância de núcleos de atendimento especializados na promoção da inclusão escolar.

### 2 Adaptações pedagógicas e tecnológicas

Foram observadas estratégias de adaptação tanto em termos de conteúdos quanto de recursos tecnológicos. Entre elas destacam-se:

- Uso de softwares educativos e audiobooks para estudantes com dislexia;
- Materiais concretos e jogos para alunos com dificuldades em matemática (discalculia);
- Cronogramas visuais e recursos de gamificação para estudantes com TDAH.

Essas intervenções corroboram a perspectiva de Vygotsky (1998), que ressalta a mediação do aprendizado por meio de ferramentas e suporte contextualizado, permitindo que cada aluno alcance seu potencial.

### 3 Impacto na comunidade acadêmica

O NAPNE também contribui para a sensibilização da comunidade acadêmica sobre diversidade, inclusão e acessibilidade. Os participantes relataram maior conscientização sobre os direitos dos estudantes com necessidades específicas e maior valorização da prática inclusiva como política institucional.

#### 4 Desafios identificados

Apesar dos avanços, a pesquisa evidenciou desafios como:

- Resistência de alguns docentes à adoção de metodologias inclusivas;
- Limitações de recursos físicos e tecnológicos;
- Necessidade de capacitação contínua dos profissionais.

Esses aspectos indicam que a construção de uma cultura inclusiva exige não apenas políticas institucionais, mas também mudanças culturais e formação docente contínua (Ciavatta, 2009; Thoma & Kraemer, 2014).

### 5 Síntese dos resultados

De forma geral, os dados demonstram que o NAPNE exerce papel estratégico na redução de barreiras pedagógicas, atitudinais e estruturais, fortalecendo a EPT como um ambiente inclusivo e equitativo. A atuação integrada de núcleos especializados, docentes e comunidade acadêmica é essencial para consolidar práticas inclusivas sustentáveis.

# 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada evidencia que o NAPNE desempenha um papel estratégico no fortalecimento da educação inclusiva no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Os dados indicam que suas ações contribuem significativamente para a redução de barreiras pedagógicas, estruturais e atitudinais, promovendo um ambiente acadêmico mais justo e equitativo.

Entre os principais achados, destacam-se:

- A importância do acompanhamento individualizado dos estudantes com necessidades específicas;
- O uso de adaptações pedagógicas e recursos tecnológicos como mediadores do aprendizado;
- O fortalecimento da consciência da comunidade acadêmica sobre diversidade, inclusão e direitos educacionais.

Apesar dos avanços, a pesquisa também evidenciou desafios, como a resistência de alguns docentes à implementação de metodologias inclusivas, a limitação de recursos e a necessidade de formação contínua dos profissionais. Esses aspectos reforçam que a inclusão plena requer compromisso institucional, mudança cultural e capacitação constante.

Como contribuição prática, este estudo aponta que a atuação de núcleos como o NAPNE é fundamental para:

- Ampliar o acesso e a permanência dos estudantes na EPT;
- Oferecer suporte pedagógico individualizado;
- Promover práticas inclusivas replicáveis em outros contextos educacionais.

Por fim, sugere-se que políticas de educação inclusiva sejam constantemente revisadas e aprimoradas, de modo a garantir que todos os estudantes tenham oportunidades equitativas de aprendizagem, consolidando a EPT como espaço de formação técnica e cidadania.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Tecnologias assistivas na escola. Brasília**: MEC/SEESP, 2007.

CIAVATTA, Maria. **A formação integrada***: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade*. São Paulo: Cortez, 2009.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LOPES, Alice Casimiro; FABRIS, Eli T. Henn. **Inclusão e exclusão na educação brasileira.** São Paulo: Cortez, 2013.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar***:* o que é? por quê? como fazer*?* São Paulo: Moderna, 2019.

MOURA, Dante Henrique. **Educação Profissional e Tecnológica***:* desafios e perspectivas. Natal: IFRN Editora, 2015.

RAMOS, Marise Nogueira; SAVIANI, Dermeval. **Educação profissional e tecnológica no Brasil**: histórias, atores e políticas. Campinas: Autores Associados, 2011.

THOMA, Adriana da Silva; KRAEMER, Celso José. **Educação inclusiva***:* políticas, práticas e perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 2014.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

# VÊNUS: UMA PLATAFORMA DE APOIO PARA VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA

Maurício da Silva Escobar
Nicoly Fátima Giehl Kunkel

## RESUMO

A violência obstétrica é um problema grave e recorrente no Brasil, que afeta a saúde física e mental de muitas mulheres durante a gestação, parto e pós-parto. Apesar de ser um tema discutido, a falta de informação e o despreparo profissional ainda são desafios que perpetuam um ciclo de desumanização e abuso institucional. Muitas vezes, mulheres afetadas não reconhecem os maus-tratos como violência. Diante desta realidade, este projeto propõe o Vênus, um aplicativo mobile cujo objetivo é oferecer um espaço seguro e acessível para que as vítimas de violência obstétrica e futuras mães possam obter informações, buscar apoio psicológico e compartilhar suas experiências. Além da relevância social e acadêmica do tema, a ideia do projeto também surgiu por vivências pessoais da autora, que percebe a naturalização da violência obstétrica dentro da própria base familiar. A metodologia para o desenvolvimento do Vênus incluiu uma pesquisa bibliográfica em bases de dados como Google Acadêmico e Scielo, para construir o referencial teórico. Foram analisadas outras plataformas semelhantes para identificar lacunas, oportunidades e planejar os requisitos de software da aplicação. Os resultados parciais incluem funcionalidades que permitem às usuárias criar perfis anônimos, compartilhar relatos de forma segura, interagir com outras mulheres e psicólogos voluntários. O sistema também conta com um recurso de mapa interativo, que mostra a incidência de violências obstétricas em diferentes hospitais com base nos relatos. Além disso, o Vênus oferece um canal de denúncia não formal e disponibiliza materiais educativos sobre o tema. Atualmente o sistema está com a tela de criação e de visualização de relatos em desenvolvimento, além de já ter as telas de cadastro tanto da usuária quanto do psicólogo se conectando corretamente com o banco de dados. A plataforma se mostra promissora em sua proposta, podendo contribuir para a redução e visibilidade dos casos de violência obstétrica.

# PROJETO ‘SECRETARIADO DIGITAL’ NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE INFORMÁTICA

Jean Marcos da Silva
Mariana Jantsch de Souza
Júlia Eduarda Henn
Ana Clara Kunz Kaercher
Kálien Alves Klimeck

**RESUMO**

O projeto Secretariado Digital: Ferramentas para a Prática ocorre no campus IFSul – Venâncio Aires desde 2019 e visa à capacitação dos participantes no uso básico do computador e de ferramentas digitais, com foco especial nas rotinas administrativas, presentes no cotidiano de secretários e demais profissionais de escritório. As atividades do Secretariado Digital são semanais e realizadas em oficinas práticas, nas quais os conteúdos são explicados e imediatamente aplicados em exercícios do cotidiano. As aulas incluem desde gerenciamento e organização de pastas e arquivos, até o uso de softwares de escritório e segurança da informação. A metodologia é ajustada ao ritmo da turma, assegurando a compreensão e aplicação efetiva dos conteúdos. Dessa forma, o público-alvo do projeto são estudantes do curso de secretariado do IFSul e membros da comunidade externa interessados em técnicas de informática aplicadas às rotinas administrativas, visando ao aprimoramento de seu desempenho profissional. Diante disso, o objetivo dessa pesquisa é identificar os impactos que o projeto ‘Secretariado Digital’ tem na formação de estuantes de informática que atuaram no projeto em algum momento ao longo desses sete anos de existência da iniciativa. Metodologicamente, utilizou-se uma entrevista semiestruturada e para a análise dos dados procedeu-se à análise de conteúdo. Verificou-se que o os estudantes entrevistados reconheceram a importância da informática para a rotina administrativa. Conclui-se que as trocas realizadas entre os indivíduos do público-alvo do projeto e os estudantes de informática que atuaram na ação geraram nesses estudantes um impacto que ultrapassa o conhecimento técnico e atinge dimensões ontológicas desses discentes.

# CONHECENDO AS RAÍZES PARA PENSAR OS RAMOS: SOBRENOMES E HERANÇAS FAMILIARES DA EMEF VIDAL DE NEGREIROS

Brenda Vitória Dick Ferreira[1] Maria Luiza Frantz[2] Patrícia Pereira Silveira[3]
Gustavo Henrique Kunsler Guimarães[4]
Diana Cristina Goelzer Konzen[5]

**RESUMO**
A pesquisa investiga qual a origem dos sobrenomes dos discentes da EMEF Vidal de Negreiros, de Santa Cruz do Sul, analisa itens guardados como "heranças familiares" e as razões para a manutenção. O problema que mobilizou o estudo foi: Qual a origem dos sobrenomes dos estudantes da escola? Quais os mais comuns, seus países de origem e ascendências em cada comunidade atendida? São guardados registros nas famílias dos estudantes? Quais e por quais motivos? Assim, esta pesquisa objetiva: mapear a origem dos sobrenomes dos estudantes, desenvolver percentuais estatísticos, analisar quais origens prevalecem nas comunidades atendidas e produzir um museu virtual com itens que guardem relação com a família dos discentes. Santa Cruz do Sul tem sua formação ligada ao processo de imigração germânica. Em 2024 ocorreram os festejos de 175 anos de imigração no município e 200 anos no país. Ao pensar a realidade dos discentes da escola, localizada no Arroio do Couto, região de interior e que faz divisa com o município de Rio Pardo, nota-se um questionamento: os estudantes possuem ascendência germânica? Para responder esta questão, a organização metodológica tem como base pesquisa bibliográfica e documental. Utiliza-se de análise quantitativa dos sobrenomes, com o desenvolvimento de percentuais, a partir de noções de categorização presentes em Bardin (2016). Os discentes pesquisaram os sobrenomes e registraram em fichas. Posteriormente o material foi reunido para verificar a origem, em nível de escola e de localidades atendidas. Na sequência, foram geradas estatísticas sobre a origem e a incidência de sobrenomes. Para a construção do museu virtual, adota-se uma abordagem qualitativa, com seleção, definição e aplicação de critérios, para encaminhamento das imagens utilizadas. Após execução dos passos operativos foram alcançados dois tipos de resultados: o primeiro, relacionado à pesquisa dos sobrenomes dos estudantes do educandário e o segundo, a publicação do museu virtual da escola.
**Palavras-Chave**: Vidal de Negreiros; Sobrenomes; Museu virtual; Heranças familiares; Comunidade.

.

[1] Estudante de sétimo ano da EMEF Vidal de Negreiros de Santa Cruz do Sul. Associada da Cooperativa escolar Sementes da Vida. E-mail: brenda.ferreira142012@educa.santacruz.rs.gov.br. EMEF Vidal de Negreiros.
[2] Estudante de sétimo ano da EMEF Vidal de Negreiros de Santa Cruz do Sul. Associada da Cooperativa escolar Sementes da Vida. E-mail: maria.frantz2382012@educa.santacruz.rs.gov.br. EMEF Vidal de Negreiros.
[3] Estudante de sétimo ano da EMEF Vidal de Negreiros de Santa Cruz do Sul. Associada da Cooperativa escolar Sementes da Vida. E-mail: patricia.silveira@educa.santacruz.rs.gov.br. EMEF Vidal de Negreiros.
[4] Professor orientador do projeto. Professor da rede municipal de Santa Cruz do Sul. Graduado (2016) em Licenciatura em História pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Mestre (2019) em História pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Atualmente é doutorando em História pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). E-mail: gustavo.kunsler@educa.santacruz.rs.gov.br. EMEF Vidal de Negreiros.
[5] Professora coorientadora do projeto. Supervisora escolar da rede municipal de Santa Cruz do Sul. Graduada (1999) em Letras pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Pós-graduada (2002) em Supervisão Escolar pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). E-mail: diana.konzen@educa.santacruz.rs.gov.br. EMEF Vidal de Negreiros.

## 1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como tema os sobrenomes dos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros e as heranças mantidas nos núcleos familiares dos estudantes. Com maior profundidade, se investiga qual a origem dos sobrenomes dos discentes da escola, analisando o que as famílias dos estudantes guardam como herança familiar e as razões para a manutenção de determinados itens, costumes ou práticas. A pesquisa foi desenvolvida a partir do seguinte problema: Qual a origem dos sobrenomes dos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros? Quais são os sobrenomes mais comuns, quais seus países de origem e quais as ascendências em cada comunidade atendida pela escola? São guardados registros, heranças familiares nos núcleos dos estudantes? Quais itens e por quais motivos?

A partir de tais indagações, se propõe como objetivo geral do trabalho: mapear a origem dos sobrenomes dos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros, analisando o percentual de ascendência dos sobrenomes em cada comunidade atendida pela escola e estabelecer um museu de heranças familiares com base nos itens guardados por diferentes gerações das famílias dos discentes do educandário.

O município de Santa Cruz do Sul tem sua formação e desenvolvimento fortemente ligada ao processo de imigração germânica a partir de 1849. No processo de festejos dos 175 anos de imigração em Santa Cruz do Sul e 200 anos no estado do Rio Grande do Sul – iniciando por São Leopoldo –, diversas reflexões foram destacadas a fim de celebrar este importante evento histórico.

Ao pensar a realidade dos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros, nota-se um debate recorrente: os estudantes da escola possuem ascendência germânica? Essa interrogação que partiu inicialmente da supervisora da escola, permeou o espaço da sala de aula. Como aponta Leonardo Monasterio, as “pesquisas censitárias oficiais no Brasil não cobrem informações sobre a ancestralidade da população” (2016, p. 7). Em geral, as pesquisas abrangem diversas áreas, sendo fundamentais para o mapeamento de diferentes temas e condições no espaço brasileiro. Contudo, a curiosidade move a mente humana, sobretudo no período escolar, dada a interação com variados campos de conhecimento.

A supervisora questionava se haveria, afinal, mais discentes com sobrenomes de origem germânica em uma localidade específica ou seria uma distribuição equilibrada. Ao desenvolver a mesma pergunta dentro do espaço da Cooperativa escolar Sementes da Vida –projeto que em 2024 faziam parte estudantes de sexto e sétimo ano da escola –, a curiosidade foi aguçada, levando ao desenvolvimento do projeto. Como aborda Jéssica Paula Vescovi “o sobrenome, mesmo que, por vezes, possa indicar o local de origem do indivíduo, refere-se à família de origem, isto é, a que família o sujeito pertence, motivo pelo qual, a partir do sobrenome é possível observar qual a origem familiar de

seu portador" (2015, p. 24). Assim, os estudantes consideraram pertinente pesquisar as raízes – sobrenomes dos estudantes –, para compreender os ramos – as heranças familiares que os estudantes possuem –, sendo esse o motor que impulsionou o desenvolvimento da presente investigação. Para colocar mais dúvidas nesta seara, os estudantes falaram sobre as diferenças das áreas atendidas pela escola. Localizada no Arroio do Couto, no interior de Santa Cruz do Sul, a EMEF Vidal de Negreiros conviveu por muitos anos com a divisa entre os municípios de Santa Cruz do Sul, que recebeu imigrantes germânicos, e Rio Pardo, cidade de formação portuguesa. Portanto, justifica-se o desenvolvimento deste projeto para compreender quais são os sobrenomes mais comuns na escola e nas comunidades atendidas pela EMEF Vidal de Negreiros, bem como se existe uma preponderância de sobrenomes de origem alemã, portuguesa ou de outros grupos nas áreas atendidas.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Compreendida a relevância da pesquisa, destaca-se, para além da parte etimológica, que a investigação o promove um resgate das histórias familiares dos estudantes, por meio das heranças mantidas de geração em geração nas famílias que contribuíram para o estudo. Para além de verificar quais são as "heranças" mantidas pelas famílias, nos interessa saber as razões para determinado item ser guardado por tanto tempo, qual a intencionalidade, de onde ele era oriundo e qual a importância para a família. Como destaca Leandro Karnal:

> A representação do passado e do que consideramos importante representar é um processo constante de mudança. Se a memória muda sobre fatos concretos e protagonizados por nós, também muda para fatos mais amplos. A História está envolvida em um fazer orgânico: é viva e mutável. (KARNAL, 2016, p. 8).

Portanto, seria plenamente plausível a não manutenção de itens passados de geração em geração. Isso porque, o entendimento que uma geração tem sobre tal item, pode ser diferente da geração seguinte, não garantindo assim sua manutenção. Acerca das "heranças" mantidas, se pode destacar também a visão dos estudantes sobre o que são heranças fotográficas, visto que na proposta de trabalho, os discentes fotografariam os itens selecionados. Como aponta Ione Rodrigues de Macedo "despertar interesse do aluno para a linguagem fotográfica e o desenvolvimento de uma nova maneira de olhar o mundo em que está inserido, articular a percepção, a imaginação, o conhecimento e a produção do processo artístico da fotografia" (2014, p. 20). Assim, a visão que os estudantes têm sobre o que pode ser considerado uma herança é muito importante. Esse olhar do estudante é fundamental para entrelaçar, aproximar o discente da escola. Isso porque, no desenvolvimento destas atividades, se procura desenvolver na comunidade um sentimento de pertencimento escolar que "privilegia e além do conteúdo curricular, a emoção e a afetividade que o espaço escolar possa proporcionar a toda a comunidade envolvida" (SILVA, 2018, p. 132). Essas práticas efetivam a relevância da pesquisa em sala de aula, visto que no desenvolvimento destas investigações os discentes desenvolvem diversas habilidades. Se aponta que "tomar consciência de si mesmo e conhecer por via do questionamento é permitir o aprofundamento do conhecimento existente" (PAULETTI; RICHTER, 2022, p. 11). Portanto, para os estudantes esse processo é muito benéfico, sobretudo quando se analisa que estão ainda nos primeiros anos da etapa final do ensino fundamental.

Além de todas questões, o desenvolvimento desta pesquisa está alinhado com as propostas da Base Nacional Comum Curricular, a BNCC. Quando se analisa as competências gerais da educação básica, a primeira competência que propõe "valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva." (BRASIL, 2018, p. 9). A segunda competência busca:

> Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. (BRASIL, 2018, p. 9).

E a quinta competência que visa:

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 9).

Todos estes elementos justificam o desenvolvimento da pesquisa para aprofundar este resgate das histórias familiares dos estudantes e compreender com maior profundidade o processo de ocupação dos espaços que são atendidos pela escola.

## 3 METODOLOGIA

Como se sabe, "a Pesquisa em Sala de Aula é composta por três princípios, a saber: o questionamento, a construção de argumentos e a comunicação" (PAULETTI; RICHTER, 2022, p. 10). Para organizar esta pesquisa, a metodologia tem como base pesquisas bibliográficas e documental dos sobrenomes levantados. Além desta etapa, se faz uso da análise quantitativa dos sobrenomes, com o desenvolvimento de percentuais. Para a construção do museu virtual, os estudantes utilizaram uma abordagem qualitativa, visto que existe uma seleção, uma definição e aplicação de critérios, até o encaminhamento da imagem que será utilizada em nosso museu virtual.

As diferentes etapas da pesquisa foram desenvolvidas por estudantes do sexto e sétimo ano da escola, que participam da cooperativa escolar Sementes da Vida, fundada em 2024, mesmo ano em que a pesquisa foi realizada. Inicialmente, foi feito um levantamento dos sobrenomes dos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros. Esta etapa adotou uma abordagem quantitativa. Após este levantamento, os discentes pesquisaram em sites e documentos para determinar a origem dos sobrenomes e, quando possível, seu significado. Esta pesquisa ocorreu utilizando o Chromebook e os resultados eram registrados em um documento impresso. Este documento impresso era entregue para outro estudante, que transcrevia as informações para um documento no Google Documentos, onde ficava organizado todo o material pesquisado.

Concluída esta etapa, onde foram pesquisados 159 sobrenomes, os estudantes organizaram todos os discentes da EMEF Vidal de Negreiros a partir das áreas atendidas pela escola (Arroio do Couto, Capão da Cruz, Cerro Alegre Alto, Cerro Alegre Baixo, Estrada Velha e Malhada). Esta organização seguiu noções de categorização presentes na obra de Bardin (2016), orientadas pelo

professor. A partir deste momento, com o nome dos discentes organizados nas áreas informadas, os estudantes completaram uma tabela informando duas questões: primeiro, se algum dos sobrenomes do estudante possuía origem germânica e segundo, qual a origem do último sobrenome do estudante. Aqui é necessário um apontamento importante: foi utilizado o último sobrenome a fim de evitar que os discentes que possuem dois sobrenomes fossem contabilizados duplamente.

Na sequência deste momento, os discentes passaram os resultados para uma planilha compartilhada no Google Planilhas, gerando duas tabelas diferentes por localidade. A primeira se refere à existência de sobrenome de origem germânica nos sobrenomes dos estudantes, verificando quantos estudantes possuem e quantos não possuem. Nesta planilha leva-se em consideração ambos sobrenomes. Na segunda, se deixa registrado a origem dos sobrenomes (Portugal, Alemanha, Itália, Espanha, etc.) por localidade e o número de estudantes que têm sobrenomes dessa ascendência. Essa planilha leva em consideração apenas o último sobrenome.

A etapa seguinte se referiu a sistematização dos dados gerados. Os estudantes calcularam os percentuais da origem dos sobrenomes em toda a escola e por localidade. O professor organizou tabelas com os números totais de estudantes por localidades e um grupo de discentes calculou os percentuais estatísticos. Os dados foram registrados em um documento produzido no *Canva*.

Durante o desenvolvimento destas etapas, de maneira concomitante, foi construído um museu virtual com heranças familiares dos estudantes. A produção deste museu foi feita a partir do site ArtSteps. No site, é possível produzir uma exposição virtual, com um modelo base sugerido pelo site ou criando um próprio. Se optou pela segunda opção, construindo de maneira virtual um espaço semelhante à EMEF Vidal de Negreiros. Nesta área de exposição estão publicadas imagens com descrições relacionadas aos itens que os estudantes da EMEF Vidal de Negreiros consideraram “heranças familiares”. A partir de pesquisa feita com os familiares, os estudantes enviaram fotos dos materiais para a escola. Este material foi organizado e as imagens lançadas com descrições dentro da plataforma do ArtSteps, possibilitando a navegação pelo museu virtual da escola. Dentro deste museu, também estão presentes os resultados das pesquisas realizadas acerca dos sobrenomes.

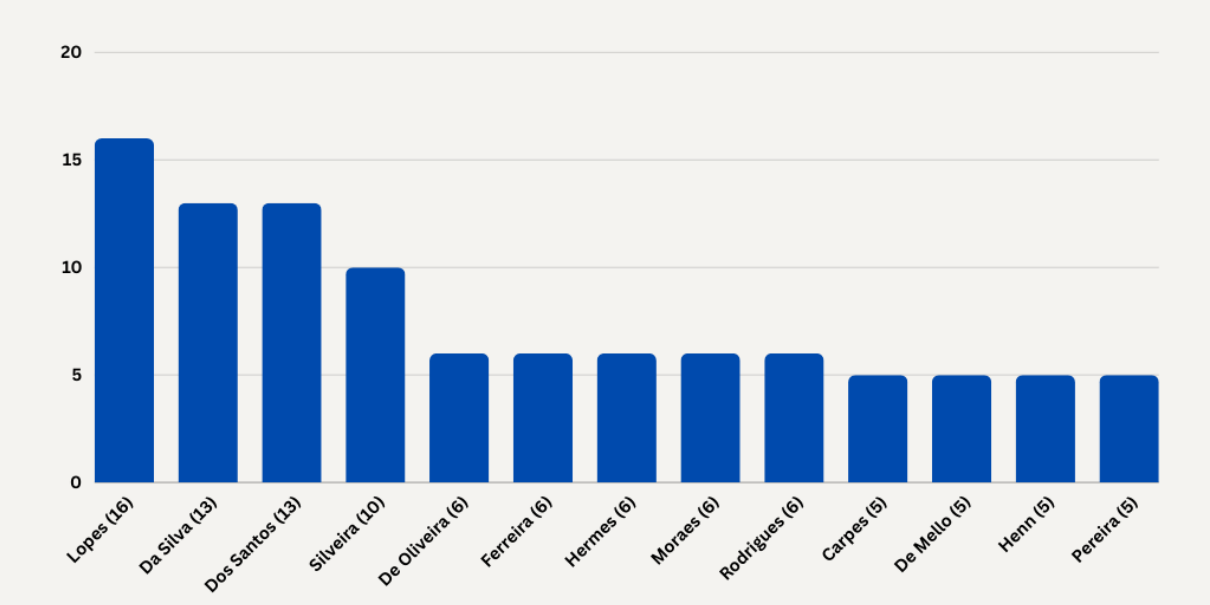
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o desenvolvimento de todos os passos operativos expostos foram alcançados dois tipos de resultados: o primeiro, relacionado à pesquisa dos sobrenomes dos estudantes da escola. Já o segundo, está relacionado à publicação do projeto de museu virtual da EMEF Vidal de Negreiros.

Para melhor compreensão destes resultados, se oferece alguns gráficos que contribuem na interpretação do momento da pesquisa conduzido pelos discentes de sexto e sétimo ano, bem como uma imagem e link para acesso do Museu Virtual. Informa-se que, devido a limitação de páginas, não foi possível registrar neste texto a pesquisa dos sobrenomes por localidade. Mas, destaca-se que elas estão disponíveis dentro do museu virtual.

Como é possível observar, o primeiro gráfico mostra os sobrenomes mais comuns da EMEF Vidal de Negreiros. Para alcançar estes números, os discentes leram os nomes dos estudantes e foram organizando em um documento a fim de contabilizar quais eram mais recorrentes. O gráfico a seguir mostra os 10 sobrenomes mais comuns. Se faz a ressalva que, como o décimo sobrenome é atribuído para cinco estudantes da escola, foram incluídos os outros sobrenomes com 5 recorrências, totalizando 13 sobrenomes no gráfico:

**Gráfico 1: Sobrenomes mais comuns na EMEF Vidal de Negreiros.**



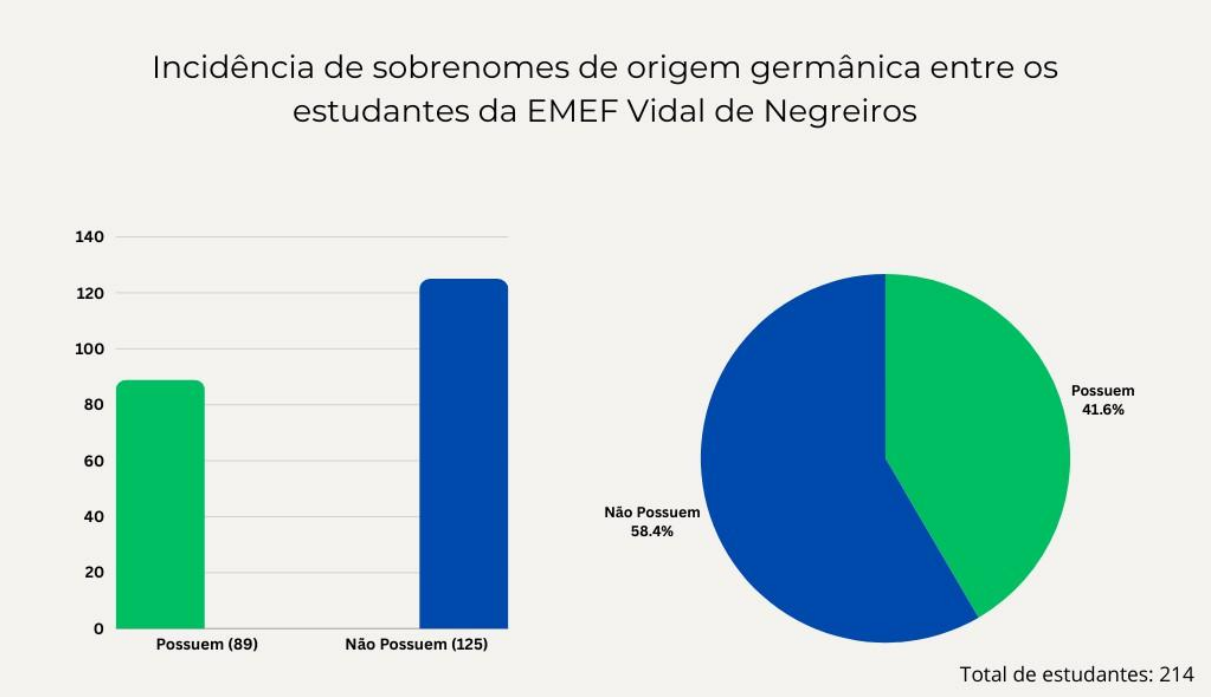

Legenda: O gráfico apresenta os sobrenomes mais comuns da EMEF Vidal de Negreiros. Ele foi elaborado a partir da análise dos estudantes matriculados na escola no momento de início da pesquisa.
Fonte: Elaborado pelos estudantes

Além do gráfico apresentado, foram gerados outros gráficos, que analisam a incidência de

sobrenomes de origem germânica entre os estudantes da escola e a origem dos sobrenomes dos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros. É importante ressaltar que para o gráfico sobre a incidência de sobrenomes de origem germânica, foram levados em consideração os dois sobrenomes dos estudantes. No caso de o estudante possuir um ou dois sobrenomes de origem alemã, o estudante foi considerado apenas uma vez. Para organizar a estatística da origem do sobrenome dos estudantes, foi considerado apenas o último sobrenome do estudante, a fim de não contabilizar o mesmo discente duas vezes.

Dito isso, é possível analisar nos gráficos a seguir os dados da escola, que contemplam todos os estudantes. O gráfico abaixo mostra a incidência de estudantes com sobrenome de origem germânica:

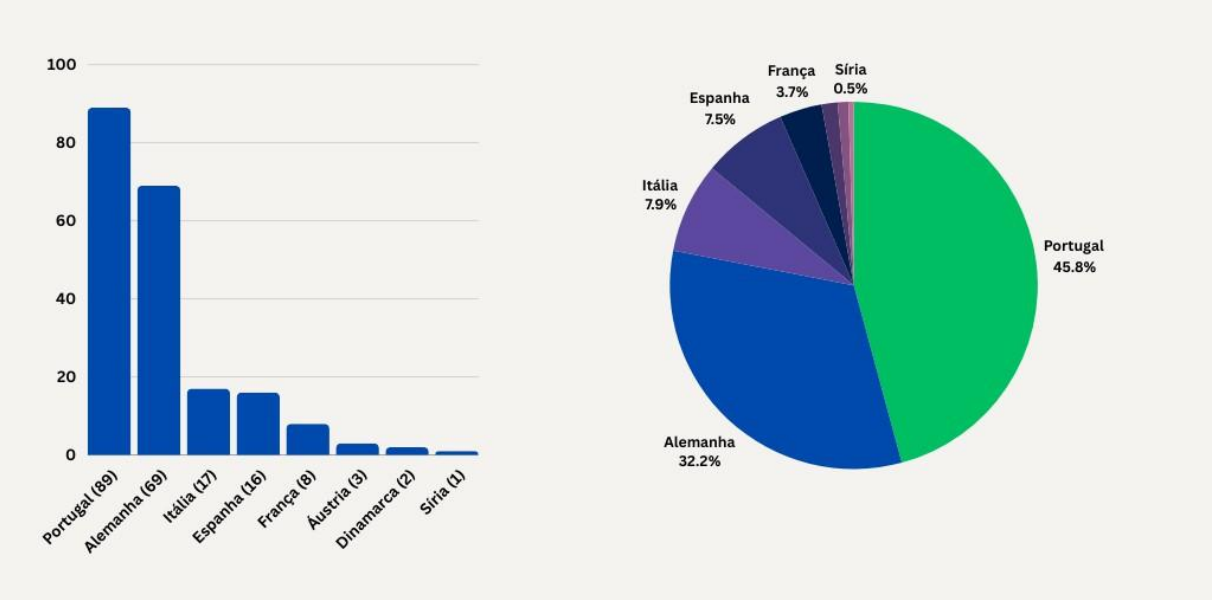
**Gráfico 2 - Incidência de sobrenomes de origem germânica entre os estudantes da EMEF Vidal de Negreiros.**




Legenda: O gráfico mostra a incidência de sobrenomes de origem germânica entre os estudantes da EMEF Vidal de Negreiros. O primeiro gráfico mostra em números totais que dos 214 estudantes, 125 não possuem nenhum de seus sobrenomes de origem germânica, enquanto 89 estudantes possuem um ou mais sobrenomes de origem germânica. O segundo gráfico mostra que percentualmente, 58.4% dos estudantes não possuem sobrenomes de origem germânica, já 41.6% possuem.
Fonte: Elaborado pelos estudantes.

Na sequência são apresentados os gráficos que mostram a origem dos sobrenomes dos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros:

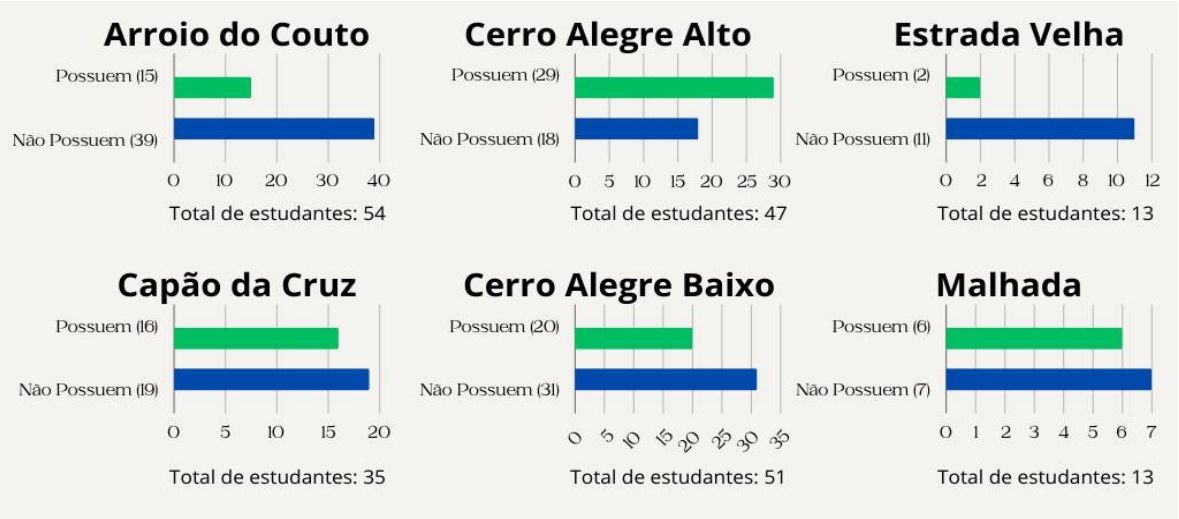
**Gráfico 3: Origem dos sobrenomes dos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros.**




Legenda: Dois gráficos que apresentam os dados relacionados à origem dos sobrenomes dos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros.
Fonte: Elaborado pelos estudantes

Os gráficos seguintes analisam a incidência de sobrenomes de origem germânica por localidades, informando no gráfico 4 quantos estudantes possuem um ou mais sobrenomes germânicos em seu nome e, no gráfico 5, o percentual que esses dados representam estatisticamente:

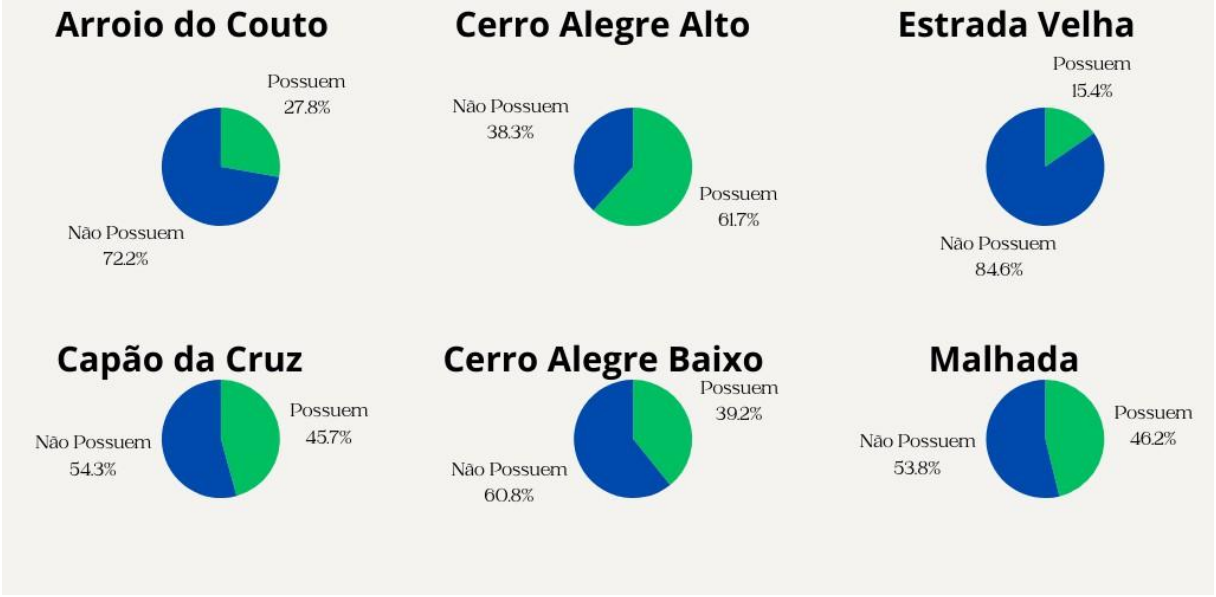
**Gráfico 4: Incidência de sobrenomes de origem germânica nos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros por localidade.**




Legenda: Gráficos que apresentam a incidência de sobrenomes de origem germânica entre os estudantes da EMEF Vidal de Negreiros, organizado por localidades atendidas pela escola.
Fonte: Elaborado pelos estudantes.

Os dados apresentados no gráfico acima podem ser representados estatisticamente, como se observa a seguir:

**Gráfico 5: Incidência percentual de sobrenomes de origem germânica nos estudantes da EMEF Vidal de Negreiros por localidade.**




Legenda: Gráficos que apresentam percentualmente a incidência de sobrenomes de origem germânica entre os estudantes da EMEF Vidal de Negreiros, organizado por localidades atendidas pela escola.
Fonte: Elaborado pelos estudantes.

Os dados apresentados mostram que a maior parte dos discentes da EMEF Vidal de Negreiros não possuem nenhum sobrenome de origem germânica. Este ponto não exclui a possibilidade de que estes 58.4% não tenham algum grau de parentesco com esta ascendência, visto que são levados em consideração apenas os nomes de registro dos estudantes, excluindo o nome de avós, bisavós, etc. Chama a atenção como diferentes origens são representadas nos gráficos. Confirmando as expectativas que os estudantes envolvidos no projeto possuíam, as origens mais comuns são de sobrenomes portugueses e alemães. Não foi surpresa para os estudantes que o sobrenome Lopes fosse o mais comum. Os discentes relataram diversos colegas e estudantes da escola que conheciam com este sobrenome.

Quando se pensa nas localidades, os dados mostram como a formação e ocupação territorial ainda influenciam, em certa medida, a composição dos sobrenomes dos estudantes. O Arroio do Couto, área próxima do município de Rio Pardo e que, durante muito tempo, pertenceu a cidade, possui 70.4% dos sobrenomes de origem portuguesa, o que significa 38 estudantes dos 54 analisados. A localidade

de Estrada Velha é outra que faz divisa com o município e também alcança altos índices, com 61.5% dos sobrenomes de origem portuguesa. Já a localidade com maior incidência de sobrenomes de origem alemã, como era esperado pelos estudantes, foi Cerro Alegre Alto. Dos 47 estudantes desta localidade, 28 possuem seu último sobrenome de origem alemã. Considerando os dois sobrenomes, 61.7% dos estudantes possuem um ou mais sobrenomes de origem germânica.

Em um esforço para sintetizar em palavras mais simples, se pode dizer que quanto mais próximo do município de Rio Pardo, maior o número de estudantes que possuem o último sobrenome de origem portuguesa. A mesma situação pode ser analisada para sobrenomes de origem alemã. Quanto mais próximo da área de imigração germânica em Santa Cruz do Sul, maior a incidência de sobrenomes de origem alemã, fato que é marcante na localidade de Cerro Alegre Alto.

Além dos resultados obtidos nesta etapa da pesquisa, também é necessário discorrer sobre os resultados obtidos na produção do Museu Virtual da EMEF Vidal de Negreiros. Essa etapa mostrou uma certa dificuldade. Percebeu-se na mobilização dos estudantes, que a maior parte das famílias não mantém registros, itens, "heranças" passadas de geração em geração. Pode-se dizer que esta atividade teve uma baixa participação entre os estudantes. Ao questionar sobre a participação, a maior parte das respostas mostraram que as famílias não possuem a prática de guardar itens por um longo período. Essa situação pode ser entendida por diversas razões como: espaço físico na propriedade, utilidade do objeto, mudanças de casa, entre outras questões. Dos estudantes que contribuíram, identificou-se uma dedicação intensa para fotografar e explicar a origem ou por qual razão o item era mantido na família.

Na organização do material no site, se optou por lançar os resultados da pesquisa etimológica, referente aos sobrenomes e organizar nas salas de aula dos estudantes os itens enviados para a escola. Neste momento, a exposição está aberta para visitação pelo endereço https://www.artsteps.com/view/6671e2f56847fa172cf74406. A seguir é possível visualizar uma imagem que se refere a uma das salas de aula onde estão algumas "heranças familiares" expostas.

**Imagem 1: Exemplo de item publicado no museu virtual da EMEF Vidal de Negreiros.**



Legenda: A imagem mostra a Sala 1 do Museu virtual da EMEF Vidal de Negreiros, onde estão expostos alguns itens selecionados pelos discentes.
Fonte: Elaborado pelos estudantes.

É importante apontar que o museu seguirá público para acesso e recebendo novos materiais, se houver demanda. Portanto, alterações poderão ser feitas conforme sugestões e necessidades.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todas as questões expostas, se destaca que este projeto de pesquisa foi muito longo, envolvendo com maior ênfase os estudantes das turmas 61 e 71, participantes da Cooperativa escolar Sementes da Vida. No caso da contribuição para o material do museu virtual, foi aberto espaço para estudantes dos anos iniciais também, visando contribuir com a proposta e respeitar a pluralidade cultural que caracteriza a escola, como pode ser observado nos primeiros gráficos expostos. A viabilidade deste projeto só foi possível graças a uma intensa organização metodológica e rigor nos prazos estabelecidos. É reconhecida a importância da orientação docente e o incansável suporte da supervisão, orientação e equipe diretiva e pedagógica da escola, incluindo professores e funcionários, mas se ressalta que os méritos dos resultados obtidos são dos estudantes. Foram estes que, como protagonistas no processo de pesquisa, tornaram realidade esta proposta que pode ser considerada um grande desafio para a faixa etária em que estão.

Também se destaca a importância dos resultados obtidos na pesquisa, que mobilizou a

escola e permitiu aos estudantes mapear e compreender com maior profundidade os grupos que compõem a comunidade da EMEF Vidal de Negreiros. É de grande relevância para a cooperativa escolar, bem como para a escola, fomentar nos estudantes a sensação de pertencimento local e de curiosidade em relação à pesquisa científica. Além disso, reforça-se que este foi um trabalho coletivo, que proporcionou o desenvolvimento de diferentes habilidades dos estudantes.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo** (Tradução Luís Antero Reto). São Paulo, Brasil: Edições, v. 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

KARNAL, Leandro. **História na sala de aula**: conceitos, práticas e propostas. Editora Contexto, 6ª edição, 2016.

MACEDO, Ione Rodrigues de. **Fotografia**: resgate dos valores familiares através das artes visuais. 2014. 30 f. Monografia (Especialização) - Curso de Departamento de Artes Visuais do Instituto de Artes, Universidade de Brasília, Posse-Go, 2014.

MONASTERIO, Leonardo. **Texto para Discussão**: sobrenomes e ancestralidade no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, 2016.

PAULETTI, F.; RICHTER, L. Uso da pesquisa em sala de aula como uma estratégia docente na educação básica. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 22, p. 1-19, 2022. DOI: 10.20396/rho.v22i00.8660493. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8660493. Acesso em: 11 ago. 2024.

SILVA, Amanda Soares. Sentimentos de pertencimento e identidade no ambiente escolar. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 8, n. 16, p. 130-141, 2018.

VESCOVI, Jéssica Paula. **Prenomes e Sobrenomes em Palotina-PR e em Maripá-PR**: um estudo comparativo. 2015. 112 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Letras, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2015.

# PROTÓTIPO DE BIODIGESTORES PARA PRODUÇÃO DE BIOGÁS: ESTUDO DE VIABILIDADE EM COMPLEXOS PRISIONAIS

Andresa da Costa Ribeiro
Lucas Pereira Franco
Ísis Flores Lesama

## RESUMO

O metano ($CH_4$) é um gás incolor, inodoro e altamente inflamável, sendo um dos gases do efeito estufa mais prejudiciais à saúde humana. Entretanto, quando utilizado corretamente, o metano pode ser convertido em fonte de energia limpa e renovável. Contudo, este projeto teve como objetivo desenvolver um protótipo de biodigestor para produção de biogás a partir da decomposição de resíduos orgânicos, gerando energia limpa e renovável e demonstrando ser uma alternativa sustentável, além de analisar sua viabilidade de implantação em ambientes com alta geração de resíduos, como complexos prisionais. A metodologia foi do tipo experimental, aplicada e prática, e o protótipo foi construído a partir de materiais de baixo custo como galão de 20L, mangueiras, canos de PVC, registros, filtros líquido e seco, palha de aço, câmara de ar e solução de soda cáustica. O sistema funciona por meio da decomposição anaeróbica, que gera biogás composto principalmente por $CH_4$, $CO_2$ e $H_2S$. Para obter um biogás com alta qualidade, foram aplicados dois estágios de purificação no sistema: filtro líquido com soda cáustica, que remove parte do $CO_2$, e filtro seco com palha de aço, que retém o $H_2S$. Com base no experimento, analisou-se a viabilidade da implantação de um biodigestor de escala maior em um complexo prisional, e o estudo de caso foi realizado na Penitenciária Estadual de Charqueadas (RS), com cerca de 550 internos, onde estima-se a geração de mais de 200 kg diários de resíduos orgânicos, o que representa um potencial energético significativo. Os resultados demonstraram que a produção de biogás é viável mesmo em pequena escala, com eficiência tanto na geração quanto na purificação do gás. Conclui-se que a implantação de biodigestores em ambientes como complexos prisionais pode representar uma solução prática e eficiente para a gestão de resíduos orgânicos, promovendo a redução de impactos ambientais, economia de recursos e incentivo à educação ambiental.

# REFLEXÕES ACERCA DO ENSINO DE INGLÊS NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO – COMUNICAÇÃO ORAL E A FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

*REFLECTIONS ON ENGLISH TEACHING IN INTEGRATED HIGH SCHOOL EDUCATION – ORAL COMMUNICATION AND THE INTEGRAL HUMAN EDUCATION*

Carolina Haude Ferreira Cairuga
E-mail: cairugacarolina@gmail.com
Profa Dra Marta Helena Blank Tessmann
Email: martatessmann@ifsul.edu.br

**Resumo:** Este artigo propõe uma reflexão sobre o lugar da oralidade no ensino de língua Inglesa no contexto do Ensino Médio Integrado, trazendo uma breve contextualização histórica do ensino de línguas estrangeiras no Brasil, destacando como as políticas educacionais e os contextos econômicos e sociais moldaram o ensino de inglês ao longo do tempo. A discussão aponta para as implicações econômicas, sociais e culturais que tornam o ensino de Inglês e a prática da comunicação oral nas aulas relevante para a formação humana integral dos sujeitos no mundo contemporâneo, propondo reflexões acerca das práticas pedagógicas e dos documentos norteadores do ensino de inglês na educação brasileira. Os resultados e conclusões visam destacar os pontos mais importantes sobre o tema abordado nesse trabalho.
Palavras-chave: ensino de língua inglesa; oralidade; comunicação oral; formação humana integral; ensino médio-integrado

**Abstract:** This article intends to reflect on the place of orality in English language teaching in the field of integrated high school education, providing a brief historical contextualization of foreign language teaching in Brazil, highlighting how educational policies and the economic and social contexts shaped the teaching of the English language overtime. The discussion points out the economic, social and cultural implications that make English teaching and the practice of oral communication in class relevant to the integral human education of the individuals in the contemporary world, arousing deep thinking about de pedagogical practices and the guiding documents for English teaching in Brazilian Education. The results and conclusions aim to highlight the most important points on the topic addressed in this work.
Keywords: english language teaching; orality; oral communication; integral human education; integrated high school education

## 1 INTRODUÇÃO

Ao pensar uma Educação que prepare nossos alunos para o mundo em que viverão no futuro, contemplando a formação e o desenvolvimento de todas as suas dimensões como seres humanos, é essencial que o ensino da língua Inglesa possa ser transformador, rompendo com as práticas educacionais que perpetuam desigualdades. O domínio da língua Inglesa não deve ser visto apenas como uma ferramenta de inclusão no mundo do trabalho, e sim, sob uma perspectiva emancipatória, fornecendo aos estudantes ferramentas para participar de contextos globais.

Diante disto, surgem as perguntas: Como o ensino de língua Inglesa no ensino médio integrado pode contribuir para a emancipação de sujeitos em contextos reais de uso da língua? Como formar alunos mais autônomos em relação a sua comunicação em inglês no contexto da Educação Profissional e Tecnológica? Como romper com o dualismo educacional, que distingue o ensino para as camadas populares e para as camadas dominantes da sociedade? Os questionamentos trazidos visam apontar as potencialidades do desenvolvimento da oralidade

para a construção de sujeitos críticos e autônomos, assim como buscam caminhos para equiparar a qualidade do ensino de inglês da rede pública ao da rede privada.

Assim, este texto pretende refletir sobre o lugar da oralidade no ensino de língua Inglesa no contexto do ensino médio integrado e suas implicações na emancipação dos discentes para contextos reais de uso da língua. Inicialmente, se faz necessária uma breve contextualização do ensino de línguas no Brasil, a fim de demonstrar como as estruturas e diretrizes curriculares moldaram o ensino de inglês até os dias atuais. Em seguida, serão abordados os pressupostos que envolvem o Ensino Médio Integrado ao ensino técnico relatando seu histórico, concepções e princípios, e, por último, será abordada a relevância da prática da oralidade no contexto do ensino médio integrado em consonância com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica, que preconizam a formação humana integral.

Essa reflexão se faz necessária a fim de se buscar um outro olhar para a efetivação de um ensino de Inglês significativo, com vistas à prática da comunicação efetiva e real, em todos os aspectos, que contemple todas as habilidades (ler, ouvir, 3 falar e escrever) de forma plena. Este estudo abre caminhos para outras pesquisas e propostas educacionais que visem contemplar uma abordagem comunicativa nas aulas de Inglês no ensino médio integrado.

O artigo é composto de quatro partes, esta primeira, de caráter introdutório; a segunda, na qual se descreve brevemente a metodologia; a terceira, na qual se apresenta um breve panorama histórico do ensino de Língua Inglesa no Brasil e a quarta, que traz uma reflexão sobre o ensino de Língua Inglesa no Ensino Médio Integrado.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho é resultado parcial do projeto de pesquisa em desenvolvimento sobre a prática da oralidade no ensino de Língua Inglesa no Ensino Médio Integrado, tendo como orientação a pesquisa bibliográfica e revisão de literatura da área como meio de suporte teórico para o conhecimento e análise das contribuições teóricas existentes para o estudo que está sendo proposto.

Este estudo tem caráter exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa quanto aos aspectos que compreendem as atividades que visam o ensino e aprendizagem de Língua Inglesa.

Na busca por um referencial de pesquisas sobre o ensino de Língua Inglesa no Brasil, foi realizada uma busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) para leitura e aprofundamento do que se tem pesquisado sobre o assunto, com o recorte temporal de 2018 a 2023, nas diferentes universidades brasileiras, conforme o quadro demonstrativo:

Demonstrativo das ocorrências registradas no levantamento bibliográfico.

| Termos de busca | Artigo/Livro | Dissertações | Teses | Trabalhos utilizados após análise |
|---|---|---|---|---|
| Ensino; língua inglesa; oralidade; ensino médio | 2 | 2 | 0 | 3 |
| Educação profissional e tecnológica; inglês; ensino médio | 4 | 2 | 0 | 5 |
| Ensino; língua inglesa; brasil | 6 | 2 | 0 | 5 |

Ao longo desse período de pesquisa até a elaboração deste texto, foram analisados 18 trabalhos contendo alguma relação com a temática e os objetivos da pesquisa, dentre eles, livros e artigos, que foram lidos com a finalidade de buscar mais dados para compor este estudo.

É possível afirmar que a temática "oralidade no ensino médio integrado" é um assunto pouco abordado atualmente, porém, de extrema importância, que precisa ser amplamente debatido dentro das instituições escolares e com a sociedade civil, a fim de valorizar a comunidade escolar/acadêmica e o conhecimento científico, construindo uma formação contra hegemônica, que oportunize a todos o acesso aos conhecimentos historicamente desenvolvidos pela humanidade, dando condições de formação para os indivíduos compreenderem a organização social e também transformá-la.

Na próxima seção, será apresentada uma breve contextualização histórica do ensino de Língua Inglesa no Brasil, mostrando as principais políticas públicas, metodologias de ensino, documentos e diretrizes que nortearam o ensino de Língua Inglesa até os dias atuais.

## 3 CONTEXTO HISTÓRICO DO ENSINO DE LÍNGUAS NO BRASIL

O historiador Grego Heródoto certa vez disse que **"**é preciso pensar o passado para compreender o presente e idealizar o futuro."

É necessário conhecer como se deu a trajetória do ensino de Língua Inglesa no Brasil, a fim de que se possa compreender que interesses direcionam as diretrizes e orientações para este ensino, que ora obrigatório, ora opcional, ora com carga horária ampliada, ora reduzida, sempre atrelado aos interesses do capital e da mão de obra. Mas será que esta realidade histórica realmente trouxe transformações reais para a contemporaneidade? As práticas pedagógicas em sala de aula hoje, contemplam os objetivos de aprendizagem que os documentos oficiais atuais orientam para o ensino de linguagens e suas tecnologias? Refletir sobre esta realidade possibilita a busca de caminhos mais justos e significativos quando pensamos em uma formação humana integral aos alunos.

### 3.1 DURANTE O IMPÉRIO E ANTES DELE

O ensino de Língua Inglesa no Brasil teve significativas transformações no contexto político e social. Durante o período colonial e o início do século XIX, o ensino de línguas estrangeiras no Brasil era limitado, sendo o latim a principal língua ensinada, devido à influência da Igreja Católica.

O ensino de Língua Inglesa no Brasil tem início no século XIX, 1809, quando o ensino da língua francesa e da Língua Inglesa se torna obrigatório. O método Gramática – tradução ou Método Clássico era predominante no ensino da língua, o qual dava ênfase às habilidades de leitura e escrita.

De acordo com LEFFA (2016), foi somente com a chegada da Família Real, em 1808, e depois, com a criação do Colégio Dom Pedro II, em 1837, e por fim, com a reforma de 1855, que o currículo da escola secundária começou a evoluir, para dar ao ensino das línguas modernas um status pelo menos semelhante ao das línguas clássicas.

A metodologia utilizada para o ensino tanto das consideradas línguas vivas (francês e inglês) quanto das línguas mortas (grego, latim) era a mesma: tradução de textos e análise gramatical.

> Foi também durante o império que se iniciou a decadência do ensino de línguas, junto com o desprestígio crescente da escola secundária, onde parecia predominar a ideia do ensino livre seguido de exames (os chamados exames de madureza, parcelados, preparatórios ou de Estado). (LEFFA, 2016, p. 52)

As metodologias e o ensino de inglês no colégio Dom Pedro II eram, segundo Santos (2019), focados na abordagem instrumental da língua, pois era necessário atender a exames acadêmicos, e para isso, o foco principal estava nos conhecimentos de gramática para interpretação e escrita.

### 3.2 NA PRIMEIRA REPÚBLICA

Neste período houve uma redução importante na carga horária semanal dedicada ao ensino de línguas. Entre os anos de 1892 a 1925 houve uma redução de 76 horas semanais/anuais para 29 horas.

> O ensino do grego desaparece, o italiano não é oferecido ou torna-se facultativo e o inglês e alemão passam a ser oferecidos de modo exclusivo; o aluno faz uma língua ou outra, mas não as duas ao mesmo tempo. (LEFFA, 2016, p. 53)

Foi então, a partir de 1931, com a Reforma de Francisco de Campos, que houve uma modernização do ensino secundário. O Brasil passava por grandes transformações em um contexto histórico, político e social, marcado pelo totalitarismo, autoritarismo e nacionalismo extremado sob a influência militar e religiosa, na transição da Primeira República para o governo de Getúlio Vargas.

A Reforma, que estabeleceu uma série de medidas, tais como o aumento do número de anos no ensino secundário, a divisão em dois ciclos, a obrigatoriedade dos alunos nas aulas, a distribuição do currículo, a imposição de um sistema de avaliação estruturado e regular, entre outras, trouxe também mais ênfase ao ensino das línguas modernas, instituindo o Método Direto como a metodologia padrão para o ensino de línguas.

No Método Direto, as instruções de sala de aula são conduzidas somente na língua alvo, sem traduções na língua materna. Entretanto, ensinava-se o vocabulário do cotidiano, o professor explicava através de demonstrações, gestos, objetos, figuras, a gramática era ensinada por indução, novos assuntos eram introduzidos oralmente, a pronúncia e a gramática correta eram muito enfatizadas e a conversação e compreensão oral eram também ensinadas. (RICHARD e RODGERS, 1986).

O Decreto nº 20.833, de 21 de dezembro de 1931, afirma sobre o ensino das línguas vivas:

> Art. 1º - O ensino das línguas vivas estrangeiras (francês, inglês e alemão), no Colégio Pedro II e estabelecimentos de ensino secundário a que este serve de padrão, terão caráter eminentemente prático e será ministrado na própria língua que se deseja ensinar, adotando-se o método direto desde a primeira aula. Assim compreendido, tem por fim dotar os jovens brasileiros de três instrumentos práticos e eficientes, destinados não somente a estender o campo da sua cultura literária e de seus conhecimentos científicos, como também a colocá-los em situação de usar para fins utilitários, da expressão falada e escrita dessas línguas.

Neste período, a língua passa a ser vista como veículo de comunicação e não como um sistema de regras (gramaticais).

### 3.3 A REFORMA CAPANEMA

Em 1942, houve a Reforma Capanema, com a instauração de 35 horas semanais para o ensino das Línguas Estrangeiras. As quatro habilidades deveriam ser trabalhadas (ler, escrever, ouvir e falar). Segundo LEFFA (2016) estes foram os anos dourados das línguas estrangeiras.

As políticas de ensino de línguas neste período se encontravam subordinadas aos interesses políticos e econômicos do país e não davam importância à formação de professores para atender às demandas e características do novo método, tampouco à precariedade estrutural das escolas secundárias no Brasil. Ainda assim, a reforma Capanema, embora criticada e denominada por alguns educadores como fascista, em razão da exaltação ao nacionalismo, foi aquela que melhor contribuiu e mais importância deu ao ensino de língua estrangeira, visto que este foi dividido em ciclos (ginásio, clássico e científico), e o MEC (Ministério da Educação) tornou-se responsável pela área da Educação.

> A educação nacional ficou centralizada no Ministério de Educação, de onde partiam praticamente todas as decisões, desde as línguas que deveriam ser ensinadas, a metodologia a ser empregada pelo professor e o programa que deveria ser desenvolvido em cada série do ginásio e em cada ano do colégio, em todo o território nacional. (LEFFA, 2016, p. 57)

Vale destacar que neste período, todos os alunos, desde o ginásio até o científico ou clássico, estudavam latim, francês, inglês e espanhol.

### 3.4 LDB DE 1961 E DE 1971

As LDBS (Leis de Diretrizes e Bases da Educação) de 1961 e 1971 retiraram a obrigatoriedade das línguas estrangeiras no ensino médio, apesar da importância atribuída ao ensino de língua estrangeira pela sociedade da época, o que significou um grande retrocesso para

o ensino de língua estrangeira no Brasil. A decisão de incluir ou não a disciplina no currículo ficou a cabo dos Estados.

> A LDB de 1961, publicado no dia 20 dezembro, mantém os sete anos do ensino médio, ainda com a divisão entre ginásio e colégio, e inicia a descentralização do ensino. Cria para isso o Conselho Federal de Educação "constituído por 24 membros nomeados pelo Presidente da República, por seis anos, dentre pessoas de notável saber e experiência, em matéria de educação". No artigo 35, parágrafo 1o . estabelece que "Ao Conselho Federal de Educação compete indicar, para todos os sistemas de ensino médio, até cinco disciplinas obrigatórias, cabendo aos conselhos estaduais de educação completar o seu número e relacionar as de caráter optativo que podem ser adotadas pelos estabelecimentos de ensino.". (LEFFA, 2016, p. 58)

O ensino de língua estrangeira, sob a responsabilidade dos Conselhos Estaduais de Educação, fez com que o latim fosse retirado do currículo, o francês teve sua carga semanal diminuída e o inglês permaneceu sem grandes alterações. Porém, dez anos após a primeira LDB, foi a publicada a LDB de 1971 (a lei 5692), reduzindo o ensino de 12 para 11 anos (oito anos de primeiro grau e três de segundo grau).

Nesta época, houve uma redução importante na carga horária de língua estrangeira. O ensino de língua estrangeira foi reduzido a menos de 2/3 do que era durante a Reforma Capanema.

> A redução de um ano de escolaridade e a necessidade de se introduzir a habilitação profissional provocaram uma redução drástica nas horas de ensino de língua estrangeira, agravada ainda Língua Estrangeira por um parecer posterior do Conselho Federal de que a língua estrangeira seria "dada por acréscimo" dentro das condições de cada estabelecimento. Muitas escolas tiraram a língua estrangeira do 1º grau, e no segundo grau, não ofereciam mais do que uma hora por semana, às vezes durante apenas um ano. Inúmeros alunos, principalmente do supletivo, passaram pelo 1o. e 2o. graus, sem nunca terem visto uma língua estrangeira. (LEFFA, 2016, p. 59)

De acordo com LEFFA (2016), este período é o começo do fim dos anos dourados das línguas estrangeiras. O inglês, mais especificamente, começa a entrar num "limbo", perdendo o prestígio e a obrigatoriedade em detrimento de um ensino mais profissionalizante, ou seja, para o mercado de trabalho, para a mão de obra.

### 3.5 LDB DE 1996 E OS PCNS

A LDB de 1996 chega para modificar o contexto e substitui então o 1º e 2º graus por ensino fundamental e médio, deixando explícito a necessidade de uma língua estrangeira no ensino fundamental, escolha esta, que ficaria a cargo da comunidade escolar.

No ensino médio, a lei institui a obrigatoriedade de uma língua estrangeira moderna, havendo também a possibilidade de uma segunda língua, de caráter optativo, de acordo com as disponibilidades da instituição.

Em 1998, surgiram os PCNS (Parâmetros Curriculares Nacionais), os quais tinham o papel de fornecer sugestões para o ensino de Língua Inglesa. Diferente das LDBs, não eram um conjunto de leis, e sim, orientações e sugestões. Neste momento, o ensino de inglês começa a ser

retomado, a disciplina de Língua Inglesa volta ao seu lugar de importância.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de 1999, que complementam a nova LDB:

> no âmbito da LDB, as Línguas Estrangeiras Modernas recuperam, de alguma forma, a importância que durante muito tempo lhes foi negada", já que elas "assumem a condição de serem parte indissolúvel do conjunto de conhecimentos essenciais que permitem ao estudante aproximar-se de várias culturas e, consequentemente, propiciam sua integração num mundo globalizado.

A concepção que se tinha até então de um único método certo de ensinar é abandonada. Estes Parâmetros não sugerem nenhuma metodologia específica para o ensino de línguas, mas sim, uma abordagem sócio interacional, que deveria dar ênfase ao desenvolvimento da leitura.

Segundo os PCNs:

> a leitura atende (...) as necessidades da educação formal, e, por outro lado, é a habilidade que o aluno pode usar em seu próprio contexto social imediato. Além disso, a aprendizagem de leitura em LE pode ajudar o desenvolvimento integral do letramento do aluno.

Somente neste período se fala em desenvolvimento integral do aluno, embora não se dê ênfase à habilidade de comunicação oral na língua-alvo. O foco continua sendo na leitura e escrita. Outros fatores como falta de professores qualificados, que realmente dominassem a língua, materiais didáticos pouco adequados e muitas vezes, até mesmo inexistentes, principalmente nas escolas públicas, somados a turmas com muitos alunos, não corroboravam com um ensino eficiente da língua.

LEFFA (2016) menciona que os PCNs eram criticados por muitos professores, por restringir o espaço de atuação do professor e dar ênfase à leitura, deixando de lado as outras habilidades, assim, os alunos percebiam que para "falar" uma língua estrangeira, teriam que frequentar um curso de línguas.

### 3.6 OCEM e BNCC

As OCEM foram as Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. A fim de complementar a nova LDB, surgiram diversos documentos legais, entre eles os PCNS mencionados anteriormente, as OCEM e a BNCC (Base Nacional Comum Curricular).

As OCEM surgiram em 2006, trazendo a perspectiva do letramento digital para o ensino de línguas. Educação e Tecnologia estavam em consonância, porém, ultrapassavam a questão

unicamente operacional (saber operar máquinas), para chegar a outras dimensões: cultural, intercultural e crítica da aprendizagem.

> O ensino da língua estrangeira na escola não visa apenas ao desenvolvimento da habilidade linguística, característica dos cursos de línguas, por exemplo: entre outros aspectos, põe ênfase maior na função educacional da língua, reafirmando a relevância da noção de cidadania; debate a relação exclusão/inclusão e o domínio de uma língua estrangeira no mundo globalizado atual; e chama a atenção de que os objetivos do ensino de LE na escola são diferentes dos objetivos dos cursos de línguas. (LEFFA, 2016, p. 62)

As OCEM (2006), diferentemente dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), que priorizavam a habilidade de leitura, reconhecem como importantes as demais habilidades linguísticas (ouvir, falar e escrever). O documento propõe:

> Propomos o desenvolvimento da leitura, da comunicação oral e da escrita como práticas culturais contextualizadas. Imaginamos que a proporcionalidade do que deve ser trabalhado nas escolas de cada região deva ser avaliado regionalmente/localmente, levando em conta as diferenças regionais/locais no que tange às necessidades. Recomendamos que todas essas habilidades comunicativas sejam trabalhadas ao longo dos três anos do ensino médio. Os trabalhos de leitura devem ter continuidade, embora com mudanças de perspectivas (BRASIL, 2006, p. 111).

Sequencialmente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi criada e aprovada em diferentes etapas no Brasil, estabelecendo-se oficialmente pelo Ministério da Educação (MEC). Para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, foi homologada em dezembro de 2017, e para o Ensino Médio, em dezembro de 2018.

Em vigor até os dias atuais, A BNCC é um documento normativo que estabelece os direitos de aprendizagem e desenvolvimento que todos os alunos devem alcançar na educação básica nas escolas brasileiras, públicas e privadas, de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Orienta a elaboração dos currículos das redes de ensino em todo o país.

Para o ensino de língua inglesa, a BNCC preconiza que seu ensino é obrigatório desde os anos finais do ensino fundamental e determina habilidades e competências que devem ser construídas e deve desenvolver a comunicação intercultural, preparando os estudantes para interagir em contextos sociais diversos, tanto no âmbito nacional quanto internacional, tendo como objetivo promover o uso significativo da língua como ferramenta para interação, aprendizagem e participação na sociedade global, enfatizando a mudança de status do ensino de inglês que passa de língua estrangeira para língua franca, ou seja, a língua adotada por falantes de idiomas diferentes para a comunicação entre si no mundo globalizado.

Embora as orientações da BNCC atualmente orientem uma Educação plural, consciente e crítica, dentro de uma concepção de multiletramentos e de uma abordagem real da língua e o uso das tecnologias, deixa a desejar quanto desenha um panorama distante da realidade, não prevendo e não reconhecendo as especificidades de cada lugar do país, os materiais didáticos, a estrutura das escolas, a formação dos professores, o que caracteriza uma educação excludente, com vistas apenas aos interesses mercadológicos e ao trabalho produtivo.

## 4 O ENSINO DE LÍNGUA INGLESA NO CONTEXTO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

O ensino de inglês na Educação Profissional e Tecnológica desempenha um papel estratégico, contribuindo tanto para a formação geral quanto para a formação profissional de técnicos de nível médio. Na formação geral, o ensino de inglês contempla a compreensão da realidade local e global, o reconhecimento de diferentes formas de pesquisa, além de desenvolver o pensamento crítico e a compreensão intercultural. Na formação profissional, o ensino de língua inglesa visa atender às necessidades inerentes à ocupação e às tecnologias desenvolvidas na área do curso técnico integrado correspondente. Nessa área, predominam as atividades de leitura, vocabulário e compreensão textual.

A educação politécnica e omnilateral busca promover a formação humana integral dos educandos, que os torne aptos para o mundo do trabalho e da vida em sociedade. Com isso, a disciplina de língua inglesa tem ampla contribuição para tal formação, quando possibilita a utilização prática de abordagens de ensino que dialogam com estes preceitos. Por isso, é essencial compreender suas bases conceituais a fim de possibilitar uma educação linguística crítica e emancipadora, assentada nos princípios educativos da Educação Profissional e Tecnológica.

Sendo assim, a educação politécnica e omnilateral, um dos pilares da Educação nos Institutos Federais, configura-se como uma pedagogia inspirada nos conceitos de Karl Marx, que, articulada ao conceito de escola unitária de Antonio Gramsci, propõe a formação integral do educando, superando a histórica dualidade entre o trabalho intelectual e o trabalho manual, a qual tem como eixos o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia, contrariando, dessa forma, a formação unilateral, advinda da divisão social e do trabalho alienado.

Considerando esta realidade, a formação politécnica e omnilateral torna-se um caminho para a emancipação humana em todas as dimensões da vida - física, intelectual, cultural, estética, técnica, social, moral e politicamente. Portanto, essa educação omnilateral significa formar o ser humano por inteiro, não só para exercer uma profissão, mas para participar criticamente da sociedade, compreendendo e integrando diferentes áreas do conhecimento e da prática.

De acordo com Frigotto et al. (2005), a educação profissional técnica em articulação com o Ensino Médio está centrada em "propiciar aos alunos o domínio dos fundamentos das técnicas diversificadas utilizadas na produção, e não o mero adestramento em técnicas produtivas" (FRIGOTTO et al.,2005, p. 35).

Assim, o ensino profissional no Ensino Médio Integrado deve contemplar uma formação humana de maneira integral, formando cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade, com um olhar para além das necessidades do mercado de trabalho, numa concepção de ensino centrado no aluno e em seu protagonismo.

Historicamente, a educação brasileira sempre esteve marcada por uma divisão – seja entre educação e trabalho, formação humana e formação profissional, ensino de teoria e ensino prático, produzindo desigualdades, além de alienação e divisão de classes.

Visando atender ao capital e aos meios de produção, o processo formativo do ser humano foi fragmentado em todas as suas dimensões. Diante deste pensamento, pode-se dizer que "a ideia de formação integrada supera o ser humano divido historicamente pela divisão social do trabalho

entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar" (CIAVATTA, 2005, p.85)

Nesse contexto, visando a superação da dicotomia acerca da formação humana, surge o termo politecnia. De acordo com Savianni (2003):

> A noção de politecnia se encaminha na direção da superação da dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, entre instrução profissional e instrução geral. A sociedade moderna, que generaliza as exigências do conhecimento sistematizado, é marcada por uma contradição: como se trata de uma sociedade alicerçada na propriedade privada dos meios de produção, a maximização dos recursos produtivos do homem é acionada em benefício da parcela que detém a propriedade dos meios de produção, em detrimento da grande maioria, os trabalhadores, que possuem apenas sua força de trabalho. Na sociedade capitalista, a ciência é incorporada ao trabalho produtivo, convertendo-se em potência material. O conhecimento se converte em força produtiva e, portanto, em meio de produção. Assim, a contradição do capitalismo atravessa também a questão relativa ao conhecimento: se essa sociedade é baseada na propriedade privada dos meios de produção e se a ciência, como conhecimento, é um meio de produção, deveria ser propriedade privada da classe dominante (SAVIANI, 2003, p. 137).

Nesta concepção de formação humana em todas as suas dimensões, surge a relevância da disciplina de Língua Inglesa. As práticas pedagógicas no Ensino Médio Integrado devem fomentar o desenvolvimento de variadas aptidões, essenciais nas relações sociais.

Diante disso, é evidente que as abordagens no ensino de Língua Inglesa precisam avançar no sentido de propiciar ao aluno o uso efetivo da língua em diversos contextos de interação social. Infelizmente, apesar das leis e reformas ao longo da história no Brasil, o ensino de inglês nas escolas de ensino fundamental e médio até os dias atuais "parece ter ficado encalhado no método de tradução e gramática do início do século" (Schütz, 2002).

A importância e a relevância de se aprender inglês na contemporaneidade é indiscutível, pois o inglês é o veículo internacional de comunicação, sendo a língua mais falada no mundo entre nativos e não nativos, possibilitando a comunicação no âmbito dos negócios, das viagens, da ciência e da cultura, abrindo possibilidades de desenvolvimento tanto pessoal quanto profissional do indivíduo.

É necessário buscar práticas de ensino da língua que visem desenvolver essa formação plena dos alunos, tanto intelectual, quanto técnica. Por isso, trabalhar a oralidade nas aulas, a interação, comunicação e expressão oral em variados contextos é imprescindível para a formação de indivíduos que adquiram apropriação real da língua estudada, a fim de que este ensino busque romper a dualidade estrutural que ainda existe, que impede que os alunos, ao concluir o ensino médio, tenham condições de se comunicar oralmente.

Esta habilidade não pode ficar a cargo somente do ensino privado e das escolas de idiomas, é necessário acreditar em uma Educação Pública de qualidade, que contemple todas as dimensões do ser humano e está em consonância com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidenciou que a trajetória da língua inglesa na sociedade brasileira esteve profundamente vinculada às transformações nas relações de produção, configurando-se como um instrumento de consolidação da influência externa no país. Desde sua introdução no período colonial, o ensino do inglês foi estruturado de modo a reforçar as desigualdades sociais existentes no Brasil.

Historicamente, o prestígio da língua inglesa consolidou-se à medida que as nações falantes do idioma passaram a ocupar posições de destaque no cenário mundial. Nesse contexto, o inglês tornou-se um conhecimento valorizado, representando não apenas um diferencial social, mas também uma vantagem competitiva no mercado de trabalho. A pesquisa evidencia que, em seu processo de institucionalização no Brasil, o acesso ao ensino da língua foi mais amplo para as classes economicamente favorecidas, que tinham condições de custear uma formação de melhor qualidade, enquanto a população de menor poder aquisitivo foi submetida a um ensino mais limitado e precário. Tal desigualdade pode ser observada, por exemplo, na exclusão do ensino de inglês dos currículos escolares a partir dos PCNs de 1961 e 1971, medida que contribuiu para a expansão dos cursos de idiomas privados.

Embora, na atualidade, a língua inglesa integre o currículo da educação básica, observa-se que sua oferta ocorre, em grande parte, de forma limitada, dentro de uma estrutura educacional precária, o que contribui de maneira reduzida para o efetivo desenvolvimento dos estudantes. No ensino médio integrado, em grande parte do conteúdo trabalhado, há predominância do inglês instrumental, leitura de textos e atividades de escrita. O ensino da língua inglesa apresenta inúmeros desafios para os professores. Apesar do reconhecimento de sua função educacional e do empenho em proporcionar um aprendizado de qualidade, o corpo docente encontra-se limitado pelas deficiências estruturais do sistema educacional, que afetam tanto os professores quanto os estudantes.

Os dados e reflexões trazidas e aqui elencadas mostram que apesar de toda a relevância e importância que tem a Língua Inglesa no contexto mundial, observa-se que todas as resoluções e modificações ocorridas no âmbito do ensino de Língua Inglesa, no seu percurso histórico e contínuo, não trouxe de fato uma alternativa, uma proposta ou um caminho que traga reais melhorias para a questão da qualidade do ensino ofertado e da aprendizagem da Língua. Ao contrário disso, essas políticas para o ensino de Língua Inglesa parecem estar sempre atreladas a interesses políticos e econômicos, corroborando com a manutenção das desigualdades no que tange o acesso ao conhecimento científico, a real apropriação linguística, e o acesso a um ensino emancipatório.

Nesse sentido, aprender um idioma de maneira eficiente permite ao aluno a possibilidade de atuar e se colocar no mundo, conviver com a diversidade cultural, utilizar as novas tecnologias, interagir em diferentes contextos sociais. Porém, não é possível chegar a estes resultados sem viabilizar mais prática de interação e comunicação oral nas aulas, tal como pensamento crítico, e principalmente, formação e capacitação para os professores, melhores estruturas nas escolas públicas, buscando proporcionar o contato com as tecnologias e mídias digitais de forma satisfatória ao aprendizado.

O filósofo e linguista austríaco Ludwig Wittgenstein diz que “os limites da minha

linguagem são os limites do meu mundo", mostrando que a linguagem molda a forma como vemos e interagimos com o mundo, refletindo a nossa capacidade de compreender e descrever o mundo. É preciso pensar o ensino de Língua Inglesa para muito além das estruturas gramaticais, é necessário preparar os alunos para saberem pensar e expressar, refletir e compreender seu lugar no mundo.

Muitas das escolhas e diretrizes adotadas historicamente não levaram em consideração a realidade das escolas, o contexto e a formação de professores. Embora os documentos oficiais e a legislação vigente preconizem a valorização das línguas estrangeiras no currículo, na realidade prática, ainda não conseguem garantir os recursos e as condições necessárias para um ensino de qualidade.

Fica evidente que as sucessivas mudanças e instabilidades com relação ao ensino de Língua Inglesa, ocorridas ao longo do tempo, estiveram e ainda estão subordinadas às normas do regime capitalista e neoliberal, contribuindo para a manutenção da dualidade entre a formação técnica e a formação omnilateral.

Por fim, entende-se que para superar a dualidade entre conhecimentos gerais e conhecimentos técnicos no contexto do Ensino Médio Integrado, se faz necessário o diálogo integrado com as diferentes áreas do conhecimento que fazem parte do currículo. Ao apropria-se das práticas discursivas proporcionadas pela Língua Inglesa, este ensino corrobora com a formação integral dos alunos, em todas as dimensões.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Maria Helena Vieira. "**Algumas Reflexões sobre a Abordagem Comunicativa, o Pós-Método e a Prática Docente**". EntreLínguas, Araraquara, v.1, n.1, p.25-41, jan./jun. 2015. UNESP – Universidade Estadual Paulista. Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - Departamento de Letras Modernas. São José do Rio Preto - SP. https://doi.org/10.29051/el.v1i1.8051

ANGELINO, Ana Maria Barros Servilha Costa. "**Abordagem Comunicativa: Aplicação de atividades de produção oral em aulas de Língua Inglesa**".2008.149 f. Dissertação (Mestrado em Linguagem e Ensino). Universidade Ferderal de Campina Grande – DOI: http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/2573

ANIECEVSKI, Matheus. **"Atividades de oralidade na perspectiva do inglês como língua franca: uma análise de um livro didático para o ensino médio"**. DOI: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/31278

BRASIL. Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 16 de dezembro de 2024.

BRASIL. **Constituição Política do Império do Brasil** (de 25 de março de 1824). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm. Acesso em: 16 de dezembro de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 8.659, de 5 de abril de 1911**. Dispõe sobre a organização do ensino secundário no Colégio Pedro II e estabelecimentos equivalentes. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br. Acesso em: 16 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. "**Educação Profissional Técnica de Nível Médio integrada ao Ensino Médio**". 2007 59 f. Brasília.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua estrangeira. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DA SILVA, Marcio Lima Barros**." O ensino da habilidade de fala da língua inglesa: possibilidades da abordagem lexical no ensino médio integrado".** 2021. 167 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – campus Olinda. DOI:https://repositorio.ifpe.edu.br/xmlui/handle/123456789/370

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria e RAMOS, Marise (orgs.) **Ensino Médio integrado: concepção e contradições.** 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFFA, Wilson**. Língua Estrangeira: Ensino e Aprendizagem.** 6. ed. Universidade Católica de Pelotas. Educat, 2016.

PACHECO, Eliezer. "**Desvendando os Institutos Federais: Identidade e Objetivos**". 2020 19 f. Educação Profissional e Tecnológica em Revista, v. 4, n° 1, 2020 – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

PACHECO, Eliezer. "**Diretrizes para uma educação Profissional e Tecnológica Transformadora**". 2015 70 f. Natal -RN.

PANTOJA, Lucilane Narciso. **"A prática da oralidade na disciplina de língua Inglesa no ensino médio através de uma sequência didática com o uso de novas tecnologias digitais"**. Centro Universitário UniCarioca.Rio de Janeiro, 2023.DOI: https://proximal.unicarioca.edu.br/portal/dissertacoes/

RICHARDS, Jack & Rodgers, Teodore**. Approaches and methods in language teaching.** New York: Cambridge University Press, 6.

SANTOS, Luana Inês Alves. **Da(des)obrigatoriedade do ensino de línguas no Brasil:** O caso do Inglês (1961-1971). Dissertação. (Mestrado em Educação)-Universidade Federal de Sergipe, 2019.

SAVIANI, Dermeval. **O choque teórico da Politecnia**. Trabalho, Educação e Saúde [online]. 2003, v. 1, n. 1 [Acessado 17 de dezembro de 2024], pp. 131-152. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1981-77462003000100010.

SCHÜTZ, R. E. **A evolução do aprendizado de línguas ao longo de um século.** *In*: SCHÜTZ & KANOMATA. *English Made in Brazil*. Santa Cruz do Sul, 2002. Disponível em: http://www.sk.com.br/sk-apren.html. Acesso em: 17 dezembro 2024.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Tractatus Logico-Philosophicus.** Tradução de Luiz Henrique Lopes dos Santos. São Paulo: Edusp, 2009.

# MENTORIA PEDAGÓGICA: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DO RS

Janete Inês Müller
Débora Inês Vogt

## RESUMO

O estado do Rio Grande do Sul instituiu o Programa de Mentoria Pedagógica em setembro de 2023, regulamentado por decreto em 7 de agosto de 2024. O mesmo se alinha a projetos de outros estados brasileiros com embasamento na Fundação Itaú Social. A estratégia adotada conta com profissionais da educação que monitoram a efetivação de políticas públicas com encontros semanais de alinhamento e monitoramento junto à gestão das escolas, especialmente diretor(es) e supervisor(es) escolares. Assim, a presente pesquisa investiga como o Programa Mentoria Pedagógica atua no monitoramento da qualidade das práticas pedagógicas e na avaliação da aprendizagem em escolas públicas do Rio Grande do Sul, e isso a partir da análise de documentos: oficiais, como decretos e relatórios da Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul, disponíveis on-line; materiais de formação e orientações aos mentores e gestores; e fontes midiáticas: reportagens e notas em canais de comunicação oficiais do governo gaúcho, artigos e/ou análises em jornais e revistas especializadas em educação. O aporte teórico sobre a concepção de mentoria se fundamenta na produção acadêmica de Inostroza, Tagle e Jara. Já Maria Cecília Luiz e Heloísa Lück tratam sobre avaliação e monitoramento das práticas educativas na escola. A análise do Decreto no 57.739/2024 evidencia que o Programa de Mentoria Pedagógica incorpora princípios teóricos da formação entre pares, mas levanta questionamentos sobre a seleção dos mentores, a efetividade das formações e a autonomia das escolas. A depender de sua implementação, o programa pode se configurar como estratégia de apoio à aprendizagem, ou como mecanismo de responsabilização dos gestores.

# IMPLICAÇÕES ORGANIZACIONAIS PÓS IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GESTÃO E DESEMPENHO (PGD) NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT)

Cíntia Goulart Teixeira Gomes[1]
Prof. Dr. Douglas João Orben[2]

**RESUMO**

O presente artigo é oriundo de um estudo que está sendo desenvolvido com o propósito de analisar e compreender as novas relações de trabalho e suas implicações geradas após a implantação do Programa de Gestão e Desempenho (PGD) em uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica. Através dele busca-se identificar os principais desafios e adaptações enfrentados pelos servidores que aderiram ao teletrabalho (modalidade não presencial de trabalho), bem como mapear as mudanças provocadas na cultura organizacional da instituição. Além disso o estudo apontará as possíveis fragilidades e potencialidades decorrentes dessa modalidade de trabalho. Considerando que o trabalho constitui a base da existência humana, a forma como ele se organiza impacta diretamente as dinâmicas sociais, existenciais e organizacionais, as alterações no ambiente laboral desencadeiam processos de desacomodação, reestruturação e adaptação, que influenciam tanto o indivíduo quanto a coletividade. Trata-se de uma mudança significativa na dinâmica laboral de um ambiente de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Assim é necessário compreender a reorganização do contexto escolar, identificar as possíveis alterações na estrutura organizacional e avaliar os impactos dessa transformação. A metodologia adotada é de abordagem qualitativa e de natureza aplicada. Os procedimentos envolvidos são pesquisa bibliográfica, documental e exploratória, tendo como principal instrumento de coleta de dados a entrevista.
**Palavras-Chave**: Programa de Gestão e Desempenho; Educação Profissional e Tecnológica e teletrabalho.

## 1 INTRODUÇÃO

Criados pela Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia têm como missão oferecer uma educação pública de qualidade, alinhada às demandas sociais locais e comprometida com a formação omnilateral do sujeito.

Nesse contexto, Ciavatta (2014) ressalta que o conceito de ensino "integrado" refere-se tanto à articulação entre o ensino médio e a educação profissional quanto a uma formação plena, capaz de permitir ao educando compreender as partes em relação ao todo ou perceber a unidade do diverso. Complementando essa visão, Pacheco (2015) destaca que os Institutos Federais têm como um de seus principais objetivos oferecer uma formação contextualizada, superando a dicotomia entre ensino técnico e científico. Para o autor, a integração entre trabalho, ciência e cultura é essencial à promoção da emancipação humana.

A perspectiva de Ciavatta defende uma educação que vá além da capacitação técnica, promovendo uma compreensão crítica da realidade e das relações sociais. Essa visão dialoga com a proposta de Pacheco (2015, p. 14), que enfatiza a importância de uma "formação contextualizada, baseada em conhecimentos, princípios e valores que contribuam para a emancipação dos sujeitos".

[1] Mestranda do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica – ProrEPT e Servidora TAE do IFSul Campus Bagé E-mail: cintiagomes@ifsul.edu.br
[2] Doutor em Filosofia e professor do Instituto Federal Sul-rio-grandense. E-mail: douglasorben@ifsul.edu.br

Ambos reforçam o papel dos IFs na superação da dualidade entre a formação propedêutica e a formação técnica.

Em 17 de maio de 2022, foi promulgado o Decreto n.º 11.072, que institui o Programa de Gestão e Desempenho (PGD) na administração pública federal direta, autárquica e fundacional. O programa estabelece diretrizes para o desenvolvimento e a mensuração das atividades dos servidores, com foco nos resultados e na qualidade dos serviços prestados à sociedade (BRASIL, 2022).

A implementação do PGD no IFSul teve início em 8 de agosto de 2022, com os Técnicos Administrativos em Educação (TAEs) da Reitoria, localizada em Pelotas. Posteriormente, o programa foi estendido aos demais campi. No Campus Bagé (obejto do estudo), os TAEs vinculados ao Departamento de Administração e Planejamento passaram a participar do programa a partir de 3 de abril de 2023.

O avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) possibilitou a adoção do trabalho remoto, promovendo novos arranjos na organização do trabalho nas instituições públicas. Para os servidores participantes do PGD, isso representou uma reorganização das atividades laborais, com um planejamento diferenciado que rompeu com a rotina anteriormente inserida no ambiente educacional presencial.

As relações de trabalho estão em constante transformação ao longo da história, passando de formas escravistas e feudais até os modelos assalariados modernos, o teletrabalho e o trabalho informal. Nesse processo, é fundamental que o trabalho remoto não leve à invisibilização das atividades dos servidores em PGD, o que poderia gerar um sentimento de alienação, conforme apontado por Marx (2004).

A forma de organização do trabalho depende diretamente das condições materiais em que se insere. No contexto atual, vivemos uma transição entre o trabalho presencial, o híbrido e o remoto, o que impacta as relações profissionais e institucionais. Antunes (2019) alerta para os riscos de uma “escravidão digital”, na qual os trabalhadores têm pouca autonomia sobre suas atividades.

Diante dessa nova configuração, surgem questões relevantes: o trabalho remoto pode enfraquecer o vínculo social entre os servidores? Como essa nova dinâmica afeta o sentimento de pertencimento institucional? Haveria risco de alienação do trabalhador?

O teletrabalho na EPT representa uma mudança significativa na constituição social do ambiente educacional. Essa modalidade pode alterar a dinâmica entre servidores e gestores, exigindo novas competências, formas de interação e organização do trabalho. As interações passaram a ocorrer, majoritariamente, por plataformas digitais, modificando os vínculos interpessoais, os processos de supervisão e a avaliação do desempenho.

Segundo Saviani (1986, p. 14), “todo sistema educacional se estrutura a partir da questão do trabalho, pois o trabalho é a base da existência humana”. Assim, ao reorganizar os trabalhadores que também desempenham funções educacionais e de gestão, estamos, indiretamente, reorganizando o próprio processo de trabalho e as formas de sociabilidade dos sujeitos envolvidos.

Portanto, é essencial refletir sobre os impactos do PGD e do teletrabalho na configuração das relações de trabalho no serviço público federal, especialmente na EPT. Pretende-se, com esta pesquisa, compreender as fragilidades e desafios decorrentes dessa nova realidade, analisando os efeitos do teletrabalho sobre os vínculos, a organização do trabalho e a perspectiva de emancipação dos servidores envolvidos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo o entendimento de Marx, a essência humana não é algo fixo ou imutável, mas um fenômeno dinâmico, constantemente moldado pela interação entre trabalho, educação e sociedade. Isso significa que os seres humanos não nascem com uma identidade ou natureza predeterminada, mas desenvolvem sua individualidade e coletividade ao longo da vida, por meio das experiências que acumulam nesses três pilares fundamentais. Nesse sentido ainda trazido por Marx (2004) o trabalho é atividade central na construção do ser humano, pois, ao transformar a natureza para suprir suas necessidades que se modificam ao longo do tempo, ele também se transforma, adquirindo habilidades, valores e um senso de pertencimento.

Conforme Paulo Freire, "na problematização, os homens se assumem como seres históricos, que podem atuar sobre a sua realidade" (Freire, 1987, p.57). Essa citação ressalta que os educandos não apenas aprendem passivamente, mas refletem, questionam e atuam, tornando-se agentes de transformação no mundo. Ainda seguindo o pensamento de Freire (1987) a educação, por sua vez, potencializa esse desenvolvimento ao transmitir conhecimento (aquilo que já foi pensado, organizado e construído), cultura (de acordo com a sociedade em que se está inserido) e formas de pensamento que possibilitam aos indivíduos compreender e atuar no mundo de maneira crítica e criativa. “Ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho: os homens se libertam em comunhão” (Freire, 1987, p. 39). Não sendo o indivíduo assim meramente espectador, mas também ator da sua própria história.

Portanto, como verificamos nos parágrafos anteriores, verificamos que é na sociedade que se fornece o contexto em que essas interações ocorrem, estabelecendo normas, relações e estruturas que influenciam o modo como o trabalho e a educação moldam os indivíduos. E trazendo as ideias de Marx (2004): as relações na sociedade definem e regulam as interações entre trabalho, educação e os indivíduos. Ela (a sociedade) estabelece normas, ou seja, regras e valores que orientam o comportamento das pessoas, influenciando como elas trabalham, aprendem e se relacionam. Essas normas podem ser formais (como leis e regulamentos) ou informais (como costumes e tradições).

Além disso, a sociedade estrutura relações, determinando como os indivíduos interagem entre si, seja no ambiente de trabalho, na escola ou em outros espaços sociais. Essas relações podem ser hierárquicas, colaborativas, competitivas, entre outras, e influenciam o desenvolvimento pessoal e profissional das pessoas.

Conforme Marx e Engels (1983), a ideologia dominante em qualquer época é a ideologia da classe dominante, refletindo e legitimando os interesses dessa classe. As relações sociais de produção criam normas e valores que moldam o pensamento e o comportamento dos indivíduos, muitas vezes sem que eles percebam.

Portanto, seguindo a ideia trazida no parágrafo anterior, a sociedade define estruturas, que são os sistemas e instituições que organizam a vida coletiva, como o mundo do trabalho, o sistema educacional e as políticas públicas. Essas estruturas impactam diretamente as oportunidades que os indivíduos terão para se desenvolver por meio do trabalho e da educação.

Assim, o contexto social pode tanto facilitar quanto limitar o desenvolvimento humano, dependendo das condições históricas e das dinâmicas sociais de cada época e lugar. É, pois, nesse sentido que Marx ressalta que “não é a consciência dos homens que determina o seu ser, mas, ao contrário, é o seu ser social que determina sua consciência” (Marx, 1974, p. 136). Marx (2003) acredita que “os homens fazem sua própria história, mas não a fazem como querem; não a fazem sob circunstâncias de sua escolha, e sim sob aquelas com que se defrontam diretamente, legadas e transmitidas pelo passado” (Marx, 2003, p. 7). Dessa forma, a essência humana se constitui em um processo contínuo de aprendizado, adaptação e transformação, no qual cada geração ressignifica e reconstrói sua identidade a partir das condições históricas e sociais em que está inserida.

Sendo o ser humano parte da natureza e sua ação sobre a mesma ocorre pelo trabalho, é através do trabalho ele torna-se um ser social, proporcionando que os demais aprendam e elevem os conhecimentos numa perspectiva didática-pedagógica. Por isso, pode-se dizer que o trabalho é princípio educativo de "ordem ontológica (inerente ao ser humano) e, consequentemente, em uma visão social de ordem ético-política (trabalho como direito e como dever)" (Neta; Assis; Lima, 2016, p.12.).

Nesse sentido, Lukács (2013) reforça a ideia de que o trabalho é um elemento fundamental na constituição da essência humana, pois o trabalho é ontologicamente constitutivo da essência humana, mediante um percurso histórico pelo qual o ser humano foi progressivamente transformando a realidade e constituindo-se como ser social. Ao afirmar que o trabalho é ontologicamente constitutivo, ele destaca que a atividade produtiva não é apenas uma necessidade biológica ou econômica, mas algo que define a própria existência do ser humano.

O ponto central da citação é o percurso histórico do trabalho. Isso significa que, ao longo do tempo, a humanidade transformou a natureza para atender às suas necessidades, mas, nesse processo, também se transformou. O ser humano não nasce pronto; ele se desenvolve, adquire conhecimento e constrói sua identidade por meio da atividade produtiva. Além disso, Lukács (2013) aponta que o trabalho não apenas molda o indivíduo, mas também a sociedade. A interação entre os seres humanos na produção e na organização do trabalho cria relações sociais, sistemas econômicos e estruturas culturais, tornando o ser humano essencialmente um ser social.

Portanto, conforme demonstra Lukács (2013), o trabalho não é apenas uma atividade instrumental para a sobrevivência, mas a base da formação do ser humano e de sua realidade social, histórica e cultural. O trabalho como princípio ontocriativo significa que ele é uma característica essencial da existência humana, algo que define o ser e sua relação com o mundo. Desde os primórdios da humanidade, o trabalho não se limita apenas à produção de bens e serviços, mas se manifesta como um elemento fundamental na construção da identidade dos indivíduos e das sociedades.

Historicamente, revisando as ideias trazidas aqui por Marx (2004) o trabalho tem sido um agente formador e por Freire (1983) educativo, pois, por meio dele, os seres humanos desenvolvem habilidades, conhecimentos e valores. Além disso, é por meio do trabalho que as pessoas se relacionam entre si, moldando sua visão de mundo e sua posição dentro da coletividade. Assim, o trabalho não apenas transforma a natureza para atender às necessidades humanas, mas também transforma o próprio ser humano, influenciando sua subjetividade, cultura e estrutura social.

Dessa forma, a identidade individual é construída através das experiências e do significado atribuído ao trabalho, enquanto a identidade coletiva se fortalece na divisão social do trabalho, nas relações laborais e nas formas organizadas de produção ao longo da história. Visto desta forma, trabalho como princípio formativo e educativo, estamos assumindo uma proposta marxista, pois o trabalho humano é intencional e consciente, logo inerente à vida humana (Saviani 1994, p. 145).

Nesse sentido, Lukács (1978) reforça que o trabalho assume um caráter ontológico e essencial na constituição do ser humano e da sociedade. Assim como o ser humano não pensa porque quer, mas por uma condição racional que lhe é inerente, também o trabalho se dá por uma exigência indeclinável de seu ser social que é um ser voltado para a relação com o outro. Independente das relações de trabalho existentes, inclusive no capitalismo sob uma ótica negativa, o trabalho segue tendo uma dimensão educativa. Essas relações são a forma como o trabalho é organizado e realizado.

Para Marx (1985), o trabalho é uma relação que condicionou a existência da sociedade, pois é através do trabalho que criamos o mundo no sentido das mudanças, da criação de ferramentas de instrumentalização de tecnologias e da própria interação social em que vivemos. E independente do tipo de relação social que viermos a construir, ele (o trabalho) sempre existirá e será a essência da sociedade, pois é a partir dele que nos organizamos.

Pode-se dizer que o trabalho apresenta-se de duas maneiras: o trabalho edificante que é definido assim por atender as necessidades, papel esse ontocriativo do trabalho inerente ao ser humano, desde que precisou das primeiras ferramentas e as criou. Já a segunda maneira está relacionada ao trabalho alienado apresentado por Marx (2004), no qual o trabalhador está alheio a sua própria produção e a atividade a que ele se submete, papel que foi dado ao trabalho na sociedade capitalista, que é o papel da acumulação. O trabalhador é estranho ao produto de sua atividade, que pertence a outro.

## 2.2 Trabalho Alienado

O conceito de "trabalho alienado" trazido por Karl Marx (2004) está centralizado na ideia de que, no sistema capitalista, o trabalhador perde a conexão com o produto do seu trabalho, consigo mesmo e com seus semelhantes, tornando-se uma forma de desumanização e subjugação do ser humano pela mercadoria produzida.

O trabalho deveria ser uma atividade que expressa a criatividade e a essência humana. No entanto, no capitalismo, como o trabalhador não controla o seu próprio trabalho, ele se distancia da sua natureza inventiva e livre, tornando-se um mero instrumento de produção. Marx (2004) argumenta que, à medida que os trabalhadores se tornam as peças como parte das máquinas ao produzirem bens, eles se distanciam da verdadeira natureza do trabalho, que deveria ser uma atividade criativa e transformadora.

Seguindo o raciocínio de Marx (2004) no capitalismo, o trabalhador não só é separado do produto final, mas também da sua própria natureza, visto que o trabalho se torna uma tarefa mecânica e repetitiva, voltada para a obtenção de lucro, e não para o desenvolvimento pessoal ou coletivo. Nesse contexto, o trabalhador não decide como, quando ou por que trabalha; ele apenas executa tarefas predefinidas para atender aos interesses do capitalista, o que impõe seu trabalho a uma mera obrigação.

O trabalho alienado, portanto, reflete as desigualdades e as relações de poder desumanizadoras dentro do sistema capitalista, em que o trabalhador se vê reduzido a uma simples força de trabalho, negando-lhe a possibilidade de se realizar plenamente como ser humano. O trabalhador se sente desconectado de sua própria existência e do mundo ao seu redor, a separação do trabalhador do produto resultante da sua produção laboral, quando o mesmo não se reconhece nele e, portanto, inexiste em sua consciência ocasiona o que Marx (2004) denomina como trabalho alienado.

Para Marx (2004) essa é uma forma social de organização do trabalho no capitalismo. O processo de produção e reprodução dessa condição de alienação e apropriação da riqueza produzida pelo outro é aprofundada no modo produção capitalista.

> [...] quando Marx diz, por exemplo, que o trabalhador cada vez mais se empobrece, enquanto a força criativa do seu trabalho passa a se constituir, frente a ele, como força do capital, como "potência estranha", e ele "se aliena do trabalho como "força produtiva da riqueza." Todos os progressos da civilização, todo aumento das forças produtivas, enriquecem o capital e não o trabalho acrescenta apenas o poder que domina o trabalho, e daí decorre, como processo necessário, que suas próprias forças se coloquem perante os trabalhadores como estranhas. (Manacorda, 2010, p. 67)

No caso específico dos trabalhadores da escola, o próprio Marx (1985), referindo ao processo do capital, exemplificou que as atividades podem ter ou não relação com o trabalho. Sendo que o trabalhador assalariado, pode ou não servir para valorização do capital, isto irá depender de sua inserção na esfera econômica.

Nessa direção, menciona Lessa e Tonet 2012), "trabalhadores são todos os indivíduos que são obrigados a vender sua força de em troca de salário" (Lessa e Tonet p. 42-43, 2012). Então, a condição de assalariamento, define o conjunto de trabalhadores, mas dentro destes

existem diferenciações: a) proletários são os trabalhadores produtivos que atuam no intercâmbio orgânico com a natureza, seu objeto de trabalho é a natureza, ou a natureza já transformada em matéria-prima; b) assalariados (Professor, Assistente Social, Advogado, entre tantos outros) em que não ocorre o intercâmbio orgânico com a natureza, pois atuam na consciência de outros homens.

No modelo educacional contemporâneo, chamado bancário por Freire (1987), muitas vezes os educadores não têm controle sobre o conteúdo pois há currículos engessados, provas padronizadas e diretrizes burocráticas fazendo com que o ensino seja limitado a uma simples reprodução de conteúdos, abreviando a criatividade e a liberdade pedagógica. Já os demais servidores de educação podem passar também por situações limitantes das suas ações e rotinas de trabalho.

O ideal pedagógico, como sugere Freire:

> A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres "vazios" a quem o mundo "encha" de conteúdos; não pode basear-se numa consciência especializada, mecanicistamente compartimentada, mas nos homens como "corpos conscientes" e na consciência como consciência intencionada ao mundo. Não pode ser a do depósito de conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo. (Freire, 1987, p. 38).

Relacionando assim com as ideias de Freire (1987), que o ensino deve ser uma troca dinâmica de conhecimento, permitindo que professores, servidores em educação e alunos construam juntos o aprendizado. No entanto, na prática, a rotina escolar frequentemente reduz o ensino a uma atividade repetitiva, baseada em seguir calendários rígidos e conteúdos pré-estabelecidos, assim como na gestão educacional. Essa realidade contribui para a alienação dos trabalhadores.

Muitos servidores da educação, que não são professores, desempenham funções essenciais para o bom funcionamento das escolas e institutos, mas sua contribuição é frequentemente ignorada ou desvalorizada conforme as palavras de Loureiro "o estigma que acomete o servidor público, induzindo-o ao sofrimento, concorreu para tal a dita invisibilidade das atividades-meio e a condição desprestigiada na hierarquia organizacional em comparação à dos professores" Loureiro (2018, p. 11). A invisibilidade do seu trabalho contribui para um sentimento de alienação conforme ideia de Marx (2004), pois eles não veem reconhecimento. Isso porque muitos servidores administrativos e operacionais realizam tarefas altamente burocratizadas, repetitivas e rigidamente controladas. A operacionalização acaba sendo reiterativa e muitas vezes monótona.

Além disso, o excesso de burocracia, chamado por Kettl (2002) de rigidez burocrática das organizações públicas, corroborando com Hood (1991) que vai além e diz que a burocracia, enquanto forma de controle, pode sufocar a inovação e a flexibilidade necessárias para uma gestão eficaz de pessoas.

Combinado a isso o número limitado de servidores. Conforme TCU, há lentidão em processos licitatórios devido à já mencionada insuficiência de servidores de apoio e ao despreparo de parte dos servidores para o exercício de suas funções. (TCU, 2012, p.49).

Acarretando em acúmulos de funções, baixa remuneração econômica, falta de perspectiva de crescimento profissional, pois conforme Deci e Ryan (1985) discutindo a teoria da autodeterminação destacam a importância da motivação intrínseca e do reconhecimento no trabalho em um ambiente público, pois onde a falta de recompensas e o sistema de avaliação podem não ser tão motivadores quanto no setor privado, é crucial implementar mecanismos de reconhecimento e recompensa que incentivem o desempenho e a dedicação dos funcionários. Todos os fatores acima, aliados à falta de participação na tomada de decisões podem contribuir para a alienação do trabalhador, conforme descrito por Marx (2004).

## 2.3 Programa de Gestão e Desempenho

O Programa de Gestão e Desempenho (PGD), de acordo com a Instrução Normativa Conjunta Seges-Sgprt /MGI nº 24, de 28 de julho de 2023, é definido como "um programa indutor de melhoria de desempenho institucional no serviço público, com foco na vinculação entre o trabalho dos participantes, as entregas das unidades e as estratégias organizacionais" (Brasil 2023, art. 1, parágrafo único).

Em outras palavras, o PGD é um mecanismo de gestão que transforma a dinâmica tradicional do serviço público, na medida em que substitui o controle de ponto pelo foco nas entregas, conforme decreto nº 11.072. Ao promover o alinhamento entre as estratégias organizacionais, as entregas das unidades e os planos de trabalho dos agentes públicos, o PGD, busca a melhoria da qualidade dos serviços prestados à sociedade. Por outro lado, o PGD não é sinônimo de teletrabalho ou *home office*.

Embora o Programa promova mais flexibilidade na gestão e maior autonomia aos participantes, ele não pode ser confundido com a modalidade de trabalho escolhida. Em uma mesma unidade, por exemplo, todos os agentes públicos podem participar do PGD, podendo haver parte da equipe na modalidade remota, outra no formato híbrido e outra atuando presencialmente.

O Instituto Federal Sul Rio-grandense Campus Bagé é um espaço formal de educação onde o Programa de Gestão e Desenvolvimento surgiu como uma nova modalidade de trabalho, possível a ser adotado pelos técnicos administrativos em educação (TAE). As transformações na modalidade de trabalho implicam na ressignificação do desenvolvimento das condições de trabalho, de modo que é necessário adaptar-se às mudanças estruturais constitutivas da implantação de um programa de gestão inovador.

Pelo PGD caracterizar-se por uma forma de trabalho remoto, de forma parcial ou integral, trazemos a definição de trabalho remoto pela Organização Internacional do Trabalho - OIT (2020): é aquele que implica trabalho realizado com recurso às TICs exercido fora dos locais de trabalho da entidade empregadora. O teletrabalho deve decorrer de um acordo voluntário entre a entidade empregadora e o/a trabalhador/a - OIT (1996). Já a definição do PGD, de acordo com o Decreto 11.072 (2022), é ser um instrumento de gestão que disciplina o desenvolvimento e a mensuração das atividades realizadas pelos seus participantes, com foco na entrega dos resultados e na qualidade dos serviços prestados à sociedade.

O PGD foi implementado no período pós-pandêmico, em um contexto no qual ocorreu o teletrabalho devido a necessidade de proteção dos trabalhadores e resultou (entre outras evidências):

> O Programa de Gestão e Desempenho (PGD), cuja revitalização teve um caráter emergencial durante a pandemia, vai se consolidando e estendendo para um número maior de organizações e servidores em significativas economias no orçamento destinado ao custeio dos órgãos públicos, com redução de elementos como: consumo de água, luz, telefone, contratos com terceirizados (entre outros). (Elvira, 2023, pg. 5)

Portanto, podemos perceber conforme dados acima que a ampliação da modalidade trabalho remoto foi realizada para que o corte de despesas permanecesse economicamente vantajoso às instituições do poder executivo que aderirem conforme art. 2º da IN nº 24/23. Ou seja, foi baseado no princípio da administração da economicidade e em nenhum momento nota-se um estudo sobre o bem-estar dos envolvidos, nem nas consequências advindas da nova relação trabalho - servidor, conforme os relatórios elaborados pela Escola de Administração Pública (2023).

Conforme o documento "Evidências e dimensões de monitoramento do Programa de Gestão e Desempenho"

> A análise dos relatórios elaborados pelas instituições aderidas ao PGD permitiu identificar elementos relevantes dos resultados iniciais deste processo. Embora a existência de certas limitações metodológicas, há evidências significativas de que vários dos objetivos previstos na sua normativa estão sendo percebidos e podem estar relacionados à implementação do Programa: melhoria da qualidade de vida no trabalho, aumento da produtividade, melhor organização do trabalho, diminuição de gastos e diminuição do absenteísmo. Além disso, o estudo aponta uma aceitação majoritária do processo tanto entre gestores quanto entre servidores e um maior comprometimento entre os participantes. Por outro lado, as maiores dificuldades expressadas nos relatórios estão direcionadas aos sistemas informatizados internos, que apresentam algumas falhas que impedem um funcionamento correto do PGD. Em menor medida, o outro problema mais salientado é a comunicação dentro das equipes na modalidade de teletrabalho. (Elvira, 2023, p. 29).

Lembrando os argumentos de Marx (2004): o homem se constitui humano por meio da sua atividade vital, na ação lúdica e livre sobre a natureza, conjuntamente com outros homens. Portanto é necessário refletir que, ao retirarmos o contato do servidor dos demais pares, poderemos estar produzindo o processo de alienação. Em *O Capital*, a problemática do fetichismo aborda a alienação na mesma perspectiva, estranhamento, estrutura sociais automatizadas que aprisionam o agir do ser humano com reproduções automatizadas e procedimentos reprodutivos. Portanto, é preciso refletirmos se a nova modalidade de trabalho implementada não irá ocasionar esse estranhamento entre o produto e o trabalhador.

É importante ressaltar, também, o fato de que as relações e modalidades de trabalho vem sofrendo impacto da mundialização, em que a uberização é vista como tendência generalizável. Com a implantação do PGD, podemos ver características mensuráveis do trabalho uberizado. Conforme Antunes (2020), essas características podem ser identificadas nos seguintes aspectos: reestruturação produtiva (física e administrativa), trabalho gerenciado e organizado por uma plataforma, reduzindo custos do empregador. Isso tudo pode ocasionar o que denomina de escravidão digital. Como nos mostra Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), sendo o Brasil a última sociedade no continente a abolir a escravidão, na mentalidade empresarial ainda há marcas da cultura escravocrata, ou seja, ainda está presente na mentalidade empresarial das elites dominantes. Se o trabalho remoto trouxe a escravidão digital - termo utilizado por Antunes (2018) quando define a ampliação dos processos produtivos cada vez mais automatizados e robotizados em toda a cadeia de valor controlada digitalmente, e que vem produzindo um vilipêndio em relação ao trabalho, destruindo a separação entre o tempo de vida dentro e fora dele, também podemos considerar que em contraponto ela retirou a necessidade da permanência do trabalhador em um espaço físico único, pois onde houver a possibidade de utilização das tecnologias necessárias ao atendimento da demanda do trabalho remoto, há possibilidade de execução.

As autoras Hau e Todescat (2018) descrevem que no contexto do teletrabalho, algumas vantagens são comumente associadas a essa modalidade de trabalho, e diversos estudos ressaltam a redução de custos, tanto para as empresas como para os teletrabalhadores, o aumento da qualidade de vida dos trabalhadores que passam a se deslocar menos, o que reduz a possibilidade de estresse e, principalmente, a produtividade.

Conforme Antunes (2018), com o teletrabalho há permissão para a jornada dupla de trabalho, sobretudo no caso das mulheres, além de ser incentivado o trabalho isolado, sem sociabilidade, desprovido do convívio social e coletivo. Ainda, conforme Antunes (2018), o trabalho on-line não separa vida no trabalho e fora dele, criando uma nova modalidade de trabalho induzindo à escravidão digital.

Para não nos afastarmos pré-definidos com a chefia) não estando preso há um

ambiente laboral fixo, mas em contraponto fica limitado às TICs. Para Rocha e Amador (2018), na literatura há certa divergência sobre vantagens e desvantagens do teletrabalho, considerado por alguns como evolução da relação de trabalho e para outros como quebra do vínculo coletivo com a organização, resultando em degradação das relações.

## 3 METODOLOGIA

A metodologia adotada para esta pesquisa é de abordagem qualitativa, com natureza aplicada. Utilizando técnicas de pesquisa bibliográfica e documental, seguidas da realização de entrevistas com os servidores participantes do Programa de Gestão e Desempenho (PGD) e suas respectivas chefias imediatas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo permanece em andamento, razão pela qual não apresenta resultados definitivos até o momento. Como resultado parcial da etapa bibliográfica, destaca-se que, no mapeamento das produções acadêmicas, a obra de Silva (2024) evidencia a centralidade do objeto de estudo na percepção dos gestores de universidades públicas sobre as vantagens e desvantagens do Programa de Gestão e Desempenho (PGD), especialmente no que diz respeito ao planejamento e à gestão das rotinas burocráticas. Entre os principais benefícios apontados estão a economicidade e a inovação na gestão orientada por resultados.

De modo complementar, Virgilio e Silva (2024) indicam que o PGD promoveu uma mudança cultural significativa, alterando concepções sobre o fazer laboral e as condições em que as atividades são desenvolvidas. Já na dissertação de Cruz (2024), há uma preocupação em destacar o perfil do servidor em PGD, trazendo o questionamento sobre a adaptação de todos os envolvidos, especialmente as possíveis dificuldades dos servidores mais antigos no trabalho remoto.

Resultados mais consistentes serão obtidos a partir da realização das entrevistas e da subsequente análise dos dados empíricos. O principal objetivo da pesquisa é compreender a nova relação de trabalho estabelecida com a implantação do PGD no IFSul em um campus específico, identificando suas vantagens e desvantagens, bem como sugerindo possíveis melhorias.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho busca ir além de um mero levantamento sobre a nova relação de trabalho instaurada com a implantação do Programa de Gestão e Desempenho (PGD). A intenção é não apenas identificar as possíveis vantagens e desvantagens dessa modalidade, mas também propor melhorias nas práticas laborais dos servidores técnico-administrativos que atuam na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Com base nas análises realizadas e na elaboração do produto educacional, pretende-se contribuir para o aprimoramento da qualidade do programa. As evidências concretas obtidas ao longo da pesquisa servirão como subsídio para a formulação de políticas institucionais, possibilitando intervenções mais eficazes, que corrijam eventuais fragilidades e tornem o PGD mais eficiente e alinhado às necessidades da comunidade acadêmica.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil: Trabalho digital, autogestão e expropriação da vida**, volume IV. São Paulo: Boitempo, 2019.

ANTUNES, Ricardo. **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0.** São Paulo: Boitempo, 2020.

ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na era digital.** São Paulo: Boitempo, 2018.

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a qualificação e a negação do trabalho.** São Paulo: Boitempo, 1999.

BRASIL, **Decreto nº 11.072**, de 17 de maio de 2022.Dispõe sobre o Programa de Gestão e Desempenho - PGD da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília: Presidência da República, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D11072.htm?origin=instituicao. Acesso em: 11 abr. 2024.

BRASIL. **Instrução Normativa Conjunta Seges-Sgprt /MGI nº 24, de 28 de julho de 2023.** Estabelece orientações a serem observadas pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal - Sipec e do Sistema de Organização e Inovação Institucional do Governo Federal - Siorg, relativas à implementação e execução do Programa de Gestão e Desempenho - PGD. Brasília. Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-conjunta-seges-sgprt-/mgi-n-24-de-28-de-julho-de-2023-499593248. Acesso em 02/05/2025.

BRASIL. **Instrução Normativa Conjunta Seges-Sgprt /MGI nº 52, de 28 de julho de 2023.** Estabelece orientações a serem observadas pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal - Sipec e do Sistema de Organização e Inovação Institucional do Governo Federal - Siorg, relativas às regras de gestão de pessoas no âmbito do Programa de Gestão e Desempenho - PGD.. Brasília. Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-conjunta-sgp-srt-seges/mgi-n-52-de-21-de-dezembro-de-2023-532726070. Acesso em 15/05/2025.

BRASIL. **Instrução Normativa Conjunta Seges-Sgprt /MGI nº 21, de 16 de julho de 2024.** Altera a Instrução Normativa Conjunta SEGES-SGPRT/MGI nº 24, de 28 de julho de 2023, que estabelece orientações a serem observadas pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal - Sipec e do Sistema de Organização e Inovação Institucional do Governo Federal - Siorg, relativas à implementação e execução do Programa de Gestão e Desempenho - PGD. Brasília. Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-conjunta-seges-sgp-srt/mgi-n-21-de-16-de-julho-de-2024-572617003. Acesso em 15/05/2025.

BRASIL. **PORTARIA SE/MTE Nº 3.912, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2023.** Estabelece os procedimentos gerais para instituição do Programa de Gestão e Desempenho - PGD no âmbito do Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília. Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt br/assuntos/legislacao/PDFPortariaSE.MTEn3.912de28dedezembrode2023compilada.pdf. Acesso em 15/05/2025.

BRASIL.**PORTARIA SE/MTE Nº 1.038, DE 28 DE JUNHO DE 2024.** Altera a Portaria

SE/MTE nº 3.912, de 28 de dezembro de 2023, que estabelece os procedimentos gerais para instituição do Programa de Gestão e Desempenho - PGD no âmbito do Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília. Presidência da República, 2024. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-se/mte-n-1.038-de-28-de-junho-de-2024- 569933674. Acesso em 15/05/2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório de Auditoria Operacional em Ações da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.** TC 026.062/2011-9. Relator: Ministro José Jorge. Modalidade: Auditoria Operacional – Fiscalização de Orientação Centralizada. Brasília, jun. 2012.

CIAVATTA, Maria. **O ensino integrado, a politecnia e a educação omnilateral. Por que lutamos?** Trabalho & Educação, Belo Horizonte, v.23, n.1, p. 187-205, jan/abr 2014. Disponível https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303/6679. Acesso em: 16/12/2024.

CRUZ, Rafael Rivera Monteiro. **Teletrabalho no âmbito da UFRN: diagnóstico acerca do programa de gestão de desempenho**. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Processos Institucionais) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2024.
Deci, E. L., & Ryan, R. M. . **Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior.** (1985) New York: Plenum Press.http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7. Acesso em 12/05/2025

Elvira, Enrique Sanches, **Evidências e dimensões de monitoramento do Programa de Gestão e Desempenho,** Brasília, ENAP, 2023. https://www.gov.br/servidor/pt-br/assuntos/programa-de-gestao/arquivos/RelatrioEvEx_PGD3.pdf. Acesso em 10/05/2025

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**, 17ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

HAU, Francieli; TODESCAT, Marilda. O teletrabalho na percepção dos teletrabalhadores e seus gestores: vantagens e desvantagens em um estudo de caso**.** Navus - Revista de Gestão e Tecnologia, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 37–52, 2018.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). NORMLEX: **C177 – Convenção de Trabalho em Domicílio, 1966 (No. 177).** Disponível em:https://normlex.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312322. Acesso em: 12 de setembro. 2024
LESSA, S. & TONET, I. **Introdução à Filosofia de Marx.** São Paulo: Expressão Popular, 2011.
LOUREIRO, T.; MENDES G.H.S.; SILVA, E. P. **Estigma, invisibilidade e intensificação do trabalho: estratégias de enfrentamento do sofrimento pelos assistentes em administração.** Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 16 n. 2, p. 703-728, maio/ago. 2018. Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 16 n. 2, p. 703-728, maio/ago. 2018. Acesso em 15/05/2025.

LUKÁCS, Georg. **As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem.** Temas de ciências humanas, nº 4. São Paulo: Livraria Editora de Ciências Humanas, 1978.

LUKÁCS, Georg. **Para uma ontologia do ser social v. II**. São Paulo: Boitempo,2013.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos** [1844] (trad. Jesus Ranieri). São Paulo : Boitempo, 2004.

MARX, Karl. **O 18 brumário de Luiz Bonaparte.** São Paulo: Centauro, 2003.

MARX, Karl. **O Capital: crítica da economia política. Livro I: O processo de produção do capital.** (trad. Rubens Enderle). São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, Karl. **O Capital**. **Livro II**. **O Processo de circulação do capital.** 2. ed. 85-0508. Paulo 2 Nova Cultural. 1985
MARX, Karl. **Para a Crítica da Economia Política**. Trad. José Arthur Giannotti e Edgar Malagodi. São Paulo: Abril Cultural, 1974.

MARX, Karl. **Salário, preço e lucro**. In. MARX, Karl/ENGELS, F. Obras escolhidas. Vol. 1. São Paulo: Alfa-Omega, 1983.

MANACORDA, Mario Aligheiro. **Marx e a Pedagogia Moderna**. Campinas, Alínea, 2º Edição, 2010.

NETA. O. M. M. O.; Assis. S. M.; Lima. A. C. S. **Trabalho como princípio educativo: uma possibilidade de superação da dualidade educacional no ensino médio integrado**. Revista Ensino Interdisciplinar, Mossoró, v. 2, n.05, 2016

PACHECO, Eliezer. **Fundamentos político-pedagógicos dos institutos federais: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora**. Natal: IFRN, 2015. Disponível em:https://.memoria.ifrn.edu.br/bitstream/.handle/1044/1018/.fundamentos%20Poli%CC%81tico-Pedago%CC%81gicos%20-dos%20Institutos%20Federais%20-%20. Acesso em 01/02/2025.
PACHECO, Eliezer (org.). **Institutos Federais: Uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, São Paulo: Moderna, 2011.

RAMOS, M. **Concepção do Ensino Médio Integrado**. Texto apresentado em seminário promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Pará nos dias, v. 8, 2008. Disponível em http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br.go/files/concepcao_do_ensino_medio_integrado5.pdf . Acesso em: 10 mar. 2025.

ROCHA, C. T. M. da, & AMADOR, F. S. (2018). **O teletrabalho: conceituação e questões para análise**. Cadernos EBAPE.BR, *16*(1), 152–162. https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/54516 Acesso em 20/07/2024.
SAVIANI, Dermeval. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos.** Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34. p 152-180. jan/abril 2007.
SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de Politecnia.** Rio de Janeiro. FIOCRUZ. Politécnico de Saúde Joaquim Venâncio, 1989.
SAVIANI, D. **O nó do ensino de 2º grau**. Bimestre, São Paulo: MEC/ INEP – CENAFOR, n. 1, out. 1986.

SAVIANI, Dermeval et al. **O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias.** Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, p. 147-164, 1994.

SAVIANI, Dermeval. **Em defesa do projeto de formação humana integral para a classe trabalhadora.** Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, [S. l.], v. 1, n. 22, p. e13666, 2022. DOI: 10.15628/rbept.2022.13666. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/13666. Acesso em: 10 jun. 2022.

SAVIANI, Dermeval. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos.** Revista Brasileira de Educação. V. 12. N. 34. Jan./abr. 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLYkmXdrkWP/?format=pdf. Acesso em: 15 jun. 2023.

SILVA, Virgilio Rúbia Sedemaka .**Programa de gestão e desempenho: desafios e perspectivas**. 2024. Dissertação (mestrado profissional) - Programa de Pós-Graduação em AdministraçãoUniversitária. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2024

# A ÁGUA QUE MOVE A VIDA

Caroline Andrea Dreissig Aguirre
Jeferson Berwange
Morgana Rafaela Cardoso
Vinícius Gabriel Bueno

**RESUMO**

A água é essencial para a vida, sendo indispensável para o consumo humano, a produção de alimentos e o desenvolvimento das atividades econômicas. Sua presença garante saúde, bem-estar e sustentabilidade, além de ter sido, historicamente, o eixo em torno do qual comunidades e civilizações se organizaram. No filme O Menino que Descobriu o Vento, conhecemos a história real de William Kamkwamba, jovem de Malawi que, com criatividade e determinação, construiu um sistema de bombeamento movido a vento para irrigar as lavouras de sua comunidade durante um período de seca. Sua iniciativa tornou-se símbolo de como conhecimento, inovação e sustentabilidade podem transformar a realidade de um povo. Inspirado nesse exemplo, o presente projeto valoriza o Arroio Castelhano, em Venâncio Aires (RS), considerado o "coração líquido" da cidade, responsável por abastecer a população e sustentar a vida local. Suas características naturais revelam potencial para irrigação agrícola e para a geração de energia limpa, a partir de pequenas estruturas hidráulicas. O tema central é o uso sustentável da água do Arroio Castelhano, explorando a possibilidade de criar soluções de irrigação e geração de energia por meio de uma usina hidrelétrica em miniatura. A questão norteadora é: como utilizar os recursos naturais disponíveis no Arroio Castelhano para desenvolver alternativas sustentáveis, inspirando-se na história de William Kamkwamba? A proposta busca desenvolver a consciência ambiental e estimular a valorização dos recursos locais, aproximando os estudantes de sua realidade. Além disso, promove habilidades como raciocínio lógico, criatividade e trabalho em equipe, unindo teoria e prática de forma acessível. O projeto pretende, assim, aliar ciência e sustentabilidade, mostrando que pequenas ações, quando movidas por responsabilidade e inovação, podem gerar grandes transformações sociais e ambientais.

# MISSÃO COOPERAÇÃO: GAMIFICANDO O CONVITE

Kálien Alves Klimeck[1]
Emanuele Tais Fischer[2]
Jeferson Yuri Goettems[3]
João Paulo Backes[4]

**RESUMO**

O presente trabalho documenta um projeto de pesquisa-ação no campo das metodologias ativas, centrado na criação de uma ferramenta pedagógica gamificada por estudantes do Ensino Médio do IFSUL - campus Venâncio Aires. A iniciativa visou o desenvolvimento de uma "escape box", intitulada "Missão Cooperação", com o propósito de sensibilizar e fomentar o engajamento discente na cooperativa escolar em formação. O objetivo do projeto foi promover a aprendizagem através da vivência, analisando como o processo de criação de um artefato lúdico-pedagógico complexo impacta o desenvolvimento de competências socioemocionais ("soft skills") como cooperação, autonomia, gestão de projetos e resolução de problemas nos alunos. Buscou-se, também, validar a eficácia do produto final como ferramenta de mobilização para a cooperativa. A metodologia utilizada foi a da Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), com a docente atuando como mediadora do grupo ao longo de um mês. O processo de desenvolvimento foi estruturado em quatro etapas distintas: Imersão e Pesquisa, que incluiu o estudo de jogos análogos e uma visita técnica a um escape room profissional para construção de repertório; Concepção e Design, fase de brainstorming colaborativo para definição da narrativa, fluxo e enigmas; Prototipagem e Testes, período de construção física dos mecanismos e validação iterativa de seu funcionamento; finalização, com os acabamentos e a produção da documentação de suporte. Todo o projeto foi guiado pelas premissas de baixo custo e uso de tecnologias simples. Como resultado principal, observou-se nos alunos-criadores um notável desenvolvimento de autonomia, resiliência frente a desafios e aprimoramento na comunicação e trabalho em equipe. O produto final, uma escape box funcional e tematicamente coesa, materializou o aprendizado do grupo e se consolidou como uma promissora ferramenta de engajamento institucional. A aplicação da escape box em turmas de 1o ano resultou em alto engajamento e participação ativa dos estudantes. Observou-se desenvolvimento de habilidades como cooperação, comunicação e resolução de problemas, confirmando a eficácia da ferramenta como estratégia lúdica e pedagógica para o desenvolvimento de competências socioemocionais tanto para os alunos desenvolvedores do projeto quanto para os alunos que participaram do“Missão Cooperação”.

**Palavras-chave:** Cooperação; Autonomia; Gamificação; Engajamento; Aprendizagem ativa.

---

1 Mestra e Bacharel em Administração. Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT). kalienklimeck@ifsul.edu.br. IFSul Campus Venâncio Aires.
2 Acadêmica do Curso Técnico Integrado em Informática. emanuelefischer.va007@academico.ifsul.edu.br. IFSul Campus Venâncio Aires.
3 Acadêmico do Curso Técnico Integrado em Informática. jefersongoettems.va045@academico.ifsul.edu.br. IFSul Campus Venâncio Aires.
4 Acadêmico do Curso Técnico Integrado em Informática. joaobackes.va015@academico.ifsul.edu.br. IFSul Campus Venâncio Aires

# EDUCAÇÃO, INCLUSÃO DIGITAL E COMPETÊNCIAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Kálien Alves Klimeck[1]
Victor Delazeri Andreghetti[2]
Gustavo Henrique Weber[3]
Andrenizia Aquino Eluan da Rosa[4]
Jean Marcos Da Silva[5]
Mariana Jantsch De Souza[6]

## RESUMO

O avanço tecnológico modifica as formas de inserção no mundo do trabalho, exigindo dos indivíduos conhecimento técnico básico, e também competências digitais aplicáveis a diferentes contextos profissionais. Nesse cenário, a exclusão digital constitui um dos principais fatores de vulnerabilidade social, pois restringe o acesso a empregos formais e reduz as possibilidades de desenvolvimento econômico sustentável. Este estudo tem como objetivo analisar o letramento digital como estratégia pedagógica para a formação de estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) alinhado com os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável). O projeto fundamenta-se na realização de oficinas práticas voltadas às rotinas administrativas, com foco no uso cotidiano de ferramentas digitais em ambientes profissionais, como planilhas, editores de texto, plataformas de comunicação e sistemas de organização de dados. Por meio dessa abordagem metodológica, pretende-se qualificar os estudantes para demandas específicas do mercado de trabalho e alinhar a proposta de duas ODS da Organização das Nações Unidas (ONU). O trabalho conecta-se diretamente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em especial ao ODS 4 (Educação de Qualidade) e ao ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico). O ODS 4, "Educação de Qualidade", busca assegurar uma formação inclusiva, equitativa e capaz de promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida, garantindo que os alunos da EJA, tenham acesso a uma educação que os prepare para os desafios contemporâneos. Já o ODS 8, "Trabalho Decente e Crescimento Econômico", visa promover a inclusão produtiva, o emprego digno e a valorização da força de trabalho, criando condições para que estudantes possam obter melhoria de renda e autonomia por meio da qualificação profissional. Somado a isso, o caráter instrumental busca salientar a tecnologia como recurso de transformação social, capaz de reduzir desigualdades históricas e atuar como propulsor da emancipação individual e coletiva. Evidenciando a educação mediada pelo acesso às competências digitais pode gerar impactos diretos na melhoria da empregabilidade, no aumento da renda e no fortalecimento do desenvolvimento local, integrando educação, inclusão social e desenvolvimento sustentável. Com a aplicação da metodologia, percebeu-se que os estudantes ficaram mais familiarizados com as ferramentas digitais, demonstraram mais

6 Pós-doutora em Ciências da Linguagem. Professora do ensino básico, técnico e tecnológico (EBTT). marianasouza@ifsul.edu.br. IFSul. Campus Venâncio Aires.
5 Doutor e Mestre em Administração. Graduado em Administração e Ciências Contábeis. Professor EBTT de Gestão e Negócios no IFSul-Campus Venâncio. jeansilva@ifsul.edu.br. IFSul. Campus Venâncio Aires.
4 Mestre em Ciência da Informação. Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Professora do ensino básico, técnico e tecnológico (EBTT).andreniziarosa@ifsul.edu.br. IFSul. Campus Venâncio Aires.
3 Acadêmico do Curso Técnico Integrado em Informática. gustavoweber.va062@academico.ifsul.edu.br. IFSul Campus Venâncio Aires.
2 Acadêmico do Curso Técnico Integrado em Informática. victorandreghetti.va060@academico.ifsul.edu.br. IFSul Campus Venâncio Aires
1 Mestra e bacharel em administração. Professora do ensino básico, técnico e tecnológico (EBTT). kalienklimeck@ifsul.edu.br. IFSul. Campus Venâncio Aires.

confiança e participação nas atividades, além de apresentarem melhora na autoestima. Esses resultados indicam que a inclusão digital contribui não apenas para a qualificação profissional, mas também para a autonomia e o protagonismo dos alunos na vida social e laboral. Para projetos futuros, recomenda-se ampliar as oficinas para além das rotinas administrativas, incluir recursos de ensino online e parcerias com empresas locais, a fim de aumentar e acelerar as chances de inserção profissional.
**Palavras-Chave:** Inclusão digital; Educação de Jovens e Adultos; Objetivos de desenvolvimento sustentável.

# GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS CARBONÍFERA DO RS: DESAFIOS E SOLUÇÕES A PARTIR DO ATERRO DE MINAS DO LEÃO

Josué Michels
Antônio Martins de Souza
Elias Lanzarin

## RESUMO

Após as enchentes de 2024, a Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos (CRVR), notada por meio da Unidade de Valorização Sustentável (UVS) Minas do Leão, se tornou uma referência na gestão sustentável de resíduos, atendendo 310 municípios e processando cerca de 4 mil toneladas/dia, sendo o 3o maior aterro sanitário do Brasil. O transporte de resíduos para a CRVR em Minas do Leão gera impactos significativos no trânsito e no meio ambiente. A alta movimentação de caminhões na região compromete a segurança e o bem-estar dos condutores, prejudica o fluxo de veículos e também gera ruídos e mal cheiro para os moradores locais. Além disso, o deslocamento diário de quase 4 mil toneladas de resíduos aumenta consideravelmente as emissões de CO2, agravando os danos ambientais. Outro problema crítico é a falta de centros de triagem antes do aterro, o que poderia reduzir o volume transportado e melhorar a gestão dos resíduos. Este estudo busca analisar a viabilidade de implantação de unidades de triagem em regiões estratégicas do estado, com o propósito de otimizar o gerenciamento de resíduos. A proposta central consiste em estabelecer estações de pré- processamento que reduzam o volume de materiais transportados para destinação final. A metodologia deste trabalho inclui artigos científicos, o mapeamento das rotas de transporte e análise de custo para as soluções propostas. Um dos integrantes do grupo possui experiência prática no controle de acesso ao aterro da CRVR, onde teve a oportunidade de acompanhar diretamente a dinâmica operacional do recebimento de resíduos. Essa experiência permitiu a observação de aspectos como o intenso fluxo de caminhões e os horários de maior movimentação. Espera-se que, com essa pesquisa, seja possível propor soluções para a redução de efeitos negativos gerados pela alta carga operacional em um único aterro. Os valores investidos no transporte, poderiam ser redirecionados para formas mais eficientes de tratamento prévio de resíduos.

# TROCA TROCA: UMA EXPERIÊNCIA DE ECONOMIA CIRCULAR

Ana Maria Geller
William Junior Sperb
Ana Carolina Egewarth
Emanuely da Rocha Ajardo
Sofia Steiger

**RESUMO**

Fast fashion é um modelo de negócios da moda focado em criar novas tendências, com produção em larga escala e baixo custo, de menor qualidade, promovendo um consumo intenso de descarte rápido. Esse consumo gera o descarte incorreto de 92 milhões de resíduos prejudiciais ao meio ambiente por ano. Para minimizar surge a necessidade de uma mudança cultural, colocando os 5 R's do consumo responsável em ação: reduzir, reutilizar, reciclar, recusar e repensar. O brechó e o bazar sustentável são ações permanente ou temporário, onde as peças de vestuário poderão ser novamente comercializadas. Objetivou-se analisar o primeiro Troca-Troca promovido pelo Núcleo de Gestão Ambiental Integrada - NUGAI do IFSul Câmpus Lajeado ocorrido durante a Festa Junina. Para tanto, foi realizada uma campanha de arrecadação na comunidade escolar do câmpus, via redes sociais e visita nas salas, que durou aproximadamente um mês, os ítens foram armazenados e separados por categorias para fins de organização do espaço. As peças foram avaliadas quanto ao estado de conservação e limpeza. Foram criadas planilhas com o número de objetos e roupas trazidas por cada indivíduo, pois foi dada a preferência de escolha e troca das roupas e objetos para estas pessoas. Para os demais participantes, as peças foram comercializadas com o valor simbólico de R$ 2,00 (dois reais), com um desconto de R$ 1,00 (um real) a cada terceira peça. O bazar arrecadou 523 peças, destas 190 foram adquiridas durante o evento e o restante, 333, foram doadas para projetos sociais. Ao todo 35 pessoas levaram peças do bazar, destas, 13 estavam entre alunos e/ou servidores do e 22 pessoas foram considerados participantes externos. Conclui-se que houve uma ativa colaboração da comunidade acadêmica, que, com consciência, praticaram a “arte do desapego”. A iniciativa do bazar foi elogiada sendo solicitado uma nova edição, demonstrando compreensão e interesse sobre a importância de prolongar o ciclo de vida das peças.

# O CUSTO DA MÁ QUALIDADE DO SOFTWARE: IMPACTO, EVIDÊNCIAS E RECOMENDAÇÕES.

Walkiria Cordenonzi
Veronica Ferreira

**RESUMO**

Este trabalho aborda o impacto da má qualidade do software no desempenho técnico, econômico e social de organizações e usuários. O estudo se apoia no modelo de Custo da Qualidade (CoQ), em métricas de avaliação e em casos reais que evidenciam os riscos associados a falhas críticas. Objetivos: Analisar as principais causas e consequências da má qualidade do software, destacar evidências empíricas de incidentes relevantes e propor recomendações práticas para reduzir custos, riscos e danos reputacionais. Metodologia: Foi realizada uma revisão bibliográfica baseada em normas internacionais (ISO/IEC 25010), estudos acadêmicos (Karg et al., 2011; Nguyen- Duc, 2017; Tornhill & Borg, 2022) e relatórios institucionais (CISQ, NIST). Além disso, foram analisados casos reais emblemáticos, como o Therac-25, o Ariane 5, a Knight Capital e o Boeing 737 MAX, para ilustrar o impacto econômico e humano da má qualidade. Resultados obtidos/esperados: Os resultados indicam que a prevenção e a simplicidade no desenvolvimento reduzem significativamente custos de manutenção e falhas externas. Métricas como Defect Removal Efficiency (DRE) comprovam a eficácia de processos de testes e revisão precoce. Espera-se que a aplicação contínua de práticas de prevenção (testes automatizados, integração contínua, gestão da dívida técnica) fortaleça a competitividade das empresas, reduza riscos e garanta maior confiabilidade nos sistemas de software.

# CLUBE DA ROBÓTICA DO CÂMPUS VENÂNCIO AIRES

Gelson Luis Peter Correa
Anderson Antonio de Araujo
Laura de Vasconcelos
Ana Clara Hermes

## RESUMO

O Clube de Robótica do Câmpus Venâncio Aires do IFSul teve como proposta inicial o atendimento de estudantes da própria instituição que tinham o desejo de aprender e aperfeiçoar seus conhecimentos sobre robótica e com isso se sentirem seguros para participar de competições. O objetivo é desenvolver habilidades em programação pois acredita-se que esse ambiente propicia um protagonismo coletivo, possuindo a característica de potencializar a instrumentação criativa permeada de ludicidade. O clube também incentiva o trabalho em equipe. Por exemplo, um estudante pode aprender a programar um robô enquanto trabalha com amigos. As atividades incluem montar e programar robôs. Os estudantes enfrentam desafios que imitam situações do dia a dia. Eles usam kits como Lego Mindstorms e placas Arduino. Esses materiais ajudam a criar projetos interessantes e práticos. Um exemplo seria um robô SEGUIDOR DE LINHA.O projeto utiliza a metodologia STEAM. Essa abordagem junta ciência, tecnologia, artes e matemática. Assim, os alunos desenvolvem criatividade e pensamento crítico. As competições internas e externas motivam os estudantes. Por exemplo, competir em na Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) pode ser emocionante e desafiador. As atividades ocorrem nas segundas-feiras após as aulas. O clube é aberto a todos os alunos do câmpus. Não há seleção, então todos podem participar. Isso garante que todos tenham acesso ao conhecimento. Um exemplo disso é um estudante que nunca programou e decide realizar essa experiência nesse ambiente robótico, suas chances de aprendizado podem ser potencializadas pois esse meio tem como uma de suas características conseguir atribuir novos significados aos conhecimentos dos sujeitos participantes. O projeto também melhora o desempenho acadêmico. Ele ajuda na formação cidadã dos alunos. A cooperação e a criatividade são estimuladas. Além disso, os estudantes aprendem a enfrentar novos desafios.

# ROTEIRO LILÁS

Charles Sidarta Domingos
Lavínia Coimbra Corrêa
Alicy Mailaender Machado

**RESUMO**

O cinema sáfico, termo usado quando uma produção aborda relacionamentos amorosos entre duas mulheres, é um tema pouco explorado dentro da indústria cinematográfica, especialmente no contexto de obras nacionais. Este projeto visa conscientizar e informar acerca da relevância do cinema LGBTQIA+ disponível ao público, com ênfase nas produções brasileiras que retratam mulheres sáficas. Busca-se compreender a importância da representação de casais sáficos e analisar como essa visibilidade impacta os sujeitos que integram a comunidade LGBTQIA+. Para a realização desta pesquisa foram eleitos dois filmes nacionais que abordam o tema central do trabalho, a fim de analisá-los e compará-los. Os filmes escolhidos são: Amor Maldito (1984), dirigido por Adélia Sampaio e A Primeira Morte de Joana (2018), dirigido por Cristiane Oliveira. Serão observadas e analisadas as principais mudanças de contexto entre as duas obras, com ênfase na comparação entre a atualidade e tempos anteriores, nos quais a homossexualidade era invisibilizada e inaceitável na mídia. Através desta pesquisa, será possível popularizar o cinema sáfico, sobretudo as obras nacionais. Pretende-se demonstrar como a representatividade no audiovisual impacta a construção de identidades, reforça o senso de pertencer e contribuir para a quebra de estigmas ainda presentes na sociedade. Almeja-se, também, fortalecer o debate sobre a importância da diversidade no cinema nacional, incentivando a valorização dessas obras e promovendo maior visibilidade à comunidade sáfica no campo cultural e social. As telas podem ter grande influência nos ideais da sociedade, pois refletem o contexto em que a obra foi produzida e exibida ao público. Toda a luta, por mais pequena que pareça, gera resultados, e graças a cada esforço individual e coletivo, fez com que este trabalho tivesse a oportunidade de ser compartilhado para diferentes pessoas, afinal o cinema é um espaço para todos, sem preconceitos e discriminação.

# A INFLUÊNCIA DAS MÍDIAS NA AUTOIMAGEM DE ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE DOS PADRÕES DE BELEZA E DA PRESSÃO ESTÉTICA SOBRE OS CORPOS FEMININOS

Catarina Frantz[1]
Nathália Bick[2]
Lauren Franco[3]
Mariana Jantsch de Souza[4]

## RESUMO

Como adolescentes, podemos afirmar que os padrões de beleza que, constantemente, vemos nas mídias afetam de maneira cruel a nossa relação com nossos corpos e com nossa autoimagem, causando cicatrizes permanentes. Desde que o mundo é mundo, os padrões de beleza fazem parte da nossa realidade, mudando com o passar do tempo e se impregnando social e culturalmente como regra obrigatória, regulando os corpos femininos. Hoje em dia, os efeitos permanecem os mesmos, o que muda é a forma como circulam e como se propagam socialmente. No contexto contemporâneo, as mídias sociais têm um papel crucial na imposição desses padrões como norma, o que promove a degradação mental de mulheres e meninas que não se enquadram nestes formatos de corpos. Neste cenário, o propósito desta pesquisa é analisar postagens de redes sociais que (re)produzem e impõem padrões de beleza, buscando compreender como regulam os corpos femininos e afetam a autoestima e a percepção corporal de adolescentes e mulheres. Teórica e metodologicamente, esta pesquisa ampara-se na teoria da análise de discurso e terá como objeto de análise duas postagens de redes sociais de perfis públicos que tematizam a mulher, sua aparência estética, seu corpo e/ou suas características físicas. Considera-se que os padrões de beleza influenciam por meio de imagens irreais de corpos perfeitos, inatingíveis para a grande maioria das meninas e mulheres.
Palavras-Chave: padrões de beleza; corpos femininos; pressão estética.

---

1Estudante de Curso Técnico em Informática. catarinafrantz.va017@academico.ifsul.edu.br. IFSul, campus Venâncio Aires-RS.
2Estudante de Curso Técnico em Informática. nathaliabick.va002@academico.ifsul.edu.br. IFSul, campus Venâncio Aires-RS.
3Estudante de Curso Técnico em Informática. laurenfranco.va063@academico.ifsul.edu.br. IFSul, campus Venâncio Aires-RS.
4Pós-doutora em Ciências da Linguagem. Mestra e doutora em Letras. Licenciada em Letras. Bacharel em Direito. Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT). marianasouza@ifsul.edu.br IFSul, campus Venâncio Aires-RS.

# NEUROCIÊNCIA NO APRENDIZADO

Davi Daniel Raupp[1]
Joaquim Lenuzza de Oliveira Pesqueira[2]
Janete Inês Müller[3]

## RESUMO

Este projeto parte da observação de que cada estudante aprende de um modo diferente: com imagens, por meio da prática e repetição, apenas escuta... A discussão sobre a diversidade dos cérebros também motiva pesquisar sobre como a neurociência explica essas diferenças. Nesse sentido, objetiva-se compreender a relação entre neurociência e aprendizado, investigando, entre o público jovem, modos diferentes de aprender. Ao se compartilharem os resultados, busca-se promover a conscientização de que ninguém é menos inteligente que outrem, mas que cada cérebro possui formas próprias de aprender e de processar informações. A metodologia deste trabalho envolve a leitura de livros e artigos científicos na área da Neurociência e da Educação, além da aplicação de um questionário com estudantes do IFSul-VA, para se investigar as dificuldades e os modos mais efetivos para se aprender. Os resultados já obtidos indicam a compreensão de que as diferenças no aprendizado não significam falta de inteligência, mas, sim, a diversidade do funcionamento cerebral. A partir do questionário aplicado, observa-se que a maioria dos estudantes investigados prefere estudar sozinho, além de que se considera mais criativo do que lógico. Entre as formas de aprender mais valorizadas, destacaram-se o "praticar e aplicar" os conteúdos, seguido das conversas e debates. Também identificamos que a falta de motivação e o ambiente barulhento são os fatores que mais atrapalham o estudo. Um ponto importante foi que todos reconheceram que a motivação influencia diretamente no aprendizado. Nesse contexto, é importante, tanto para alunos quanto para professores, compreender que cada pessoa possui um ritmo de aprendizagem, e essa diversidade deve ser respeitada. Palavras-chave: cérebro; aprendizado; diferenças; respeito.

1 Davi Daniel Raupp – IFSul-VA. E-mail: davidanielraupp@gmail.com
2 Joaquim Lenuzza de Oliveira Pesqueira – IFSul-VA. E-mail: pesqueirajoaquim3@gmail.com3 Janete Inês Müller IFSul-VA. E-mail: janetemuller@ifsul.edu.br

# A EDUCAÇÃO CLIMÁTICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Ederson Martins Ramos[1]
Luciana Neves Loponte[2]

## RESUMO

O estudo da educação climática deve ser visto como um tema de suma importância no contexto educacional brasileiro, com um enfoque especial, no caso deste artigo, nas instituições de ensino profissional e tecnológico. Tais instituições têm por premissa a formação integral de seus estudantes, explicitando um dos pilares da educação profissional e tecnológica (EPT) que é o trabalho como princípio educativo. Através da utilização de trabalhos já produzidos de teses, dissertações e artigos, este trabalho busca realizar uma análise de produções científicas que possuem relação com o tema da educação climática, fazendo uso da técnica de revisão bibliográfica, através do estado do conhecimento.

Palavras-Chave: Educação Climática; Educação Profissional e Tecnológica; Trabalho como Princípio Educativo; Revisão Bibliográfica; Emergência climática.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo é pensado a partir das experiências vividas no primeiro semestre do Mestrado Profissional em Educação Profissional em Rede Nacional (ProfEPT), no IFSul Charqueadas, onde temos o contato com as bases metodológicas que regem o curso, no percurso metodológico a ser perseguido através de diversas leituras e atividades proporcionadas. Ainda contam como relevantes contribuições na escrita do artigo as vivências pessoais em disciplinas do curso de Geografia na UFRGS e o direcionamento por parte da orientação recebida na escrita do pré-projeto do curso de mestrado, encaminhando para um tema de extrema relevância como a educação climática no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Além do exposto a motivação por participar da MOVACI também se deu em virtude do tema da mostra deste ano, qual seja: Emergência Climática.

A partir da idade conteporânea, o desenvolvimento tecnológico alcançado pela humanidade foi capaz de modificar e interromper processos naturais que ocorrem há milênios em diferentes regiões e biomas do planeta. Todo este desenvolvimento foi alcançado a partir da concepção de trabalho, que diferencia os seres humanos das outras espécies do planeta.

Como preconiza Marx (2013), a sociedade atual e a natureza não podem ser analisados em separado, visto que os seres humanos, através do trabalho, regulam e controlam seu metabolismo juntamente da natureza, em um processo que pode ser descrito como uma relação simbiótica onde ocorre a modificação da natureza externa e ao mesmo tempo a alteração da sua própria natureza.

[1] Geógrafo e Assistente em Administração do IFSul-rio-grandense Câmpus Sapucaia do Sul. Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). E-mail edersonramos@ifsul.edu.br.
[2] Professora titular do IFSul-rio-grandense Câmpus Sapucaia do Sul, docente permanente do ProfEPT IFSul Charqueadas. E-mail lucianaloponte@ifsul.edu.br.

Esta relação metabólica com a natureza não ocorre da forma como deveria. Os seres humanos tiram muito mais recursos da natureza do que deveriam e despejam nos recursos hídricos e no ar, poluentes capazes de alterar e impactar processos naturais complexos que se utilizam de fatores externos e internos do planeta, como o clima, por exemplo.

Em um cenário de rápidas mudanças, o ensino da educação climática torna- se essencial que as gerações presentes e futuras sejam conscientizadas sobre a situação emergencial que vivemos em relação ao clima e nossos modos de produção. E neste cenário a educação e o trabalho são as ferramentas chave para a mudança.

O trabalho como princípo educativo e uma formação humana integral proporcionada pelas instituições de educação profissional - no caso deste artigo, focados na relação da educação climática com o ensino profissional e tecnológico - têm por premissa a desalienação dos estudantes, para que tenham acesso ao conhecimento sistematizado produzido pela humanidade, nas ciências, artes e cultura e não mera educação formal sem o aprofundamento necessário para a emancipação e formação integral humana.

Considerando o exposto, o presente trabalho objetiva uma revisão de artigos, teses e dissertações relacionados ao tema da educação climática em formato de estado do conhecimento e sua relação com o disseminação do conhecimento deste tema no contexto do ensino profissional e tecnológico. O tema justifica-se, já que a disseminação do conhecimento dos processos que originam as mudanças climáticas, através da educação climática, como ferramenta para a superação da alienação em relação ao tema, tende a proporcionar uma maior conscientização dos estudantes e suas famílias, direcionando suas ações para práticas mais sustentáveis.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O desenvolvimento tecnológico e cultural proporcionado, desde a transformação do homem, quando os primeiros macacos antropomorfos que viviam, no que hoje são terras submersas pelo Oceano Índico foram desenvolvendo-se a ponto de tornarem-se a forma de vida presente em todos os pontos do planeta Terra (Engels, 1999)

Todas as inovações geradas, como ferramentas, processos e tecnologias tem um ponto de partida: o trabalho. O homem sempre dependeu dos recursos naturais que estavam disponíveis para a sua sobrevivência, para se constituir, reconstruindo a sua existência continuamente, já que, diferentemente dos animais que se adaptam harmoniosamente à natureza, o homem não nasce pronto e necessita adaptar a natureza às suas necessidades (Saviani, 1989).

A transformação, através do trabalho, destes recursos propiciados pela natureza em bens de uso e consumo classifica o trabalho como ferramenta essencial, sendo o pilar central da educação ao longo dos séculos. O trabalho como princípio educativo (Frigotto, 2005), se inicia com o nascimento, visto que os seres humanos devem aprender a sobreviver no meio natural, alimentando-se, abrigando- se, comunicando-se e reproduzindo-se, criando assim um mundo cultural humano. O trabalho como princípio educativo é ao mesmo tempo um dever (por motivo de colaboração na produção dos diversos bens e cultura produzidos) e um direito no sentido de que o homem se constitui um ser natural e necessita estabelecer um metabolimo com o a natureza.

### 2.1 Construção do Estado do Conhecimento

O estado do conhecimento compõe parte significativa na compreensão das pesquisas relizadas e situações já observadas sobre determinado tema de pesquisa. Conforme citado por Silva (2020, p. 2):

> O Estado da Arte e o Estado do Conhecimento são denominações de levantamentos sistemáticos ou balanço sobre algum conhecimento, produzido durante um determinado período e área de abrangência. Dessa forma, os pesquisadores que decidem fazer um Estado da Arte ou Estado do Conhecimento têm em comum o objetivo de "olhar para trás", rever caminhos percorridos, portanto possíveis de serem mais uma vez visitados por novas pesquisas, de modo a favorecer a sistematização, a organização e o acesso às produções científicas e à democratização do conhecimento.

Deve-se realizar o levantamento destas pesquisas no intuito de se apropriar de um conhecimento prévio acerca do tema de interesse da pesquisa, podendo, assim, inferir novas descobertas e dados que mais tarde, podem ser avaliados por outros pesquisadores.

O estado do conhecimento possui caráter de revisão bibliográfica, e em suas fases, segundo Santos (2021), pode ser sistematizado em etapas, como a bibliografia anotada, sendo esta a etapa inicial da construção do estado do conhecimento, onde o pesquisador deve realizar o levantamento de trabalhos prévios utilizando descritores que contenham relação com o seu tema de pesquisa. Já a bibliografia sistematizada inicia-se uma seleção mais detalhada dos trabalhos e uma leitura chamada superficial para que os trabalhos sejam incluídos ou excluídos da pesquisa.

A bibliografia categorizada realiza-se uma leitura mais aprofundada dos trabalhos focando nos resumos, metodologia e resultados para que os trabalhos sejam organizados por categorias, onde já é necessário que o pesquisador realize inferências sobre os trabalhos. Existe ainda a bibliografia propositiva, que consiste em análisar profundamente os trabalhos produzidos, inferindo quais as proposições levantadas na pesquisa do autor selecionado.

### 2.2.1 Contexto climático

Nosso planeta é governado por dois mecanismos térmicos, um externo e o outro interno. O mecanismo interno refere-se à energia térmica contida nas camadas inferiores do planeta, irradiando-a em direção a superfície, formando tectônica de placas, cadeias de montanhas, fusão de rochas, vulcões, etc.

Já o mecanismo externo é atribuído à energia proveniente do sol, o calor recebido pelos raios solares aquece a atmosfera e os oceanos, gerando os processos de tempo e clima, onde encontra-se as precipitações de chuva, neve, os processos que definem o clima nas diferentes regiões do planeta e podem ainda remodelar estes ambientes através da erosão, moldando as paisagens (Press et al, 2006).

Os ciclos de aquecimento e resfriamento naturais sempre ocorreram de forma natural na Terra. Normalmente por processos de grande concentração de gases na atmosfera que causaram efeito estufa, gerando períodos interglaciais, e após este período se formava um novo período glacial.

Porém, nos dias atuais, estas mudanças que estão em andamento pelo aumento dos gases do efeito estufa na atmosfera, não seguem o seu processo natural, sendo potencializados por uma nova era chamada por alguns pesquisadores de Antropoceno, onde os processos ecológicos e geológicos são tão impactados pelos seres humanos que podem ser modificados numa velocidade

muito maior do que os processos naturais (Mendes, 2020).

Segundo o relatório do Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC (2023), este impacto nos mecanismos externos do clima se dá em grande parte pelas emissões dos gases que causam o efeito estufa na atmosfera, principalmente o $CO_2$ e os aerossóis, usados na indústria para resfriamento, gerando o fenômeno do aquecimento global. O relatório ainda aponta o aumento da temperatura média global em até 1,10ºC no período entre 1850 até 2019, ou seja, desde o início da Revolução Industrial.

Dito isto, urge que a educação seja uma divisão de paradigmas neste contexto de mudanças climáticas aceleradas, transformando a EPT em uma espécie de germe desta mudança, fazendo-se uso dos princípios básicos que regem a EPT, como a formação humana integral e o trabalho como princípio educativo.

## 3 METODOLOGIA

Este artigo se dá pela revisão bibliográfica de trabalhos de conclusão de curso de mestrado e doutorado, bem como artigos publicados no portal de periódicos da CAPES, em formato de estado do conhecimento. O presente artigo faz parte de um pré-projeto de mestrado em educação profissional, onde a metodologia utilizada para o produzir o estado do conhecimento também foi utilizada na produção do artigo.

Segundo Kohls-Santos (2021), para a realização da pesquisa no formato de estado do conhecimento, é necessário que se delimite os objetivos a serem alcançados e a escolha metodológica que mais se adeque a estes objetivos. Será utilizada o método de análise de conteúdo dos trabalhos selecionados, realizando um resumo destes trabalhos e relacionando-os à temática da educação climática no contexto do EPT.

Os trabalhos foram selecionados entre os meses de maio à julho de 2025 no Banco de Teses e Dissetações e Portal de Periódicos, ambos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando-se os seguintes descritores para a busca: Eventos Climáticos Extremos e Educação Climática, com publicações entre os anos de 2013 e 2025. Os resultados obtidos constam na tabela abaixo:

**Tabela 1 - Quantitativo de teses e dissertações localizadas no Portal de Periódicos da CAPES.**

| DESCRITORES | DISSERTAÇÕES | TESES | ARTIGOS | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| Eventos Climáticos Extremos | 72 | 50 | 192 | |
| Educação Climática | 25 | 25 | 147 | |
| TOTAL | 97 | 75 | 339 | 511 |

Fonte: CAPES, (2025)

Esta pesquisa apresenta um cunho qualitativo, ainda que seja uma revisão de trabalhos de conclusão de mestrado e doutorado, bem como artigos publicados. Para Godoy (1995), a revisão bibliográfica não pode ser desclassificada como pesquisa qualitativa, pois este tipo de pesquisa não possui contornos rígidos estruturais, podendo ser desenvolvida em um novo enfoque, já que faz uso de pesquisas anterirmente publicadas e que trazem dados qualitativos para análise dos resultados.

## 4 RESULTADOS PRELIMINARES

Após a busca nos portais da CAPES, foi feita a leitura flutuante dos trabalhos encontrados e foram selecionadas sete dissertações e uma tese com relação ao tema da educação climática e cinco artigos, conforme os quadros 1 e 2. Com os trabalhos selecionados, foi feita a análise de conteúdo dos trabalhos que mais se enquadram no tema de pesquisa do artigo. Para fins de melhor organização do trabalho, serão selecionados 3 trabalhos da tabela 2 e 3 trabalhos do tabela 3 para serem comentados e relacionados ao tema da educação climática.

**Tabela 2 - Teses e dissertações selecionados em conformidade com o tema.**

| Tipo | Ano | Título | Autor | Instituição |
|---|---|---|---|---|
| Dissertação | 2023 | Educação Ambiental na EJA e a complexidade da crise climática | CASTRO, David Lenis Damaceno de | Universidade Federal de Juiz de Fora |
| Dissertação | 2020 | METODOLOGIA ESTRANGEIRA, PRÁTICA BRASILEIRA? Análise das ações da Plant-for-the-Planet no Brasil para o ensino das mudanças climáticas | ARARIPE, Evelyn de Oliveira | Universidade Federal de São Carlos |
| Dissertação | 2021 | AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA PERSPECTIVA DOS EDUCADORES DA ESCOLA ESTADUAL DO/NO CAMPO SÃO JOSÉ | ALVES, Raquel Ramos | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso |
| Tese | 2019 | O CONHECIMENTO ESCOLAR SOBRE MUDANÇA CLIMÁTICA NOS LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO – PNLD/2015 | LIOTTI, Luciane Cortiano | Universidade Federal do Paraná |
| Dissertação | 2019 | ABORDAGEM DOS TEMAS RELACIONADOS AO CLIMA NO CONTEXTO DA GEOGRAFIA ESCOLAR | DA SILVA, Rafael Furtado | Universidade de Brasília |
| Dissertação | 2021 | Os impactos dos eventos extremos de precipitação no município de Petrópolis-RJ: um estudo socioambiental | TAVARES, Camila de Moraes Gomes | Universidade Federal de Juiz de Fora |
| Dissertação | 2019 | PRECIPITAÇÃO EM RIO GRANDE – RS (1913 – 2016): ANÁLISE DESCRITIVA E DA VARIABILIDADE | SILVA, Tamires da Rosa | Universidade Federal do Rio Grande – FURG |
| Dissertação | 2021 | EVENTOS PLUVIOMÉTRICOS EXTREMOS E SEUS IMPACTOS NA CIDADE DE JEQUIÉ-BA | DA CONCEIÇÃO, Renaildo Santos | Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia |

**Tabela 3 - Artigos selecionados em conformidade com o tema no portal de periódicos da CAPES**

| Ano | Título | Autor | Periódico |
|---|---|---|---|
| 2025 | Planos de aula no portal do professor: estratégias de abordagem em educação climática | MENESES, Lucilene Batista; MACÊDO, Francisca Ranielly de Brito; ORLANDINI, Priscila; RIBEIRO, Rayane de Tasso Moreira | Revista Semiárido de Visu |
| 2024 | Mudança climática – reflexões sobre a inclusão da temática no currículo escolar e na formação de professores | WARNAVA, Fabíula Paula; MAGNANTE, Hueliton José Strogulski; MAJEWSKI Andrieli Sadovski; CARVALHO DE, Laura Fragoso Alves; JAROMINEK Évelin Giovana Ferreira; DA SILVA Francieli Alves; ZAKRZEVSK, Sônia Beatris Balvedi | PERSPECTIVA, Erechim. v. 48, n. 182, p. 37-50, 2024 |
| 2021 | Ensino de climatologia a partir do livro didático – perspectivas e propostas alinhadas à climatologia geográfica | TORRES, Guilherme Leite; SÃO JOSÉ, Rafael Vinicius de; ZEZZO, Larissa Vieira; OLIVEIRA, Jéssica Patrícia de; OLIVEIRA, Jéssica Patrícia de | Revista Brasileira de Climatologia |
| 2014 | Transição em infraestruturas urbanas de controle pluvial: uma estratégia paisagística de adaptação às mudanças climáticas | MOURA, Newton Celio Becker; PELLEGRINO, Paulo Renato Mesquita; MARTINS, José Rodolfo Scarati | PAISAGEMEAMBIENTE: ENSAIOS - N. 34 - SÃO PAULO - P. 107 - 128 - 2014 |
| 2015 | Planejamento e controle urbanístico na prevenção e mitigação de desastres naturais | DE SOUZA, Luiz Alberto | R. Bras. de Dir. Urbanístico – RBDU \| Belo Horizonte, ano 1, n. 1, p. 51-85, jul./dez. 2015 |

A primeira dissertação escolhida de autoria de Evelyn de Oliveira Araripe (2019) com o título Metodologia Estrangeira, Prática Brasileira? Análise das ações da Plant-for-the-Planet no Brasil para o ensino das mudanças climáticas. A dissertação traz uma visão sobre oportunidades e dificuldades na implantação de uma metodologia de ensino para crianças e jovens de 3 municípios brasileiros sobre as mudanças climáticas. A metodologia em questão é a Plant-for-the-Planet, um programa que visa o plantio de árvores pelo mundo no intuito de recuperar a cobertura vegetal originária das diferentes regiões do mundo.

A autora fez uso do método de pesquisa qualitativa, orientado por questionários semiestruturados e entrevistas com os jovens e adolescentes. Como resultados colhidos, pode ser citado que, embora os jovens já tivessem algum conhecimento prévio acerca do tema da educação climática, este conhecimento se baseava ao conhecimento engessado de aulas de ciências e geografia na escola, bem como pelo conteúdo exposto em programas de televisão. A metodologia do Plant-for-the-Planet auxiliou os jovens na fixação de conteúdos e na quebra de paradigma sobre como o clima é visto, não somente por previsões meteorológicas, mas também como as mudanças climáticas afetam todos os processos da nossa vida.

Pulando para o segundo trabalho selecionado: As Mudanças Climáticas na Perspectiva

dos Educado-res da Escola Estadual do/no Campo São José da autora Raquel Ramos Alves (2021) procura compreender as perspectivas dos professores Escola Estadual do/no Campo São José sobre as mudanças climáticas, relacionando aos conceitos da educação ambiental para a compreensão das injustiças climáticas ocorridas na área de pesquisa, denunciando as igualdades existentes e buscando, com o auxílio dos conceitos da educação ambiental, a geração da consciência ambiental.

Foram utilizados os métodos qualitativos na pesquisa como entrevistas estruturadas e análise documental. Por fim, a autora identifica que os conceitos de educação ambiental ainda não permeiam a visão dos educadores da educação básica, conectando à visão de globalização, economia liberal e ao capitalismo esta dificuldade em se tocar em temas que preservem as memórias indígenas e dos moradores do campo. Percebe-se neste trabalho que existe um caminho longo a ser percorrido no campo da educação direcionado ao estudo da preservação ambiental e dos povos originários.

No terceiro trabalho selecionado, o autor Rafael Furtado da Silva (2019), busca analisar a abordagem dos conteúdos pelos professores de Geografia referentes às dinâmicas do clima em duas turmas do ensino médio e uma do sexto ano do ensino fundamental com o título Abordagem dos Temas Relacionados ao Clima no Contexto da Geografia Escolar.

A pesquisa de mestrado efetuada pelo autor se deu de forma qualitativa com em seu viés metodológico, fazendo-se uso de observações diretas e sistemáticas das aulas ofertadas na disciplina de Geografia entrevistas semiestruturadas com os professores da área. Foi feita ainda a análise de trabalhos na área de climatologia, em especial os trabalhos publicados nos anais do Simpósio Brasileiro de Climatologia entre 2014 e 2016, buscando uma relação destas discussões com a Geografia Escolar.

A presente dissertação também se alinha ao meu tema de pesquisa, pelo fato de fazer uso das entrevistas semiestruturadas e de observação direta nas aulas de Geografia, sendo esta uma ferramenta útil de crítica ao conteúdo que os alunos são expostos sobre a educação climática.

Como resultado, o autor detectou uma dissonância entre a pesquisa da climatologia, e os produtores de conteúdo acadêmico de Geografia Escolar. A aproximação entre a climatologia produzida no meio científico fica muito distante da realidade dos alunos e como aproximar o ensino deste tema com vivências dos alunos, construindo um vínculo na relação professor-aluno e gerando maior relevância no conteúdo para este aluno.

Referente aos artigos selecionados com relação à temática da educação climática, destaca-se o trabalho de Planos de Aula no Portal do Professor: Estratégias de Abordagem em Educação Climática (Meneses et al., 2025) realiza um estudo de 80 planos de aula relacionados ao tema da educação ambiental cadastrados na plataforma digital "Portal do Professor", buscando investigar se os planos de aula cadastrados possuem relação com às mudanças climáticas que ocorrem no planeta.

Após análise, os autores constatam que os temas da educação ambiental e climática são pouco abordados nos planos de aula cadastrados na plataforma, sendo o portal uma grande fonte disseminadora de conhecimento, o que poderia auxiliar na prática docente das áreas que podem tratar do tema ambiental. O artigo vai ao encontro da união da prática docente com o ensino da educação climática contribuindo para o desenvolvimento do tema na esfera dos docentes, não somente dos alunos.

Já no artigo Mudança Climática – Reflexões Sobre a Inclusão da Temática no Currículo Escolar e na Formação de Professores de Warnava et al. (2024), os autores destacam a importância de se abordar o tema das mudanças climáticas dentro dos estudos ambientais. É feita uma crítica sobre como o assunto das mudanças climáticas é pouco difundido e compreendido pela população em geral, mesmo sendo um tema urgente.

São propostos um maior aprofundamento sobre o tema nos currículos escolares da

educação básica, bem como maiores investimentos pelo poder público no sentido da disseminação de informações ofertando, ainda, formação complementar aos professores sobre o tema.

Novamente, um artigo que contém bastante embasamento sobre o tema central deste artigo, sendo fundamental este debate da abordagem da educação climática dentro do ensino básico e das EPTs.

No terceiro artigo de Torres et al. (2020), os autores abordam o ensino da climatologia nas aulas de geografia na educação básica, relacionando o uso dos livros didáticos com uma dificuldade evidenciada por pesquisas acadêmicas recentes, onde o conhecimento inserido nos livros didáticos aborda conceitos equivocados e superficialidade dos temas.

O estudo se propõe a analisar livros didáticos dos anos finais do ensino fundamental, quantificando o quanto de informações acerca da climatologia é abordada nos livros e qualitativamente, analisando se as informações prestam fidedignidade aos termos científicos corretos, bem como a sua simplicidade em determinados trechos.

O estudo conclui que o ensino disponibilizado somente no livro do sexto ano do ensino fundamental aborda de maneira minimamente satisfatório o conteúdo de climatologia, porém destaca que o que foi disponibilizado no livro segue o que preconiza a BNCC atual, sendo este um ponto sensível de melhora por parte dos criadores das bases curriculares em nível nacional.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a leitura e análise dos trabalhos selecionados no viés do estado do estado do conhecimento, foi possível inferir que por mais que existam informações disponíveis sobre o tema da educação climática e também sobre a emergência climática que vivemos atualmente, este conteúdo ainda não abrange uma grande quantidade de alunos e docentes da maneira que deveria, seja em planos de aulas ou por meio dos livros didáticos disponibilizados.

Pensando nisto, percebe-se que este conteúdo deve integrar de forma mais abrangente a proposta da EPT, pois esta vai ao encontro da ampliação deste debate, já que une aspectos do mundo do trabalho com a ciência e cultura produzidos até os dias de hoje. A disseminação da informação é um vetor fundamental na proposta de que os estudantes possam criar um pensamento crítico sobre o tema da emergência climática, superando e modificando práticas incompatíveis com a preservação dos nossos recursos naturais.

Portanto, é de vital importância que mais pesquisas com o viés da educação climática surjam e possam auxiliar os docentes em suas aulas, fornecendo um maior número de informações confiáveis acerca deste tema tão importante nos dias de hoje.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Raquel Ramos. AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA PERSPECTIVA DOS EDUCADORES DA ESCOLA ESTADUAL DO/NO CAMPO SÃO JOSÉ. Orientador(a) RONALDO EUSTÁQUIO FEITOZA SENRA, 2021. 166 f. Dissertação (mestrado) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Campus Cuiabá. Cuiabá, 2020. Disponível em https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11253732. Acesso em 05 ago. 2025.

ARARIPE, EVELYN DE OLIVEIRA. METODOLOGIA ESTRANGEIRA, PRÁTICA BRASILEIRA? **Análise das ações da Plant-for-thePlanet no Brasil para o ensino das**

**mudanças climáticas. Orientadora**: Prof.ª Dr.ª Vânia Gomes Zuin, 2019. 192 f. Dissertação (mestrado) - Programade Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/server/api/core/bitstreams/35637e51-1db7-4b66-a423-6c26cb87806c/content. Acesso em 07 ago. 2025.

CASTRO, Savid Lenis Damaceno de; **Educação Ambiental na EJA e a complexidade da crise climática**. Orientadora: Olga Alicia Gallardo Milanés. 2023. 164 f. Dissertação (mestrado) – UFJF/PPGE. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2023. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=14130161. Acesso em 01 ago. 2025.

CONCEIÇÃO, Renaildo Santos da. **EVENTOS PLUVIOMÉTRICOS EXTREMOS E SEUS IMPACTOS NA CIDADE DE JEQUIÉ-BA**. Orientadora: Profª. Drª. Meirilane Rodrigues Maia, 2021. 156 f. Programa de Pós Graduação em Geografia, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Vitória da Conquista, 2021. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11405787. Acesso em: 05 de ago. 2025.

DE SOUZA, Luiz Alberto. **Planejamento e controle urbanístico na prevenção e mitigação de desastres naturais**. Revista Brasileira de Direito Urbanístico | RBDU, Belo Horizonte: Fórum, v. 1, n. 1, p. 51–85, 2015. Disponível em: https://biblioteca.ibdu.org.br/direitourbanistico/article/view/401. Acesso em: 29 jul. 2025.

ENGELS, Friedrich. **Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem**. Rocket Edition, 1999. p. 01-29. Disponível em: https://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/macaco.pdf. Acesso em: 05 ago. 2025.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise, FERREIRA, Eliza Bartolozzi; GARCIA, Sandra R. de Oliveira; CORRÊA, Vera. **ENSINO MÉDIO INTEGRADO: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, Mai-Jun, 1995.
IPCC. (2023). Relatório de Síntese do Sexto Relatório de Avaliação (AR6). Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/longer-report. Acesso em 30 jul. 2025.

KOHLS-SANTOS, P.; MOROSINI, M. C. **O REVISITAR DA METODOLOGIA DO ESTADO DO CONHECIMENTO PARA ALÉM DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**. Revista Panorâmica online, [S. l.], v. 33, 2021. Disponível em: https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/1318. Acesso em: 3 ago. 2025.

LIOTTI, Luciane Cortiano. **O CONHECIMENTO ESCOLAR SOBRE MUDANÇA CLIMÁTICA NOS LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO – PNLD/2015**. Orientadora: Prof.ª Dr.ª Marília Torales Campos, 2019. 322 f. Tese (doutorado) - Programa de Pós Graduação- Doutorado em Educação do Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2019. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7679996. Acesso em: 06 ago. 2025.

MARX, K. (1867). **O Capital: Crítica da Economia Política**, Livro I. São Paulo: Boitempo, 2013.

MENDES, J. (2020). Tradução do artigo **"The anthropocene"**, de Paul Crutzen e Eugene Stoermer. Anthropocenica. Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica 1: pp. 113-116. Disponível em https://revistas.uminho.pt/index.php/anthropocenica/article/view/3095/2989. Acesso em 29 jul 2025.

MENESES, Batista de Lucilene; MACÊDO, Ranielly de Brito Francisca; ORLANDINI, Priscila; RIBEIRO, de Tasso Moreira Rayane. **Planos de aula no portal do professor: estratégias de abordagem em educação climática**. Revista Semiárido De Visu, [S. l.], p. 152–165, 2025. DOI: 10.31416/rsdv.v13i1.1329. Disponível em: https://semiaridodevisu.ifsertao-pe.edu.br/index.php/rsdv/article/view/1329. Acesso em: 31 jul. 2025.

MOURA, Newton Celio Becker; PELLEGRINO, Paulo Renato Mesquita; MARTINS, José Rodolfo Scarati. **Transição em infraestruturas urbanas de controle pluvial: uma estratégia paisagística de adaptação às mudanças climáticas**. Paisagem e Ambiente, São Paulo, Brasil, n. 34, p. 107–128, 2014. DOI: 10.11606/issn.2359- 5361.v0i34p107-128. Disponível em: https://revistas.usp.br/paam/article/view/97125.. Acesso em: 31 jul. 2025.
PRESS, Frank; SIEVER, Raymond; GROTZINGER, John; JORDAN, H. Thomas. **Para Entender a Terra**. p. 24-45. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a Concepção de Politecnia**. Rio de Janeiro: Politécnico da Saúde Joaquim Venâncio, 1989.

SILVA, Anne Patrícia Pimentel Nascimento; SOUZA, Roberta Teixeira de; VASCONCELLOS, Vera Maria Ramos de. **O Estado da Arte ou o Estado do Conhecimento.** Educação. Porto Alegre vol.43 n.3. Porto Alegre set./dez 2020. Disponível em https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/37452/26636. Acesso em 28 jul 2025.

SILVA, Rafael Furtado da. **ABORDAGEM DOS TEMAS RELACIONADOS AO CLIMA NO CONTEXTO DA GEOGRAFIA ESCOLAR**. Orientador: Prof. Dr. Ercília

Torres Steinke, 2019. 110 f. Dissertação (mestrado) - Departamento de Geografia. Universidade de Brasília. Brasília, 2019. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8415725. Acesso em: 06 ago. 2025.

SILVA, Tamires da Rosa. **PRECIPITAÇÃO EM RIO GRANDE – RS (1913 – 2016): ANÁLISE DESCRITIVA E DA VARIABILIDADE**. Orientador: Prof. Dr. Éder Leandro Bayer Maier. 2019. 90 f. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGGEO - FURG. Rio Grande, 2019. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7673776. Acesso em: 02 de ago. 2025.

TAVARES, Camila de Moraes Gomes. **OS IMPACTOS DOS EVENTOS EXTREMOS DE PRECIPITAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS- RJ: UM ESTUDO SOCIOAMBIENTAL**. Orientadora: Profª. Dr.ª Cássia de Castro Martins Ferreira, 2021. 312 f. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós graduação em Geografia da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2021. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11265064. Acesso em: 06 de ago. 2025.

TORRES, Guilherme Leite; SÃO JOSÉ, Rafael Vinicius de; ZEZZO, Larissa Vieira; OLIVEIRA, Jéssica Patrícia de; COLTRI, Priscila Pereira. **O ENSINO DE CLIMATOLOGIA A PARTIR DO LIVRO DIDÁTICO – PERSPECTIVAS E PROPOSTAS ALINHADAS À CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA**. Revista Brasileira de Climatologia, [S. l.], v. 27, p. 539–565, 2021. DOI: 10.5380/abclima.v27i0.74829. Disponível em: https://ojs.ufgd.edu.br/rbclima/article/view/14284. Acesso em: 31 jul. 2025.

WARNAVA, Fabíula Paula; MAGNANTE, Hueliton José Strogulski; MAJEWSKI, Andrieli Sadovski; CARVALHO, Laura Fragoso Alves de; JAROMINEK, Évelin Giovana Ferreira; SILVA, Francieli Alves da; ZAKRZEVSKI, Sônia Beatris Balvedi. **Mudança climática – reflexões sobre a inclusão da temática no currículo escolar e na formação de professores**. Revista Perspectiva, [S. l.], v. 48, n. 182, p. 37–50, 2024. DOI: 10.31512/persp.v.48.n.182.2024.426.p.37-50. Disponível em: http://ojs.uricer.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/426. Acesso em: 04 ago. 2025.

# PROJETO MELIPONÁRIO ESCOLAR: ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS E DE MANEJO NO DESENVOLVIMENTO DE ABEHAS NATIVAS.

Fernando Porto Ataíde
Gabriel peglow
Anthony Cassiel Dick

**RESUMO**

O projeto Meliponário Escolar, iniciado em 2023 por alunos que atualmente estão no 9o ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Sagrada Família em Linha Pinheiral, Santa Cruz do Sul, RS, foca na preservação das abelhas nativas sem ferrão. Inicialmente, os alunos pesquisaram o pasto meliponícola e monitoraram as abelhas locais. Eles produziram iscas com garrafas PET, jornal e lona preta, atraindo enxames com extrato de própolis. Foram capturados cinco enxames, sendo quatro de Abelha Jataí (Tetragonisca angustula) e um de Mirim Droryana. Em 2024, após a transferência para caixas produzidas pelos alunos, foi notado que as colônias de Jataí apresentaram desenvolvimentos distintos, mesmo que no contexto amplo em condições semelhantes. O projeto de pesquisa atual busca analisar a influência de fatores ambientais (temperatura, umidade, luminosidade) e de manejo (localização) no desenvolvimento e produtividade das colônias. A metodologia inclui monitoramento semanal de três colônias, pesando as caixas, estimando o volume ocupado e medindo as variáveis ambientais. Verificou-se que os locais das caixas têm umidade variável, e a madeira de pinus, por ser porosa, absorve mais umidade, afetando a calafetagem das abelhas.

# A EXPERIÊNCIA COMO "RE-SENTIR" DA VIDA PARA A REINVENÇÃO DA ESCOLA: AINDA HÁ POSSIBILIDADE?

Marúcia Ivândra Degli Sgualdi

## The experience as "re-feeling" of life for the reinvention of school: is there still a possibility?

**Resumo**

Este trabalho traz reflexões vindas de sentimentos cultivados no dia a dia vivido em práticas profissionais escolares e rotinas maternas. Buscando nos autores "experientes" a ressonância do sentir, oferecemos um caminho novo que requer andar com preparo, confiança, dedicação, amor e entrega. Observar o olhar que adotamos sobre nosso modo de viver para, a partir dele, experimentar outros olhares. Olhares que trarão a visão da possibilidade de ampliarmos nossa percepção sobre nosso sentir. E sentir. Sentir de novo, "re-sentir" como a vida pode ser e que pode ser diferente do que tem sido até agora. Perceber que somos os elementos fundamentais das instituições sociais, como a escola. Somos seus criadores e, portanto, podemos, através de nossa transformação, sermos gratos ao que a escola foi até hoje, mas criarmos uma escola que seja um ambiente de desenvolvimento de seres humanos por inteiro que atuarão voluntariamente em prol do bem comum.

**Palavras-chave:** Experiência; Educação; Bem Comum; Escola; Transformação.

**Abstract**

This work brings reflections from feelings cultivated in everyday life in professional school practices and maternal routines. Seeking in "experienced" authors the resonance of feeling, we offer a new path that requires walking with preparation, confidence, dedication, love and dedication. To observe the perspective we adopt on our way of living to, from there, experience other perspectives. Looks that will bring the vision of the possibility of expanding our perception of our feelings. And feel. Feeling again, "re-feeling" how life can be and that it can be different from what it has been until now. Realize that we are the fundamental elements of social institutions, such as school. We are its creators and, therefore, we can, through our transformation, be grateful for what the school has been to date, but create a school that is an environment for the development of entire human beings who will act voluntarily for the common good.

Exemplo: Experience; Education; Common Good; School; Transformation.

*"É preciso diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, até que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática." (Paulo Freire)*

## A "NOSSA FRAGMENTAÇÃO INDIVIDUAL"

Olhar para a escola, atualmente, tem sido um misto de lembranças, perplexidade, questionamentos, reflexões e angústias. Acredito que não só para mim, mas para muitas pessoas que, sabendo ou não, agem nela: pais, responsáveis por estudantes, os próprios estudantes, professores, técnicos administrativos, terceirizados e até mesmo pessoas das

quais os filhos ainda nem entraram para o sistema escolar. Todos fazem comparativos sobre como a escola era no "nosso tempo" e como ficou "do jeito que está", agora. Quando eu olho para a escola como está posta atualmente, ela me parece uma colcha de retalhos. Retalhos de cada um de nós. Do que sobrou de nós no decorrer dos dias, dos anos. Daquele tempo que "era nosso" como se o tempo de agora, não fosse. Como se nem estivéssemos aqui vista a sensação de impotência que sem timos perante a realidade. Colcha, de retalhos mal costurados uns nos outros tendo resultado, em grande parte das vezes, uma peça que enfeia o ambiente. Retalhos fracos, gastos, que não conseguem sustentar nem a si mesmos e, prestes a se rasgarem, não oferecem a menor sustentação uns aos outros. Aquela colcha que, se sofrer qualquer puxão, termina de desfiar e arrebenta, deixando desprotegidos e com frio a quem devia acalentar!

Esta fragmentação que há em nós, enquanto indivíduos, se reflete na fragmentação que há em nós, enquanto sociedade. Não somos ainda capazes de sentir, pensar e planejar para o todo. Nosso raciocínio vai até onde as benesses nos envolvem. Nossa curta e superficial visão, não alcança a dedução de que tudo que fazemos, atinge a todos. E, os poucos seres que conseguem um grau de empatia a ponto de abrirem mão de algo em prol de outrem, muitas vezes precisam recuar por saberem que não terão a contra partida das outras partes sociais ou então, ficam sem o que poderiam e deveriam ter de sustento, pelo mesmo motivo. É a colcha de retalhos que se arrebenta já que a linha de costura que interliga as partes é a linha do interesse particular ao invés de ser a linha do bem comum.

Na escola, esta nossa fragmentação individual surge em forma de fragmentação da vida em disciplinas, horários e rituais. Dividimos o todo em partes, na ilusão de que há separação, e desviamos o objetivo do bem comum para o de alcance de metas. Perceba na própria expressão "nossa fragmentação individual", como já está apontada a ideia de que a fragmentação é individual, mas é "nossa", ou seja, a fragmentação de qualquer ser humano, seu desvio de "ser humano", constituinte de uma "humanidade", atinge a todos os nela postos. Precisaríamos então, perceber e entender a ideia de que os movimentos (sejam de ação ou passividade) individuais atingem a humanidade, em maior ou menor escala, mas atingem, ainda mais com a possibilidade atual de comunicação e atuação, pela internet.

## EDUCAÇÃO E BEM COMUM: CONCEITOS OU AÇÃO?

Levando nosso pensamento à escola, nos perguntamos por que a escola e mais, a escola pública, está tão frágil em sua existência, instável em suas práticas e manifestações e ameaçada em sua continuidade? Para entendermos melhor, seguiremos o raciocínio que Larrosa faz sobre o que é o "público" para chegarmos a uma definição de "bem comum". Larrosa, em entrevista dada à UNIVESP, diz que

> *"a principal questão que deveria nos preocupar na atualidade, em relação à educação, é a destruição do público. Vivemos tempos em que o público, aquilo que tem a ver com o interesse de todos e não com o interesse privado de algumas partes, está sendo progressivamente destruído. E a velha escola pública tem uma coisa muito interessante do meu ponto de vista, que é que entendia a educação como um assunto de todos e recebia os alunos a partir do ponto de vista da igualdade, não da desigualdade, mas sim, da igualdade.* ("Desafios da Educação", LARROSA, UNIVESP, 2013).

É necessário que haja o reconhecimento de que somos todos diferentes e nisso está nossa igualdade. O ser humano, acostumado a competitividade, limita-se a comparar-se com os outros enquanto poderia ver, nas diferenças, formas tanto de admirar qualidades,

características que constituem o outro quanto de admirar e dedicar-se a desenvolver as suas justamente por perceber que é nisto que residiria a riqueza humana. Tal maneira de se relacionar, não significaria que todos concordassem ou fossem afetos de todos. Pelo contrário, a própria capacidade de reconhecer características também antagônicas as

nossas, fariam com que conseguíssemos delimitar melhor nossas relações evitando traumas e abusos e favorecendo crescimento. Mesmo nesse patamar de identificação e delineamento de grupos de convivência, a possibilidade de expressão, o diálogo seria um instrumento de reconhecimento mútuo e real desenvolvimento para os envolvidos. Esta forma de visão, levaria não somente ao respeito, mas a ação: faríamos questão de garantir que todo bem, seja em forma de educação, escolas, segurança, moradia ou saúde, chegasse a todos. Estaríamos voltados, enquanto humanidade, para o bem comum.

> *(...) eu creio que o principal problema que estamos enfrentando é justamente como defender uma ideia pública de educação em um mundo em que o público não interessa a mais ninguém. (...)Pra mim, esse é o grande desafio: a educação está sendo pensada em função de interesses particulares e não de interesses comuns e isto é um tema grave, nesta época."* ("Desafios da Educação" (LARROSA, UNIVESP, 2013).

Larrosa enfatiza, portanto esta ideia que percebo ser a central na construção de um ambiente escolar voltado para a paz pelo desenvolvimento das pessoas: o bem comum! O entendimento de que, quando cometo qualquer ato, o retorno que "eu" tenho, antes do resultado do ato, é a sensação, a percepção do próprio agir. Precisamos voltar nossa atenção a percepção do que sentimos "no momento da ação" e não somente quando os resultados chegam. Até porque, seria sensato considerar que nem todos os resultados esperados chegam. Agir desta forma cautelosa, onde se consegue sentir a ação como sendo resultado de si mesma, evita a quebra de expectativas que sempre afetaram tanto as pessoas e muito mais, atualmente. Um exemplo disso é o que move uma pessoa a plantar também tamareiras, árvore que dá seus frutos após, em média, oitenta anos do plantio, ao invés de somente pessegueiros ou laranjeiras. Ela tem a recompensa no ato de plantar, a alegria na própria ação, por simplesmente saber que foi feito, na esperança de que a árvore cresça e dê frutos para que alguém, "mesmo que não se saiba quem", se alimente deles.

Assim, se plantam árvores. Assim, desenvolvem-se estudos, pesquisas. Penso até, que estudos sérios, onde há comprometimento, responsabilidade (do latim, "*respondere*", responder por, prometer em troca"), dedicação e não simplesmente a busca de retorno pessoal e financeiro, sempre trazem resultados que beneficiam os seres para tempos maiores do que o que é imediato. Mas, para isso, precisamos refletir, antes de mais nada, naquilo que seria a força motriz do pensamento humano em direção ao bem comum: a educação. Trago, citada por Larrosa, Hannah Arendt, nos esclarecendo:

> *"Educação é o lugar onde decidimos se amamos o mundo o bastante a ponto de assumir uma responsabilidade por ele e assim transmiti-lo a nossos descendentes. E se amamos nossos filhos o bastante a ponto de não abandoná-los a seus próprios recursos e prepará-los para renovar um mundo comum."* (Hannah Arendt, 1958, apud Larrosa, vídeo Desafios da Educação, UNIVESP, 2013)

A partir do conceito de Arendt, Larrosa enfatiza que a

> *"(...) educação tem a ver com a preservação da infância e com a renovação do mundo. (...) O que significa a escola, a*

> *partir desta perspectiva é muito claro. E, se pode fazer igual, com tecnologias ou sem tecnologias(...)"* ("Desafios da Educação", LARROSA, UNIVESP, 2013).

"Preservação da infância e renovação do mundo": preservar, proteger, cuidar da infância, fase onde descobrimos o mundo, onde despertamos para nós mesmos, descobrindo o mundo e a nós em paralelo. Fase na qual a curiosidade, (elemento primordial para a pesquisa, por sinal) deveria ser incentivada ao invés de sufocada. A elaboração de questionamentos, alimentada, ao invés de nos cansar! A visão, aguçada para novas descobertas e invenções! "Com tecnologias ou sem tecnologias!" Em nossos ambientes escolares, vemos os estudantes e servidores em preocupantes estados de ansiedade e ouvimos a justificativa de que não há recursos suficientes para que um ambiente adequado de aprendizagem seja oferecido. Ora, e de qual recurso depende a educação? De que ela é constituída? Busco Biesta que traz a ideia de que a educação está composta de fatores de "qualificação, socialização e subjetivação". A "qualificação" tem sua importância na aquisição de informações e conhecimentos que o estudante adquire ao longo de sua caminhada escolar e, a socialização, está relacionada ao seu desenvolvimento com a sociedade. Sobre a subjetivação, ao meu ver, mais sutil e profunda, Biesta diz que,

> *"(...) qualquer educação que mereça ser chamada assim deve sempre contribuir para processos de subjetivação que permitam que os que estejam sendo ensinados se tornem mais autônomos e independentes em seus pensamentos e ações".* (BIESTA, p. 819, 2012)

Ver o outro e oferecer meios para que ele se desenvolva conforme quem é perante o mundo no qual vive. O mundo no qual vive, com os recursos existentes. Uma educação onde o interesse maior é proporcionar meios do ser tornar-se autônomo e independentes "em seus pensamentos e ações". Deixar o outro ser e ser eu também. Perceber que este processo se dá entre humanos e não depende da existência de recursos tecnológicos! Este processo se dá porque há o interesse de um ser humano que, tendo se desenvolvido em algum quesito, oferta a possibilidade de vivência, experiência sobre ele a outro e que também se coloca como quem pode receber oportunidades de aprendizado deste outro e, se não dele, de algum outro.

## O QUE HÁ DE HUMANO NA ESCOLA?

Como temos instituído nosso ambientes educacionais, principalmente as escolas, longe deste princípio de educação e bem comum! Estamos oferecendo informações e tecnologias que parecem interessantes aos estudantes, mas não estamos perguntando o que é interessante neles! Estão sendo esquecidos os temas geradores de nosso Paulo Freire! Queremos estudantes críticos e autônomos, mas como criticar algo externo, como a condição social em que vivem, ser autônomo em relação a que se não percebem nem a si? Como deixou registrado o grande professor,

> *"Se a possibilidade de reflexão sobre si, sobre seu estar no mundo, associada indissoluvelmente à sua ação sobre o mundo, não existe no ser, seu estar no mundo se reduz a um não poder transpor os limites que lhe são impostos pelo próprio mundo, no seu estar, adaptado a ele e sem ter dele consciência. (...) A-histórico, um ser como este não pode comprometer-se; em*

> *lugar de relacionar-se com om mundo, o ser imerso nele somente está em contato com ele. Seus contatos não chegam a transformar o mundo, pois deles não resultam produtos significativos, capazes de (inclusive, voltando-se sobre ele) marcá-los."* (Freire, Paulo, p. 19, 2023)

"Seu estar no mundo, associada indissoluvelmente à sua ação sobre o mundo. (...) um ser como este não pode comprometer-se"....Leio isso e me pergunto quando vamos nos dar conta de que oferecer meios para desenvolvimento de autonomia é mais fundamental do que querer ditar regras postas que nem pra nós serviram. Quando sentiremos de fato que o ser precisa estar posto no mundo porque esse mundo influencia nele a cada segundo e por ele é influenciado, mesmo quando ele não está sendo o governante das próprias ações? Exigimos autonomia e organização de nosso estudantes e oferecemos sem oferecer os meios para tal. Nem sequer somos organizados e autônomos. E seguimos....Sempre agindo. Sempre influenciando. Por alienação ou ação. Mas, sempre agimos. Até um ser humano que passasse a vida inteira, em inércia total, causaria reflexos de sua não-ação, em toda sociedade. Manacorda nos traz o pensamento de Marx, para explicitar este raciocínio:

> *"Marx fala, no entanto, de modificar o mundo, isto é, de uma atividade na qual a sociedade humana está fortemente empenhada e que representa, de certa maneira, todo processo da sua história: apropriar-se da natureza de modo universal, consciente e voluntário, modifica-la e, ao modificar a natureza e seu próprio comportamento em relação a ela, modificar a si próprio, como homem."* (Marx, apud Manacorda, p. 130, 2017)

Então pergunto: onde, em que momento, em nossas escolas públicas de ensino tecnológico damos espaço para o estudante perceber a si mesmo para que, a partir daí, sinta o mundo que transforma e que o transforma? Que tipo de pessoas desenvolvemos em nossas escolas e que tipo de pessoa sou eu que influencio aos que tenho contato? Quando perceberemos que não temos o poder ou a capacidade de determinar o que a vida é e que, sim, antes disso, poderíamos observá-la, senti-la, estuda-la no que ela "já é" e então, colaborar através das melhorias que pudéssemos fazer, para o bem comum? Quando vamos nos dar conta de que nós podemos construir uma realidade diferente agora e deixar que as próximas gerações também o façam?

> *"Pertence à própria natureza da condição humana o fato de que cada geração se transforma em um mundo antigo, de tal modo que preparar uma nova geração para um mundo novo só pode significar o desejo de arrancar das mãos dos recém- chegados sua própria oportunidade face ao novo." (Hannah Arendt, 1954, p. 230)*

Confiamos na geração seguinte para permitir que façam as próprias escolhas, direcionando o mundo para uma realidade que não seja a mesma que a nossa? Estamos preparados para o desapego da ideia de que as vidas são e devem vir a ser sempre iguais ou parecidas? Estamos desenvolvidos o suficiente para que o que tenhamos a oferecer às novas gerações seja nada mais que um Norte? Um Norte de princípios onde o bem comum seja o principal? Conseguimos sentir bem estar perante o bem estar de quem nos cerca? Conseguimos considerar a existência daqueles que não nos cercam? É preciso que olhemos nós também, geração adulta, para nós mesmos e nos desapeguemos do que sabemos e sentimos ser "o melhor para nós" (até porque isto, devido a nosso grau de percepção, é questionável) e deixemos (como se a "permissão" coubesse a nós!) que as novas gerações criem por si. Mas não o fazemos. Não nos conhecemos e, portanto, não confiamos em nós

mesmos. Porque não confiamos na educação que oferecemos a quem vem depois de nós. E, se não confiamos é porque sentimos que ela não é o proporciona o bem de todos. *"Qualquer emancipação constitui uma restituição do mundo humano e das relações humanas ao próprio homem".* (Marx, apud Della Fonte, p.13, 2018) Restituir ao homem o que é dele. A capacidade de criar o próprio viver e o experienciar. Sim, a capacidade que está anestesiada, em nós, de experienciar! E o que é experienciar?

## O PODER DO SENTIR

Experiência: o "fenômeno" que vai além da aquisição de informações ou desenvolvimento de conhecimento tão cultivado nas escolas e que é inteiramente individual! Recorramos a Larrosa, mais uma vez, para que nos deixe claro:

> *"(...)não se pode pedagogizar, nem didatizar, nem programar, nem produzir a experiência; a experiência não pode fundamentar nenhuma técnica, nenhuma prática, nenhuma metodologia; a experiência é algo que pertence aos próprios fundamentos da vida, quando a vida treme, ou se quebra, ou desfalece; e em que a experiência, que não sabemos o que é, às vezes, canta". (Larrosa, 2022, Prólogo)*

Fica claro aqui que a experiência, é "dele", por ser "nele" que acontece. Nossa convivência serve então, não para mostrar "o" caminho, mas para mostrar que "há caminhos diferentes e possíveis de serem seguidos ou, até mesmo, abertos, construídos! E por que, sob a necessidade de controle, herdada da "disciplina obediente submissa", evitamos , ao máximo que o outro viva suas experiências? O risco de "deixar o outro ser" é alto quando, neste experienciar, ele pode proporcionar situações em que, além de ele poder escolher se distanciar de mim, eu veja também quem sou. A vida é um processo que envolve crescimento, desenvolvimento e isso envolve, obrigatoriamente, transformação. Nem sempre, ou quase nunca, ocorrida sem dor, a transformação é o que nos move para a evolução enquanto pessoa, enquanto espécie. Mesmo o indivíduo que, aparentemente, não cresce em "nada" na vida, não se desenvolve aos nossos olhos (que medem a transformação sob uma régua relativa a nós e sob a régua capitalista) já não é mais o indivíduo que era quando nasceu. A diferença estaria então, na intensidade da transformação e, arrisco dizer, que tal intensidade, ritmo e profundidade estão ligados a quanto a capacidade de perceber a si e ao mundo, foi desenvolvida. Aí reside o perigo de permitir-se o diálogo e as reflexões. Mas aí também reside a beleza da educação enquanto processo coletivo. Se me desenvolvo mais (no sentido de qualidade) vou agir sobre o outro, por percebê-lo e considerá-lo. Não para influenciá-lo no sentido de dizer o que ele "deve" fazer e como "deve" agir, já que por mais que eu o perceba, não consigo (mesmo que quisesse) sentir, o que ele sente em relação ao que se passa. Da mesma forma, ele agiria sobre mim.

> *"Muitos me dizem, clamando, como um aforismo, que é preciso ter memória, para não repetir o passado. Eu conheço o bicho humano. É o único animal que tropeça 20 vezes na mesma pedra. Cada geração aprende com aquilo que vive, não com o que viveram as outras. Eu não idealizo o homem. A história dos outros nos ensina o quê? Aprendemos com aquilo que nós passamos".* (Human – O Filme, Entrevista com José (MUJICA, HUMAN, 2015).

Mujica pede para que deixemos as próximas gerações viverem suas próprias experiências e que vivamos as nossas também. Que não venhamos a impor o que vivemos

a outro simplesmente por que não há como. Cada ser sente em si o próprio "experienciar". Agora, para experienciar é necessário tempo. Pausas. É preciso deixar que o fato aconteça e, voltando o olhar a si, perceber como tal fato me tocou. Sem pressa, percebendo como este fato ressoou em mim e, por sua vibração, me move em alguma direção. É preciso tempo que define a diferença de quem engole uma comida inteira e quem saboreia cada garfada, sentindo como aquilo lhe cai no estômago e quanto o alimenta! Só quem come assim, torna-se capaz de escolher os alimentos que farão parte de seu corpo de forma proveitosa, saudável. Só quem vive com a possibilidade de experienciar os fatos torna-se capaz de tornar efetiva a colaboração entre indivíduos e meio no processo de co-transformação, ou transformação mútua feita de forma consciente e voluntária. Fica notório que o processo de "experiência" vai muito além da obtenção de informações que, na maioria das vezes, mais bitolam do que colaboram nossa capacidade de raciocínio (imagine a de reflexão!).

> *"Nunca se passaram tantas coisas, mas a experiência é cada vez mais rara. Em primeiro lugar pelo excesso de informação. A informação não é experiência. E mais, a informação não deixa lugar para a experiência, ela é quase o contrário da experiência, quase uma antiexperiência."* (Larrosa, 2002, p. 2)

Isso é temos a oferecer uns aos outros? Informações? Isto é tudo que a escola tem a oferecer? E se for estipulado assim, que a escola seria local de fornecimento de informações, então não deveria ser também lugar de imposição castigos (declarados ou não), já que se torna muito mais difícil memorizar ou "apreender" informações sob a emoção do medo e da humilhação.

> *"O sujeito da informação sabe muitas coisas, passa seu tempo buscando informação, o que mais o preocupa é não ter bastante informação; cada vez sabe mais, cada vez está melhor informado, porém, com essa obsessão pela informação e pelo saber (mas saber não no sentido de "sabedoria", mas no sentido de "estar informado"), o que consegue é que nada lhe aconteça."* (Larrosa, 2002, p. 2)

Quantas horas passamos sob este sistema, durante toda nossa vida? Adquirindo informações, nem sempre úteis ao que vivenciaremos pela frente e, pior, em grande parte das vezes, informações que não colaboram nem com o que vivenciamos já agora nem para nós enquanto indivíduos nem para o grupo social ao qual pertencemos. Não levamos nada da escola, para casa. E, se isto não acontece é porque também nada, de nossa casa, importa na escola. A relação entre o que é visto na escola e o mundo "lá fora" está cada dia mais desenhada, nítida, determinada. Tanto no que diz respeito a definição sobre como a escola quer que os estudantes sejam, quanto no fato de que ela é resultado de quem (pensa que) está do lado de fora de seus muros. Fico pensando, se a escola tem muros, cada vez mais altos, para que não se possa ver o que ocorre lá dentro ou para impedir mesmo que os estudantes (e servidores) saiam facilmente. Sigamos, com Larrosa:

> *"E o que gostaria de dizer sobre o saber de experiência é que é necessário separá-lo de saber coisas, tal como se sabe quando se tem informação sobre as coisas, quando se está informado."* (Larrosa, 2002, p. 3) (O saber de si)

Informação é recebida: sujeito passivo. Experiência é vivida:sujeito ativo porque participa não só recebendo as informações (tidas em qualquer experiência), mas agindo ao dar sentido e responder a elas. Não somos mais "responsáveis" porque não respondemos quando somente recebemos. E também porque não vemos nem sentimos mais valor nas

coisas, fatos e pessoas para que nos importemos com tais. Nada parte de nós...e o "sentido" se perde! Perde-se por não vir "de dentro". Logo, não há motivo, "motivação", mover de trazer para dentro também, como se fôssemos um emaranhado de vazios transeuntes pelo mundo.

## O QUE IMPORTA

Importar, vem do latim *IN*, "em, para dentro", mais *PORTUS*, "passagem", relacionado com "porta", o ponto de passagem para um aposento. Trazer pra dentro, permitir que entre e faça morada. Permitir que aquilo venha a fazer parte de mim, desenvolver-me como pessoa, influenciar em meus pensamentos, sentimentos, atos que eu venha a praticar. Quais são as experiências das quais sou alimentado ou, por estar falando de Educação Científica e "Tecnológica", eu deveria dizer, "carregado"? Estamos num patamar onde já seria possível perguntar qual a diferença entre nós e as tecnologias que desenvolvemos? Desenvolvemos as tecnologias (em nome da ciência?) e desenvolvemos o que em nós enquanto pessoas? Ou poder-se-ia perguntar a que custos humanos as tecnologias são desenvolvidas? Não seria coerente dizer que algo surgido no ser humano, como atitudes "inaceitáveis" de egoísmo e mesquinhez que imputam, muitas vezes, crueldade sobre outros seres humanos ou não, seriam atitudes "desumanas". Ora, se são praticadas por humanos, logo, são atitudes humanas. A questão não estaria então em quais atitudes são humanas ou não posto que tudo que vier de um humano pode ser considerado assim, humano. A questão seria que qualidade de humanos queremos desenvolver. Para isso é preciso observar o que "importo" já que isso definirá o que "ex-portarei" logo após!

Se temos em potencial a capacidade de sermos bons e cruéis, sendo tais qualidades construídas conscientemente ou culturalmente e, se podemos desenvolver tecnologias direcionando-as conforme nossa vontade, com estudos, pesquisas e todo investimento material necessário para tanto, poderíamos então construir a nós mesmos enquanto pessoas, na direção que preferirmos? Ou será que não nos importamos com isso e somos mesmo seres mais egoístas, acomodados e alienados que qualquer outra espécie? E alienados não somente em relação ao que produzimos e ao mundo em que vivemos, mas em relação a nós mesmos, vivendo num sistema onde a separação, a fragmentação de tudo impera.

A vida não separa os processos em partes. No máximo, poderíamos comparar a vida com um livro constituído de alguns capítulos onde cada idade, cada fase, seriam os capítulos. Mas mesmo assim, tenho minhas dúvidas se tal comparação seria adequada, posto que ainda pulsam em mim e, por que pulsam, fazem com que eu me movimente, sentimentos criados perante fatos vividos na infância e adolescência, capítulos que eu já estou longe atualmente. Assim, umas pessoas teriam livros de maior número de capítulos e outras menos, como também, diferente seria o número de páginas do livro de cada pessoa, mesmo até, que o número de capítulos, para algumas, fosse o mesmo. Ora, pensemos e o façamos em relação aos nossos estudantes: as descobertas sobre o corpo, a alteração hormonal que ocorre no período da menarca, hoje em dia, cada vez em mais tenra idade, não está separada das relações de amizade que a menina cultiva ou da solidão que vive, muitas vezes tendo a nós, educadores, como os primeiros a saberem de suas dores, frustrações e até, planos de suicídio. Nem a menarca, nem a primeira relação sexual, acontecem à parte das crises financeiras vividas pelos responsáveis por essa adolescente, à parte sobre divórcios dos pais ou doenças descobertas em alguém por ela querido...ou nela mesma! A biologia em seu corpo, portanto, em seu ser, nela como "pessoa", acontece "ao mesmo tempo" que os rios sobem tomando conta de sua casa, estragando tudo que foi conquistado com anos de trabalho dos responsáveis por ela, destruindo, muitas vezes, não só a morada, mas o que se tinha como família, por não conseguirem lidar com a perda

material, com a frustração e a dor de precisar abrir mão do que, na verdade, já não se tem mais. A biologia acontece nela, a Geografia muda sua trajetória para a escola quando ela precisa mudar de casa, "se" tiver para onde ir, a cultura em que foi educada delimita o quanto irá sofrer pela perda da casa ou o quanto irá ficar feliz, preocupada ou arrependida daquela primeira relação sexual que ela teve "ao mesmo tempo" que tudo acontecia e a política aplicada a sociedade onde ela mora, estuda e, muitas vezes também trabalha, define quais serão suas possibilidades. A matemática vai mostrar até onde suas possibilidades vão? O estudo da Língua Portuguesa é que vai fazer com que ela consiga gerar diálogos de união em situações adversas como a da citada enchente ou como conversar com alguém de confiança sobre suas relações?

## A POLISSEMIA VITAL DA IMPERMANÊNCIA

A vida é polissêmica. E toda fragmentação é mera necessidade que temos de identificação. Importante necessidade esta que nos move também em direção a descobertas sobre nós mesmos, principalmente sobre para onde não queremos nos mover. O desafio não é tanto a identificação, mas o apego. Apegar-se a qualquer coisa que seja é correr o risco de tolher a visão, a percepção. Traçar o limite entre dar valor às coisas e apegar-se a elas é extremamente sutil. Dou valor, portanto prezo, cuido e invisto para que isso se desenvolva e perdure da melhor maneira possível. Mas zelar, cuidar e investir não deveria extinguir ou limitar minha capacidade de ver e sentir que existem experiências além dessas a serem vividas. Basta pensar que o que é feito sempre da mesma forma, da mesma forma sempre será. Logo, para haver evolução é preciso haver transformação, desenvolvimento, movimento!

Como a escola quer evoluir continuando com os mesmos métodos, as mesmas atitudes, as mesmas posições de poder? A Escola é sim uma instituição importante, sem dúvida, fundamental para o desenvolvimento humano, mas que também está sob as ações de impermanência mais que provadas pelo fato de que nada, em nossas vidas, permanece igual por muito tempo a não ser, talvez, o apego a querer que isso acontecesse. Gostaríamos de manter muitas coisas em nós, nos outros e na vida sempre da mesma forma. Nosso medo da mudança, do diferente, do imprevisto e do desconhecido não são nada convenientes por nos ameaçarem com a perda de nossa de conforto. Ali eu conheço e sei me movimentar. Penso, pelo menos, que tudo é, por ser conhecido, manipulável estando a realidade das coisas, portanto, sob meu controle. Será? Melhor seria nomear tal zona como zona de desconforto e pensar que talvez a grande ameaça seja de que essa zona, onde pensamos conhecer tudo e manipular tudo, seja nossa grande e cruel prisão. Para não ser tão terrível em minhas colocações, poderíamos então, dizer que essa zona vista como de conforto, poderia ter sido sim, uma zona confortável. Conhecíamos sim tudo ali, manipulávamos tudo, mas ....um belo dia, sentimos vontade de crescer e já não cabíamos mais nela! A zona de conforto, para continuar sendo confortável, precisa então se alargar para que continue sendo de conforto e não vire prisão ou até mesmo ameaça de morte. Podemos trazer aqui, a lembrança do que ocorre em uma gestação. O interior do útero é confortável. O Bebê não precisa fazer grandes esforços (ou nenhum) para ali estar. Recebe alimento, tem sua temperatura agradável garantida. Porém, chega um momento em que ele precisa sair, seja por estar pronto, seja por algum motivo vindo do organismo materno. Ele não "cabe mais" no útero ou o organismo materno não pode mais sustenta-lo. É o momento do nascimento, da saída daquela zona, até então confortável. Caso o nascimento não ocorra e quiséssemos nos manter naquele ambiente por considera-lo confortável, por ser conhecido, a única garantia que teríamos, é a da morte. É preciso nascer. Sair de uma situação quando já não cabemos nela ou, mesmo quando ainda não nos sentimos "prontos", mas a situação em si torna-se ameaçadora de qualquer forma, precisamos sair e cria novas situações.

Para exemplificar melhor, comparemos essa zona de conforto também com uma casinha onde moramos, mas que está precária. Vamos sentir saudade de algumas coisas tidas ali, momentos vividos e vai doer em nosso coração quando derrubarmos paredes que eram links para memórias afetivas que aconchegavam o coração. Se nosso apego for grande, não destruiremos as paredes e ficaremos ali, submetidos a precariedade da casa, ao vento que entra, a umidade, ao que está caindo. Se nossa percepção de que é hora de haver crescimento e que há capacidade em nós, para tal, prevalecer, largaremos este apego e guardaremos as boas memórias no coração nos abrindo para o novo que uma nova morada pode proporcionar. Ao invés de lamentarmos sobre o que foi desconstruído, sentiremos alegria pelo que está sendo construído mesmo que não saibamos, exatamente, o que será! Essa mudança de casa, como na ampliação de nossa então, zona de conforto, vai gerar esforço e trabalho durante a obra, mas gerará mais conforto e alívio quando estiver pronta! O desfrute será mais benéfico do que o descanso de ficar onde se estava. E só poderemos sentir isso, se nos movermos em direção a atitude de transformar. Alguém pode perguntar: quem garante que o que for construído será melhor do que tínhamos antes? E respondo com outra questão: saber que o que se tem já não nos faz crescer mais já não é razão suficiente para se deixar transformar?

Assim, podemos pensar na escola! Uma morada em que nós e, atualmente nossos filhos moram (grande parte de suas vidas, por sinal), mas que precisa urgentemente de mudanças, transformações basilares, antes que caia não só em nossas cabeças, mas na daqueles a quem mais amamos. Um lugar ao qual podemos ser muito gratos por todas as vivências tidas, mas que já não atende mais, como está posta, às necessidades de desenvolvimento de seres humanos inteiros! Há realmente, muito o que problematizar, mas,

> *"Independentemente de que seja urgente problematizar esse discurso que se está instalando sem crítica, a cada dia mais profundamente, e que pensa a sociedade como um mecanismo de processamento de informação, o que eu quero apontar aqui é que uma sociedade constituída sob o signo da informação é uma sociedade na qual a experiência é impossível." (Larrosa, 2002, p.3)*

Não entramos aqui, ao nos privarmos de experiência, num processo de equiparação à Inteligência Artificial? Viremos a ser o equivalente a processadores de informações? Se estamos deixando de lado o experienciar para nos tornarmos processadores onde nosso caracter mais valioso é a memória de armazenamento (já que não usaremos memórias afetivas pela sua inutilidade), em breve, não estaremos muito longe das máquinas.

Não acredito que um ser humano possa se tornar uma máquina. Mas não gosto de pensar no que ele pode vir a se tornar, caso se afaste mais das características que ainda o levam a considerar a si e aos outros na vida. E isso nos leva a pensar então: quando iniciaremos um movimento em direção a observação de si mesmo para podermos ofertar tal olhar aos nossos estudantes? Como intervir de forma eficiente num sistema que está posto? Está posto? Como está posto se é posto por nós? Quem determina o que está posto?

> *"O mundo não é. O mundo está sendo. Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da história, mas seu sujeito igualmente. No mundo da história, da cultura, da política, constato não apenas para me adaptar, mas para mudar."* (Freire, p.74-74, 2022)

É preciso então, perceber a si mesmo e perceber a existência dos outros seres que nos cercam. E é preciso ação! É preciso que esta possibilidade seja levada para a escola. A possibilidade de encontrar-se no mundo, ver os demais e agir na transformação que for necessária em mim reconhecendo esta transformação como processo que envolve "relação de interferências entre mim e o meio onde estão os demais seres". Viremos a nos reconhecer como o próprio meio. Quando Paulo Freire diz que o mundo não é, mas "está sendo", nos abre a possibilidade de ação desde já! Desde este exato instante. Desde agora.

Isso me faz lembrar que *"o "agora" pode ser mais que uma unidade de tempo, mas um estado de presença".* [1](Informação verbal[1]) Ora, se o agora é um estado de presença, é preciso que percebamos que tipo de presença somos e como interferimos nas presenças ao nosso redor. Isto, perceber-se como presença que influencia as outras presenças, que mostra às outras presenças que há caminhos diferentes a serem seguidos, é o que define, de agora em agora, como a vida é vivida. Quando agimos, colocamos nossa presença, nosso agora em ação. Nossa vida está em cada atitude que tomamos. Nossa vida, é feita de tempo. Chamo, mais uma vez, o querido e, por mim, admirado Mujica para, com sua "presença", nos alertar:

> *"Inventamos uma montanha de consumos supérfluos. Compra-se e descarta-se. Mas, o que se gasta, é tempo de vida. Quando compro algo, ou tu, não pagamos com dinheiro. Pagamos com o tempo de vida que tivemos que gastar para ter esse dinheiro. Mas tem um detalhe: tudo se compra, menos a vida. A vida se gasta. E é lamentável desperdiçar a vida para perder a liberdade."* (Human – O Filme, Entrevista com José (MUJICA, HUMAN, 2015).

Podemos refletir que o tempo que se gasta não é somente sobre o que compramos. É também, sobre o que consumimos em aquisição de informações inúteis, em conversas vãs, assistindo filmes e ouvindo músicas que não nos tiram do lugar. É definitivamente, lamentável que se desperdice a vida para perder a liberdade, colocando em mãos alheias o poder sobre nosso tempo.

[1] [1] Informação fornecida, em aula do Curso de Capacitação em Yoga, pelo IEPY – Instituto de Ensino e Pesquisas em Yoga, pelo médico Antonio Cesar Ribeiro Devesa, em aula sobre Anatomia Sutil, no dia 01 de outubro de 2023

Mais do que isso, é lamentável que passemos essa ideia adiante em nossos ambientes escolares.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não estaríamos, enquanto escola, atrasados em relação a tecnologias. Não diria que estamos atrasados, mas "ausentes" de nós mesmos para nos tornarmos capazes, depois de percebermos nossa própria existência, perceber o outro e, só então, agir em prol do bem comum. A fragilidade, apontada por Larrosa, que se materializa na escola, é fragilidade nossa enquanto indivíduos que deixamos refletir em nossas atitudes de fazer ou não fazer e se materializar em trabalho, nada mais que quem somos em nossa profundeza humana. Quando vamos entender que a vida é rede (palavra tão usada em nosso meio de Educação Profissional e Tecnológica), é movimento e transformação construída sobre a impermanência?

> *"O elogio da precariedade da escola passa por apreciá- la, cuidar dela, expandi-la, para que não se estabilize nem no efêmero nem no descartável, mas como uma condição vital de uma montagem que está sempre à beira de sua destruição, mas também em movimento, aberto, capaz de apresentar o mundo e de ajudar a criar novas montagens, imaginando outros futuros." (DUSSEL, Sobre a Precariedade da escola, p.109, 2021)*

A possibilidade de pensarmos em "outros futuros" com base no "agora sendo estado de presença" e, portanto, ação! Pensar não na escola ideal, algo inalcançável mas em uma utopia possível de ser construída por entender que a vida é movimento e que nos mantém em movimento de construção.

> *"A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar." (*Fernando Birri, apud aleano,1994.)

Útil poderia ser se, ao invés de focarmos tanto na escola em si, dedicássemos uma parcela maior de nossa atenção a "educação". Educação sendo então, não uma cartilha de "bons modos" (os esperados na escola atual), mas uma forma de "ser no mundo que gere bem comum". Como não nascemos prontos, a escola seria um dos lugares onde eu "me tornaria em..." experienciando nela, processos que já considerariam quem eu já sou e possibilidades de quem posso me tornar! Considerar-se-ia aqui, que, em mim, vivem todos aqueles com os quais eu convivo já que, a cada dia, a cada momento que compartilho com tais seres, os toco levando algo de mim e trazendo algo deles. Eis a importância de educação: tocar a todos através de um! A escola é a construção, em forma de lugar, da materialização de nosso trabalho. E estamos distantes de nós o suficiente para que ela, a escola, não seja, nem de longe, a materialização daquilo que dizemos que queremos que venha a ser nossa realidade. Porém, somos nós que dizemos. E somos nós que agimos. Logo, somos nós que podemos agir de formas diferentes. Por mais que pareça ser simples e que seja fácil falar, uma vez que, então, é a nós que cabe a ação em direção a realidade que queremos, é possível ainda, enquanto nossas mentes ainda estão ao nosso alcance (sim, ainda estão sob nosso alcance embora, nem sempre, sob nosso poder!) que, ao nos darmos conta disso, da realidade posta e da possibilidade de entendimento e ação, construirmos nossas vidas de outra forma: visando o bem comum através de ações de bem estar de cada indivíduo tendo cada um a percepção de si e , portanto, dos outros.

É possível, ainda, que nos movamos por nós mesmos identificando e agindo sobre como queremos que o local ao qual confiamos nossos filhos (aqueles a quem amamos o suficiente para

não abandonarmos aos próprios recursos...), por longo período do dia seja. Local feito por pessoas. Pessoas como nós. Pessoas que não podemos nos eximir de vivermos no tempo atual, afinal, estamos aqui, vivos ainda! Pessoas que, de forma ou de outra, age sobre a escola e, portanto, pode escolher uma ação que não a de esquivar-se como se a responsabilidade de construir e manter em fluidez esse ambiente fosse somente dos que ficam em seu terreno fisicamente visível. A escola está nas nossas casas. Em nossos lares. Em nós. Percebamos isso ou não. Se conseguirmos voltar nosso olhar pra quem somos e entendermos que a escola é um lugar onde o cuidado com todos pode ser cultivado e desenvolvido, ela pode então, vir a ser uma colcha de retalhos feita pelo retalho mais belo que cada um de nós pode dar de si. Colcha, portanto diversificada, inspiradora se direcionarmos o olhar a cada uma de suas partes. Colcha que enfeita o ambiente "sociedade", se considerarmos o todo da peça que é! Se nos dermos conta de que suas partes somos nós, de que a linha que nos une é a própria vida, essa colcha irá aconchegar, aquecer e proteger não só a nossos filhos, mas também a todos nós.

*Só "é preciso diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, até que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática."* (Paulo Freire)

Só. E, só!

## REFERÊNCIAS

BIESTA, Gert. **Boa educação na era da mensuração.** Educational Assessment Evaluation and Accountability (v.21, n1, p. 33-46), fev, 2009.

DELLA FONTE, Sandra. **Formação no e para o trabalho.** Educação Profissional e Tecnológica em Revista. (v.2, nº 2), 2018.

GALEANO, Eduardo. **Para que serve a utopia?** Revista Prosa e Arte, 2021. Disponível em: https://www.revistaprosaversoearte.com/para-que-serve-a- utopia-eduardo-galeano/#google_vignette FREIRE, Paulo. **Pegagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2023.

LARROSA, Jorge (Org). **Elogio da Escola.** Tradução de Fernando Coelho. Belo Horizonte: Autêntica, 2021. Coleção: Experiência e Sentido.

LARROSA, Jorge. **Tremores: escritos sobre experiência.** Belo Horizonte: Autêntica, 2015. Coleção: Experiência e Sentido.

LARROSA, UNIVESP. Desafios da Educação – Jorge Larrosa Bondia / Espanha. Youtube, 2013. Disponível em:https://www.youtube.com/watch?v=AzI2CVa7my4&list=PLzku5T4M9RdqwYVSQomPa-3sDUYaD_Rn3&index=37

MANACORDA, Mario A. **Marx e a Pedagogia Moderna.** Campinas: Alínea, 2017.

MUJICA, Human. Entrevista com José – Uruguai. Youtube, 2015. Disponível em:https://www.youtube.com/watch?v=FpfsXQKG8vY&list=PLzku5T4M9RdqwYVSQomPa-3sDUYaD_Rn3&index=1 Acesso em 05 de dezembro de 2023.

MUJICA, Edson Luiz Braga Filho. Entrevista com Bial 06 Pepe Mujica fala sobre os sete anos que passou em uma solitária. Youtube, 2017. Disponível em:https://www.youtube.com/watch?v=cQ7wsYOUI5Q&list=PLzku5T4M9RdqwYVSQomPa-3sDUYaD_Rn3&index=2

# OS 40 ANOS DE TRANSFORMAÇÃO: O IMPACTO DA GESTÃO DEMOCRÁTICA NA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA PARTICIPATIVA

Sheila Marciani Geraldo Struecker
Giovanna Antonella Weber Carissimi
Valentina Panta Battisti

**RESUMO**

O presente estudo, intitulado “40 anos de transformação: o impacto da gestão democrática na construção da escola participativa”, tem como objetivo analisar a trajetória da diretora da Escola de Educação Básica Educar-se e compreender sua contribuição para a consolidação da gestão democrática ao longo da história da instituição, que em 2024 completou quatro décadas. A pesquisa parte do problema: quais os impactos de uma gestão democrática na escola?, investigando decisões, práticas e projetos que marcaram a condução da gestão e sua influência na formação de uma escola participativa, sustentável e inclusiva. Foi adotada uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, fundamentada em entrevistas semiestruturadas e levantamento bibliográfico, que permitiram reunir narrativas sobre a vida profissional da diretora, compreender marcos de sua trajetória e identificar desafios enfrentados no processo de gestão. O referencial teórico incluiu a obra comemorativa dos 35 anos da escola, documentos institucionais e registros históricos que contextualizam sua evolução até os 40 anos. Os resultados apontam que a gestão foi decisiva para fortalecer a participação da comunidade em instâncias como eleições escolares e em projetos de sustentabilidade, como o Bio-Educar-se, realizado em parceria com universidades e organizações locais. Evidenciou-se ainda a atenção à inclusão, ao ambiente acolhedor e ao investimento em espaços de convivência e aprendizagem, além de atividades que estimulam o protagonismo estudantil. As entrevistas revelaram que respeito, vínculo humano e ética são princípios centrais da gestão, elementos que consolidaram a confiança da comunidade. Entre os desafios, destacam-se a valorização docente, a limitação da autonomia financeira e a busca por reconhecimento institucional. Conclui-se que a gestão democrática foi essencial para consolidar a identidade da escola, promovendo engajamento comunitário e formação cidadã.

# PROJETO SECRETARIADO DIGITAL: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA

Mariana Jantsch de Souza
Amanda Pereira
Paola Cristina Carvalho de Assis

## RESUMO

Neste texto, apresentamos um relato de nossa experiência extensionista no projeto "Secretariado Digital: Ferramentas para a Prática". Trata-se de uma ação de extensão caracterizada por uma abordagem prática e participativa que parte de uma combinação de Aprendizagem Baseada em Projetos com forte incentivo à Instrução por Pares, implementado no formato de Oficinas práticas, com vistas ao desenvolvimento do letramento digital de jovens e adultos trabalhadores. A proposta surgiu da observação das dificuldades deste público em usar computadores, ferramentas e recursos digitais, já que hoje as habilidades digitais são fundamentais tanto para estudar quanto para trabalhar e acessar serviços do dia a dia. Trata-se de oficinas de informática básica com ênfase em rotinas administrativas conduzidas por meio de uma metodologia expositivo-dialogada para a introdução de conceitos, seguida por atividades práticas e contextualizadas. O foco é trabalhar situações reais, como elaborar um currículo, organizar arquivos no computador, montar planilhas de controle ou redigir documentos usados em escritórios. Essa forma de ensinar torna o aprendizado mais significativo, porque mostra diretamente como os conhecimentos podem ser aplicados no cotidiano. As oficinas acontecem semanalmente, em encontros no laboratório de informática do campus, sempre no turno da noite, para viabilizar a participação de alunos do PROEJA, de outros cursos e também da comunidade em geral. As aulas são planejadas e aplicadas pelas estudantes extensionistas, com o apoio dos professores orientadores. Isso torna o aprendizado mais próximo da realidade dos participantes e, ao mesmo tempo, dá aos extensionistas a oportunidade de desenvolver o senso de responsabilidade e de organização, bem como vivenciar a experiência de ensinar.

# MINHOCÁRIO EM BALDES - SOLUÇÃO DE LIXO ORGÂNICO

Catiana Ines Niedermayer
Alícia Isabelly Müller
Gustavo Maurício Kist
Sofia Schmidt

**RESUMO**

O projeto do minhocário escolar realizado por estudantes da 1a série B do Colégio Estadual Monte Alverne apresenta-se como uma solução eficiente para o manejo do lixo orgânico, incentivando práticas sustentáveis no ambiente educacional. A iniciativa teve início com a construção de um minhocário utilizando baldes reciclados, que foram adaptados para oferecer condições adequadas tanto à decomposição dos resíduos quanto à sobrevivência das minhocas, considerando fatores essenciais para o seu desenvolvimento. Na fase inicial do projeto, foram identificadas duas espécies de minhocas: as comuns e as californianas. A introdução das minhocas californianas, conhecidas por sua alta eficiência no processo de decomposição, possibilitou uma otimização significativa na produção de húmus e chorume. Este último, um fertilizante líquido natural de excelente qualidade, já vem sendo utilizado com sucesso na adubação das hortaliças da horta escolar, promovendo um cultivo mais saudável e sustentável. Atualmente, o objetivo do grupo é ampliar o uso das minhocas californianas, a fim de potencializar ainda mais os benefícios ambientais proporcionados pelo projeto.

# EXPLORANDO O GRAVATÁ: DA NATUREZA À CULTURA POPULAR

Catiana Ines Niedermayer
Katiuscia Fernanda Porath Staub
Douglas Marques Ferreira
Andressa Dreissig

## RESUMO

A planta gravatá (Bromelia antiacantha), nativa da América do Sul e encontrada em diversas regiões do Brasil, especialmente no Rio Grande do Sul, apresenta frutos em cachos de coloração amarelada e sabor agridoce, podendo ser consumidos in natura ou utilizados em diferentes preparações culinárias e medicinais. Seu ciclo de frutificação ocorre, predominantemente, entre os meses de maio e julho, período em que os frutos atingem a maturidade e podem ser empregados na produção de xaropes tradicionais para o alívio de sintomas respiratórios, como a tosse seca. Ecologicamente, o gravatá possui grande relevância, pois suas flores e frutos atraem polinizadores e dispersores de sementes, como abelhas e beija-flores, favorecendo a manutenção da biodiversidade. Além disso, suas raízes auxiliam na estabilização do solo, prevenindo processos erosivos e contribuindo para o equilíbrio ambiental. Na medicina popular do Rio Grande do Sul, destaca-se o uso do xarope de gravatá, associado a saberes tradicionais transmitidos entre gerações. Diante disso, o presente projeto tem como objetivo ampliar o conhecimento sobre essa espécie, cultivar plantas medicinais na horta escolar e produzir o xarope, incentivando o consumo e a valorização do gravatá na comunidade local. A proposta está sendo desenvolvida ao longo de 2025 pelos estudantes da 1a série B do Ensino Médio do Colégio Estadual Monte Alverne, envolvendo pesquisa, cultivo e aplicação prática, reforçando a importância ecológica, cultural e científica dessa planta.

# INHAME: A GASTRONOMIA DA CULTURA POPULAR

Catiana Ines Niedermayer
Ana Larissa Kist
Ketlin Vitoria Henkes
Maísa Brixius

**RESUMO**

O presente projeto teve como objetivo valorizar o inhame, uma planta amplamente encontrada na região do Terceiro Distrito, porém ainda pouco conhecida e explorada em sua potencialidade nutricional e econômica. A iniciativa consistiu na elaboração de receitas saudáveis utilizando esse tubérculo, reconhecido por ser fonte rica em vitaminas, fibras e minerais. As pesquisas realizadas evidenciaram que o inhame contribui para o fortalecimento do sistema imunológico, auxilia na digestão, ajuda no controle dos níveis de glicose no sangue e fornece elevada quantidade de energia. Além disso, observou-se que, historicamente, o inhame desempenhou papel relevante na alimentação de seres humanos e animais, sendo amplamente utilizado pelos antepassados. Com base nessas informações, desenvolvemos diferentes preparações culinárias em que o inhame se destacou como ingrediente principal, com ênfase na produção de pães e salgadinhos nutritivos. A proposta buscou aliar sabor, acessibilidade e valor nutricional, visando despertar o interesse da comunidade para reintroduzir o inhame na alimentação cotidiana. Como perspectiva futura, considera-se a realização de um estudo sobre a viabilidade econômica da comercialização dos produtos desenvolvidos, de modo a verificar seu potencial de inserção no mercado local.

# DESEMPENHO AGRONÔMICO DE PHYSALIS SOB MANEJO COM SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

Catiana Ines Niedermayer
Darlan Kaue Scherner
Douglas Gean Breunig
Matheus Pedro Goettems

## RESUMO

O projeto teve origem de forma simples, no Colégio Estadual Monte Alverne, em Santa Cruz do Sul, mas se tornou algo muito maior do que se passava na nossa mente. Tudo começou com a vontade da nossa turma, o 1o ano B do Ensino Médio, de dar vida à horta escolar e aprender na prática. Escolhemos a Physalis peruviana, uma fruta pequena, amarela, envolta em uma casca delicada e que poucos conheciam, mas que chamou nossa atenção pelo sabor exótico, pelo sabor e pelo potencial de cultivo e econômico, onde o tabaco ainda domina a agricultura familiar. Queremos apresentar diversificação para a comunidade local, onde vamos produzir de forma sustentável e valorizar o que é nosso. Estudamos aspectos da planta, realizamos pesquisas, conversamos entre nós e analisamos o desenvolvimento na casa do nosso colega que já cultiva physalis. Através do conhecimento e experiência, colocamos a mão na terra. Limpamos a horta, organizamos os canteiros e plantamos as mudas. Para termos um cultivo sustentável, escolhemos um sistema de irrigação por chuvisco, que se parece com uma chuva suave e ajuda a manter a umidade do solo sem desperdiçar água. Também pensamos em formas de captar e reutilizar a água da chuva com caixas d'água, reforçando nosso compromisso com o meio ambiente. Ao longo do processo, aprendemos muito mais do que como plantar, aprendemos a trabalhar juntos, e a dificuldade de cuidar de algo com responsabilidade e a perceber como a natureza responde quando é bem tratada. A horta, antes esquecida, agora tem pessoas trabalhando e plantando, onde trocamos ideias e aprendizado. Ainda estamos no meio do caminho, mas já percebemos que o interesse pelo campo tem lugar em nossos corações. Este projeto nos mostrou que, quando unimos vontade, curiosidade e trabalho em equipe, podemos transformar a escola, a comunidade e até mesmo o nosso futuro.

# COMO A TECNOLOGIA E OS IMPOSTOS IMPACTAM NOSSA VIDA SOCIAL E FINANCEIRA?

Cleusa Diana Müller Jahn
Aline Zeneida da Silva
BRUNA TAIS BERGMANN
GUILHERME ANDRE COUTINHO DA SILVEIRA
JULIANA CAROLINE DELAVI

## RESUMO

O projeto “Pix e Tributos: Como a tecnologia e os impostos impactam nossa vida social e financeira?” foi realizado pela turma do 7o ano A da Escola Municipal de Ensino Fundamental Dois Irmãos, localizada na cidade de Venâncio Aires, durante as aulas de Matemática. O principal objetivo foi compreender de que forma o Pix, sistema de pagamento criado pelo Banco Central, facilita o dia a dia das pessoas, além de entender a importância dos impostos para o funcionamento da sociedade. Por meio de uma pesquisa com a comunidade escolar, os alunos descobriram que a maioria utiliza o Pix diariamente, destacando a rapidez e a praticidade. No entanto, também perceberam que algumas pessoas, principalmente as mais velhas, deixam de usar o sistema por receio de cair em golpes ou por não saberem utilizar a tecnologia. Durante o projeto, os estudantes também investigaram os principais tipos de impostos cobrados no Brasil e refletiram sobre como esse dinheiro é essencial para manter serviços públicos como escolas, hospitais e segurança. Também foi perguntado à comunidade escolar sobre o hábito de pedir nota fiscal, e muitos relataram que nem sempre pedem. A maioria afirmou saber para que servem os impostos, mas muitos acreditam que o dinheiro arrecadado não é bem utilizado pelo governo.

# UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS COMO RECURSO TERAPÊUTICO NA FISIOTERAPIA

Débora Luana Kurz
Luciana Valentim Siqueira
Agatha Oliveira Scheeren
Maria Clara Rehbein Fetter
Manuella Kurtz

**RESUMO**

O presente estudo investiga a utilização de jogos digitais como recurso terapêutico na fisioterapia, com ênfase na gameterapia, no tratamento de pacientes na Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). A gameterapia utiliza jogos digitais como ferramenta terapêutica para estimular funções motoras, cognitivas e emocionais, tornando o processo de reabilitação mais interativo e motivador. O tema é relevante diante da crescente integração da tecnologia na saúde, buscando alternativas para otimizar a reabilitação e aumentar o engajamento dos pacientes. O objetivo desta pesquisa é analisar a influência da gameterapia na evolução clínica, no engajamento e no bem-estar emocional. A metodologia adotada é qualitativa e descritiva, estruturada em dois eixos: revisão bibliográfica sobre a temática e investigação empírica por meio de entrevistas, questionários e observações com profissionais de fisioterapia da UNISC que possuem contato com a gameterapia. Embora ainda em desenvolvimento, espera-se demonstrar que os jogos digitais contribuem para fortalecer a musculatura, coordenar movimentos, estimular atenção e memória, além de promover bem-estar emocional. Prevê-se ainda que a gameterapia possibilite personalizar o tratamento, motivar os pacientes e aumentar adesão e eficácia terapêutica, considerando também custos e acessibilidade da tecnologia.

# PARTIUIF: UMA ANÁLISE DA EDUCAÇÃO PÚBLICA DE LAJEADO

Cristian Mikael de Oliveira Mutt[1]
Augusto César Breitenbach[2]

## RESUMO

O período da pandemia representou um marco de profundas transformações em diferentes setores da sociedade, sendo a educação uma das áreas mais impactadas pelo isolamento social. Considerando os baixos índices educacionais observados no período pós-pandêmico, o governo federal criou o Programa Nacional para a Promoção da Igualdade de Oportunidades, com o objetivo de ampliar o acesso de estudantes da rede pública de ensino à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. O programa visa não apenas o fortalecimento do processo pedagógico na educação básica, mas também a criação de condições para o ingresso dos estudantes de escolas públicas e em situação de vulnerabilidade social na rede pública federal. A presente pesquisa tem como finalidade analisar o impacto educacional desse programa entre vinte e seis estudantes do Instituto Federal Sul-rio-grandense – Câmpus Lajeado. A investigação foi conduzida por meio da aplicação de um formulário eletrônico junto aos estudantes e aos professores regentes de suas escolas de origem, complementada pela análise de relatórios fornecidos pela equipe técnica do programa no Câmpus. O formulário resultou em vinte e seis respostas de estudantes e duas de professores, revelando evidências de impacto positivo do programa tanto no comportamento dos alunos quanto na assimilação dos conteúdos escolares, além de proporcionar uma visão mais clara da aproximação do Instituto com a comunidade lajeadense. Ademais, os resultados apresentados neste estudo constituem subsídios relevantes para o aprimoramento das edições atuais e futuras do PartiuIF, bem como para o fortalecimento da educação pública municipal de Lajeado.

Palavras-Chave: PartiuIF; Federal; Educação; Igualdade.

## 1 INTRODUÇÃO

Conforme dados do IBGE de 2023, a educação básica nacional obteve conceito 4,7 em seu Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), sendo que em 2021, havia sido 5,1 e, em 2019 5,2. Esses números indicam o impacto que a pandemia pode ter exercido sobre a educação, evidenciando um retrocesso considerável no processo educacional da juventude. Pensando em confrontar essa realidade e promover melhorias na educação pública brasileira, a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão

[1] Aluno do ensino médio integrado em administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense Campus Lajeado. Seu e-mail para contato é o cristianmutt.lj005@academico.ifsul.edu.br.
[2] Aluno do ensino médio integrado em administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense Campus Lajeado. Seu e-mail para contato é o augustobreitenbach.lj038@academico.ifsul.edu.br

(Secadi) propôs a criação de um programa nacional destinado a reduzir as desigualdades na educação pública, por meio da oferta de aulas e atividades voltadas à recuperação das aprendizagens de estudantes do 9˚ ano do Ensino Fundamental que cursaram integralmente a educação na rede pública de ensino, pretos, pardos, quilombolas, indígenas, pessoas com deficiência e renda familiar per capita de até um salário-mínimo. Conforme Alves; Soares e Xavier (2016) as características supracitadas ocasionam desigualdades que acabam por se manifestar tanto no acesso, trajetória e na conclusão da educação básica quanto na aprendizagem desses estudantes. Essa pesquisa buscou analisar os impactos que o Programa Nacional de Promoção de Igualdade de Oportunidades para acesso de estudantes da rede pública de ensino à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (PartiuIF) está produzindo sob seus estudantes do município de Lajeado. Além disso, procurou-se compreender tanto o andamento do processo educacional municipal quanto o desenvolvimento dos discentes na rede federal, sugerindo melhorias para o programa nas três áreas contempladas: Português, Matemática e Ciências.

### 1.1 Problema da Pesquisa

De que forma o Programa PartiuIF tem impactado o desenvolvimento acadêmico e a trajetória escolar dos estudantes atendidos no Câmpus Lajeado?

#### 1.1.1 Objetivos

#### 1.1.2 Objetivo geral

Analisar de que modo o Programa PartiuIF impacta o desenvolvimento acadêmico e a trajetória escolar de seus estudantes do Câmpus Lajeado.

#### 1.1.3 Objetivos específicos

- Identificar os principais motivos que levaram à oferta do PartiuIF;
- Analisar a percepção dos discentes sobre o programa, por meio de um formulário eletrônico;
- Analisar a percepção dos docentes das disciplinas contempladas pelo programa, das escolas de origem dos estudantes, acerca do impacto do PartiuIF em seus alunos;
- Analisar e interpretar os dados coletados no formulário eletrônico com o apoio dos relatórios criados pela equipe técnica do programa e consultas bibliográficas que reforcem a temática.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No IFSul, o Programa PartiuIF está vinculado à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX). A extensão é compreendida como um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que busca promover a interação entre as instituições e a sociedade, considerando a territorialidade (INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE, 2015). O programa vincula o ensino, a pesquisa e a extensão, que são estruturantes do tripé formativo do IFSul, possibilitando a concretização da missão institucional para além dos limites físicos da instituição. Tal missão consiste na oferta pública e gratuita de processos educativos de ensino, pesquisa e extensão, favorecendo a formação integral do estudante por meio de conhecimentos humanísticos, científicos e tecnológicos, ao mesmo tempo em que amplia as oportunidades de inclusão e desenvolvimento social (INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-

GRANDENSE, [s.d.]).

O projeto analisado neste estudo surgiu da necessidade de complementar os processos educacionais muito impactados pelo isolamento social e pela adoção do ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19. De acordo com Berthoz *et al.* (2009, *apud* Sousa; Borges e Colpas, 2020), a atuação da escola e de seus professores mediada por tecnologias pode ser compreendida como um processo de atenção que mobiliza a empatia na relação com os estudantes. Nesse contexto, a utilização dos Institutos Federais como estratégia de reforço diante das perdas educacionais provocadas pela pandemia mostra-se especialmente pertinente, considerando-se que tais instituições atendem, em grande parte, estudantes em situação de vulnerabilidade social. Segundo Neri e Osorio (2021), esse grupo foi o que mais perdeu tempo de estudo durante o período pandêmico, em razão da ausência de oferta de atividades escolares regulares em muitas instituições de origem. Ademais, mesmo quando houve a disponibilização de atividades em formato remoto, a educação à distância não foi capaz de suprir determinadas necessidades específicas, como o atendimento especializado a estudantes com deficiência, a garantia de auxílios estudantis, a proximidade e a interação direta com professores e colegas, bem como práticas corporais presenciais, fundamentais em disciplinas como Educação Física (Sousa; Borges e Colpas, 2020).

Diante dessas considerações, torna-se necessário analisar a relevância desta pesquisa enquanto instrumento complementar ao processo educativo desenvolvido por intermédio do programa. Conforme apontam Santos e Kroeff (2018), os estudos sobre avaliação formativa evidenciam que o uso do feedback efetivo constitui uma estratégia de motivação e de regulação da aprendizagem, favorecendo a autonomia e o desenvolvimento de competências por parte dos estudantes. Nesse sentido, a realização da presente pesquisa possibilita aos alunos participantes do PartiuIF maior protagonismo em seu processo pedagógico, ao mesmo tempo em que potencializa as estratégias da equipe do programa, uma vez que fornece subsídios para a tomada de decisões voltadas ao fortalecimento pedagógico.

## 3 METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário online, da consulta a artigos obtidos no Google Acadêmico e da análise de relatórios elaborados pelos monitores do programa PartiuIF. Os relatórios forneceram informações sobre as atividades desenvolvidas com os alunos ao longo do projeto, bem como os desafios enfrentados durante sua execução.

O questionário online foi composto por perguntas objetivas e discursivas sobre o projeto e seus impactos. A aplicação foi realizada com os estudantes participantes do projeto e com os professores de Ciências, Matemática e Português de suas respectivas escolas, a fim de compreender suas percepções acerca do programa. Dessa forma, esta pesquisa pode ser classificada como exploratória, caracterizada, segundo Losch; Rambo e Ferreira (2023), como um tipo de estudo que visa identificar e investigar questões no campo educacional que ainda necessitam de aprofundamento. Ademais, o trabalho apresenta abordagem mista, uma vez que utiliza de dados n uméricos e também descritivos para a análise e interpretação dos resultados.

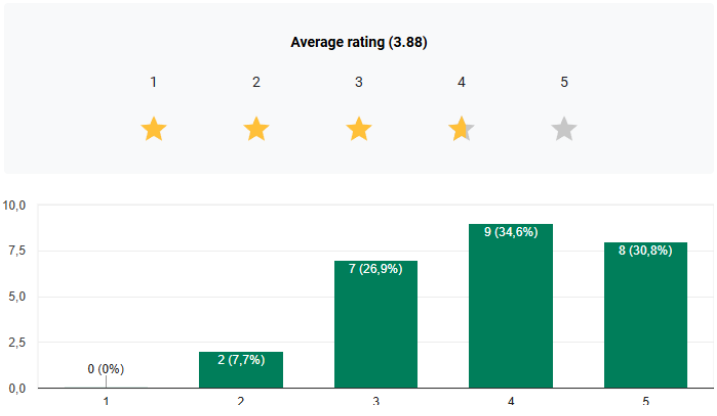
# 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio do formulário eletrônico, foram obtidas vinte e oito respostas, sendo vinte e seis provenientes de estudantes e duas de docentes. O alcance de 100% de participação dos estudantes vinculados ao programa é um resultado altamente satisfatório, contribuindo de forma significativa para a compreensão da pergunta problema proposta. Contudo, ressalta-se que a participação de apenas dois professores constitui uma limitação relevante, podendo, inclusive, refletir aspectos das relações estabelecidas entre o poder público municipal de Lajeado e o poder público federal.

## 4.1 Dos estudantes

Os participantes do projeto são oriundos de escolas públicas municipais de Lajeado. A compreensão da distribuição dos estudantes entre as diferentes instituições pode oferecer indicativos relevantes sobre seus modos de pensar e sobre os efeitos que o processo de aprendizagem tem produzido. Conforme afirma Lima Filho (2017), a escola deve ser vista como um espaço social complexo, composto por múltiplos atores que estabelecem trocas constantes. Assim, é fundamental compreender que o processo de socialização construído no ambiente escolar é vasto e transcende os limites da sala de aula. Paralelo a isso, um dos dados obtidos através do formulário eletrônico foi a avaliação do vínculo criado com o Instituto Federal Sul-rio-grandense - Câmpus Lajeado, questão que, conforme Johnson; Crosnoe e Elder (2001, *apud* Veiga *et al.,* 2012) é a extensão em que o estudante se sente parte da instituição, próximo de colegas, e feliz; o que acarreta no sentimento de pertencimento e de vinculação e ocasiona o interesse, a preferência e atitudes para com a escola, a aprendizagem e os servidores. As respostas foram satisfatórias e trazem consigo uma média entre as notas de 3.88, onde a escala variava de 1 (nenhum vínculo) até 5 (vínculo muito forte). Em suas respostas, apenas dois estudantes classificaram seu vínculo com a instituição em dois, o maior número de respostas foi a classificação em quatro, compondo 34,6% das respostas, isto é, nove dos vinte e seis alunos.

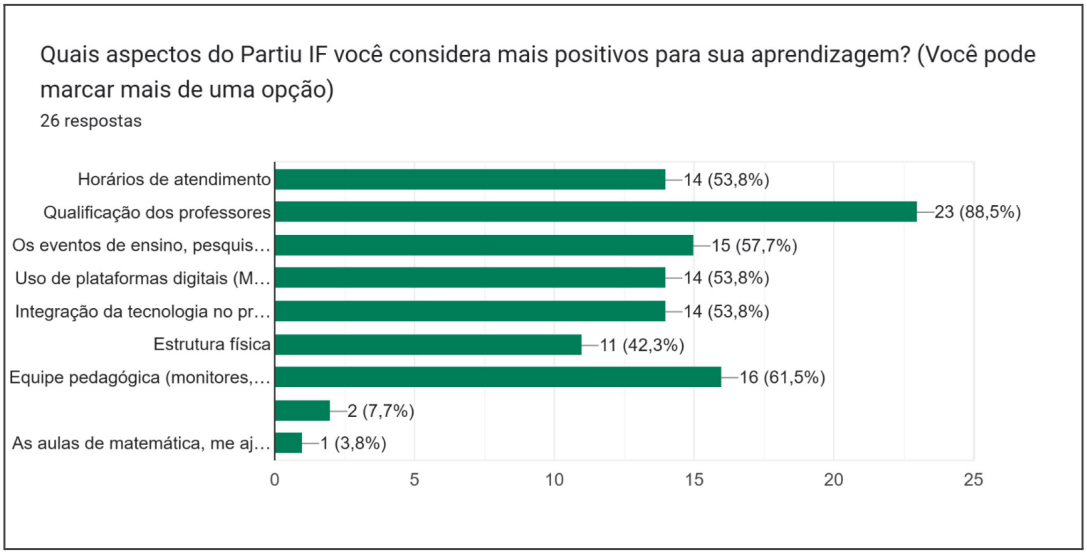
Figura 01 - Gráfico com a sensação de vínculo com o IFSul, de acordo com os estudantes.




Fonte: De minha autoria

Outra questão apresentada aos estudantes buscou verificar se o projeto está, de fato, atingindo seu objetivo de oferecer aos alunos do Ensino Fundamental da rede pública aulas e atividades que ampliem suas oportunidades de ingresso no IFSul – Câmpus Lajeado. Do total de 26 participantes, 24 (92,3%) afirmaram que o projeto atingiu seus objetivos, enquanto 2 (7,7%) discordaram. No que diz respeito aos aspectos avaliados, o fator mais positivo apontado para a aprendizagem foi a qualificação dos professores, destacada por 23 estudantes (88,5%). Esse dado é relevante, pois, conforme Pacheco (2009, *apud* Jardim, 2015), a formação de profissionais da educação sempre esteve entre os projetos inacabados no Brasil, seja por ausência de concepções teóricas consistentes, seja pela falta de políticas públicas abrangentes. Nesse sentido, os Institutos Federais se diferenciam pela contratação de professores com elevada titulação, incluindo mestres, doutores e pesquisadores com experiência em pós-doutorado. Outros fatores também foram ressaltados: a atuação da equipe pedagógica de apoio (61,5%), a realização de eventos de ensino, pesquisa e extensão (57,7%), bem como os horários de atendimento, o uso de plataformas digitais e a integração das tecnologias às atividades pedagógicas (53,8%). Em contrapartida, o aspecto mais crítico apontado pelos estudantes foi a estrutura física. Apenas 11 (42,3%) dos participantes a consideraram satisfatória, enquanto 15 (57,7%) indicaram a necessidade de melhorias. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que o Câmpus Lajeado foi criado na terceira fase de expansão dos Institutos Federais, em 2011, e somente em março de 2017 iniciou a mudança para sua sede própria, oficialmente inaugurada em maio do mesmo ano. Assim, sua estrutura atual possui apenas oito anos de funcionamento, período relativamente curto em comparação com outras unidades, mas que, diante da elevada demanda, revela a necessidade de novos investimentos por parte da Rede Federal.

Figura 02 - Gráfico com os aspectos considerados positivos para a aprendizagem pelos estudantes




Fonte: De minha autoria

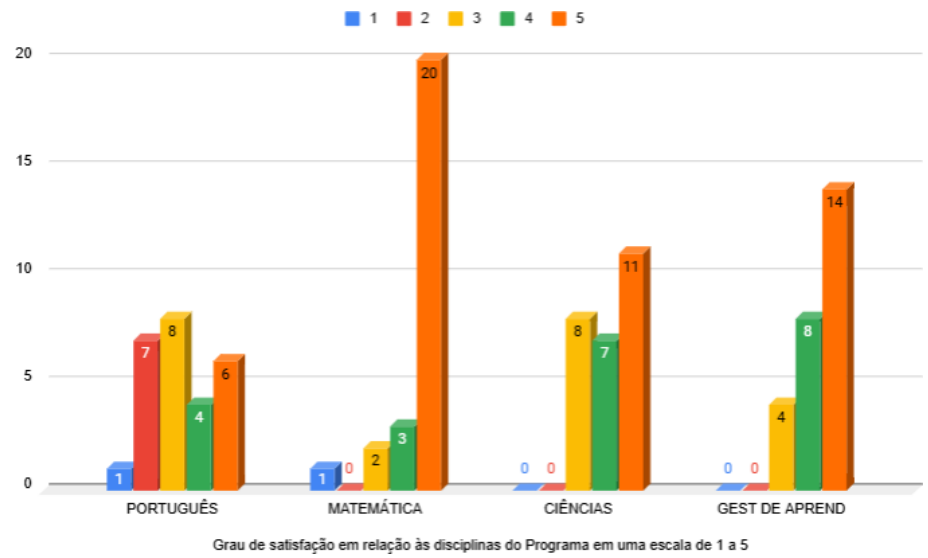
Em relação às sugestões de alteração do projeto, verificou-se que a maioria dos participantes revelou não ter propostas de mudança, demonstrando satisfação geral com a iniciativa. Ainda assim, alguns aspectos específicos foram apontados como possíveis melhorias, sendo o principal relacionado ao conteúdo das disciplinas, especialmente a necessidade de alinhar as matérias ao vestibular do câmpus e aprofundar determinados conteúdos.

Outro ponto destacado refere-se aos atrasos no pagamento das bolsas destinadas aos estudantes contemplados pelo projeto. Tal problema pode comprometer a permanência de alunos de baixa renda no programa, uma vez que, conforme Silveira (2012), a simples oferta de vagas não é suficiente para assegurar o acesso e a continuidade de estudantes oriundos das camadas economicamente desfavorecidas da sociedade. A permanência demanda políticas sociais eficazes que cubram os custos adicionais, sob pena de abandono escolar.

> Torna-se necessária a criação de mecanismos que garantam a permanência dos alunos que ingressam na universidade, reduzindo assim, os efeitos das desigualdades apresentadas pelo conjunto de estudantes comprovadamente desfavorecidos e que apresentam dificuldades concretas para prosseguirem sua vida acadêmica com sucesso (Finatti, 2008, p. 196, *apud* Silveira, 2012).

A infraestrutura também foi apontada como aspecto a ser aprimorado, com a indicação de necessidade de mais salas e recursos pedagógicos que melhorem a qualidade do ensino. Para avaliar a satisfação dos alunos em relação às disciplinas do projeto, foi proposta uma escala de 1 a 5, na qual o valor 1 correspondia a baixa satisfação e o valor 5 a elevada satisfação.

Figura 03 - Gráfico o nível de satisfação dos alunos em relação às matérias do projeto




Fonte: De minha autoria

A elaboração da Figura 03 teve como objetivo apresentar a avaliação dos estudantes em relação às disciplinas oferecidas pelo projeto. Cada disciplina foi analisada por meio de uma escala de 1 a 5 pontos, em que 1 correspondia a uma percepção muito negativa e 5 a uma percepção muito positiva. O propósito dessa análise foi compreender o nível de satisfação dos estudantes em relação ao conteúdo e à metodologia adotada em cada disciplina. Os resultados mostraram que as disciplinas obtiveram boas médias na avaliação dos estudantes, Matemática obteve 4,58, Gestão de Aprendizagem e Criatividade 4,38, Português 3,27 e Ciências da Natureza 4,12. De maneira geral, os resultados obtidos foram positivos.

## 4.2 Dos professores

Como já mencionado, apenas dois professores responderam ao formulário eletrônico, essa baixa participação evidencia uma limitação na coleta de dados. Apesar da baixa adesão, as duas respostas obtidas foram relevantes e contribuíram para a compreensão do impacto do programa sobre os estudantes.

Figura 04 - Gráfico com as mudanças percebidas por parte dos professores de seus alunos




Fonte: De minha autoria

No que se refere às respostas fornecidas pelos professores, relataram que os estudantes apresentam maior participação, demonstram mais interesse em sala de aula, evidenciam maior autoconfiança e expressam entusiasmo em relação às atividades desenvolvidas pelo programa. Essa evolução revela um aumento do engajamento dos estudantes diante das temáticas trabalhadas ao longo do curso. Ressalta-se, ainda, que o protagonismo discente em seu processo de aprendizagem tornou-se mais evidente, característica fortemente associada à Rede Federal de Educação. Esse aspecto exerce impacto direto sobre a prática docente, uma vez que possibilita a adoção de estratégias pedagógicas mais flexíveis, capazes de estimular o desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos alunos (Camargo, *et al* 2024). Paralelamente, uma das respostas destacou o maior envolvimento dos estudantes com as atividades propostas em sala de aula e a melhora no rendimento acadêmico, fatores diretamente relacionados ao fortalecimento do protagonismo estudantil. As respostas dissertativas evidenciaram que o programa, ao oferecer novas perspectivas de futuro e valorização pessoal, contribui para a elevação da autoestima dos alunos, em especial daqueles que

frequentemente não se percebem como capazes de acessar oportunidades educacionais, como bolsas de estudo. Dessa forma, a iniciativa complementa e reforça o trabalho docente desenvolvido em sala de aula. Além disso, o contato com uma equipe multidisciplinar, a utilização de práticas pedagógicas diferenciadas e o emprego de uma linguagem acessível e próxima à realidade dos estudantes ampliam sua visão de mundo e contribuem para a formação integral. Um dos docentes relatou, inclusive, que, a partir da participação no programa, observou-se maior adesão dos alunos a propostas que anteriormente apresentavam pouca participação, bem como uma ampliação do repertório de determinados temas, que passaram a ser relacionados com conteúdos trabalhados no curso.

Considerando esses fatores, torna-se igualmente relevante analisar os desafios enfrentados pela educação pública municipal, uma vez que os estudantes contemplados pelo programa são oriundos dessa rede. Tal relação estabelece um vínculo direto entre as dificuldades vivenciadas ao longo do processo educacional e a identificação das melhorias promovidas pelo programa. Entre os principais desafios apontados pelos professores, destaca-se a transição do modelo tradicional de ensino para uma abordagem centrada no estudante como protagonista de sua aprendizagem, o que exige mudanças metodológicas e a adoção de práticas pedagógicas baseadas em projetos. Soma-se a isso a persistência de barreiras estruturais e culturais que ainda restringem o uso de espaços educativos além da sala de aula. Nesse sentido, o ambiente de aprendizagem ideal seria aquele articulado com o bairro e a comunidade, incluindo a realização de atividades externas e saídas de campo.

Outro aspecto evidenciado por um dos docentes refere-se à falta de hábito de estudo em casa por parte dos alunos, o que se relaciona diretamente com as dificuldades de transição de um modelo tradicional para um contemporâneo. Tal cenário reforça a necessidade de implementação das metodologias ativas, entendidas como um conjunto de estratégias pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem. Essas metodologias enfatizam o protagonismo discente e sua participação ativa na construção do conhecimento, fundamentando-se na premissa de que a aprendizagem ocorre de forma mais eficaz quando o aluno é envolvido em atividades de resolução de problemas, exploração de conceitos e aplicação prática dos conteúdos (Andrade *et al.*, 2024).

### 4.3 Das dificuldades encontradas

Ao longo do primeiro bimestre letivo (abril e maio), os discentes do programa tiveram acesso às metodologias de pesquisa científica na disciplina de Ciências. Silva; Oliveira e Faria (2024), em sua dissertação de mestrado sobre o impacto de projetos científicos na construção da autonomia de estudantes do Ensino Fundamental da rede pública do Recife, argumenta que o trabalho científico constitui uma metodologia ativa de ensino que tem proporcionado avanços sociais significativos. Nesse mesmo sentido, Moran (2015, p. 15) afirma que a educação enfrenta um impasse diante das mudanças sociais, ao buscar garantir a aprendizagem de todos. Apesar dos avanços científicos contemporâneos, a educação ainda evolui de forma lenta, revelando a urgência de transformações capazes de acompanhar as demandas de uma sociedade em constante mudança (Silva; Oliveira e Faria, 2024).

Durante o período analisado, algumas dificuldades foram observadas no processo de aprendizagem. O principal desafio consistiu na formulação de perguntas de pesquisa adequadas, uma vez que muitos estudantes elaboraram questões simples, redundantes ou excessivamente amplas, o que comprometeu a definição de hipóteses e a identificação clara dos objetivos investigativos. Além disso, constatou-se dificuldade na compreensão do conceito e da estrutura de uma hipótese científica, exigindo reforço contínuo e a utilização de exemplos práticos. Esses resultados evidenciam a necessidade de fortalecer o letramento científico crítico, ampliando a capacidade dos estudantes de compreender e aplicar metodologias de investigação. Paralelamente às atividades realizadas na disciplina de Ciências, em Matemática, os estudantes iniciaram os conteúdos a partir das noções mais elementares. O professor optou por retomar as operações básicas de adição e subtração, avançando de forma gradual. Observou-se, entretanto, que a principal dificuldade da turma reside na interpretação de texto, o que compromete a compreensão dos enunciados e, por consequência, o desenvolvimento do raciocínio lógico.

Nas disciplinas de Língua Portuguesa e Gestão da Aprendizagem e Criatividade, foram explorados temas de caráter social, voltados à formação de uma visão crítica de mundo e ao autoconhecimento. Constatou-se que a maioria dos estudantes não dominam fundamentos básicos dessas áreas, seja por lacunas no processo de ensino anterior ou seja pela dispersão ocorrida em suas trajetórias escolares, o que impediu a consolidação dos conteúdos. Os relatórios pedagógicos enfatizam, de modo recorrente, a necessidade de adoção de metodologias ativas, com vistas a superar as dificuldades relacionadas à autonomia intelectual e ao pensamento crítico. No campo da Língua Portuguesa, reforça-se a urgência de um trabalho mais consistente com a interpretação de textos. Além disso, o contato dos estudantes contemplados com os cursos técnicos do IFSul - Câmpus Lajeado evidenciou que grande parte deles desconhece as possibilidades de formação técnica, fator que impacta negativamente sua motivação e a clareza de seus projetos de vida. Outro aspecto identificado foi a necessidade de aprimoramento da dicção, da postura e da capacidade de enfrentamento de imprevistos durante as atividades. Percebeu-se que muitos alunos apresentaram dificuldades em organizar informações e lidar com adversidades no processo de coleta de dados, o que repercute em diferentes dimensões formativas. Tais competências - expressão oral, improviso e enfrentamento de desafios - assumem caráter interdisciplinar e são fundamentais para a formação integral.

Como estratégia para atender a essas demandas, foi promovida uma atividade de Artes, voltada à expressão e à apresentação de trabalhos em formato de seminário, diante de uma banca composta por representantes de cada grupo. Essa experiência possibilitou aos estudantes exercitar o pensamento crítico, refletir sobre suas próprias produções e identificar pontos de aprimoramento para futuros trabalhos acadêmicos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa permite concluir que o Programa Nacional de Promoção de Igualdade de Oportunidades para o Acesso de Estudantes da Rede Pública de Ensino nsino à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no IFsul Câmpus Lajeado tem cumprido, em grande medida, seu papel enquanto ação de extensão. O programa contribui para a disseminação do conhecimento científico, a formação do pensamento crítico e o desenvolvimento social. Os estudantes ingressaram no projeto com lacunas significativas em sua formação, mas, ao longo de metade da carga horária, vivenciaram experiências diversificadas que favoreceram o uso de metodologias ativas e o fortalecimento de seu protagonismo no processo de aprendizagem. Ressalta-se, ainda, que o acesso de um público majoritariamente oriundo de classes econômicas menos favorecidas a uma instituição federal de ensino amplia sua visão de mundo, oferecendo novas perspectivas de atuação e oportunidades de ascensão social e acadêmica.

Todavia, a análise evidencia também limitações estruturais do programa. Desde sua implementação, têm sido recorrentes os atrasos no pagamento das bolsas destinadas tanto aos estudantes quanto à equipe técnica, assim como o adiamento de seu início, fatores que reduziram significativamente o tempo disponível para a execução das atividades e comprometeram o planejamento pedagógico em virtude do curto tempo restante para a execução das atividade.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco; XAVIER, Flavia Pereira. Desigualdades educacionais no ensino fundamental de 2005 a 2013: hiato entre grupos sociais. **Revista Brasileira de Sociologia - RBS**, [S. l.], v. 4, n. 7, p. 49–82, 2016.

ANDRADE, Antônio Diogo *et al*. O protagonismo do aluno nas metodologias ativas: caminhos para uma educação significativa. **Revista Políticas Públicas & Cidades,** [S. l.], v. 13, n. 2, p. e1330, 2024. Disponível em: https://journalppc.com/RPPC/article/view/1330. Acesso em: 21 ago. 2025.

CAMARGO, Elisabete Lara de *et al*. Despertando a autonomia: o papel do protagonismo estudantil na potencialização do aprendizado em sala de aula. **Anuário do IFSP-Campus Avaré**, v. 1, 2024. Disponível em: https://avr.ifsp.edu.br/anuario/index.php/ifspavr/article/view/18. Acesso em: 21 ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE. **O que é extensão?** 2015. Disponível em: https://www.ifsul.edu.br/extensao. Acesso em: 19 ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE. **O Instituto Federal Sul-rio-grandense.** [s.d.] Disponível em: https://www.lajeado.ifsul.edu.br/instituto. Acesso em: 20 ago 2025.

JARDIM, Anna Carolina Salgado. A qualificação dos docentes no contexto dos Institutos federais: Reflexões sobre a relevância da formação continuada. **Scientia Vitae**, v. 2, n. 7, 2015. ISSN 2317-9066.

LIMA FILHO, Irapuan Peixoto. Panelinhas na escola: consumo cultural e sociabilidade entre jovens no ambiente educacional. In: CONGRESSO BRASILEIRO De SOCIOLOGIA, 18., 26-29. jul. 2017. Brasília (DF), **Anais [...].** Brasília (DF): SBS, 2017.

LÖSCH, Silmara; RAMBO, Carlos Alberto; FERREIRA, Jacques Lima. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, p. e023141, 2023. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/17958. Acesso em: 01 ago. 2025.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, v. 3, p 15-33, 2015.

NERI, Marcelo; OSORIO, Manuel Camillo. Evasão escolar e jornada remota na pandemia. **Revista NECAT - Revista do Núcleo de Estudos de Economia Catarinense**, v. 10, n. 19, p. 28–55, 2021.

SANTOS, Cremilde Mendes dos; KROEFF, Renata Fischer da Silveira. A contribuição do feedback no processo de avaliação formativa. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, v. 5, n. 11, p. 20–39, 2018.

SILVA, Maria Ana Paula Freire da; OLIVEIRA , Gilvaneide Ferreira de; FARIA, Andréa Alice da Cunha. Iniciação científica na educação básica: a construção da autonomia de jovens no ensino fundamental anos finais. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 17, n. 36, p. e20691, 2024. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/20691. Acesso em: 21 ago. 2025.

SILVEIRA, Míriam Moreira da. **A Assistência Estudantil no Ensino Superior: uma análise sobre as políticas de permanência das universidades federais brasileiras.** 2012. Dissertação (Mestrado em Política Social) – Universidade Católica de Pelotas – UCPEL, Pelotas, 2012.

SOUSA, Galdino Rodrigues de; BORGES, Elaine Medeiros; COLPAS, Ricardo Ducati. Em defesa das tecnologias de informação e comunicação na educação básica: diálogos em tempos de pandemia. **Plurais - Revista Multidisciplinar**, Salvador, v. 5,
n. 1, p. 146–169, 2020. Disponível em:
https://revistas.uneb.br/plurais/article/view/8883. Acesso em: 20 ago. 2025.

VEIGA, Feliciano Henriques *et al*. Envolvimento dos Alunos na Escola: Conceito e Relação com o Desempenho Académico — Sua Importância na Formação de Professores. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, [S. l.], n. 46-2, p. pp. 31-47, 2014. Disponível em:
https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1647-8614_46-2_2. Acesso em: 21 ago. 2025.

# TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS E PERSPECTIVAS CRÍTICAS

Paulo Ricardo Boesch Junior[1]
Nei Jairo Fonseca dos Santos Junior[2]

## RESUMO

A prática pedagógica de grande parte dos professores ainda se fundamenta em experiências escolares pessoais ou em orientações de colegas, o que limita a reflexão sistemática sobre as bases teóricas que sustentam o ensino. Observa-se, por vezes, a adoção acrítica de tendências pedagógicas hegemônicas ou de modismos, em contraste com iniciativas de docentes que buscam articular suas convicções a referenciais mais consistentes. Nesse cenário, a formação inicial e continuada revela lacunas significativas no estudo das correntes pedagógicas, o que compromete a construção de uma identidade profissional sólida. O presente artigo tem como objetivo analisar os embasamentos teóricos que orientam os estudos atuais sobre tendências pedagógicas na formação de professores, com ênfase nas contribuições de José Carlos Libâneo. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, estruturada a partir do levantamento do estado do conhecimento em bases da CAPES, com recorte temporal correspondente ao atual Plano Nacional de Educação (2014–2024). Os resultados evidenciam que diferentes correntes são mobilizadas nos trabalhos analisados, destacando-se a pedagogia histórico-crítica de Dermeval Saviani como referência central, sobretudo por seu potencial de sustentar uma prática docente crítica, articulada à transformação social.

Palavras-Chave: Formação de Professores; Tendências pedagógicas; Práticas Pedagógicas; Correntes Pedagógicas; Embasamento Teórico.

## *PEDAGOGICAL TRENDS IN TEACHER EDUCATION: CHALLENGES AND CRITICAL PERSPECTIVES*

## ABSTRACT

The pedagogical practice of many teachers is still grounded in personal school experiences or in colleagues' guidance, which limits systematic reflection on the theoretical foundations that underpin teaching. At times, there is an uncritical adoption of hegemonic pedagogical trends or passing fads, contrasting with initiatives by teachers who seek to align their convictions with more consistent theoretical

[1] ProfEPT-Campus Charqueadas. E-mail: pauloboesch@ifsul.edu.br

[2] ProfEP -Campus Charqueadas. E-mail: neijunior@ifsul.edu.br

frameworks. In this context, both initial and continuing teacher education reveal significant gaps in the study of pedagogical approaches, compromising the construction of a solid professional identity. This article aims to analyze the theoretical foundations that guide current studies on pedagogical trends in teacher education, with emphasis on the contributions of José Carlos Libâneo. It is a bibliographic research, structured around a state-of-the-art review in CAPES databases, with a time frame corresponding to the current National Education Plan (2014–2024). The results highlight that different approaches are mobilized in the works analyzed, with Dermeval Saviani's historical-critical pedagogy standing out as a central reference, particularly for its potential to support a critical teaching practice articulated with social transformation.

Keywords: Teacher Training; Pedagogical Trends; Pedagogical Practices; Pedagogical Currents; Theoretical Basis.

# 1 INTRODUÇÃO

As tendências pedagógicas configuram-se como referenciais teóricos produzidos em contextos históricos e sociopolíticos determinados, traduzindo concepções distintas de ser humano, sociedade e educação. Mais do que sistemas abstratos de ideias, elas orientam compreensões sobre o papel da escola, a articulação entre ensino e aprendizagem, as relações entre professores e estudantes e as metodologias que estruturam a prática educativa. Nesse sentido, compreender tais correntes constitui requisito fundamental para a formação docente, pois toda prática pedagógica, ainda que de modo implícito, repousa em concepções de mundo, de conhecimento e de finalidade educativa.

No entanto, estudos apontam que os cursos de licenciatura nem sempre asseguram uma abordagem aprofundada das tendências pedagógicas, relegando essa discussão a momentos posteriores de formação ou à prática cotidiana, marcada por improvisações e pela reprodução de modelos tradicionais. Isso gera lacunas na capacidade crítica dos professores em relação às teorias que fundamentam seu trabalho e, consequentemente, fragiliza sua autonomia intelectual e profissional.

Nesse contexto, ganha relevância a análise das tendências pedagógicas presentes nos estudos acadêmicos recentes, pois permite compreender quais referenciais têm orientado a formação docente e como estes dialogam com os desafios atuais da educação brasileira. O problema que guia este artigo pode ser formulado da seguinte forma: quais embasamentos teóricos constituem os estudos contemporâneos sobre tendências pedagógicas voltadas à formação de professores?

O objetivo central é analisar as bases teóricas mobilizadas nas produções recentes sobre o tema, com destaque para a sistematização proposta por José Carlos Libâneo, de modo a evidenciar como diferentes correntes pedagógicas se manifestam no campo da formação docente. Este estudo se justifica por contribuir para a reflexão

crítica acerca das orientações teóricas que sustentam a prática escolar, buscando superar a reprodução acrítica de modelos e fortalecer uma formação docente capaz de articular fundamentos teóricos, prática pedagógica e compromisso social.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

As tendências pedagógicas, mais do que classificações teóricas, configuram-se como expressões de projetos de sociedade, na medida em que traduzem concepções de ser humano, de conhecimento e de relações sociais que orientam a prática educativa. Por esse motivo, não podem ser compreendidas de forma isolada ou reduzidas a modelos metodológicos, uma vez que emergem de disputas históricas, políticas e culturais que atravessam o campo educacional. Cada tendência pedagógica materializa, assim, uma determinada visão de escola e de formação humana, ora voltada para a reprodução da ordem social vigente, ora para sua problematização e transformação.

Diversos estudiosos têm se debruçado sobre esse debate, destacando a relevância de compreender as tendências pedagógicas como construções históricas e, ao mesmo tempo, como disputas de hegemonia no campo educacional. Saviani (2012) enfatiza que a pedagogia deve ser analisada em sua inserção na luta de classes e que a formação docente exige clareza quanto aos fundamentos teóricos que sustentam a prática. Luckesi (1994), por sua vez, chama atenção para a necessidade de superar perspectivas pragmáticas e aproximar a prática pedagógica de uma reflexão filosófica mais consistente. Mizukami (1986) contribui com a sistematização das abordagens do processo de ensino, evidenciando como diferentes matrizes teóricas implicam concepções distintas de aprendizagem. Gadotti (2002) ressalta a historicidade das ideias pedagógicas e o papel da educação como prática social transformadora. Entre esses referenciais, a sistematização proposta por Libâneo (2012) se destaca por organizar de maneira clara e didática as principais tendências que marcaram a escola brasileira, permitindo analisar criticamente seus fundamentos e implicações.

Quadro 1 – Classificação das tendências pedagógicas.

| **Classificação das Tendências pedagógicas** | |
|---|---|
| **A - Pedagogia Liberal** | **B- Pedagogia Progressista** |
| Tradicional | Libertadora Libertária |
| Renovada progressista | Crítico social dos conteúdos |
| Renovada não-diretiva | |
| Tecnicista | |

Fonte: LIBÂNEO (2012, p. 21).

Com base nessa perspectiva, adotamos a classificação apresentada por Libâneo (2012), que distingue tendências liberais e progressistas, de modo a iluminar o debate sobre as práticas pedagógicas e sua influência na formação de professores. Essa sistematização será apresentada a anteriormente (Quadro 1), como ponto de partida para compreender as correntes teóricas que permeiam a prática escolar e suas repercussões na formação docente.

Libâneo (2012, p. 22) alerta que a pedagogia liberal, muitas vezes, é equivocadamente interpretada como democrática e aberta, quando, na realidade, está intrinsecamente vinculada à lógica do capitalismo e à defesa dos interesses individuais da sociedade. Esse equívoco conceitual decorre do uso do termo "liberal", que, em educação, não se refere à ampliação de direitos sociais universais, mas à valorização da meritocracia, da competição e da individualização dos processos de ensino- aprendizagem. A pedagogia liberal, portanto, sustenta-se em uma organização social fundada na propriedade privada e nos meios de produção, o que a insere como expressão pedagógica da ordem social vigente. Nesse sentido, sua função histórica tem sido a de preparar os sujeitos para se adaptarem às exigências do mercado de trabalho e para assumirem papéis sociais pré-determinados, reforçando a reprodução das desigualdades sociais.

Em contraposição, às tendências progressistas configuram uma ruptura com essa lógica, na medida em que buscam compreender a educação como prática social situada. Conforme destaca Libâneo (2012, p. 72), a pedagogia progressista concebe o processo educativo como um movimento de humanização do homem em sua historicidade, articulando-se com o contexto das relações sociais. Essa perspectiva, ao reconhecer a escola como espaço de mediação cultural e crítica, desloca a ênfase da mera adaptação ao sistema para a possibilidade de transformação da realidade. Nela, o conhecimento não é reduzido a um conjunto de conteúdos a serem transmitidos, mas compreendido como construção social que deve ser apropriada criticamente pelos estudantes.

Tal contraposição entre liberal e progressista não se reduz a uma questão metodológica, mas traduz projetos societários distintos. Enquanto a pedagogia liberal cumpre uma função de manutenção e reprodução da ordem social, as pedagogias progressistas, em suas diferentes vertentes, problematizam o papel da escola, defendendo uma formação crítica e emancipadora. Essa disputa teórica e política atravessa a formação docente e se materializa nas práticas escolares, revelando a importância de situar as tendências pedagógicas não apenas como classificações conceituais, mas como expressões de embates ideológicos no campo educacional.

Com base nesses fundamentos, apresentamos a seguir um quadro síntese das tendências pedagógicas sistematizadas por Libâneo (2012), que permite visualizar suas principais características e implicações para a prática educativa (Quadro 2).

Quadro 2 – Síntese das tendências pedagógicas.

| TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS | Características Principais | Papel da escola | Conteúdos | Métodos |
|---|---|---|---|---|
| TRADICIONAL | Acentuar o ensino humanístico, de cultura geral. | Função da escola é preparar os indivíduos para o desempenho de papéis sociais. | Valores acumulados de geração a geração. | Exposição verbal da matéria demonstração |
| RENOVADA PROGRESSISTA | Valorização do experimento, da descoberta, estudo do meio natural e social. | Adequar as necessidades individuais do aluno ao meio social. | Baseados na experiência do sujeito, associados ao conhecimento cognitivo. | Aprender na prática. |
| RENOVADA NÃO DIRETIVA | Valorização do auto desenvolvimento e realização pessoal. | Formar atitudes preocupar-se com o psicológico do aluno; propiciar a mudança interior do indivíduo. | Ênfase nas comunicações, autogestão dos conhecimentos. | Professor como facilitador da aprendizagem do aluno. |
| TECNICISTA | Modeladora do comportamento humano. | Prepara os indivíduos para mercado de trabalho de modo objetivo. | Princípios científicos ordenados em sequência lógica. | Aplicação sistemática dos princípios científicos. |
| LIBERTADORA | Questiona a realidade das relações do homem com a sociedade e a natureza. | Conscientizar o aluno da sua realidade. | Temas geradores. | Diálogo e discussões, problematizações. |
| LIBERTÁRIA | Princípios de autogestão, resistência de a burocracia denominadora do estado. | Transformar o aluno de modo libertário e autogestionário. | Conteúdos disponibilizados, mas não obrigatórios. | Autogestão, criação de grupos. |
| CRÍTICO SOCIAL DOS CONTEÚDOS | Princípios da aprendizagem significativa; aproveitamento do conhecimento de mundo do aluno. | Difusão dos conteúdos. | Conteúdos culturais, universais; reavaliados diante da realidade social. | Vincular a realidade social ao conteúdo. |

Fonte: LIBÂNEO (2012).

## 3 PROCESSOS METODOLÓGICOS/MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada e caráter exploratório. Como destaca Gil (2010), os estudos exploratórios têm como finalidade ampliar a compreensão de um problema, tornando-o mais explícito e permitindo a formulação de hipóteses ou novos questionamentos. Esse tipo de investigação favorece o aprimoramento de ideias e a descoberta de perspectivas emergentes, sendo especialmente útil quando se busca sistematizar conhecimentos ainda pouco organizados. O planejamento é intencionalmente flexível, de modo a possibilitar a análise de múltiplos aspectos relacionados ao fenômeno investigado.

Optou-se pela pesquisa bibliográfica como procedimento metodológico central. Essa escolha se justifica não apenas pelo acesso a um conjunto robusto de estudos, mas também pela possibilidade de construir o chamado "estado do conhecimento", conceito que, segundo Morosini e Fernandes (2014, p. 155), implica identificar, registrar e categorizar a produção científica de uma área em determinado período, de modo a favorecer tanto a reflexão crítica sobre o que vem sendo discutido quanto o aprimoramento da escrita e da formalização metodológica no campo investigativo.

Para a constituição do corpus, realizaram-se buscas sistemáticas em bases e repositórios de referência disponibilizados pela CAPES, por meio de dois portais oficiais: o Catálogo de Teses e Dissertações e o Portal de Periódicos. Ambos reúnem ampla produção científica de caráter nacional e internacional, oferecendo acesso a trabalhos com elevado impacto acadêmico.

O recorte temporal adotado correspondeu à vigência do Plano Nacional de Educação (2014–2024), tendo em vista que esse marco normativo estabelece diretrizes e metas para a formação de professores, em especial a meta 16, que prevê a garantia de formação continuada para todos os profissionais da educação básica em sua área de atuação. A escolha desse período buscou assegurar a aderência da pesquisa às demandas educacionais contemporâneas e à política educacional vigente.

Na primeira etapa, utilizou-se o descritor "tendências pedagógicas", que resultou em 25 registros no Catálogo de Teses e Dissertações e 376 artigos no Portal de Periódicos, totalizando 401 trabalhos. Esse conjunto, embora expressivo, revelou-se demasiado amplo para uma análise aprofundada. Em seguida, foi empregada a expressão "formação de professores", que ampliou ainda mais o número de resultados, alcançando 22.054 registros no Catálogo e 10.515 artigos no Portal de Periódicos, o que totalizou 32.569 trabalhos.

Diante desse universo extenso, foi necessário refinar a estratégia de busca, combinando os dois descritores por meio do operador booleano AND: "formação de professores" AND "tendências pedagógicas". Esse procedimento permitiu recuperar apenas os trabalhos que contemplavam simultaneamente ambos os termos, garantindo maior pertinência em relação ao problema de pesquisa. A busca resultou em 6 dissertações localizadas no Catálogo de Teses e 11 artigos no Portal de Periódicos, totalizando 17 trabalhos.

Após leitura criteriosa dos títulos e resumos, aplicaram-se dois critérios de seleção: (i) centralidade da discussão em torno das tendências pedagógicas na formação de professores e (ii) aderência ao problema de pesquisa proposto. Atendendo a esses critérios, foram selecionados 6 estudos, sendo 3 dissertações e 3 artigos, que constituem o corpus de análise e apresentam potencial relevante de contribuição para a construção do estado do conhecimento. Esses trabalhos serão apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Trabalhos selecionados, localizados pelo descritor "formação de professores" AND "tendências pedagógicas", à busca no Catálogo de Teses da Capes.

| **Nº 01 Título** | **A pedagogia histórico-crítica como fundamento da formação docente** | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Ano** | **Autor** | **Tipo** | **Instituição** | **Palavras-chave** |
| 2021 | Fausto Batista Cesário | Mestrado | IFGO | Educação; Formação de professores; Tendências Pedagógicas; Pedagogia Histórico-Crítica |
| **Resumo** | A finalidade geral desse trabalho foi investigar as contribuições da Pedagogia Histórico- Crítica para a formação do professor. Para tal, buscamos aporte teórico em autores como Saviani (1984; 1987; 2003; 2005; 2005b; 2007; 2009; 2011 e 2013), Libâneo (1994; 2004; 2012; 2015), Vygotsky (1993) e Gasparin (2002; 2003; 2005; 2007; 2012; 2015). (...) | | | |
| **Nº 02 Título** | **As tendências pedagógicas e a investigação do referencial teórico-prático adotado em cursos de licenciatura em química na cidade de Campos dos Goytacazes** | | | |
| **Ano** | **Autor** | **Tipo** | **Instituição** | **Palavras-chave** |
| 2019 | Amanda Monteiro Pinto Barreto | Mestrado | UENF | Educação; Tendência Pedagógica; Referencial teórico-prático; Políticas educacionais. |
| **Resumo** | Muito se tem discutido a respeito da Educação brasileira trabalhada por diferentes instituições ao longo dos anos (BASTOS, 2017). Neste contexto escolar, professores e participantes diretos ou indiretos da educação, buscam qualidade no processo de ensino e aprendizagem (SILVA, 2007). Para melhor embasamento da pesquisa, realizamos um breve histórico da Educação brasileira, as Tendências Pedagógicas e sua influência nas práticas educacionais ao longo dos anos. (...) | | | |
| **Nº 03 Título** | **Concepções pedagógicas de professores de ciências e biologia em escolas públicas de Goiânia – GO: a pedagogia da realidade e a fragilidade das raízes** | | | |
| **Ano** | **Autor** | **Tipo** | **Instituição** | **Palavras-chave** |
| 2018 | Dezyre Mendes Peixoto | Mestrado | UFG | Formação de Professores; Professores de Ciência e Biologia; Educação básica; Concepções Pedagógicas; Tendências Pedagógicas |
| **Resumo** | Neste trabalho, abordou-se as Concepções Pedagógicas que se manifestam na prática e no ideário pedagógico brasileiro, considerando que as mesmas estão baseadas em movimentos sócio-históricos, filosóficos, políticos e econômicos, e que expressam a temporalidade dos pensamentos no campo educacional. (...) | | | |

Os estudos identificados por meio da busca realizada no Portal de Periódicos da CAPES, após aplicação dos filtros e critérios metodológicos definidos, estão sistematizados no Quadro 4:

Quadro 4 – Trabalhos selecionados, localizados pelo descritor "formação de professores" AND "tendências pedagógicas", à busca no Portal de Periódicos da CAPES.

| **Nº 04 Título** | **Formação de professores de educação física nas universidades estaduais baianas: memória e perspectivas contemporâneas** | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Ano** | **Autor(es)** | **ISSN** | **Periódico** | **Palavras-chave** |
| 2017 | Mayllena Joanne Fernandes de Carvalho, Cláudio Eduardo Félix dos Santos, | 2236-0441 | Nuances: Estudos sobre Educação | Memória. Educação Física. Formação de Professores. |
| **Resumo** | O presente artigo trata das tendências e perspectivas de formação de professores nas proposições dos cursos de Educação Física nas Universidades Estaduais da Bahia (Uebas). Indagando que concepções e memórias acerca do trabalho educativo do professor de Educação Física estão postos nos projetos dos cursos de Educação Física das Uebas, objetivamos analisar as tendências pedagógicas que fundamentam os cursos de formação de professores de Educação Física e sua relação com a memória produzida acerca do trabalho do profissional no Brasil. (...) | | | |
| **Nº 05 Título** | **A pedagogia histórico-crítica no quadro das tendências pedagógicas: uma proposta para além dos métodos novos e tradicionais.** | | | |
| **Ano** | **Autor(es)** | **ISSN** | **Periódico** | **Palavras-chave** |
| 2020 | Regina Maria Santos de Souza, Dayane de Freitas Colombo Rosa, Roseli Gall do Amaral da Silva, | 2525-8761 | Brazilian Journal of Development | Formação Continuada de Professores; Ensino Médio Integrado; Currículo Integrado; Produto Educacional |
| **Resumo** | O presente trabalho buscou analisar a Pedagogia Histórico-Critica no quadro das tendencias pedagógicas a fim de compreender o porquê sendo ela, no discurso, referência atual para grande parte das instituições de ensino do Paraná, ainda se constitui alvo de resistência para ser colocada em pratica pelos professores, (...) | | | |
| **Nº 06 Título** | **Formação de professores: a pedagogia histórico-crítica e suas contribuições no ensino de ciências/química no estado da Bahia – Brasil** | | | |
| **Ano** | **Autor(es)** | **ISSN** | **Periódico** | **Palavras-chave** |
| 2023 | José Vieira do Nascimento Júnior, Edílson Fortuna de Moradillo, Bárbara Carine Soares Pinheiro. | 2447-0961 | Contemporânea | Formação de Professores de Ciências/Química, Pedagogia Histórico-Crítica. |
| **Resumo** | Nos cursos de formação de professores de ciências/química no Estado da Bahia, Brasil, temos trabalhado com os referenciais teórico-metodológicos de cunho crítico-dialético, objetivando superar a concepção empírico-analítica de ciência e de romper com as perspectivas idealistas de educação, visando à emancipação humana. (...) | | | |

# 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise do corpus selecionado evidenciou convergências e divergências significativas entre os estudos, que, em conjunto, permitem delinear o panorama atual da discussão acadêmica sobre o tema. A seguir, sintetizam-se os principais achados de cada trabalho examinado:

1. **"A pedagogia histórico-crítica como fundamento da formação docente"**: este estudo buscou aprofundar o debate sobre a contribuição da pedagogia histórico- crítica, elaborada por Dermeval Saviani no final da década de 1970, para a formação docente. A pesquisa problematiza como essa corrente pode sustentar uma prática educativa comprometida com a transformação social, reafirmando seu papel como referência teórica para além de metodologias isoladas.

2. **"As tendências pedagógicas e a investigação do referencial teórico- prático adotado em cursos de licenciatura em química na cidade de Campos dos Goytacazes"**:a pesquisa investigou a influência das tendências pedagógicas na formação inicial de licenciandos em Química, envolvendo estudantes de duas instituições públicas de ensino superior. Constatou-se que os futuros professores não dominam os referenciais teóricos que fundamentam as práticas pedagógicas, o que revela uma lacuna formativa. Embora não houvesse clareza explícita sobre qual tendência seria mais adequada, alguns licenciandos apontaram, de modo implícito, afinidade com a pedagogia libertadora de Paulo Freire, reconhecendo sua potencialidade crítica.

3. **"Concepções pedagógicas de professores de ciências e biologia em escolas públicas de Goiânia – GO: a pedagogia da realidade e a fragilidade das raízes"**: este estudo analisou as concepções pedagógicas de 19 professores da rede estadual. Os resultados indicaram contradições entre discurso e prática: muitos docentes reconheceram a relevância de fundamentos teóricos, mas não conseguiram identificá-los com precisão, seja por lacunas em sua formação inicial, seja pela ausência de retomada sistemática na prática profissional. Ainda assim, alguns elementos da teoria crítica foram identificados em suas falas, apontando para uma apropriação parcial e fragmentada dessas correntes.

4. **"Formação de professores de educação física nas universidades estaduais baianas: memória e perspectivas contemporâneas"**: memória e perspectivas contemporâneas: a investigação evidenciou que os cursos analisados se apoiam predominantemente em teorias não críticas, centradas em práticas esportivas e de atividade física. Esse enfoque tende a secundarizar os conteúdos escolares e a limitar a compreensão da dimensão social da educação, reproduzindo uma visão restrita da formação docente, desarticulada dos desafios sociais mais amplos.

5. **"A pedagogia histórico-crítica no quadro das tendências pedagógicas: uma proposta para além dos métodos novos e tradicionais"**: este trabalho analisou a resistência encontrada na aplicação da pedagogia histórico-crítica em instituições de ensino do Paraná. Embora seja frequentemente referida como marco teórico nos discursos educacionais, sua efetivação na prática enfrenta barreiras, sobretudo pela formação limitada de professores e pela permanência de concepções alinhadas a perspectivas neoliberais. A pesquisa conclui que o

desafio não é apenas metodológico, mas sobretudo formativo, exigindo aprofundamento teórico para romper com práticas superficiais.

6. **"Formação de professores: a pedagogia histórico-crítica e suas contribuições no ensino de ciências/química no estado da Bahia – Brasil"**: neste estudo, a formação de professores foi analisada sob a perspectiva crítica-dialética, buscando superar concepções empírico-analíticas de ciência e perspectivas idealistas de educação. Os resultados reforçam que a pedagogia histórico-crítica se apresenta como alternativa consistente para a formação docente, por promover a transmissão crítica do conhecimento e evitar o espontaneísmo pedagógico associado às abordagens do "aprender a aprender".

Em conjunto, os trabalhos analisados evidenciam que a pedagogia histórico- crítica permanece como a corrente mais mobilizada nos estudos recentes sobre formação docente, reafirmando-se como referência teórica de caráter crítico e emancipador. Ao mesmo tempo, torna-se evidente a coexistência de diferentes desafios: a recorrência de lacunas formativas nos cursos de licenciatura, a dificuldade de muitos professores em articular discurso e prática, a predominância de tendências não críticas em determinadas áreas e a resistência à efetivação da pedagogia histórico-crítica frente a concepções ainda marcadas por perspectivas neoliberais ou por enfoques restritos ao tecnicismo. Esses elementos apontam para a urgência de um duplo movimento: de um lado, o fortalecimento da formação inicial com maior densidade teórica e crítica; de outro, a consolidação de políticas e práticas de formação continuada que favoreçam a apropriação consistente dos fundamentos pedagógicos, de modo a ampliar a autonomia docente e a capacidade reflexiva frente aos desafios sociais e educacionais contemporâneos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso investigativo desenvolvido neste artigo possibilitou compreender os fundamentos teóricos que sustentam os estudos recentes sobre tendências pedagógicas voltadas à formação de professores. O objetivo central, de analisar os embasamentos teóricos mobilizados nessas produções, foi plenamente atendido por meio da constituição do estado do conhecimento, que evidenciou a diversidade de correntes pedagógicas em circulação no campo acadêmico, com destaque para a centralidade atribuída à Pedagogia Histórico-Crítica.

Os resultados demonstraram que a Pedagogia Histórico-Crítica tem sido amplamente reconhecida como uma proposta teórica consistente para orientar a formação docente, por seu potencial de articular conhecimento, prática pedagógica e transformação social. Ao mesmo tempo, evidenciou-se que a consolidação de uma práxis pedagógica efetivamente crítica e emancipadora encontra entraves na realidade escolar, seja pela permanência de abordagens não críticas, seja pela resistência de parte dos professores em aplicar metodologias fundamentadas em pressupostos teóricos mais densos.

A análise dos trabalhos selecionados revelou, ainda, que tais resistências estão profundamente vinculadas às lacunas formativas, tanto na formação inicial quanto na continuada. Essa constatação reforça a necessidade de compreender que a prática docente não se sustenta de modo autônomo, mas depende da apropriação consciente de referenciais teóricos

sólidos, capazes de fundamentar escolhas metodológicas e orientar processos de ensino e aprendizagem em perspectiva crítica.

Conclui-se, portanto, que os embasamentos teóricos presentes nas produções analisadas reafirmam a importância das tendências pedagógicas, especialmente da Pedagogia Histórico-Crítica, como referências para a formação docente. Contudo, também deixam claro que a efetividade dessas tendências depende de investimentos sistemáticos na formação de professores, de modo que estes possam superar práticas fragmentadas e reproduções acríticas, construindo uma atuação pedagógica comprometida com a humanização e a emancipação dos sujeitos.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, A. M. P. **As tendências pedagógicas e a investigação do referencial teórico-prático adotado em cursos de licenciatura em Química na cidade de Campos dos Goytacazes.** 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Centro de Ciência e Tecnologia, Campos dos Goytacazes, 2019. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7660359 . Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Catálogo de Teses e Dissertações**. Disponível em: https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/ . Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portal de Periódicos da CAPES**. Disponível em: https://www.periodicos.capes.gov.br/ . Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL**.** Lei n° 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011- 2014/2014/lei/l13005.htm . Acesso em: 15 ago. 2025.

CARVALHO, M. J. F.; FÉLIX DOS SANTOS, C. E. **Formação de professores de educação física nas universidades estaduais baianas: memória e perspectivas contemporâneas**. Nuances: Estudos sobre Educação, Presidente Prudente, v. 28, n. 1, p. 167–185, 2017. DOI: 10.14572/nuances.v28i1.4345. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/4345 . Acesso em: 15 ago. 2025.

CESÁRIO, F. B. **A pedagogia histórico-crítica como fundamento da formação docente**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, Jataí, 2021. Disponívelem: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalh

oConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11323316 . Acesso em: 15 ago. 2025.

GADOTTI, M. **História das idéias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **Tendências pedagógicas na prática escolar. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos Conteúdos**. 27 ed. São Paulo: Loyola, 2012, p .19-33

LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU, 1986.

MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C. M. B. **Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções**. Educação Por Escrito, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154- 164, jul-dez. 2014. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/porescrito/article/view/18875 . Acesso em: 15 ago. 2025.

do NASCIMENTO JUNIOR, J. V., de MORADILLO, E. F., & PINHEIRO, B. C. S. (2023). **Formação de professores: a pedagogia histórico-crítica e suas contribuições no ensino de ciências/química no estado da Bahia – Brasil**. Revista Contemporânea, *3*(3), 1268–1280. Disponível em: https://doi.org/10.56083/RCV3N3-006. Acesso em: 15 ago. 2025.

PEIXOTO, D. M. **Concepções pedagógicas de professores de Ciências e Biologia em escolas públicas de Goiânia – GO: a pedagogia da realidade e a fragilidade das raízes.** 2018. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2018. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7032393 . Acesso em: 15 ago. 2025.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 42ª ed. Campinas: Autores Associados, 2012

de SOUZA, R. M. S., ROSA, D. F. C., & da SILVA, R. G. A. (2020). **A pedagogia histórico-crítica no quadro das tendências pedagógicas: uma proposta para além dos métodos novos e tradicionais**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.6, n.12, p.100409-100430 dec. 2020, DOI:10.34117/bjdv6n12-510. Disponível em: https://doi.org/10.34117/bjdv6n12-510 . Acesso em: 15 ago. 2025.

# GAMIFICANDO A LÓGICA: DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MOBILE PARA INICIANTES EM PROGRAMAÇÃO

Luis Eduardo F. de Lima[1]
Rebeca Einhardt Fiss [2]

**RESUMO**

O avanço das tecnologias digitais e a popularização de dispositivos móveis possibilitam novas práticas educacionais, mas o ensino de programação ainda enfrenta desafios, especialmente para iniciantes que encontram dificuldade em compreender conceitos abstratos. Nesse cenário, a gamificação surge como estratégia para aumentar o engajamento e tornar o aprendizado mais atrativo. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo móvel gamificado voltado ao ensino de algoritmos e lógica de programação, estruturado em níveis progressivos de dificuldade e com recursos como pontuação, recompensas, *feedback* imediato e interface intuitiva. A metodologia adotada inclui revisão bibliográfica, levantamento de requisitos, prototipação em Figma, implementação em Flutter e uso de SQLite para acesso offline, além de testes preliminares de usabilidade. Os resultados parciais envolvem a definição dos requisitos funcionais e não funcionais e a prototipação da interface, apontando o potencial da ferramenta para reduzir barreiras iniciais, estimular a motivação e contribuir para a permanência dos estudantes na área.
Palavras-Chave: Gamificação; Lógica de Programação; Aplicativo Educacional; Desenvolvimento Mobile.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a presença da tecnologia tornou-se cada vez mais marcante, transformando a forma como nos comunicamos, trabalhamos e aprendemos. O World Economic Forum (2023) destaca que habilidades digitais, especialmente a programação, seguirão como fundamentais diante das constantes mudanças do mercado. Nesse contexto, a programação consolidou-se como competência estratégica para o desenvolvimento tecnológico e a inovação (SOMMERVILLE, 2019).

Entretanto, muitos estudantes ainda enfrentam dificuldades no aprendizado, em grande parte devido à complexidade dos conteúdos e ao predomínio de métodos tradicionais pouco interativos (PRESSMAN, 2016). Assim, cresce a necessidade de

[1] Aluno do curso de Tecnologias em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Santana do Livramento. E-mail: luiseduardofdl2003@gmail.com
[2] Professora Orientadora. Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Santana do Livramento. E-mail: rebecafiss@ifsul.edu.br

soluções educacionais mais eficazes, que tornem a aprendizagem acessível e envolvente.

Entre essas soluções, os dispositivos móveis surgem como ferramentas promissoras, pela flexibilidade e acessibilidade que oferecem (NUNES, 2018b). Quando associados à gamificação, podem aumentar o engajamento e a motivação dos estudantes (WERBACH; HUNTER, 2012). Essa busca por metodologias inovadoras reflete a urgência de acompanhar a evolução tecnológica e formar profissionais preparados para os desafios atuais (WAZLAWICK, 2014).

Diante disso, este projeto propõe o desenvolvimento de um aplicativo móvel educacional que integra gamificação e aprendizagem incremental, visando tornar o ensino de programação mais atrativo e eficaz, especialmente para iniciantes, além de ampliar o acesso ao conhecimento técnico e atender às demandas do mercado de trabalho.

# 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de programação apresenta desafios significativos, pois vai além da memorização de comandos, exigindo raciocínio lógico, abstração e resolução de problemas. Quando o conteúdo é abordado de forma excessivamente teórica e desvinculada da prática, essas dificuldades se intensificam (ROBBINS; ROUNTREE; ROUNTREE, 2003; SOMMERVILLE, 2019). Métodos tradicionais, com foco expositivo e pouca interação, agravam esse cenário, enquanto abordagens práticas, baseadas em projetos e resolução de problemas, mostram-se mais eficazes para estimular a participação ativa dos estudantes (PRESSMAN, 2016).

Nesse contexto, a gamificação surge como estratégia de engajamento ao aplicar elementos típicos de jogos — como pontos, níveis e recompensas — em ambientes não lúdicos. Essa técnica, quando bem planejada, pode transformar atividades pouco atrativas em experiências motivadoras e significativas (WERBACH; HUNTER, 2012; KAPP, 2012). Além de tornar o conteúdo mais envolvente, a gamificação oferece estímulos imediatos que favorecem o progresso do aluno, o que se alinha de forma natural ao aprendizado incremental da programação (DETERDING et al., 2011).

O uso de aplicativos móveis potencializa esse processo, pois proporciona flexibilidade, autonomia e acesso a conteúdos interativos e personalizados. Essa característica é particularmente relevante no ensino de programação, que demanda prática contínua e *feedback* imediato. Associados à gamificação, os aplicativos tornam-se ainda mais atrativos e incentivam a persistência dos iniciantes (NUNES, 2018; SILVA; LOPES, 2021).

Por fim, o desenvolvimento incremental, tradicionalmente aplicado à engenharia de software, também pode ser adotado no ensino. Ao estruturar o conteúdo em módulos progressivos, favorece-se tanto a construção técnica do aplicativo quanto a organização pedagógica do aprendizado. Essa divisão em etapas permite a introdução gradual de novos conceitos e desafios, integrando-se de forma eficaz à lógica da gamificação (PRESSMAN, 2016; KAPP, 2012).

# 3 METODOLOGIA

O desenvolvimento do aplicativo adota uma abordagem incremental por níveis, permitindo que novas funcionalidades e conteúdos sejam implementados e validados gradualmente. A metodologia adotada é composta pelas seguintes etapas: Revisão bibliográfica – Levantamento de trabalhos acadêmicos e relatórios técnicos sobre gamificação, ensino de programação e desenvolvimento mobile,
visando compreender os benefícios e limitações de abordagens semelhantes.

1. Levantamento de requisitos – Definição dos requisitos funcionais (funcionalidades que o sistema deve oferecer) e não funcionais (aspectos de desempenho, usabilidade e confiabilidade).
2. Prototipação – Criação de *wireframes* e protótipos de baixa fidelidade para definir a disposição dos elementos na tela e o fluxo de navegação.
3. Essa etapa foi desenvolvida no Figma, permitindo visualizar e ajustar a interface antes da implementação.
4. Implementação – Desenvolvimento do aplicativo em Flutter, utilizando a linguagem Dart pela sua capacidade de compilar para múltiplas plataformas. O banco de dados local é gerenciado com SQLite, possibilitando que o usuário acesse o conteúdo mesmo sem conexão com a internet.
5. Integração de mecânicas de gamificação – Inclusão de pontuação, *feedback* visual, recompensas e progressão por níveis.
6. Testes preliminares – Aplicação de testes funcionais e de usabilidade com um grupo restrito de usuários, coletando impressões sobre clareza dos conteúdos, facilidade de uso e nível de engajamento.

A escolha do Flutter justifica-se pela possibilidade de desenvolver para Android e iOS de forma unificada, enquanto o SQLite atende à necessidade de persistência de dados localmente. A metodologia incremental permite ajustes contínuos, reduzindo riscos de retrabalho e melhorando a aderência às expectativas dos usuários.

# 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados parciais obtidos até o momento consistem na definição dos requisitos funcionais e não funcionais da aplicação, que servirão de base para orientar todo o desenvolvimento. Entre os requisitos funcionais, destacam-se as funcionalidades essenciais para o uso da ferramenta, como cadastro e autenticação de usuários, acesso aos conteúdos de lógica de programação, aplicação de elementos de gamificação e registro do progresso dos estudantes. Já os requisitos não funcionais abrangem aspectos como desempenho, usabilidade, segurança e compatibilidade com dispositivos móveis. Além disso, foi concluída a etapa de prototipação das telas, possibilitando a visualização prévia da interface e a validação do fluxo de navegação, de forma a alinhar a experiência do usuário aos objetivos pedagógicos do projeto.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do aplicativo móvel gamificado demonstra-se uma alternativa promissora para enfrentar os desafios iniciais do ensino de programação, oferecendo recursos interativos que favorecem a motivação e a aprendizagem dos estudantes. A definição dos requisitos e a prototipação já realizadas apontam avanços significativos no alinhamento entre objetivos pedagógicos e experiência do usuário, além de indicarem a viabilidade técnica da proposta. Espera-se que, com a implementação completa e os testes ampliados, a ferramenta contribua não apenas para a compreensão de conceitos de lógica e algoritmos, mas também para a redução de barreiras que frequentemente levam à desmotivação e evasão nos cursos da área. Assim, este projeto reforça o potencial das tecnologias móveis e da gamificação como instrumentos de inovação educacional, capazes de promover maior engajamento, acessibilidade e permanência no processo de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

DETERDING, S. et al. From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In: INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE, 15., 2011, New York. Proceedings [...]. New York: ACM, 2011. p. 9–15.

KAPP, K. M. The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

NUNES, F. C. S. Aplicativos educacionais móveis e aprendizagem: Reflexões sobre possibilidades e desafios. Revista Educação, Cultura e Sociedade, v. 8, n. 19, p. 167–180, 2018.

PRESSMAN, R. S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

ROBBINS, A.; ROUNTREE, J.; ROUNTREE, N. Learning and teaching programming: A review and discussion. Computer Science Education, v. 13, n. 2, p. 137–172, 2003.

SILVA, L. F.; LOPES, C. G. Gamificação e ensino de programação: uma revisão sistemática da literatura. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 29, n. 2, p. 58–78, 2021.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019.

WERBACH, K.; HUNTER, D. For the win: How game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

WAZLAWICK, R. S. Metodologia de pesquisa para Ciência da Computação. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

WORLD ECONOMIC FORUM. The Future of Jobs Report 2023. Geneva: World Economic Forum, 2023. Disponível em: https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/.

# ORIGEM DOS HUMANOS

Grasielle Hoffmann Vogt
Cátia Regina da Rosa Theisen
WALLACE PHYETTRO MACHADO
VICENTE LEIFHEIT NUNES DE AZEVEDO

## RESUMO

Esse projeto começou com um texto que estava em uma revista chamada CHC (Ciência Hoje para as Crianças) sobre o tema “Origem dos humanos”. Ficamos muito curiosos e em um caderno chamado “Diário de bordo” a gente escrevia o que aprendemos e pesquisamos sobre a origem do Homo sapiens. Os objetivos eram aprender de onde nós viemos, descobrir onde surgiram os primeiros humanos, pesquisar o que eles vestiam e pesquisar o que eles comiam. Fizemos uma enquete com as turmas dos 9o anos da nossa escola, pois queríamos verificar o que os maiores alunos da nossa escola sabiam sobre a nossa origem, de onde viemos. Descobrimos que a maioria sabe sobre a nossa origem. Em nossa pesquisa descobrimos também que além, da teoria da origem da evolução existe a teoria criacionista, que diz que Deus criou os humanos.

# CULTIVANDO O DIREITO À FELICIDADE

Josiane Paula da Luz
Débora Ache Borsatti
RANIELI STEFANE DOS SANTOS

**RESUMO**

O projeto de Extensão "Cultivando o Direito à Felicidade" tem como objetivo geral promover o bem-estar emocional e acesso ao direito à felicidade para crianças e adolescentes da ONP PARESP no município de Venâncio Aires, por meio de práticas fundamentadas na Psicologia Positiva. (SELIGMAN, 2011, 2019) e da Inteligência Emocional (GOLEMAN, 2010). O projeto busca desenvolver a autoconsciência e a regulação emocional, habilidades sociais, fomentar empatia e resiliência por meio de encontros presenciais semanais, com rodas de conversas e dinâmicas, a partir de metodologias ativas. As crianças têm demonstrado engajamento, interesse e criatividade nas atividades propostas, uma vez que respondem positivamente às técnicas aplicadas, indicando que os objetivos da proposta estão sendo alcançados. Este é um projeto em andamento, e espera-se que os participantes possam desenvolver as habilidades emocionais de modo a estarem mais preparados para enfrentar os desafios cotidianos tendo ferramentas para uma vida com mais bem-estar e autoconfiança, possibilitando assim, um futuro promissor. Referências: GOLEMAN, Daniel. Inteligência emocional: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente. Tradução de Marcos Santarrita. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011. SELIGMAN, Martin. Felicidade Autêntica: usando a nova psicologia positiva para a realização permanente. [s.l.] Rio de Janeiro: Objetiva, 2010. SELIGMAN, Martin. Florescer: Uma nova compreensão da felicidade e do bem-estar. Rio de Janeiro: objetiva, 2019.

# A EDUCAÇÃO FÍSICA ALINHADA AS TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS PROGRESSISTAS: CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS COOPERATIVOS À FORMAÇÃO HUMANA E INTEGRAL EM EPT.

## PHYSICAL EDUCATION ALIGNED WITH PROGRESSIVE PEDAGOGICAL TRENDS: CONTRIBUTIONS OF COOPERATIVE GAMES TO HUMAN AND INTEGRAL EDUCATION IN EPT.

.

1 IFSUL- Campus Charqueadas. E-mail: luis_cesarm@hotmail.com.

2 IFSUL-Campus Lajeado E-mail: itamarhammes@ifsul.edu.br

**RESUMO**

O presente estudo parte de uma pesquisa de cunho bibliográfico e documental para levantamento e sistematização dos conceitos envolvidos nos temas da pesquisa. O objetivo geral deste estudo é o de reconhecer as contribuições dos Jogos Cooperativos na Educação Física para a Formação Humana e Integral na EPT, utilizando como base as Tendências Pedagógicas Progressistas. Para dar conta deste problema de pesquisa, primeiramente se fez necessário uma revisita aos conceitos de Jogos Cooperativos, Formação Humana e Integral em EPT, o papel da Educação Física e o de identificar as Tendências Progressistas. Partindo desta revisão conceitual, o próximo passo foi realizar uma análise das interações entre os conceitos estudados, visando responder ao problema de pesquisa. Ao final, depois do processo de revisita conceitual, de análise dos pontos convergentes entre estes conceitos, ficará apontado nos resultados, as contribuições dos Jogos Cooperativos, sendo utilizados nas aulas de Educação Física à formação Humana e Integral em EPT, apoiado nas pedagogias progressistas.

**Palavras Chaves:** Educação Física; Tendências Pedagógicas Progressistas; Jogos Cooperativos; formação Humana e Integral.

Abstract: The present study is based on bibliographic and documentary research to survey and systematize the concepts involved in the research themes. The general objective of this study is to consider the contributions of Cooperative Games in Physical Education to Human and Comprehensive Training in EPT, using Progressive Pedagogical Trends as a basis. To address

this research problem, it was first necessary to revisit the concepts of Cooperative Games, Human and Comprehensive Training in EPT, the role of Physical Education and the role of identifying Progressive Trends. Starting from this conceptual review, the next step was to carry out an analysis of the interactions between the trained concepts, answering the research problem. In the end, after the conceptual revisit process, analysis of the converging points between these concepts, we aim to point out in the results, the contributions of Cooperative Games, being used in Physical Education classes for Human and Integral training in EPT, supported by progressive pedagogies.

Key Words: Physical Education, Progressive Pedagogical Trends, Cooperative Games, Human and Integral training.

## 1 INTRODUÇÃO

A Intenção deste artigo é reconhecer as Contribuições dos Jogos Cooperativos à formação Humana e Integral em EPT, nas aulas de Educação Física, sobre o olhar das as Tendências Pedagógicas Progressistas.

Em uma sociedade capitalista e subdesenvolvida, como é a Brasileira, onde o caráter da competição, da individualidade, da meritocracia, da imobilidade, muitas vezes, no inconsciente coletivo, parece como uma única possibilidade. Nesta lógica, coube à escola, em muitas vezes, ratificar estes princípios e valores. Uma escola que leva os jovens a incorporarem esta realidade como acabada, pronta. Uma escola que os prepara para o mercado de trabalho. Este comportamento social reduz, a ação humana, aos ditames da lei do mercado.

A escola poderá se constituir como um espaço de repensar estas práticas, de ressignificar estes valores. Valores que distanciam as pessoas, que estimulam a segregação, o preconceito e a violência.

Desta forma, a escola em seus currículos, pode construir mecanismos pedagógicos que apontem o contraponto a estas distorções. Ofertando espaços que estimule a construção coletiva, as ações colaborativas que mobilizem o respeito às diferenças, ao meio ambiente e a criatividade.

A EPT, tendo como concepção a formação Humana e Integral, busca a construção humana e todas as suas potencialidades. Essa concepção pedagógica não reduz a formação humana para as questões de mercado de trabalho. “A formação humana integral {...} forma o ser humano em sua totalidade, considerando a complexidade do saber e a convivência com o outro, com o mundo e com o futuro." (MORIM, 2000, p. 92).

Neste sentido, os Jogos cooperativos têm como princípios as ações lúcidas, onde a colaboração, o respeito mútuo, a solidariedade, o trabalho em equipe, a participação coletiva na busca solução de problemas, são a essência do fazer.

“Os jogos cooperativos são ferramentas poderosas para ensinar habilidades de trabalho em equipe, resolução de conflitos e empatia, criando um ambiente de aprendizado inclusivo e positivo." (Johnson & Johnson, 1994, p. 102)

Não esquecendo, que na escola, existem tensionamentos permanentes. Uma constante luta para que ela se constitua como um espaço de vanguarda, de resistência frente a esta lógica capitalista dual e desumanizadora. Sendo assim, nas Tendências progressistas, encontra-se uma fundamentação para suas ações pedagógicas que promovam uma abordagem mais crítica, voltada a transformação social. "A pedagogia crítico-social dos conteúdos busca articular o saber sistematizado com as práticas sociais, promovendo uma educação voltada à compreensão crítica da realidade e à sua transformação." (LIBÂNIO, 2012, p. 102).

Diante disto, a Disciplina de Educação Física serve como a ferramenta para este estudo. Sendo uma disciplina desafiadora, pois nela se atribui muito dos valores da competição, da exclusão, da meritocracia. Ao mesmo tempo, que nela abrem grandes espaços para o repensar desta logica. "A Educação Física escolar é um espaço privilegiado para o desenvolvimento da cidadania, pois permite vivenciar situações que estimulam a cooperação, o respeito mútuo e a compreensão da diversidade."(Daolio,1995, p. 56).

O estudo se orienta metodologicamente em uma revisão bibliográfica. Esta metodologia que conduzirá na busca de publicações atinentes ao escopo deste trabalho e conceitos importantes. Após, serão analisados, buscando os princípios congruentes, na procura de respostas ao problema de pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Na atualidade convivemos com múltiplas propostas de formação humana. Sendo mais um espaço de disputa, onde a dualidade formativa é uma realidade. De um lado a formação que atende ao mercado, a empregabilidade, uma visão fragmentada do ser humano. São formações direcionadas as classes de trabalhadores e mais vinculado ao trabalho manual, às práticas flexíveis de trabalho, as formações aligeiradas e a alienação. Por outro lado, uma formação mais propedêutica, com acesso aos conhecimentos científicos, tecnológicos, uma visão mais complexa de mundo.

Esta Formação esta mais vinculada às classes dominantes, onde esta formação é concebida como acesso a níveis mais elevados de conhecimento, levando a estágios de controle e dominação. "A terrível consequência do dualismo educacional está na fragmentação do ser humano, que é formado para atuar como uma ferramenta do capital, sem uma visão crítica ou integral de sua própria condição social." (FRIGOTTO, 2005. p. 98).

## 2.1 FORMAÇÃO HUMANA E INTEGRAL EM EPT

Quando se estuda a formação humana e integral em EPT, muitos outros termos se associam e que muitas vezes se fundem. Termos com a unilateralidade, que propõem um homem capaz de atuar em qualquer esfera social, rompendo com as limitações restritivas da alienação do trabalho. “Omnilateralidade é a superação das barreiras que dividem o ser humano em partes alienadas, como trabalhador, consumidor ou cidadão, su integração em um todo que expressa a riqueza de suas capacidades e relações” (MESZÁROS- 2002, p. 187).

Outro conceito seria a das escolas Unitária, uma escola que nega as propostas tradicionais, pois visa superar as divisões socias e econômicas até então perpetuadas, por este modelo educacional. Um modelo que seja mais democrático e integrado entre o ensino teórico e prático.

> “A escola unitária é aquela que supera a separação entre ensino teórico e ensino prático, unindo o aprendizado acadêmico às experiências produtivas e sociais. Ela visa formar indivíduos completos, com uma educação omnilateral, capaz de desenvolver tanto o intelecto quanto as habilidades práticas” (GRAMSCI, 1979, p. 33).

O ensino Politécnico é um sistema educacional que é pensado em unir os saberes técnicos, científicos e culturais, contextualizando com suas realidades. Com objetivo de formar cidadãos com condições de atuar de forma crítica em sua realidade. “O ensino politécnico não se reduz à formação técnica ou profissional, mas visa educar os jovens para compreenderem a realidade social e transformá-la, integrando teoria e prática em todas as esferas do conhecimento.” (PISTRAK 2009, p. 83).

Mas, uma referência que permeia todas estas definições é o trabalho como princípio educativo. Nestas perspectivas o entendimento que o trabalho é fundamental e é articulado ao ensino. O trabalho é defendido como a base para uma educação integral, e o aprendizado deve ser articulada com prática social na construção da autonomia crítica dos educandos.

> “O trabalho, enquanto princípio educativo, não se reduz à mera preparação técnica para o desempenho de funções produtivas. Ele deve ser compreendido como uma atividade humana criadora, que permite ao educando transformar a natureza e, simultaneamente, transformar a si mesmo, ampliando sua consciência crítica e sua capacidade de intervenção no mundo.” (SAVIANI, 1986, p. 79).

## 2.2 A EDUCAÇÃO FÍSICA A SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INTEGRAL EM EPT

A Educação Física faz parte de um todo social, ela está inserida nas escolas, academias, clubes, nos espaços de lazer, nas praças esportivas, nos bailes, teatros, no campinho de terra, ou seja, em todos os cotidianos sociais, tem uma prática corporal acontecendo. Sendo assim, ela é participe em todas as esferas sociais, econômicas e culturais.

Ela nasce como uma genuína expressão humana, pois todos os homens correm, saltam, jogam, se expressam, ela faz parte de toda a história humana. Na escola tem um

papel muito significativo, pois nela podem ser construídos princípios de cooperação, a coletividade ou princípios da competição voraz, que estimula à violência, a individualidade, a exclusão.

A Educação Física Escolar é um componente curricular que pode desempenhar um importante papel na formação humana e integral dos educandos, e em qualquer idade, se faz necessária. Ela possibilita o trabalho na área da saúde, desenvolvimento motor, psicomotor, prevenção e reabilitação de doenças. Só estes aspectos já justificariam a sua existência, em qualquer momento da vida das pessoas. Ainda mais a fase escolar, pois nossos educandos se encontram na fase de maior importância na construção do seu desenvolvimento físico, motor e psicomotor.

> A Educação Física é uma área de conhecimento que contribui para a formação integral do ser humano, não apenas pelo desenvolvimento das habilidades motoras, mas também pelo estímulo ao pensamento crítico e à interação social." Isso demonstra que o campo não se limita a práticas corporais, mas promove também competências críticas e sociais. BETTI E ZULIANI (2005, p. 34).

Mas, é uma disciplina que trabalha para além da parte física, estimula a parte cognitiva, habilidades sociais e emocionais. Uma área muito estimulada é a cultura corporal, se constituindo em uma área de conhecimento que envolve expressão corporal, a dança, ginásticas, as lutas, os esportes e os jogos. Compreender a Educação Física, quer dizer entender suas dimensões socias, econômicas e culturais.

A Educação Física Escolar precisa ser vista como um componente curricular que genuinamente trabalha em conformidade com os princípios da formação humana e integral. Sim, ela trabalha com o corpo, promove a saúde e o bem estar. “A Educação Física tem um papel crucial na promoção da inclusão social, pois possibilita a participação ativa de todos os alunos, respeitando suas limitações e proporcionando oportunidades de integração e aprendizado.” (FREIRE 1997, p.84)

Mas este corpo tem memória, ele é social, ele é uma construção cultural, ele se relaciona com os demais, tem afetividade e ele pensa. Quando trabalha o corpo, trabalha o todo, trabalha de forma integral o ser humano. Independentemente de sua idade o corpo carrega o ser humano, ou o ser humano carrega um corpo. Corpo este, que interage com outros e com o mundo.

Nestas ações, reflexivas, que são muito maiores que o físico, estas subjetividades e valores se confrontam e há possibilidade de construção de novas subjetividades e valores.

> Ao considerar o contexto da EPT, a Educação Física assume a responsabilidade de preparar os estudantes não apenas para o trabalho, mas para uma vida plena e saudável, com habilidades motoras e competências interpessoais que atendam às exigências do mercado." (KUNZ 1994, p. 123.).

A Educação Física na educação profissional e tecnológica desenvolve um papel fundamental à preparação dos educandos para o mundo do trabalho e ao mesmo tempo em que possibilita uma formação humana e integral. A educação física no contexto escolar proporciona uma formação para além dos aspectos físicos, pois trabalha em suas práticas a socialização, a cooperação, a cognição e a afetividade. "A prática da Educação Física nos cursos técnicos possibilita a vivência de valores como disciplina, cooperação e liderança, habilidades indispensáveis no mercado de trabalho contemporâneo." (FRANÇA,2020, p. 1020).

## 2.3 **JOGOS COOPERATIVOS**

Os jogos cooperativos são encontrados em muitos períodos históricos, em muitas culturas indígenas, em todos os continentes. Eles refletiam a harmonia do grupo, a união frente a adversidades, visando preparar os indivíduos para superar desafios coletivos. Demonstravam que o coletivo suplantava desafios que na individualidade, jamais seriam superados. "Os jogos indígenas americanos frequentemente refletiam um profundo respeito pela cooperação e pela interdependência dentro do grupo." (CULIN, 1907, p. 12).

Deslocando-se na história, os jogos colaborativos se popularizam com o movimento pacifista e a contra cultura nas décadas de 60 e 70. Constituem-se em uma alternativa aos tradicionais jogos competitivos.

Os jogos Cooperativos são um contraponto as práticas tradicionais dos jogos competitivos, onde a individualidade, a vitória a qualquer preço, ser o campeão, se tornam os únicos objetivos. Os jogos colaborativos dão lugar de destaque a outros valores, como: a colaboração, o coletivo, a inclusão, o respeito mútuo. "A vitória nos jogos cooperativos está no riso e na alegria compartilhada por todos os jogadores." (DE KOVEN, 1978, p. 48).

Os jogos colaborativos se situam na contra cultura hegemônica capitalista, pois não estimulam a individualidade, a quebra das regras, rompimento com a ética, a exclusão, que cria um ranqueamento social (perdedores e vencedores), a supervalorização do campeão, a violência, a opressão.

A lógica dos jogos competitivos se constitui em que um vença para outros perderem, projetam a rivalidade entre os participantes, onde a busca pela vitória seja a única possibilidade, onde o mérito é hipervalorizado.

Jogos cooperativos são aquelas atividades desenvolvidas de forma coletiva, onde os participantes são estimulados a resolverem desafios de forma colaborativa. São atividades desenvolvidas de forma lúdica e não competitiva. “Os jogos cooperativos fortalecem a autonomia, o respeito mútuo e a capacidade de solucionar problemas coletivamente, {...} que vai além da técnica." (FRANÇA, 2020, p. 67).

O objetivo é desenvolvido através do trabalho colaborativo e busca soluções coletivas a problemas coletivos. Eles promovem a empatia, a interdependência coletiva frente a desafios, a importância da inclusão e a participação ativa de todos, e que todos juntos vivenciem as conquistas.

Os jogos cooperativos se constituem um uma visão mais humana, mais fraterna, mais solidária, onde a empatia e a inclusão são referências para sua prática. Esta proposta dos jogos cooperativos estimula um repensar de valores civilizatórios entre os partícipes. Também, se constituem em uma ferramenta de interação social, e de repensar os comportamentos coletivos. "Os jogos cooperativos se mostram uma estratégia didática potente na EPT, promovendo a integração dos estudantes e favorecendo a construção de valores como solidariedade, respeito e colaboração." (Costa & Oliveira, 2021, p. 29).

Este repensar mais humano, mais fraterno, mais coletivo transcende a esfera do jogo. Estes valores podem ser incorporados como prática social entende que o outro, o diferente, a sociedade e o mundo podem trabalham de forma coletiva, onde o vencedor pode ser o coletivo e não um só.

## 2.4 TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS PROGRESSISTAS

Para o escopo deste estudo adotaremos a classificação das tendências pedagógicas proposta por Libânio, no livro “tendências pedagógicas na prática escolar".

> As tendências pedagógicas que orientam as práticas escolares podem ser classificadas em dois grandes grupos: tendências pedagógicas liberais e tendências pedagógicas progressistas. As primeiras veem a educação como um meio de preparação do indivíduo para se adaptar à sociedade existente, enquanto as segundas entendem a educação como instrumento para a transformação social. (LIBÂNEO 1994, p. 15).

Neste ele classifica as tendências pedagógicas em duas grandes vertentes: Pedagogia liberal e Pedagogia progressista.

A tendência Liberal se subdivide em: Tradicional, Renovada Progressista, Renovada não-diretiva, Tecnicista; e a tendência pedagógica Progressista se subdivide em: Libertadora, Libertária, Crítico-social dos conteúdos. As pedagogias liberais o tem seu foco na transmissão de conhecimento e valores, onde o papel do aluno é passivo, e meramente um receptor de conhecimento. O processo de ensino-aprendizagem tem no professor sua figura central.

As aulas são do tipo expositivo, repetitivo. Yang coloca “que a pedagogia liberal, ao focar em uma educação para a adaptação ao mercado, falha em proporcionar aos estudantes as ferramentas necessárias para a reflexão sobre as desigualdades presentes no mundo do trabalho." (Yang, 2022. p. 101).

As Nas pedagogias Progressistas o seu o foco está na formação Integral do aluno. O papel do aluno é de protagonista no processo de ensino-aprendizagem, ele é ativo no processo. O professor é um facilitador, um mediador do professo processo de aprendizagem. As aulas se constituem em mecanismos mais investigativos, experimentais e reflexivos.

> As pedagogias progressistas têm como princípio fundamental a busca por uma educação que desenvolva a autonomia do sujeito, ao mesmo tempo em que critica as desigualdades e as formas de dominação social presentes na sociedade. A educação deve ser vista como um processo de construção coletiva do conhecimento." (CHARLOT, B. 2000, p. 75).

A Escolha, das tendências pedagógicas progressistas para ser a referencial deste estudo, não foi arbitrária. A escolha passa pelo claro alinhamento, destas tendências pedagógicas com os demais objetos que compõem este estudo: a disciplina de educação física e os Jogos cooperativos. Os mesmos, dentro de uma visão de formação humana e integral e de uma educação popular, crítica e emancipatória.

## 3 PROCESSOS METODOLÓGICOS/MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia empregada no presente estudo fundamenta-se de uma revisão bibliográfica. Foi realizado um levantamento de dados entre as bibliografias já publicadas em artigos, revistas, livros.

> Um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema. O estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho, evitar duplicações e certos erros, e representa uma fonte indispensável de informações podendo até orientar as indagações. (LAKATOS, MARCONI 2003, p. 158).

Neste levantamento de dados foi foram revisitados conceitos e definições sobre as temáticas do objeto de estudo como: Jogos Cooperativos, a Educação Física, Formação Humana e Integral, e das as Tendências Pedagógicas Progressistas.

O resultado deste estudo é criar um conjunto conceitual buscando responder à pergunta de pesquisa: A Educação Física Alinhada as Tendências Pedagógicas Progressistas: Contribuições dos Jogos Cooperativos à formação Humana e Integral em EPT.

Este estudo é fruto do encerramento da disciplina de Práticas Educativas na Educação Profissional e Tecnológica, no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), Campus Charqueadas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os resultados e discussões, foi observado que existem inúmeras contribuições dos Jogos Cooperativos à formação Humana e Integral em EPT, utilizado em aulas de Educação Física Alinhada as Tendências Pedagógicas Progressistas. Neste trabalho de revisão bibliográfica, foram encontrados muitos pontos convergentes entre os conceitos e estudos realizados. Estas convergências indicam aspectos positivos em utilizar os Jogos Cooperativos, em práticas, nas aulas de Educação Física em uma perspectiva de Formação Humana e Integral, tendo como ancoragem as pedagogias progressistas.

Contudo, nos ambientes escolares, convivem conflitos ideológicos permanentes. As escolas são palcos de disputas entre projetos societários, onde o hegemônico, o capitalismo, impõem suas propostas concepções. Logo, construir uma proposta pedagógica em Educação Física utilizando os jogos cooperativos se tornam um grande desafio. Pois os tensionamentos para utilizar práticas tradicionais, existem e são muito fortes.

A Educação Física, culturalmente, é associada a valores de competição, os mesmos são os mais reconhecidos. Esses valores apreciam a individualidade, normalização da

desigualdade e da exclusão, a violência. Outros valores normalizados aparecem na meritocracia, no sucesso a qualquer preço, na estimulação da rivalidade e hostilidade, criando um ambiente de tensão e estresse. Convivemos na escola e na sociedade, em um ambiente que desumaniza que acata um estado de permanente competição.

O modelo hegemônico capitalista Brasileiro tenciona para que as escolas se tornem formadoras de mão de obra para o mercado de trabalho. Tal modelo abdica de uma formação humana integral, que eleve os educandos a compreensões de vida mais elaboradas. Uma educação que constroem nos educando um conhecimento mais contextualizado, mais crítico e emancipado, e que desta forma participe que transformações de seu meio social. Esta educação não é de interesse das classes dominantes.

Desta forma, a Educação Física ancorada em tendências pedagógicas progressistas, se utilizando dos jogos cooperativos, certamente pode ser uma boa ferramenta na construção de uma formação humana e integral. Ambos os conceitos e definições estudadas apontam para convergências significativas.

O trabalho com Jogos Cooperativos em Educação Física caminha muito estreitamente aos fundamentos clássicos de uma educação Humana Integral em EPT.

Neste processo pedagógico, as contribuições dos Jogos Cooperativos à formação Humana e Integral em EPT são facilmente perceptíveis. Onde os educandos irão vivenciar práticas pedagógicas que estimularão ações colaborativas, associativas, na resolução de problemas coletivos. Estas atividades ativam a criatividade, a empatia, o respeito, a criação de vínculos afetivos, promove o diálogo. São práticas inclusivas não excludentes. Ou seja, se constituem princípios importantes para a vida humana, nas suas relações sociais e no trabalho. Este trabalho pedagógico se constitui em um contraponto às práticas mercadologias e excludentes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou que em revisita aos conceitos e definições das temáticas pesquisadas, contribuições dos Jogos Cooperativos à formação Humana e Integral em EPT, quando alinhado à Educação Física ancorado as Tendências Pedagógicas Progressistas, se evidenciou um poderoso recurso na formação humana e Integral em EPT.

Neste estudo ficou demostrado que valores e princípios importantes são mobilizados nas práticas de Educação Física com os recursos dos Jogos cooperativos, como: a socialização, a interação, a criatividade, a empatia e respeito, criação de vínculos afetivos e promove o diálogo. Ao mesmo tempo, em práticas colaborativas associativas, é promovida a resolução de problemas coletivos. Neste processo criativo, critico, e emancipatório são estreitadas significativamente as relações sócias e o senso coletivo.

Logo, em uma dinâmica social individualista, meritocrata, desigual, excludente, violenta, que estimula a rivalidade e a hostilidade, que cria um ambiente de extrema tensão e estresse, as contribuições dos Jogos Cooperativos à formação Humana e Integral em EPT, alinhado à Educação Física, apontam um contra ponto poderoso, em uma busca resiliente no sentido de transformar as relações sociais mais humanizadas.

As iniciativas e trabalhos pedagógicos que pavimentem uma sociedade mais justa

e igualitária devem ser multiplicados, e estimulados nos espaços escolares. O trabalho aponta para este sentido, pois existe possibilidade que corroboram na formação mais humana, justa e igualitária.

## REFERÊNCIAS

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. *Cooperative Learning: Methods and Techniques*. Boston: Allyn & Bacon, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. 29. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

DAOLIO, Jocimar. *Cultura Corporal e Educação Física*. Campinas: Autores Associados, 1995.

FRIGOTTO, G. (2005). Educação e a crise do capitalismo real (2ª ed.). São Paulo: Cortez.

MESZÁROS, István. *Para Além do Capital*. São Paulo: Boitempo, 2002.

GRAMSCI, Antonio. *Os Intelectuais e a Organização da Cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

PISTRAK, M. *Fundamentos da Escola do Trabalho*. São Paulo: Expressão Popular, 2009, p. 83).

SAVIANI, Dermeval. *Escola e Democracia*. Campinas: Autores Associados, 1986.

BETTI, Mauro; ZULIANI, Lino Castellani Filho. Educação Física e Sociedade. São Paulo: Papirus, 2005.

FREIRE, João Batista. *Educação de Corpo Inteiro: Teoria e Prática da Educação Física*. São Paulo: Scipione, 1997.

KUNZ, Elenor. Transformação Didático-Pedagógica do Esporte. Ijuí: Unijuí, 1994.
FRANÇA, R. T. (2020). *Educação Física e cidadania na EPT: um olhar crítico*. Porto Alegre: EDIPUCRS

CULIN, S. (1907). *Games of the North American Indians*. Bureau of American Ethnology, Annual Report, Vol. 24,

KOVEN, B. (1978). *The Well-Played Game: A Player's Philosophy*. Garden City, NY: Anchor Press.

FRANÇA, R. T. (2020). *Educação Física e cidadania na EPT: um olhar crítico*. Porto Alegre: EDIPUCRS.

COSTA, R. F., & Oliveira, L. A. (2021). *Jogos cooperativos e inclusão na Educação Profissional e Tecnológica*. Curitiba: Editora UFPR.

LIBÂNEO, J. C. (1994). *Tendências pedagógicas na prática escolar*. São Paulo: Editora Cortez

LIBÂNEO, J. C. (1994). *Pedagogia e educação: Fundamentos da prática educativa*. São Paulo: Editora Cortez.

YANG, H. (2022). *Pedagogias críticas e a formação técnica: superando a visão liberal*. Porto Alegre: Editora PUC-RS.

CHARLOT, B. (2000). *Le développement de l'autonomie dans les pédagogies progressistes*. Paris: Éditions Retz,

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, p. 158

# ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: ESTUDO DE CASO DOS HÁBITOS ALIMENTARES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO RS

Anelise Vargas da Silva[1]
Claudia Wollmann Carvalho[2]

## RESUMO

Este estudo analisou os hábitos alimentares de crianças de 6 a 12 anos, com foco na sétima competência específica da Ciência da Natureza da BNCC, que aborda o cuidado com o corpo. Realizado com 146 alunos do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Edgar da Rosa Cardoso, em Fazenda Vilanova-RS, o estudo utilizou um questionário com 26 itens sobre alimentos saudáveis e não saudáveis. Os resultados mostraram que crianças de 6 a 8 anos são mais conscientes em relação à alimentação saudável, enquanto aquelas de 9 a 12 anos consomem mais alimentos industrializados, prejudiciais à saúde. Portanto, ressalta-se a importância de atividades práticas e lúdicas na escola, alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para conscientizar os alunos sobre a alimentação saudável. Embora alguns alunos demonstrem engajamento em adotar hábitos saudáveis, outros tendem a adotar comportamentos alimentares menos saudáveis. Isso evidencia a necessidade de um reforço contínuo na educação alimentar, envolvendo também as famílias, para manter hábitos nutricionais adequados ao longo do tempo. A prevenção da obesidade infantil e a promoção de um estilo de vida saudável são objetivos fundamentais para o bem-estar dos estudantes.

**Palavras-chave:** Educação alimentar. Ensino fundamental. Conscientização. Ressignificação alimentar.

[1] Estudante do Curso de Pós-graduação *lato sensu* Especialização em Educação e Saberes para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul Câmpus Lajeado/RS. E-mail: aneliseatividades@gmail.com
[2] Doutora em Química. Professora da UNIPAMPA em exercício no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul Câmpus Lajeado/RS. E-mail: claudiacarvalho@ifsul.edu.br.

# 1 INTRODUÇÃO

Alimentação saudável é um tema muito relevante e de fundamental importância, a ser trabalhado nos anos iniciais do Ensino Fundamental a fim de conscientizar os pequenos para, desde cedo, incorporarem alimentos saudáveis em suas dietas, pois nessa fase da vida, é que os hábitos alimentares são estabelecidos e podem ter impactos duradouros.

A presente pesquisa tem a intenção de proporcionar reflexão, propor uma ressignificação nos hábitos alimentares em crianças de uma escola pública, proporcionando assim o cuidado de si, do seu corpo, prevenindo a obesidade infantil.

Baseando-se em dados de uma avaliação antropométrica aplicada na rede de ensino do município de Fazenda Vilanova-RS no ano de 2019 uma grande tendência à obesidade foi constatada em crianças com faixa etária entre 6 e 12 anos, nos alunos do Ensino Fundamental I. Em consequência, a ideia de envolver alunos do Ensino Fundamental I da Escola Municipal de Ensino Fundamental Edgar da Rosa Cardoso passou a ser considerada. Para isso foi aplicado um questionário com questões fechadas em 146 crianças com idade entre 6 e 12 anos. Ele objetiva analisar os hábitos alimentares nas crianças desta faixa etária no ano de 2023, tendo em vista que este tema faz parte do currículo e é trabalhado com afinco anualmente.

Pereira e colaboradores (2017) nos fazem lembrar sobre a importância da participação dos pais no processo de orientação nutricional e que tais resultados estão ligados à realidade familiar de cada criança.

A família desempenha um papel fundamental na introdução e consolidação dos padrões alimentares da criança, que são moldados pelas tradições e costumes presentes no ambiente doméstico. Dessa forma, o contexto familiar exerce uma influência significativa na construção dos hábitos alimentares da criança desde os primeiros anos de vida.

# 2 DESENVOLVIMENTO

A escola é considerada um espaço de aprendizagem prática capaz de promover a interação entre professores e alunos, relacionando temas transversais como, meio ambiente, qualidade de vida, saúde, entre outros. Isso permite uma abordagem interdisciplinar, unindo diferentes áreas do conhecimento em torno de uma atividade significativa para as crianças.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) a interdisciplinaridade é

como um eixo que integra objeto de conhecimento, um projeto de investigação e um plano de intervenção, sempre partindo da necessidade e/ou curiosidade dos alunos.

Os hábitos alimentares existentes em crianças de 6 e 12 anos de uma escola pública em Fazenda Vilanova influenciam no desenvolvimento e favorecem a obesidade infantil? Essa questão despertou o interesse em conduzir uma pesquisa aprofundada sobre o assunto.

Segundo Accioly (2009) é reconhecido o papel da alimentação na promoção da saúde e proteção contra doenças. Sendo assim, os efeitos de uma alimentação inadequada podem influenciar em várias etapas do desenvolvimento no ser humano, como por exemplo, deficiência na aprendizagem devido ao retardo da inteligência, surgimento de algumas doenças não transmissíveis oriundas da obesidade como, diabetes, colesterol, doenças cardiovasculares, descalcificação dos ossos, anemia, entre outras.

Cavassin e Pinho (2013) relata que a influência da alimentação na Aprendizagem Escolar, compreendida como parte integrante no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, pode interferir no desempenho intelectual de crianças e adolescentes. Portanto, uma alimentação sadia pode proporcionar uma melhor atividade cerebral o que irá refletir no desempenho escolar e na vida da criança.

Com base em estudos sobre alimentação adequada para o aprendizado observa-se que, a criança bem alimentada tem mais disposição para brincar, correr, pular, aprender, prestar atenção, observar e processar as informações, pois suas funções neurais estão em pleno funcionamento. Isso impacta positivamente nas habilidades cognitivas como raciocínio, resolução de problemas, linguagem, memória, além de contribuir para o desenvolvimento das funções motoras (Lopes e Salomon, 2018).

Cabe à escola assumir um papel protagonista na discussão sobre o tema Alimentação Saudável, promovendo uma abordagem crítica, reflexiva e interdisciplinar, que contribua para a conscientização e o desenvolvimento de competências relacionadas à saúde nos alunos, em prol de um futuro mais saudável.

Uma alimentação mais adequada é fundamental para a saúde e o bem-estar das pessoas, conforme destaca o Guia Alimentar do Ministério da Saúde (2021). Essa alimentação apresenta características específicas que contribuem positivamente para a relação entre os alimentos e a saúde.

> Alimentação diz respeito à ingestão de nutrientes, mas também aos alimentos que contêm e fornecem os nutrientes, como os alimentos são combinados entre si e preparados, a características do modo de comer e às dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. Todos estes aspectos influenciam a saúde e o bem-estar

(BRASIL, 2021, p.16).

Uma alimentação equilibrada traz diversos benefícios à saúde como por exemplo, o aumento de energia e disposição, o que favorece um melhor desempenho físico e mental.

Com a vivência em ambiente escolar observa-se que muitas vezes as crianças não adotam uma alimentação saudável, suas escolhas são por comer salgadinho, bolachinha recheada, balas, pirulitos, marshmalllows, tomar refrigerante, entre outras guloseimas, alimentos que possuem muita gordura, sal, corantes, aditivos químicos, com elevado teor calórico (Terra 2012).

Dificilmente a escolha é por comer uma fruta, um bolo saudável, tomar um suco natural, água, ou até mesmo em comer a merenda que é oferecida pela escola, cujo os alimentos são preparados segundo cardápio elaborado pelo(a) nutricionista do município.

A partir da vivência profissional da autora, também observa-se que crianças de 6 a 12 anos estão cada vez mais obesas, visualmente, com problemas de saúde, dificuldade para realizar algumas atividades que demandam do corpo, como por exemplo corrida, agachamento, entre outras, e até mesmo dificuldade na aprendizagem.

O Guia Alimentar do Ministério da Saúde (BRASIL 2021), traz informações que cada vez mais o Brasil é tendencioso a ter uma população obesa, ou com sobrepeso, e com doenças crônicas, isso se torna preocupante, portanto a temática sobre alimentação saudável precisa ser abordada cada vez com mais afinco nas escolas.

> Simultaneamente, o Brasil vem enfrentando aumento expressivo de sobrepeso e da obesidade em todas as faixas etárias, as doenças crônicas são a principal causa de mortes entre adultos. O excesso de peso acomete um em cada dois adultos e uma em cada três crianças brasileiras (BRASIL, 2021, p. 6).

O motivo pelos quais as crianças escolhem os alimentos podem estar relacionados a diversos fatores. A alimentação infantil sofre forte influência do padrão familiar, considerada a família como o primeiro núcleo de integração social do ser humano (Accyoli, 2009). No entanto estas escolhas estão fortemente ligadas a este núcleo familiar, que muitas vezes por ter uma vida corrida optam mais por alimentos industrializados de fácil preparo ou até mesmo prontos, do que o preparo de alimentos sadios que trazem benefícios à saúde e ao desenvolvimento da criança, proporcionando assim uma vida mais saudável.

A escolha por alimentos industrializados nos faz analisar sobre a relevante necessidade de repensar o consumo excessivo desses produtos e a busca por alternativas mais sustentáveis e saudáveis.

> A alfabetização alimentar é uma iniciativa, perspectiva e estratégia de educação formativa, que visa a engendrar no âmbito individual e coletivo atitudes conscientes no que tange às escolhas de consumo, que sejam sustentáveis do ponto de vista socioambiental e de saúde. (Damo; Schimidt; Cartea, 2015, p.92).

Os autores citados nos fazem pensar e sugerem que as pessoas busquem diminuir a quantidade de produtos industrializados e procurem mais alternativas utilizando alimentos orgânicos. Isso indica um movimento no sentido de uma vida mais sustentável e autossuficiente. As pessoas deveriam repensar sobre esta alternativa, ou seja, questionar e reavaliar seu consumo de produtos industrializados.

A escolha pelos alimentos está fortemente ligada à integração social e influenciadas pelo seu círculo de convivências. Sendo assim entende-se que o ambiente escolar é um lugar onde se tem espaço para despertar, influenciar e conscientizar as crianças, de modo que elas possam aprender e ressignificar suas escolhas diárias.

Ao compreender a importância da alimentação saudável, espera-se uma mudança de hábitos alimentares, não só dentro do ambiente escolar, mas também no âmbito familiar.

A pesquisa ocorreu em uma escola pública da cidade de Fazenda Vilanova. Esta escola passou a existir a partir do Decreto de Criação: Prefeitura Municipal Bom Retiro do Sul, CEED nº 76 de 11/12/1962, e abrange a modalidade de Ensino Fundamental (Anos Iniciais, Anos Finais e EJA), nos turnos da manhã e tarde. Atualmente conta com 10 turmas de Anos Iniciais (1º ao 5º ano) e 07 turmas de Anos Finais (6º ao 9º ano). A escola tem como objetivo promover uma educação que permita ao educando ser sujeito de sua própria história através do resgate e construção de valores sociais, culturais e morais.

Tem como missão oferecer uma educação de qualidade, tratando as individualidades de forma afetiva e, através de um fazer pedagógico inovador, valorizar o potencial de cada um, preparando o educando para as próximas etapas de sua vida. Carrega a visão ser reconhecida por contemplar o educando em todas as etapas do desenvolvimento, ampliando seu horizonte na busca de oportunidades que lhe tragam realização pessoal e profissional. E traz em seus valores o Respeito, União, Comprometimento, Conhecimento, Inovação e Cidadania (PPP, 2022)

A escola utiliza metodologias que desafiam os alunos a desenvolver o raciocínio lógico, a reflexão-ação-reflexão, bem como o princípio do diálogo, da pesquisa, da problematização e da participação. Elas estão expressas nos planos de estudos operacionalizados no planejamento do professor. A escola visa ser reconhecida por contemplar o educando em todas as etapas do

desenvolvimento, ampliando seu horizonte na busca de oportunidades que lhe tragam realização pessoal e profissional, para isso entende que precisa proporcionar situações que desenvolva o pensamento crítico do aluno, nas quais o professor realize um ensino voltado para a construção do conhecimento, trabalhando as ideias do aluno, auxiliando no crescimento e aprendizado coletivo, desenvolvendo o ser na sua cognição, suas emoções e no seu físico (PPP, 2022).

A pesquisa se deu de forma bibliográfica, documental e quantitativa, visando comparar dados de hipóteses levantadas, na busca de informações e ao mesmo tempo sugerir intervenções.

Segundo o Projeto Político Pedagógico da escola, os alunos têm como tema obrigatório no currículo a temática da Alimentação Saudável. A proposta de intervenção se deu a partir de um questionário com questões fechadas em que os entrevistados assinalaram as respostas. O questionário teve como objetivo principal envolver as crianças na identificação da situação problema, proporcionando um momento de reflexão, considerando os conhecimentos prévios sobre o tema e após o resultado refletir novamente sobre o que é saudável ou não, se estavam sendo coerentes com seus hábitos alimentares.

O questionário foi aplicado para 146 alunos de 1º ao 5º ano, pela pesquisadora com auxílio dos professores das turmas, o tempo estimado para aplicação estava previsto em aproximadamente 10 minutos, mas segundo relato das professoras após o término do questionário, foi possível retomar com os alunos a importância de hábitos alimentares mais saudáveis, e isso gerou reflexão e até mesmo debate entre os alunos.

O referencial teórico foi elaborado a partir de artigos científicos pesquisados na Scientific Electronic Library Online (SciELO), no Google Acadêmico, além de livros online, cadernos e guias práticos do Ministério da Saúde e do Ministério da Educação. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave na pesquisa: alimentação saudável; alimentação saudável em crianças; hábitos alimentares em crianças; alimentação saudável nos anos iniciais; horta escolar; prevenção da obesidade infantil; entre outras.

Dados de uma avaliação antropométrica realizados em 2019 pela nutricionista responsável em cuidar do cardápio e valores nutricionais que os alunos ingerem na escola, corroboraram com a pesquisa, contribuindo na elaboração de estratégias para as práticas do presente trabalho.

**Tabela 1. Amostragem da avaliação antropométrica realizada em 2019**

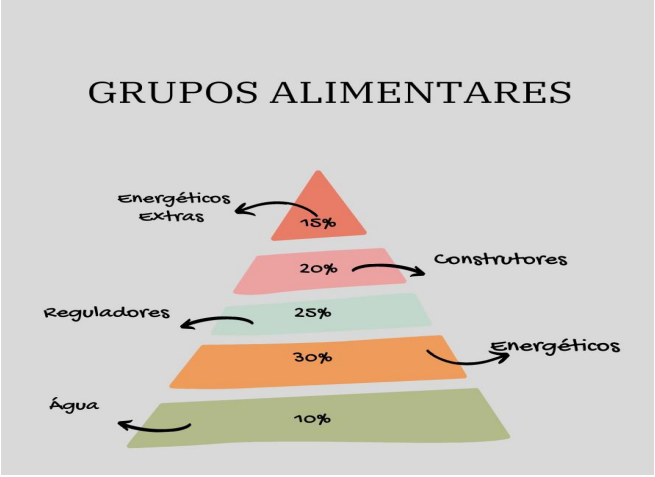
| Edgar | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Avaliação antropométrica | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Classificação | 11 | 12 | 21 | 31 | 32 | 41 | 42 | 51 | 52 | 61 | 62 | 71 | 72 | 81 | 91 | 92 | EJA | Total | % |
| Baixo peso | 0 | 0 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 4% |
| Eutrófico | 11 | 11 | 13 | 8 | 9 | 12 | 12 | 12 | 8 | 11 | 17 | 11 | 17 | 22 | 12 | 13 | 17 | 216 | 60% |
| Sobrepeso | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 7 | 2 | 3 | 6 | 3 | 5 | 4 | 2 | 6 | 2 | 1 | 59 | 16% |
| Obesidade | 5 | 3 | 3 | 4 | 7 | 3 | 1 | 4 | 6 | 8 | 5 | 8 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 69 | 19% |
| Total | 18 | 18 | 21 | 20 | 20 | 21 | 22 | 18 | 18 | 25 | 25 | 24 | 25 | 26 | 19 | 19 | 19 | 358 | |

**Fonte:** Schauren (2019)

Pode-se observar que 35% das crianças estavam em sobrepeso ou apresentavam obesidade. Sabendo que a alimentação interfere na saúde e desenvolvimento cognitivo, a proposta da pesquisa buscou estimular uma reflexão para o aprimoramento de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, e reforçar a importância de cultivá-los naqueles que já têm uma alimentação equilibrada.

O tema é de caráter interdisciplinar, portanto para analisar o questionário de pesquisa foi importante buscar o auxílio da pirâmide alimentar brasileira que orienta a formação dos grupos alimentares, os quais podem ser categorizados conforme figura 1 (TERRA, 2012).

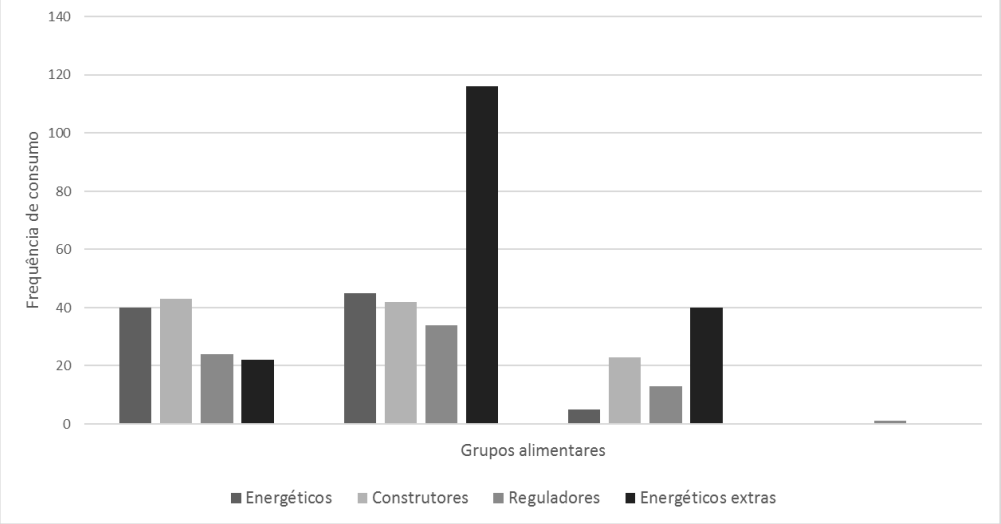
**Figura 1 -** Categorização dos grupos alimentares da pirâmide alimentar brasileira



O grupo dos energéticos é composto por alimentos que fornecem energia, o grupo dos reguladores ajudam a controlar o funcionamento do corpo, o grupo dos construtores são ricos em vitaminas e proteínas, mas devem ser ingeridos com moderação, o grupo dos energéticos extras não trazem benefícios para a saúde, e não devem ser consumidos com frequência, já a água é considerada essencial para o ser humano e deve ser ingerida diariamente. Estes grupos são fundamentais para fornecer os nutrientes necessários para uma vida saudável e prevenir doenças.

Na figura 2, observa-se que crianças na faixa etária entre 6 e 7 anos costumam ter uma dieta mais variada, com maior consumo de vegetais, frutas e grupos alimentares saudáveis, no entanto, não deixam de ter um elevado consumo de alimentos processados.

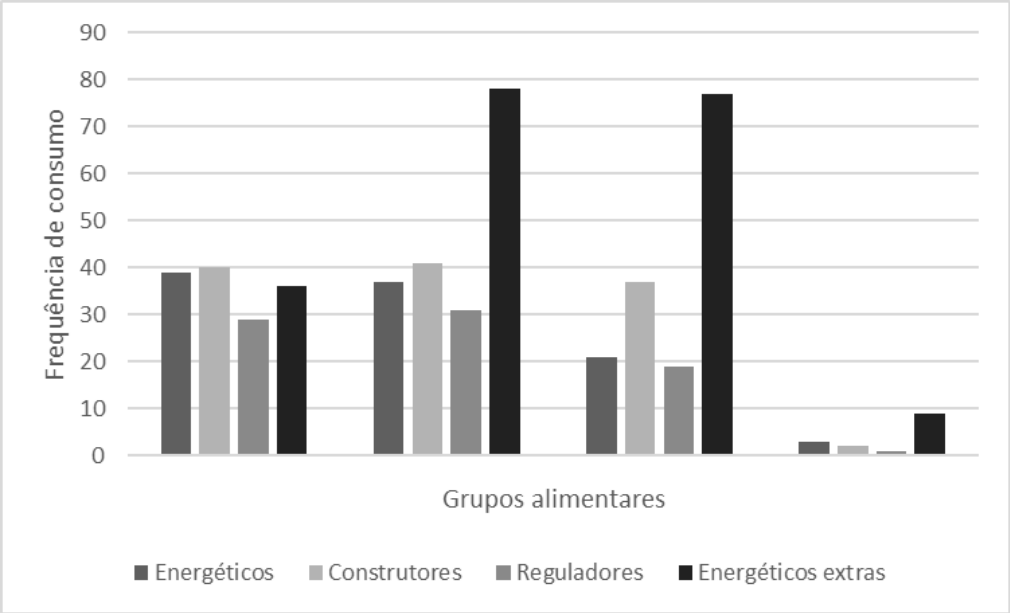
**Figura 2** - Hábitos alimentares em 18 crianças entre 6 e 7 anos




**Fonte:** elaborado pela própria autora

Já nas crianças com idade entre 7 e 8 anos (figura 3) observa-se um maior consumo de alimentos ricos em gorduras, açúcares e sal, como por exemplo, os lanches, ocorrendo uma redução no consumo dos grupos alimentares saudáveis.

**Figura 3** - Hábitos alimentares em 20 crianças entre 7 e 8 anos

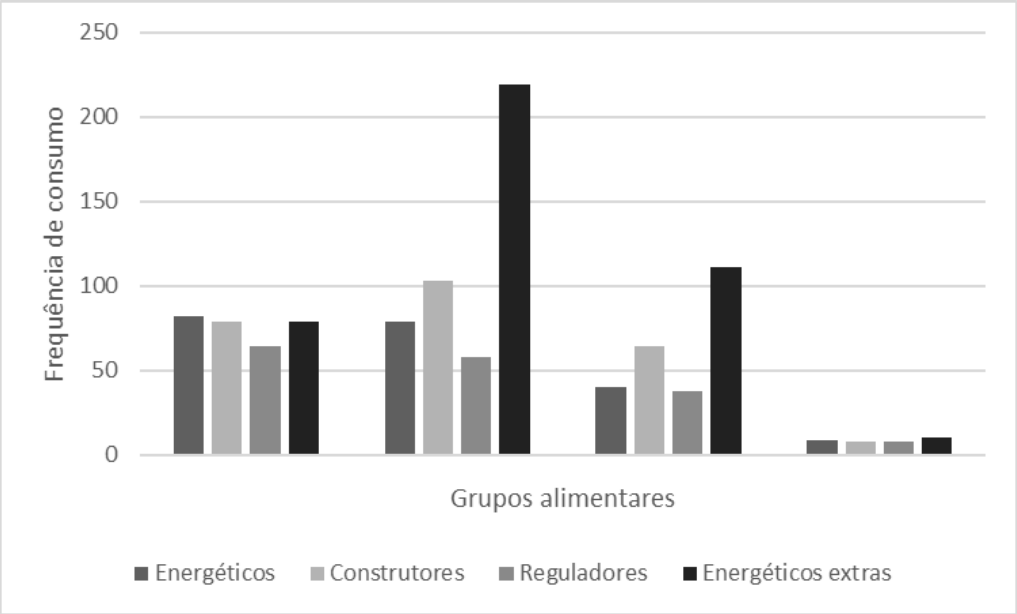



**Fonte:** elaborado pela própria autora

Com base na análise da figura 4, é possível verificar que crianças entre 8 e 10 anos de idade consomem muito carboidratos e alimentos ricos em açúcares e gorduras, infelizmente há um menor consumo dos alimentos do grupo dos construtores e reguladores. Isso mostra uma tendência às doenças associadas à obesidade, como diabetes, colesterol, anemia, entre outros.

Os gráficos que estão por vir abordam uma faixa etária distinta daquela apresentada anteriormente. Essa distinção é relevante porque a partir do 3º ano do Ensino Fundamental I pode haver reprovação.

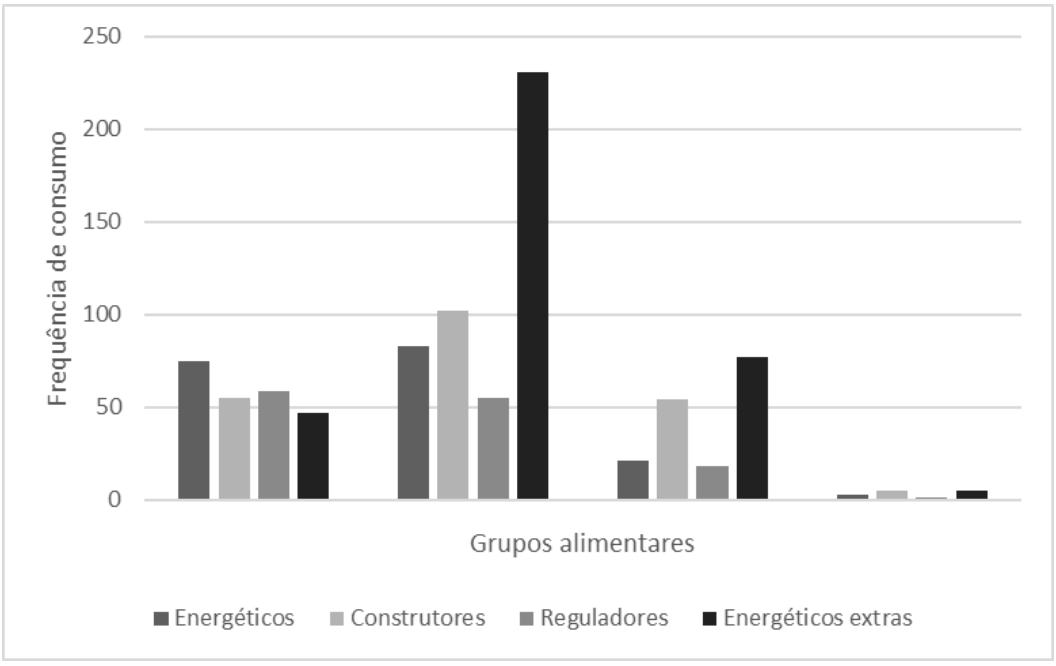
**Figura 4** - Hábitos alimentares em 42 crianças entre 8 e 10 anos




**Fonte:** elaborado pela própria autora

Com base nos dados apresentados na figura 5, observa-se alguns padrões interessantes sobre os hábitos alimentares de crianças entre 9 e 11 anos, embora haja alguns hábitos alimentares saudáveis, como o consumo diário de carboidratos e frutas/verduras, ainda há um consumo excessivo de alimentos ricos em gordura e açúcar.

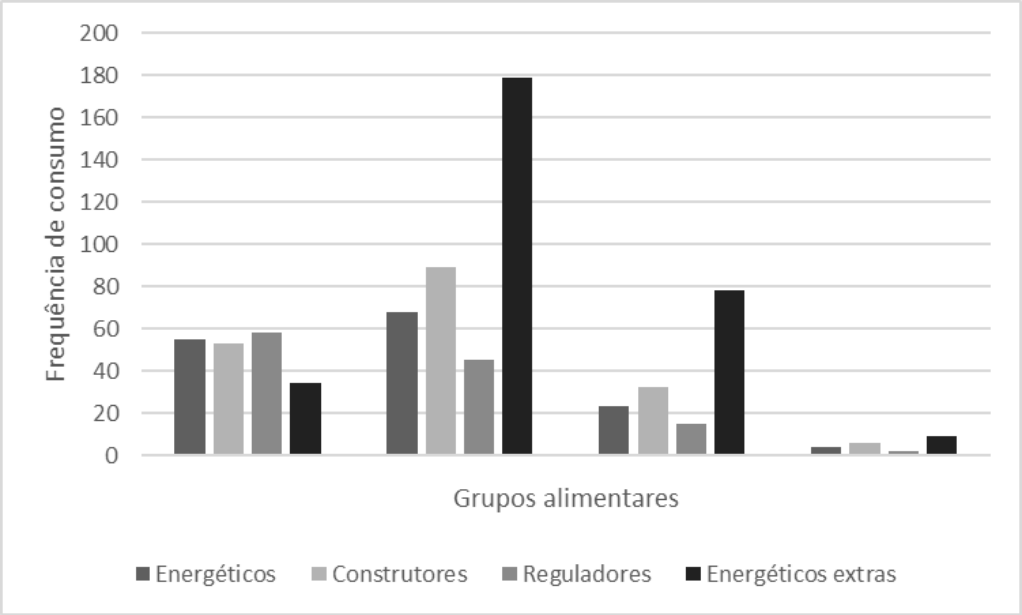
**Figura 5**- Hábitos alimentares em 36 crianças entre 9 e 11 anos




**Fonte:** elaborado pela própria autora

A faixa etária entre 10 e 12 anos (figura 6) apresentam alguns desequilíbrios alimentares, embora que alguns grupos sejam saudáveis, como os "construtores", tenham um consumo relativamente bom, o excesso de "energéticos extras" e o baixo consumo de "reguladores" indica um desequilíbrio nutricional na alimentação dessas crianças.

**Figura 6**- Hábitos alimentares em 30 crianças entre 10 e 12 anos




**Fonte:** elaborado pela própria autora

De modo geral os gráficos mostram que conforme as crianças avançam em idade, há uma tendência de piora nos hábitos alimentares, com aumento significativo no consumo de alimentos não saudáveis.

No entanto é importante que se busque novas alternativas e estratégias de ensino para tornar a aprendizagem desta temática mais significativa, possibilitando assim atitudes coerentes ao que estão aprendendo, de forma natural.

Trichesa e Giuglianib (2005), realizaram um estudo em duas cidades do Rio Grande do Sul, Dois Irmãos e Morro Reuter, com uma avaliação antropométrica e as informações sobre os hábitos alimentares dos participantes constataram que a omissão do café da manhã, a comercialização e variedade de alimentos ricos em energia e gorduras estão associadas a obesidade e práticas alimentares incorretas.

Embora crianças nessa faixa etária (acima de 8 anos) possam ter interesse e conhecimento sobre alimentação saudável, nem sempre conseguem colocar esses conhecimentos em prática. Isso demonstra que o conhecimento nem sempre modifica os hábitos alimentares das crianças nessa idade.

Além disso, é importante considerar que influenciar positivamente hábitos alimentares saudáveis em crianças não é uma tarefa fácil, pois elas estão sob forte influência da sociedade e do contexto familiar.

Uma dieta saudável é essencial para o desenvolvimento e o bem-estar da criança, sendo um dos fatores responsáveis pelo seu desempenho cognitivo satisfatório. É importante que a escola continue dando ênfase a este tema, pois ela é um espaço de convivência e troca de vivências que promovem e estimulam a formação de hábitos alimentares adequados e saudáveis.

O questionário de pesquisa serviu como um ponto de partida, gerando curiosidade entre os alunos, que puderam explorar a temática com mais detalhe em sala de aula. Isso gerou discussões enriquecedoras e o desenvolvimento de diversas metodologias de ensino aplicadas pelos professores das turmas.

O quadro 1 a seguir traz as principais informações sobre o estudo da temática.

**Quadro 1-** Demonstração de estudo sobre Alimentação Saudável e metodologias aplicadas.

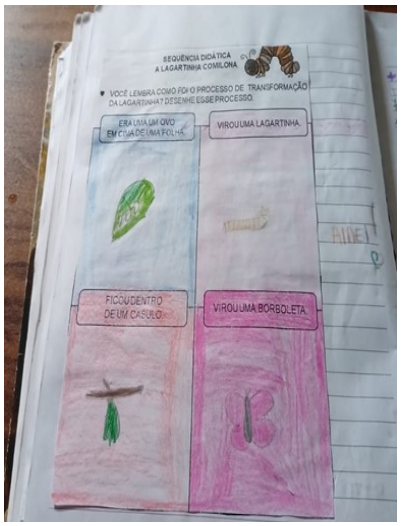
| Ano | Temática | Livro | Autor(a) | Metodologia e desenvolvimento | Resultados |
|---|---|---|---|---|---|
| 1º ano | A importância da alimentação adequada para nossa saúde | A Lagarta Comilona | Eric Carle | A importância da alimentação para o nosso corpo; Higiene dos alimentos; Pintura, recorte e classificação de gravuras; Confecção de alimentos com massinha de modelar; Conversa sobre alimentos saudáveis e não saudáveis; Classificação dos lixos orgânicos. | As crianças adoraram a história, aprenderam com ela e ficaram muito motivadas com as atividades desenvolvidas. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2º ano | Alimentação Saudável | A Horta do Mundinho | Ingrid Biesemeyer Bellinghausen | Exploração oral e escrita sobre a história; Pesquisa sobre os alimentos mais consumidos nas famílias; Classificação de frutas, legumes e verduras; Construção de frases; Confecção de livro coletivo; Seriação, alimentos saudáveis e não saudáveis; Cultivo da horta e incentivo à sustentabilidade. | As crianças se envolveram e interagiram nas atividades, participando ativamente. Além de aprender, colheram as verduras que plantaram, adorando levar para casa e compartilhar com a família. |
| 3º ano | Alimentação saudável: A importância de consumirmos frutas e verduras durante nossas refeições. | A cesta da Dona Maricota | Tatiana Belinky. | Análise linguística e semiótica da história; A diferenciação dos alimentos de origem vegetal e animal; Exploração de rimas, consciência fonológica; Construção de histórias matemáticas envolvendo educação financeira e sistema monetário, baseado nos preços de frutas e verduras; Produção gráfica das frutas preferidas. | As crianças foram incentivadas a consumir mais verduras e frutas, gostaram muito de brincar com as rimas e serem os protagonistas das histórias matemáticas.<br><br>A produção gráfica foi um momento de descoberta muito interessante. |
| 4º ano | Alimentação saudável. | Sanduíche da Dona Maricota | Evelino Guedes | Análise crítica sobre a história; Pirâmide alimentar; Cartaz sobre hábitos alimentares; Água como fonte de vida. | O momento que as crianças mais gostaram foi quando fizeram o sanduíche natural e o degustaram, bem como se deliciaram com uma gostosa salada de frutas. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5º ano | A importância da alimentação para a nossa vida e para o nosso corpo. | | | Descrição do cardápio semanal da família; Análise das embalagens de alimentos industrializados; Estudo do cardápio da escola, da merenda escolar; Elaboração de cardápio saudável para a família; Pesquisa com pessoas de mais idade para saber como era a alimentação a tempos atrás e quais doenças eram mais frequentes; Análise da pesquisa para relacionar hábitos alimentares com possíveis doenças existentes na época; Pesquisa e ilustração de frutas. | A turma ficou bastante empolgada ao realizar as pesquisas. Foi uma ótima oportunidade para descobrir novas informações e aprender em conjunto. Todos se envolveram muito, e as descobertas foram surpreendentes. |

**Quadro 2** - Fotos das atividades desenvolvidas pelos alunos.

Figura 7





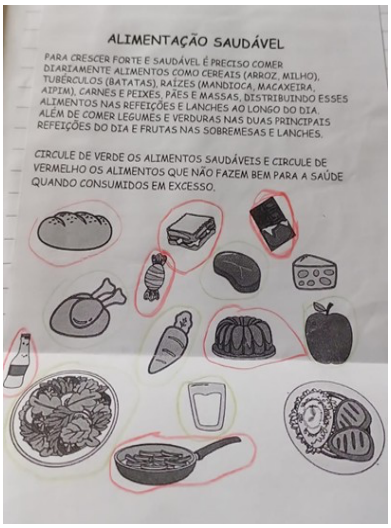




Figura 8



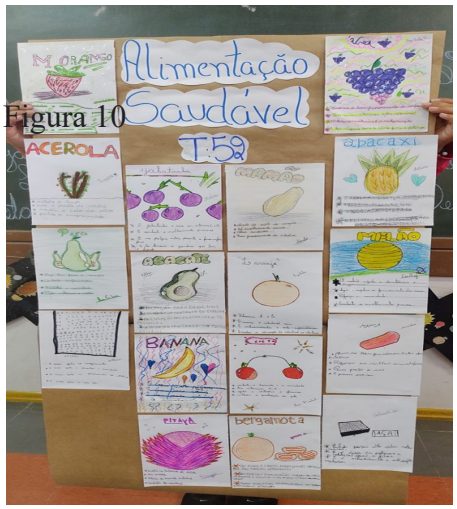


Figura 9





Figura 10




**Fonte:** Arquivo pessoal dos professores

As fotos ilustram as atividades desenvolvidas pelos alunos. Os professores das turmas relataram que o engajamento e o entusiasmo dos alunos no desenvolvimento das atividades foram muito positivas.

De acordo com Damo; Schimidt; Cartea (2015), vivemos um processo crescente de globalização dos hábitos alimentares que tende a destruir a diversidade cultural-gastronômica, num processo que põe também à deriva a diversidade biológica. No decorrer da pesquisa observou-se que, um grande número de crianças têm dificuldade em adquirir hábitos alimentares saudáveis, e isso pode se dar por diversos fatores como: influência familiar, social e do ambiente de convívio, ou associação entre preferências, sabores, acessibilidade e conhecimento em relação aos alimentos.

## 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do questionário de pesquisa pensou-se em proporcionar uma reflexão na intenção de ressignificar os hábitos alimentares das crianças, por meio de atividades práticas desenvolvidas nas turmas, e que essas práticas possam ser replicadas nas famílias dos alunos.

Embora a escola desempenhe um papel importante na educação e formação de hábitos alimentares nas crianças, e o professor é uma referência que viabiliza o conhecimento que favorece a aquisição de bons hábitos alimentares, eles sozinhos tendem a ter mais dificuldade de mudar estes costumes.

Para uma mudança efetiva é necessário uma abordagem mais ampla que envolva as famílias, proporcionando a conscientização, informações e discussões sobre o tema, pois a escolha das crianças pelos alimentos está fortemente ligada ao seu núcleo familiar.

Isso pode ser feito através de rodas de conversa com saberes populares; maior participação das crianças no cultivo de alguns legumes e verduras na horta da escola; incentivo e orientação às famílias para terem uma horta em suas casas; exposição de alimentos cultivados de forma orgânica, oriundos da comunidade; preparo e degustação de receitas pelos alunos; gamificação envolvendo o tema; entre outros.

É importante mencionar que muitas vezes uma alimentação com baixo valor energético pode ser por falta de conhecimento. O hábito de se preparar os alimentos em casa tem sido cada

vez menor, devido ao acúmulo de trabalho diário, com isso o consumo de alimentos industrializados tem crescido consideravelmente. No entanto conclui-se que uma dieta com deficiência de nutrientes e altas calorias tem facilitado o surgimento de doenças relacionadas a hábitos alimentares inadequados, inclusive contribuindo para a obesidade infantil.

## REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Elizabeth. **A escola como promotora da alimentação saudável. Ciência em Tela, v. 2, n. 2, 2009. Disponível em: http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0209accioly.pdf** Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral de Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar para a População Brasileira.** Brasília, 2014. Atualizado em 29/07/2021 **https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view** Acesso em: 28 Abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília: MEC, 2018. **http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192** Acesso em: 26 Abr. 2023

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Introdução. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e está regulamentada atualmente pela Resolução CD/FNDE nº 06, de 8 de maio de 2020 e suas alterações. Disponível em: **https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/progra mas/pnae** Acesso em: 03 abr. 2024.

CAVASSIN, Paulo Martins; PINHO, Kátia Elisa Prus. **Influência da Alimentação no Desenvolvimento do Aluno e na Aprendizagem Escolar.** In: OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE.

Curitiba: Secretaria de Estado da Educação do Paraná, 2013. v. 1. Disponível em: **http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_utfpr_cien_artigo_paulo_martins_cavassin.pdf** Acesso em: 22 abr. 2023.

DAMO, Andreisa; SCHMIDT, Elizabeth Brandão; CARTEA, Pablo Ángel Meira. **Para além da "comida-mercadoria": reflexões a partir da educação ambiental crítico-transformadora.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, [S. l.], v. 32, n. 2, p. 92, jul./dez. 2015. Disponível em: **https://periodicos.furg.br/remea/article/download/5014/3459/15729** Acesso em: 30 maio 2024.

LOPES, Izabel Cristina Almeida; SALOMON, Ana Lúcia Ribeiro. **Nutrição cerebral: A importância da alimentação adequada para a otimização do aprendizado.** Brasília 2018. Disponível em **https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/12619/1/21605615.pdf** Acesso em: 01 maio. 2014.

DALLACOSTA, Marcia; RODRIGUES, Rosa Maria; SCHÜTZ, Gabriel; CONTERNO, Solange. **Programa Saúde na Escola: desafios e possibilidades para promover saúde na perspectiva da alimentação saudável**. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 46, n. spe3, p. 166-180, nov. 2022. DOI: 10.1590/0103-11042022E318. Disponível em: https://www.scielo.br/j/sdeb/a/XStjVSCzJvFMLtLDsLzgtXz/?lang=pt Acesso em: out. 2023.

ESCOLA EDGAR DA ROSA CARDOSO. **Projeto Político Pedagógico**. Fazenda Vilanova, 2022.

TERRA, Ana. Pirâmide Alimentar Brasileira. Disponível em: **http://anaterranutri.blogspot.com.** Acesso em: 13 out. 2023.

TRICHESA. Rozane Márcia; GIUGLIANIB, Elsa Regina Justo. **Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares.** Rev. Saúde Pública, 39(4) Ago 2005. Disponível em: **https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000400004.** Acesso em: ago. 2024.

PEREIRA, Ingrid Freitas da Silva; ANDRADE, Lára de Melo Barbosa; SPYRIDES, Maria

Helena Constatino; LYRA, Clélia de Oliveira. **Estado nutricional de menores de 5 anos de idade no Brasil: evidências da polarização epidemiológica nutricional.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, n. 10, p. 3341-3352, 2017.

SCHAUREN; Bianca Coletti. **Avaliação antropométrica**. Dados não publicados. Lajeado 2019.

## APÊNDICE

Questionário: Conhecer, apreciar e cuidar de si, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro a partir desta a afirmação, marque a alternativa em que você mais se identifica segundo os seus hábitos alimentares.

| Alimento | Todos os dias | Às vezes | Raramente |
|---|---|---|---|
| Arroz | | | |
| Feijão | | | |
| Lentilha | | | |
| Carne ( boi, porco, frango) | | | |
| Verduras (alface, repolho, couve, atc) | | | |
| Legume ( cenoura, beterraba, tomate, etc) | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Frituras (pastel, enroladinho, batata frita, atc) | | | |
| Massas | | | |
| Batatas ( batata inglesa, batata doce, etc) | | | |
| Pão | | | |
| Bolacha (biscoito) | | | |
| Bolachas recheadas | | | |
| Ovos | | | |
| Queijo | | | |
| Presunto, mortadela, salsicha | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Katchup, mostarda, maionese e/ou outros molhos | | | |
| Sorvete | | | |
| Salgadinho | | | |
| Barras de cereais | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Chocolates | | | |
| Sucos artificiais | | | |
| Sucos naturais | | | |
| Refrigerantes | | | |
| Água | | | |
| Doces (balas, pirulitos, chicletes, docinhos, marshmalllows, etc) | | | |
| Frutas ( banana, maçã, laranja, mamão, bergamota, etc) | | | |

# TRANSTORNO DO DÉFICIT DE NATUREZA: IMPLICAÇÕES NA APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS

Débora Borsatti
Luciane Cristina Louzada Tica Zappe

**RESUMO**

O artigo discute o conceito de Transtorno do Déficit de Natureza (TDN), formulado por Richard Louv, que descreve os prejuízos decorrentes do afastamento das crianças do meio natural. Esse distanciamento, cada vez mais comum devido à urbanização, ao uso excessivo de tecnologias digitais e à diminuição de espaços verdes nas cidades, impacta diretamente o desenvolvimento físico, emocional, social e cognitivo dos indivíduos. O artigo destaca que a falta de contato com a natureza reduz oportunidades de exploração, criatividade e movimento, ao mesmo tempo em que pode trazer problemas como estresse, obesidade, dificuldades de atenção e empobrecimento das experiências sensoriais. Ressalta-se a importância de compreender a natureza não apenas como cenário, mas como elemento essencial para a saúde, a aprendizagem e o equilíbrio humano. A proposta é defender a reconexão com o ambiente natural e instigar políticas públicas e práticas escolares que incentivem vivências ao ar livre, bem como pelo engajar as famílias em atividades de contato direto com a natureza. A proposta central é que somente através dessa integração será possível formar sujeitos mais saudáveis, críticos e comprometidos com a sustentabilidade e com a vida no planeta.

# INTEGRANDO IA NA PRÁTICA DOCENTE

Josiane Paula da Luz[1]
Geovane Griesang[2]
Érico Marcelo Hoff do Amaral[3]
Igor Emmel Stein[4]
João Pedro Pierret de Souza[5]
Willian de Araujo Daniel[6]

**RESUMO**

O presente artigo apresenta os resultados de um projeto de Extensão, cujo objetivo foi introduzir a temática da Inteligência Artificial na educação, instrumentalizando professores para o conhecimento das IA Generativas, elaboração de prompts e reflexão acerca de seu uso ético dessas tecnologias. Participaram deste projeto professores das Escolas Estaduais Cônego Albino Juchem (CAJ) e Monte das Tabocas (Monte), da cidade de Venâncio Aires/RS, no 1º semestre de 2025. As atividades ocorreram por meio de encontros presenciais e online, onde conteúdos técnicos e discussões sobre o tema foram realizadas, além da disponibilização de uma plataforma de acompanhamento e tira-dúvidas. Como resultados observou-se que as interações com os docentes permitiram a construção do conhecimento sobre o tema, contribuindo para que os profissionais em educação desenvolvessem a autonomia no uso das ferramentas de IA, proporcionando bem-estar e permitindo a inserção destas novas competências em suas atividades didáticas e pedagógicas.

Palavras-Chave: Inteligência Artificial, Professores, Educação, Prompts, Uso Ético

[1] Doutora e Mestre em Ambiente e Desenvolvimento. Graduada em Direito. Coordenadora do Projeto. josianeluz@ifsul.edu.br. IFSul, Professora Associada do IFSul, Câmpus Venâncio Aires/RS.
[2] Bacharel em Ciência da Computação, com complementação pedagógica para graduados não licenciados, e Mestre em Sistemas e Processos Industriais. Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) no Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) e colaborador do presente projeto.. geovanegriesang@ifsul.edu.br. IFSul, Câmpus Venâncio Aires.
[3]
[4] Estudante do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Câmpus Venâncio Aires/RS. igorstein.va001@academico.ifsul.edu.br. IFSul, Câmpus Venâncio Aires.
[5] Estudante do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Câmpus Venâncio Aires/RS. joaosouza.va005@academico.ifsul.edu.br. IFSul, Câmpus Venâncio Aires.
[6] Estudante do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Câmpus Venâncio Aires/RS. williandaniel.va006@academico.ifsul.edu.br. IFSul, Câmpus Venâncio Aires.

# 1 INTRODUÇÃO

A rápida evolução da Inteligência Artificial (IA) e sua crescente presença em diversos setores da sociedade geraram transformações significativas, especialmente no campo da educação. Ferramentas de IA generativa (IAGen), capazes de produzir textos, imagens, vídeos e músicas, redefiniram o modo como professores e alunos interagiram com o conhecimento e a criação de conteúdo. Nesse cenário, o uso de tais tecnologias no ambiente educacional apresenta um vasto leque de oportunidades, mas também suscita desafios importantes relacionados à sua aplicação ética, aos limites da tecnologia e à necessidade de capacitação adequada dos profissionais da área.

Com base neste contexto, surgiu a presente proposta, que visou introduzir a temática da IA na educação, instrumentalizando professores da rede estadual de Venâncio Aires. O objetivo principal da iniciativa foi capacitar esses profissionais para o uso de IAs existentes e na criação de *prompts*, além de promover uma discussão sobre o uso ético dessas ferramentas. A iniciativa buscou contribuir para que os educadores adquirissem autonomia no manejo dessas tecnologias, resultando em um aumento do seu bem-estar profissional e na melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

A justificativa para essa investigação residiu na urgência de se enfrentar as implicações e controvérsias que a IA impôs à educação, como destacado por estudos da UNESCO (2024). Questões como a desigualdade de acesso, a necessidade de regulamentação, a privacidade dos dados, o risco de plágio e a superficialidade dos resultados gerados por essas ferramentas demandaram atenção e preparo por parte dos educadores. Tendo em vista que poucos países possuem programas de capacitação sobre IA para professores, a presente proposta tornou-se uma iniciativa relevante e necessária.

Além desta introdução, o artigo foi estruturado em outras quatro seções. A segunda seção apresenta a fundamentação teórica, discutindo o conceito de IA generativa e suas implicações para a educação. Em seguida, a terceira seção descreve a metodologia utilizada para o desenvolvimento da proposta. A quarta seção aponta resultados parciais e discussões pertinentes. Por fim, a quinta seção apresenta as considerações finais e as perspectivas para o futuro do projeto.

# 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## **2.1** Conceito de Inteligência Artificial Generativa (IAGen)

Conceitualmente a UNESCO (2024) explica o que é a Inteligência Artificial Generativa como sendo “uma tecnologia de inteligência artificial que gera conteúdo de forma automática em resposta a comandos escritos em interfaces de conversação em linguagem natural”. Ela não faz apenas a curadoria de páginas da web, aproveitando o conteúdo existente, mas sim produz novo conteúdo.

Também é importante reconhecer desde já que os resultados gerados pela IAGen não podem ser considerados confiáveis sem uma avaliação crítica, evidenciado pelo fato de que até mesmo ferramentas como o ChatGPT apresentam avisos em sua interface, alertando que as

informações fornecidas podem conter erros.

A IAGen pode ajudar professores e pesquisadores a gerar textos úteis e outros resultados para apoiar seu trabalho, mas a UNESCO (2024) alerta que não é necessariamente um processo direto. Podem ser necessárias várias iterações de um prompt antes que um resultado válido seja alcançado. Além disso, uma das principais preocupações está no fato dos estudantes mais jovens, por definição menos experientes do que os professores, possam aceitar sem perceber e sem engajamento crítico um resultado da IAGen que seja superficial, impreciso ou até mesmo prejudicial.

Daí que se destaca a necessidade e importância dos profissionais em educação e estarem a par desta tecnologia, seus usos, limites e possibilidades. Caberá ao profissional de educação estar atento e realize investigações robustas para garantir que o EdGPT não comprometa os direitos humanos dos estudantes e nem desempodere os professores.

## 3 Implicações e controvérsias do uso da IA para a Educação

Inúmeros desafios estão postos, especialmente em escala global onde existem significativas diferenças econômicas, que acabam tendo um reflexo direto no acesso à IA. A UNESCO (2024) cita expressamente o agravamento da pobreza digital como um destes aspectos, que acaba afetando diretamente países com menor poder aquisitivo.

Outro desafio apontado é a necessidade de regulações e legislações sobre questões éticas e de propriedade intelectual. Esta questão se torna mais complexa tendo em vista o crescimento exponencial permanente destas tecnologias em diferentes locais do globo.

O uso do conteúdo sem consentimento é outro aspecto que professores e estudantes precisam ficar atentos, entender e "estar cientes de que as imagens ou códigos criados com a IAGen podem violar os direitos de propriedade intelectual de outra pessoa, e que as imagens, sons ou código que eles criam e compartilham na Internet podem ser explorados por outras IAGen", conforme alerta UNESCO (2024).

Os modelos usados para gerar resultados apresentam-se também com um ponto de atenção para professores e estudantes, o fato de que as tecnologias de IA "operam como caixas pretas e, consequentemente é difícil, senão impossível, saber o porquê de um conteúdo específico ter sido criado" (UNESCO, 2024, p. 15). O guia apresentado pela UNESCO destaca que a ausência de explicação sobre como os resultados são gerados possui a tendência de impor aos usuários a sua lógica definida por seus parâmetros, que podem refletir valores e normas culturais que trazem distorções implícitas no conteúdo produzido.

Conteúdos inadequados e tendenciosos e a falta de compreensão do mundo real pelas IAs também precisam estar no radar de professores e estudantes, estando cientes que os sistemas podem gerar materiais ofensivos e antiéticos, o que reforça ainda mais a necessidade de atenção e revisão por parte dos usuários. Além disso, os GPTs podem produzir textos imprecisos ou não confiáveis, além de inventarem coisas que não existem na vida real, chamado de "alucinação", sendo inclusive reconhecido pelas empresas que produzem as IAGen, podendo ser observado na parte inferior da interface pública do ChatGPT a frase: "ChatGPT pode fornecer informações imprecisas sobre pessoas, lugares ou fatos" (UNESCO, 2024).

O resultado de uma IAGen de texto pode parecer muito semelhante a iteração com um

humano, como se ela entendesse o texto que gerou, mas a IAGen não é capaz de entender: essas ferramentas juntam as palavras de maneiras que são comuns na Internet. Além disso, o texto gerado também pode estar incorreto, o que gera a necessidade de professores e estudantes precisam estar cientes de que um GPT não entende o texto que gera; que ele pode – e frequentemente o faz – gerar afirmações incorretas; e, portanto, é necessário adotar uma perspectiva crítica sobre tudo o que ele gera (UNESCO, 2024).

Um dos objetivos da presente proposta, e também um dos marcos referenciais políticos que devem ser buscados para o uso de IA na pesquisa e educação defendidos pela UNESCO (2024) é desenvolver a capacidade de professores e pesquisadores para o uso adequado da IAGen. Tendo como referência o ano de 2023 sobre o uso governamental de IA na educação (UNESCO, 2023), apenas sete países (China, Finlândia, Geórgia, Catar, Espanha, Tailândia e Turquia) relataram ter desenvolvido ou estarem desenvolvendo estruturas ou programas de treinamento sobre IA para professores.

Com base neste entendimento e, a fim de preparar os professores para o uso responsável e efetivo da IAGen, a UNESCO (2024) recomenda a adoção de algumas medidas, sendo que destaca-se:

Proteger os direitos dos professores e pesquisadores, bem como o valor de suas práticas ao utilizar a IAGen. Isto é, compreender o papel único dos professores em facilitar o pensamento de ordem superior, organizar a interação humana e promover valores humanos (UNESCO, 2024, p. 26). Recomenda-se também uma clara orientação sobre valores, conhecimentos e habilidades necessárias para que os professores compreendam e utilizem de forma ética e eficaz os sistemas de IA, capacitando-os para que possam facilitar processos de ensino e aprendizagem, revisando e discutindo permanentemente estes processos.

Nos últimos tempos é percebido um aumento diário de “sugestões” no uso das IAs aplicadas à educação, porém, professores ainda estão descobrindo como usar as ferramentas de modo ético e seguro, sem comprometer o processo original de ensino-aprendizagem. Algumas estratégias são recomendadas pela UNESCO (2024) para facilitar o uso responsável e criativo de IAs na educação e pesquisa: garantir que professores, estudantes e pesquisadores usem as ferramentas de maneira ética, lidando de forma crítica com os resultados gerados; orientação e capacitação permanentes de professores, estudantes e pesquisadores; desenvolvimento de capacidades de engenharia de Prompts e detectação de plágio;

Fernandes et al (2021) também desta a importância de se discutir sobre a autonomia tanto de professores quanto de estudantes, no que se refere a implementação ética da IA na educação. Defende ser essencial que as ferramentas de IA sejam desenvolvidas e utilizadas de maneira a complementar e enriquecer o processo educacional, e não restringir as liberdades pedagógicas dos professores ou a capacidade dos alunos de dirigir sua própria aprendizagem. E isto requer uma contínua reflexão cuidadosa sobre a implementação e o uso contínuo da IA no ambiente educativo.

A educação está diante de um grande desafio, contudo é necessário o enfrentamento com estudo e capacitações permeadas pelos princípios da ética. Muitas adaptações serão necessárias, sendo necessárias intervenções urgentes, com a proposta do presente projeto, bem como estratégias de médio e longo prazo. Instituições e educadores precisam repensar a elaboração de tarefas, de forma que não sejam usadas como ferramenta de avaliação aquelas que as ferramentas de IAGen podem realizar melhor do que os estudantes. Devem ser substituídas por aquilo que os humanos podem fazer e que as ferramentas de IAGen e outras

ferramentas de IA não podem, o que inclui aplicar valores humanos, como compaixão e criatividade, a desafios complexos do mundo real (UNESCO, 2024).

# 4 METODOLOGIA

A Metodologia foi desenvolvida em diversas etapas organizadas da seguinte forma:

**Fase Introdutória:**

Em sua fase inicial, a equipe executora se dedicou a reuniões de preparação, nas quais os papéis e encargos de cada membro foram definidos. Posteriormente, foi realizado um contato presencial com a Coordenadoria Regional de Educação, a fim de sensibilizar os gestores para que viabilizassem a participação dos diretores, coordenação pedagógica e professores interessados no projeto. O objetivo era que esses profissionais tivessem o projeto inserido em sua carga horária de trabalho e pudessem dispor de um espaço físico nas escolas para compartilhar os aprendizados.

A seguir, procedeu-se à definição das escolas a serem convidadas, sendo escolhidas a Escola Estadual de Educação Básica Cônego Albino Juchem (CAJ) e Escola Estadual de Ensino Médio Monte das Tabocas (MT) por serem as maiores escolas estaduais do município e estarem localizadas no centro da cidade. Durante o projeto era estabelecido o diálogo entre os professores bem como foi feito uma avaliação, com o intuito de compreender seu nível de uso da IA, suas expectativas em relação ao projeto e suas principais necessidades e preocupações quanto à aplicação da tecnologia no ambiente escolar.

**Fase Formativa:**

O projeto foi realizado por meio de encontros presenciais e de momentos complementares de apoio e socialização online. O objetivo foi apresentar aos educadores conceitos fundamentais sobre inteligência artificial e suas aplicações na educação, além de fornecer suporte prático para que pudessem aplicar as metodologias em sala de aula. Na Escola MT, foram dois encontros distintos, cada um com um grupo diferente de professores. Na Escola CAJ, também foram dois encontros, mas com um grupo de professores maior.

Etapa 1 – Apresentação teórica e contextualização

Preliminarmente foi abordado o conceito de inteligência artificial, seguido por uma discussão sobre como essa tecnologia pôde ser utilizada no contexto educacional. Foi incentivada a participação dos professores por meio de perguntas abertas que instigaram dúvidas e reflexões, como "Onde isso se aplica na minha realidade?". Também foram apresentados exemplos de ferramentas de IA, enfatizando-se suas múltiplas possibilidades de uso.

Etapa 2 – Aplicações práticas e ferramentas

Em um momento posterior foram demonstradas as principais ferramentas de inteligência artificial generativa, criação de personas, fundamentos da engenharia de prompt e exemplos de uso em diferentes contextos. Além disso, foram apresentadas ferramentas específicas, como Teachy, plataformas de IA para vídeo, áudio e imagem, além de recursos

voltados à detecção de plágio.

Os participantes também contaram com um ambiente virtual para disponibilização de materiais complementares explicativos das ferramentas e conteúdos abordados nos encontros, assim como para dúvidas. O suporte foi contínuo por meio de um grupo de WhatsApp, onde os professores puderam tirar dúvidas e compartilhar experiências entre os encontros.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram atendidos cerca de 90 professores nos dois educandários. Os encontros presenciais na Escola MT ocorreram em quatro ocasiões. A heterogeneidade do público em cada encontro, com a presença de novos professores, comprometeu, em parte, a continuidade dos temas. Foi possível desenvolver e introduzir os conceitos de IA e as ferramentas como ChatGPT, Adobe Firefly e Suno, bem como aprofundar com a prática das ferramentas em computadores e celulares próprios dos professores.

Com o desenvolvimento da presente proposta, observou-se que os profissionais em educação envolvidos adquiriram autonomia no uso das ferramentas de IA, o que contribuiu para o aumento do seu bem-estar, bem como melhorou os processos de ensino e aprendizagem. Também observou-se que os participantes puderam replicar os conhecimentos obtidos em suas instituições de origem, formando assim uma cadeia formativa e se tornando agentes de multiplicação desses conhecimentos.

Em geral, o projeto teve boa aceitação e gerou interesse por mais encontros. Ao final, criou-se um grupo de WhatsApp para acesso aos materiais. Também se disponibilizou um formulário de avaliação, que fornece feedbacks valiosos sobre as ferramentas que despertaram mais interesse ou geraram dúvidas, o que ajudou a direcionar as futuras ações do projeto.

Em alguns momentos avaliativos a equipe recebeu os seguintes depoimentos: *"O encontro foi muito válido, interessante, trazendo questões e sugestões práticas, o que auxilia muito o professor. Acredito que todos os professores, em seus vários níveis de conhecimento sobre a IA, aproveitaram esse momento"* (Participante 1). *"O encontro foi ótimo, a diversidade de ferramentas ainda pouco exploradas por mim e que me pareceram acessíveis, despertando curiosidade"* (Participante 2). *"Falar a respeito atiça o desejo de compreender prós e contras, desejo de praticar para compreender e aproveitar onde for conveniente na criação de aulas e ou materiais de suporte"* (Participante 3). *"O encontro foi bem interessante, pois conseguimos visualizar diferentes possibilidades do uso da IA no planejamento e prática escolar"* (Participante 4).

Como é possível observar, tomando como base os depoimentos há o desejo por parte dos educadores de adquirir mais conhecimento sobre a IA Generativa e eles, num geral, têm abertura para introduzir a IA em suas vidas diárias, apesar de pontualmente existir certa ressalva. Além disso, nota-se o aproveitamento do projeto dos docentes, demonstrando satisfação e interesse por parte deles.




Fonte: elaborado pelo autor (2025)

A heterogeneidade na formação e atuação dos professores participantes foi um desafio à execução do projeto, porém, percebia-se a curiosidade e interesse dos professores na temática. Nas imagens, momento de um dos encontros na Escola CAJ.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou introduzir a temática da Inteligência Artificial na educação e teve como objetivo instrumentalizar professores da rede estadual de Venâncio Aires no conhecimento de IAs existentes, na criação de prompts e na discussão sobre o uso ético dessas ferramentas. Os encontros, realizados presencialmente e online, com apoio de uma plataforma de acompanhamento e tira-dúvidas, tiveram o objetivo de aumentar o bem-estar dos profissionais e melhorar os processos de ensino e aprendizagem.

Os feedbacks obtidos através do formulário de avaliação forneceram informações valiosas sobre as ferramentas que despertaram maior interesse nos docentes, assim como evidenciou dúvidas restantes sobre estas tecnologias. Estas observações permitiram identificar a necessidade de aprimorar as explicações e exemplos práticos para as futuras ações deste projeto, possibilitando que os profissionais em educação adquiram a autonomia esperada no uso da IA.

Embora o projeto tenha apresentado a limitação da continuidade de participantes em todos os encontros, os resultados indicam o potencial de contribuir significativamente para a integração da Inteligência Artificial na prática docente.

Para trabalhos futuros, entende-se importante criar estratégias para garantir maior adesão e acompanhamento dos participantes em todas as fases da formação. O maior desafio que se enfrentou foi encontrar horários em que os participantes pudessem participar durante sua carga horária de trabalho.

Também se percebeu a necessidade de desenvolver com mais profundidade o tema no âmbito educacional e de que isso seja feito dentro do horário de trabalho do professor, já que, a oportunidade de aprender com o projeto não teria acontecido caso não fossem realizadas as adequações e flexibilização de horários. Além disso, a experiência ajudou a entender mais sobre as ferramentas e sobre o funcionamento das necessidades do professor e a forma de olhar para obter um resultado, e não apenas introduzir tecnologias abruptamente, sem um raciocínio prévio de como utilizá-las.

# REFERÊNCIAS

Fernandes, A. B., Narciso, R., Braga, A. da S., Cardoso, A. de S., Lima, E. S. da C., Vilalva, E. A. de M. M.,nLima, S. do S. A. (2024). **A ética no uso de inteligência artificial na educação:** implicações para professores e estudantes. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, *10*(3), 346−361. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.v10i3.13056. Acesso em 15 março 2025.

Russell Group, 2023. **Russell Group principles on the use of generative AI tools in education**. Cambridge, Russell Group. Disponível em: https://russellgroup.ac.uk/media/6137/rg_ai_principles-final.pdf. Acesso em 11 jan. 2025.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). **Guia para a IA Generativa na educação e na pesquisa.** Paris, 2024. Tradução: Teresa Margarida Loureiro Cardoso; Viviane Cristina Marques; Disponível em: https://www.unesco.org/pt/articles/guia-para-ia-generativa-na-educacao-e-na-pesquisa. Acesso em 11 jan 2025.

# DA FÍSICA CLÁSSICA À CONTEMPORÂNEA: INTEGRANDO CONTEÚDOS DE FRONTEIRA NO ENSINO MÉDIO COM ENFOQUE EM BURACOS NEGROS

Lucas Felipe dos Santos de Azeredo
Eduarda Sophya Diogo Resende
Sofia Antúnez Della Nave
Eyden Camargo Garcia

**RESUMO**

A Física moderna e contemporânea, que abrange temas como buracos negros, relatividade, ondas gravitacionais, modelo padrão e mecânica quântica, é pouco explorada no ensino médio, apesar de seu grande potencial motivador. A conexão entre a mecânica clássica e descobertas recentes pode ser evidenciada, por exemplo, no Nobel de 2017, referente à detecção de ondas gravitacionais, fundamentada na Relatividade Geral, mas cujo conceito de ondas pode ser introduzido a partir da mecânica e da ondulatória clássicas. Assim, fenômenos aparentemente distantes podem emergir de bases já conhecidas. Este trabalho relata a experiência de inserção de conteúdos de fronteira na educação básica para estimular o interesse científico, estabelecendo conexões entre a física clássica e a contemporânea. O projeto nasceu da iniciativa de estudantes que demonstraram interesse por esses temas, trazendo às aulas perguntas instigantes como: o que acontece em um buraco negro? ou a partícula de Deus existe? Tais questionamentos despertam curiosidade, aprofundam o diálogo científico e incentivam a pesquisa autônoma. A metodologia envolveu o estudo dos temas e a organização dos conceitos em seminários, experimentos didáticos e simulações computacionais, com destaque para o uso de tecido elástico e esferas como analogia da curvatura do espaço-tempo. Além disso, foram propostas leituras e atividades de divulgação científica entre os colegas. Os resultados apontam para o potencial motivador da inserção desses conteúdos no ensino médio, seja no currículo regular ou em projetos. As atividades realizadas possibilitaram não apenas a compreensão dos conceitos, mas também o desenvolvimento de princípios científicos nos estudantes.

# RACISMO NO MEIO ESPORTIVO

Andréa Cristiane Fischborn
Henry Arthur Panke
Larissa da Cas
Valentina Klein Kipper

**RESUMO**

O racismo no meio esportivo permanece como um desafio significativo, manifestando-se por meio de ofensas verbais, atitudes discriminatórias e desigualdade de oportunidades para atletas negros. Apesar dos avanços nos direitos civis e na implementação de políticas de inclusão, a persistência de comportamentos preconceituosos por parte de torcedores, dirigentes e profissionais evidencia que o problema é estrutural e cultural. Este trabalho busca investigar as causas que sustentam essa realidade, destacando a herança histórica de exclusão, a falta de representatividade em cargos de liderança e a naturalização de condutas discriminatórias. Também são analisados os impactos no bem-estar e no desempenho dos atletas, bem como as políticas adotadas por instituições esportivas para combater a discriminação - muitas vezes insuficientes para garantir um ambiente verdadeiramente inclusivo. Além de expor a continuidade do racismo no esporte, a pesquisa propõe ações efetivas, como punições rigorosas, campanhas educativas e apoio psicológico às vítimas, com o objetivo de não apenas coibir práticas discriminatórias, mas também transformar o esporte em um espaço de respeito, equidade e diversidade. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica de artigos científicos, dissertações e periódicos acadêmicos disponíveis em plataformas como SciELO, Rease e repositórios universitários. O referencial teórico abrange as raízes históricas do racismo no esporte, suas manifestações nos diferentes ambientes esportivos, os impactos na saúde mental e no desempenho de atletas negros, as políticas e ações de combate implementadas por instituições e os desafios para a construção de um esporte antirracista. Desse modo, este estudo pretende fomentar a inovação social e cultural no esporte, estimulando ações e políticas que transformem práticas discriminatórias em oportunidades de inclusão, respeito e diversidade.

# EDUCAÇÃO QUE TRANSFORMA: O IMPACTO DO PROGRAMA PARTIU IF NO IFSUL CAMPUS VENÂNCIO AIRES

Jaqueline Salete dos Santos[1]

Sonia Cristina Heuser[2] Paula

Deporte de Andrade[3]

Vanessa Fontoura[4]

**Resumo:** Lançado em março de 2025, o Partiu IF é um dos mais recentes programas do governo federal no âmbito da educação. Tendo como público-alvo estudantes dos 9º anos de escolas públicas, o foco do Programa é a redução das desigualdades educacionais, especialmente no contexto de pós-pandemia da COVID-19, e o fomento ao acesso e à permanência na educação profissional técnica de nível médio. Como Instituição participante, o Instituto Federal Sul-rio-grandense implementou o Programa em todos os campus e na Reitoria. Desde maio de 2025, no campus Venâncio Aires, temos uma turma em andamento, composta por 37 estudantes oriundos de cinco diferentes escolas municipais. Com aulas nas terças e quintas-feiras, eles frequentam as disciplinas de Ciências, Gestão do Aprendizado e Criatividade, Matemática e Português. Diante de um grupo tão plural, com vivências distintas, em um programa inédito, buscamos investigar quem são esses sujeitos, de que maneira avaliam sua experiência no Programa e quais expectativas projetam para sua trajetória educacional a partir dessa participação. Para isso, aplicamos, em horário de aula do Partiu IF, um formulário online respondido pelos 37 estudantes. Os resultados obtidos evidenciam que o Programa cumpre papel fundamental: a) confirma a importância de políticas públicas no campo da educação, especialmente para públicos em situação de vulnerabilidade; b) destaca que a vivência no campus amplia o desejo de tornar-se estudante regular de um curso técnico ofertado; c) reforça a esperança de que a educação permanece como salutar caminho para a transformação da vida dos sujeitos.

**Palavras-chave:** Partiu IF – Políticas Públicas – Extensão

## INTRODUÇÃO

Instituído pela portaria 1.169 de 02 de dezembro de 2024, o Programa Nacional de Promoção de Igualdade de Oportunidades para o acesso de estudantes da rede pública de ensino à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, popularmente conhecido como Partiu IF, configura-se como um dos mais recentes

[1] Estudante de Pedagogia. E-mail: jaqueeferreira@gmail.com. IFSUL Venâncio Aires.
[2] Estudante de Contabilidade. E-mail soniacristinaheuser@gmail.com. IFSUL Venâncio Aires.
[3] Pedagoga, doutora em Educação. E-mail paulaandrade@ifsul.edu.br. IFSUL Venâncio Aires.
[4] Pedagoga, especialista em Educação. E-mail: vanessafontoura@ifsul.edu.br. IFSUL Venâncio Aires.

programas do governo federal no âmbito da educação básica e profissional. Lançado oficialmente em março de 2025, trata-se de uma iniciativa inovadora voltada para estudantes matriculados no 9º ano do ensino fundamental em escolas públicas, cujo foco principal é a redução das desigualdades educacionais e a ampliação das oportunidades de acesso e permanência em cursos técnicos de nível médio ofertados pelos Institutos Federais. Além disso, conforme contextualização do próprio MEC:

> O Partiu IF está relacionado à Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ), que estabelece ações afirmativas para o ingresso de pretos, pardos, indígenas, quilombolas e pessoas com deficiência, bem como egressos de escolas públicas, nas instituições federais de ensino. (site do MEC, 2025)

Nesta esteira, a proposta surge como resposta concreta às necessidades evidenciadas no contexto de pós-pandemia da COVID-19, período marcado pelo agravamento das desigualdades sociais e pela intensificação de lacunas no processo de escolarização, especialmente entre estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

A concepção do *Partiu IF* articula-se, assim, com os princípios da educação inclusiva, democrática e de qualidade social, que orientam as políticas públicas no campo educacional brasileiro. O programa busca não apenas oferecer atividades de reforço e aprofundamento em componentes curriculares estratégicos, como Ciências, Matemática, Português, mas também criar condições concretas para que jovens estudantes possam vivenciar, ainda no ensino fundamental, a realidade do espaço dos Institutos Federais. A experiência de ocupar os campus, interagir com professores, conhecer laboratórios e participar de práticas pedagógicas diferenciadas objetiva ampliar horizontes e despertar nos jovens o desejo de prosseguir seus estudos na educação profissional técnica de nível médio.

Ao mesmo tempo, o *Partiu IF* se coloca como uma política de caráter social, pois se dirige prioritariamente a estudantes oriundos da rede pública municipal e estadual, que historicamente enfrentam barreiras no acesso a percursos educativos mais longos e qualificados. Nesse sentido, o programa assume uma dupla função: de um lado, mitigar os efeitos da exclusão e da evasão escolar, e de outro, potencializar o sentimento de pertencimento dos jovens ao espaço institucional do IF, fortalecendo o vínculo com a escola e reforçando a ideia de que a educação pode ser, efetivamente, um caminho de transformação social.

O Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) aderiu integralmente ao programa, implementando-o em todos os seus campus e na Reitoria. Desde maio de 2025, o Campus Venâncio Aires conta com uma turma do *Partiu IF* em andamento, composta por 37 estudantes oriundos de cinco diferentes escolas municipais. As aulas ocorrem duas vezes por semana, nas terças e quintas-feiras, e contemplam disciplinas de Ciências, Gestão do Aprendizado e Criatividade, Matemática e Português. A composição do grupo revela uma pluralidade de histórias de vida, contextos familiares e experiências escolares, o que enriquece a dinâmica pedagógica e desafia os docentes a pensar práticas inclusivas e contextualizadas.

Diante da novidade que o programa representa e da diversidade que caracteriza o grupo, torna-se pertinente investigar mais de perto quem são esses sujeitos, como avaliam sua participação e quais expectativas projetam para sua trajetória educacional a partir do contato com o Instituto Federal. Conhecer essas percepções é fundamental não apenas para avaliar o impacto imediato do *Partiu IF* no cotidiano dos estudantes, mas também para refletir sobre o potencial do programa enquanto política pública de combate às desigualdades e de fomento à inclusão educacional.

Para dar conta desse objetivo, desenvolvemos uma investigação no próprio Campus Venâncio Aires, aplicando um formulário online em horário de aula do *Partiu IF*, respondido pelos 37 estudantes. Essa metodologia permitiu captar as impressões individuais acerca da experiência, respeitando o tempo escolar e garantindo a participação integral da turma.

Os resultados obtidos até o momento são animadores e revelam a potência do *Partiu IF*. Em primeiro lugar, confirmam a relevância de políticas públicas voltadas para a juventude em situação de vulnerabilidade, evidenciando que o programa representa uma oportunidade concreta de acesso a experiências educativas diferenciadas. Em segundo lugar, destacam que a vivência no campus desperta nos estudantes o desejo de se tornarem alunos regulares em cursos técnicos ofertados pelo IFSul, ampliando horizontes e projetando novos futuros. Por fim, reforçam que, apesar das dificuldades sociais e educacionais enfrentadas, permanece viva a crença de que a educação pode transformar vidas e abrir possibilidades de inserção mais digna e qualificada na sociedade.

Assim, a análise da experiência do *Partiu IF* no Campus Venâncio Aires contribui para compreender como políticas públicas voltadas à educação básica podem impactar diretamente a formação de jovens, fortalecendo trajetórias escolares e projetando esperanças de transformação social.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como política pública o Programa *Partiu IF* vincula-se a meta 7 do Plano Nacional da Educação – PNE – que trata de fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem. Para isso, alguns índices – gradativos - são estabelecidos nos Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio[5]. No contexto pós-pandêmico, por meio da aplicação das provas do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), foi constatado que os processos de aprendizagem estão estagnados, tendo sido freados pela pandemia.

Nesse contexto, o *Partiu IF* configura-se como estratégia complementar às metas do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), ao criar oportunidades formativas voltadas à recuperação de aprendizagens fragilizadas nos últimos anos. Mais do que contribuir para a elevação dos indicadores das avaliações em larga escala, a iniciativa busca estabelecer condições que favoreçam a redução das desigualdades educacionais e a ampliação de perspectivas para estudantes da rede pública. Ao ser concebido como ação de extensão, o Programa reafirma o compromisso social dos Institutos Federais ao abrir seus espaços, compartilhar saberes e integrar práticas com a comunidade escolar, tornando-se um elo entre os objetivos nacionais de qualidade educacional e as demandas reais vivenciadas pelas comunidades.

Essa articulação evidencia que a noção de território, no campo educacional, não se limita ao espaço físico, mas envolve dimensões sociais, culturais e políticas, nas quais a escola desempenha papel constitutivo (ARROYO, 2012). É nesse horizonte que a extensão se coloca como princípio de diálogo transformador entre

[5] Nos Anos Iniciais o IDEB de 2019 era de 5,9. No ano de 2023 foi de 6,00 e a projeção do IDEB era 6,0. Nos Anos Finais o IDEB de 2019 era 4,9. No ano de 2023 foi de 5,0 e a projeção do IDEB era 5,5. No Ensino Médios o IDEB de 2019 era 4,2. No ano de 2023 foi de 4,3 e a projeção do IDEB era 5,2.

instituições e comunidades, valorizando saberes locais e promovendo práticas que respondem a contextos específicos (FREIRE, 1983). Os Institutos Federais, ao assumirem a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, reafirmam assim o compromisso público com a democratização do acesso ao conhecimento e com a equidade educacional. Dessa forma, iniciativas como o Partiu IF expressam de maneira concreta a função social das instituições públicas, percebida como "articuladora das políticas territoriais" (GADOTTI, 2017) conjugando formação acadêmica com responsabilidade ética frente às realidades dos estudantes.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi aplicada no Campus Venâncio Aires do Instituto Federal Sul-rio-grandense, junto à primeira turma do Programa *Partiu IF*, composta por 37 estudantes oriundos de cinco escolas municipais da região. Optou-se por uma abordagem de caráter descritivo e exploratório, de natureza qualitativa, com vistas a compreender quem são esses sujeitos, como avaliam sua participação no Programa e quais expectativas projetam para sua trajetória escolar.

O instrumento de coleta de dados consistiu em um formulário estruturado, aplicado durante o horário regular das atividades do *Partiu IF*. O questionário contemplou questões fechadas, voltadas à caracterização do perfil dos estudantes, e abertas, que possibilitaram a expressão de percepções e expectativas. A aplicação coletiva buscou garantir ampla participação, alcançando os 37 estudantes matriculados. A análise das respostas foi realizada a partir da organização das informações em categorias temáticas, permitindo identificar tendências, percepções recorrentes e singularidades presentes nos relatos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da aplicação do questionário podemos construir um perfil socioeconômico dos estudantes, bem como tivemos a oportunidade de conhecer melhor suas percepções acerca da escola onde estudam regularmente e da experiência de cursar este programa no IFSul. Ainda foi possível conhecer um pouco dos sonhos e perspectivas de cada um.

Em relação ao grupo, este é constituído de 37 estudantes, sendo 17 meninas

e 18 meninos. As idades oscilam entre 14 e 16 anos de idade. A maioria deles tem o grupo familiar constituído de pai e mãe, eventualmente irmãos (18 casos), mas, chama a atenção que em oito casos o grupo é constituído pela mãe, com eventuais irmãos e em quatro casos o grupo é mãe e padrasto, com eventuais irmãos. Em três casos os estudantes moram com o pai e nos demais casos o grupo familiar é composto por outros parentes (tia, prima..). Sobre a renda familiar, o gráfico abaixo evidencia que no campus o Programa conseguiu atingir o público alvo da política, pois a renda familiar maioritária é de até dois salários mínimos e, na sequência das respostas, até um salário mínimo.

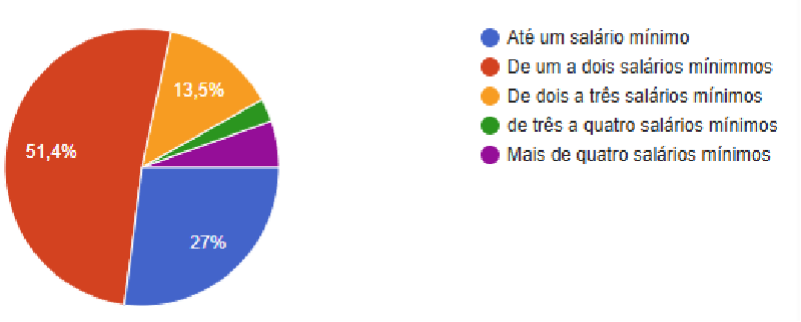



*Figura 1 - Renda familiar*

Algumas perguntas foram feitas para traçar o perfil acadêmico dos estudantes. Logo, quando questionados se já haviam reprovado de ano alguma vez, oito estudantes (21,6%) alegaram que sim. Em relação a saber se tem algum tipo de necessidade específica cinco estudantes apontaram que sabem que possuem. Entre os apontamos saiu atraso cognitivo, autismo e TDAH (Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade). Sobre se consideram que sejam bons alunos, as avaliações foram diversas, como mostra o gráfico a seguir (a nota 5 é a nota máxima):

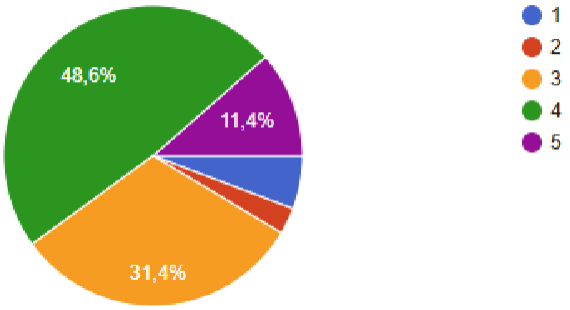



*Figura 2 - Quão bom estudante você se considera*

No que tange a escola em que estudam regularmente, os feedbacks foram

positivos. 74,3% dos estudantes responderam que gostam da escola onde estudam. Quando solicitado que dessem uma nota de 1 a 5, sendo 5 a maior nota, para a sua escola, o retorno foi preponderante na casa do 4.

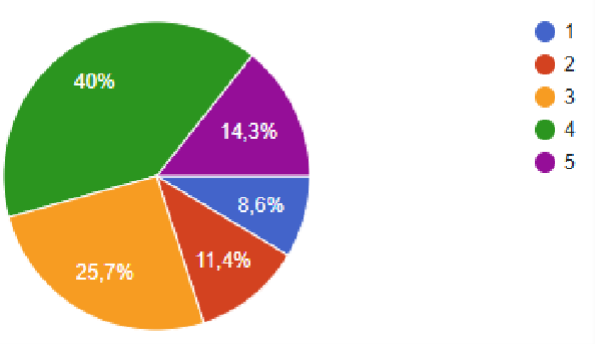



*Figura 3 - Nota de 1 a 5 para sua escola*

Em um terceiro momento foi construído um bloco de perguntas para saber como estudantes tem vivenciado a experiência do *Partiu IF* e suas expectativas. A primeira pergunta foi "Qual foi sua maior motivação para fazer o curso". Nas respostas é possível observar que por mais que a ajuda financeira seja importante, o que desponta mesmo é o desejo de cursar o Ensino Médio no IF e também melhorar as notas na escola de origem.

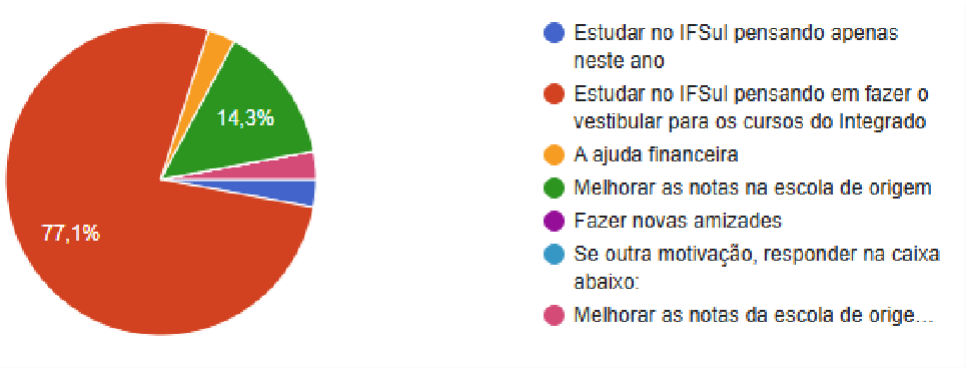



*Figura 4 - Motivação para fazer o curso:*

Quando solicitados que avaliassem as quatro disciplinas do Programa, as notas também foram altas.

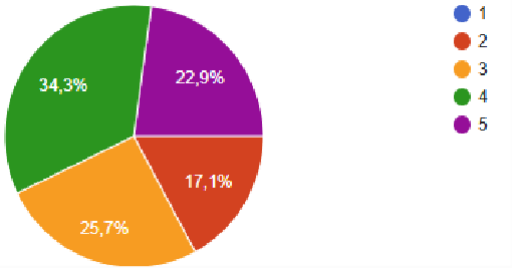



*Figura 5 - Avaliação de Ciências*

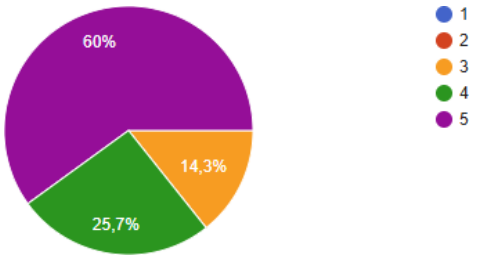



*Figura 6 - Avaliação Gestão do Aprendizado e Criatividade*

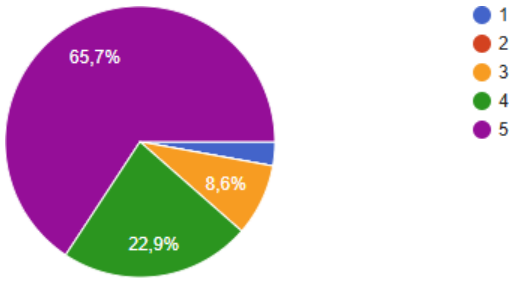



*Figura 7 - Avaliação de Matemática*

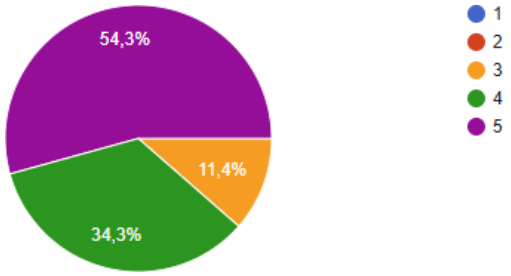



*Figura 8 - Avaliação de Português*

Ao observar a avaliação que os estudantes fizeram das disciplinas chama a atenção a alta nota em matemática, culturalmente uma disciplina tão rechaçada pelo coletivo discente. Quando questionados sobre o que mais gostam nesta disciplina, despontou que o professor é legal e explica muito bem. Na verdade, em todas as disciplinas os estudantes registram que os professores explicam bem, que as atividades são diversificadas e que as aulas são interativas.

Nas perguntas abertas, quando questionados sobre o que mais gostam no Programa, as respostas foram variadas, mas, destaca-se: as pessoas do IF (especialmente professores, monitores e colegas), o fato de ajudar nas matérias da escola, o espaço do IF. Sobre o que menos gostam, os pontos principais foram o tempo de recreio (15 minutos) e não ter merenda.

Na sequência, a fim de identificar se o objetivo de democratizar o acesso aos Institutos Federais vem sendo atendido neste Programa, os estudantes foram questionados se pretendem fazer o vestibular do IF onde 71,4% responderam que sim e 28,6% responderam que não sabem. Se sentem-se preparados para a prova de vestibular, as respostas foram as a seguir:

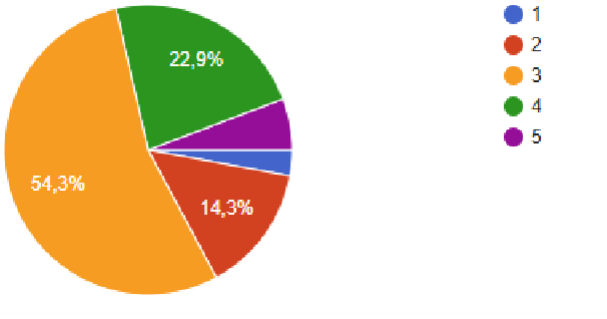



*Figura 9 - De 1 a 5 o quão preparado você se sente para o vestibular do IFSul*

Por fim, nas duas últimas perguntas, o questionamento foi sobre quais as perspectivas e sonhos para o futuro e como o IF poderia ajudar nisso. Ampla maioria dos estudantes deu respostas que vão ao encontro do papel da escolarização na melhoria de vida. Logo, responderam que desejam se formar e ter bom emprego (constituir família, inclusive), passando por estudar no IF e cursar cursos superiores como Medicina e Educação Física, ou ter profissões como atriz, caminhoneira, conserto de eletrônicos, etc. A participação do IF na busca destes objetivos seria no sentido de proporcionar estudo de qualidade, "me preparando para uma vida" (J., 15 anos ) "A fazer a prova do Enem e me motivar a ser uma pessoa melhor , inteligente e dedicada" (A., 15 anos), "Maior aprendizagem e visão para o futuro" (G, 14 anos) "eu estudando no IFSul já ajuda muito, até porque minha mãe sempre quis que eu estudasse lá" (R. 14 anos)

A partir destas respostas é possível identificar o quanto a escolarização ainda ocupa um lugar central na construção de expectativas e projetos de vida, associando- se fortemente à ideia de mobilidade social e de conquista de melhores condições de existência. A diversidade de sonhos expressos — que vão desde a inserção em cursos superiores altamente competitivos até profissões técnicas ou artísticas — evidencia tanto a amplitude das aspirações juvenis quanto a confiança depositada na escola como mediadora desses caminhos. Nesse sentido, o Instituto Federal aparece, nas falas, como instituição de referência, capaz de oferecer qualidade formativa e de ampliar horizontes. Essa percepção reforça o papel das políticas públicas, como o *Partiu IF*, na manutenção da esperança e na abertura de possibilidades concretas para que estudantes em situação de vulnerabilidade possam projetar futuros diferentes. Mais do que respostas individuais, os relatos indicam a potência da educação pública enquanto espaço de pertencimento, motivação e transformação social.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo desenvolvido no Campus Venâncio Aires permitiu compreender que o *Partiu IF* se apresenta como uma política pública inovadora e necessária, sobretudo em um cenário de acentuadas desigualdades educacionais pós-pandemia. A experiência com os 37 estudantes investigados mostra que o programa, para além de oferecer reforço em componentes curriculares estratégicos, cria um ambiente de pertencimento e de ampliação de horizontes, no qual os jovens reconhecem a escola como possibilidade concreta de transformação de suas trajetórias de vida.

Os resultados evidenciam que o contato com o Instituto Federal desperta nos estudantes o desejo de prosseguir os estudos em cursos técnicos e superiores, projetando futuros antes percebidos como distantes. Essa expectativa não se limita ao desempenho acadêmico, mas se estende à formação integral, à motivação pessoal e ao fortalecimento da esperança em um futuro mais justo. Nesse sentido, o programa cumpre a função de aproximar jovens da rede pública de espaços de excelência acadêmica, democratizando oportunidades e reduzindo barreiras históricas de acesso.

Outro aspecto relevante é a confirmação do papel estratégico da extensão como dimensão constitutiva dos Institutos Federais. Ao integrar comunidade e instituição, o *Partiu IF* materializa a função social da educação pública, demonstrando que políticas articuladas a contextos locais podem oferecer respostas eficazes às necessidades dos territórios. O diálogo comestudantesem situação de vulnerabilidade reforça que a escola, quando aberta e comprometida com sua realidade, torna-se um espaço de acolhimento, desenvolvimento e esperança coletiva. Em síntese, o *Partiu IF* não deve ser compreendido apenas como uma ação pontual de reforço escolar, mas como uma política de Estado voltada ao enfrentamento das desigualdades e à promoção de cidadania. Ao reconhecer a potência transformadora da educação, a experiência vivida no Campus Venâncio Aires aponta para a urgência de ampliar e consolidar programas dessa natureza, assegurando que cada vez mais jovens tenham a oportunidade de vislumbrar, pela
escola pública, novos horizontes para suas vidas.

# REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel G. **Ofício de Mestre**: imagens e autoimagens. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

BRASIL. **Portaria nº 1.169, de 2 de dezembro de 2024**. Institui o Programa Nacional de Promoção de Igualdade de Oportunidades para o acesso de estudantes da rede pública de ensino à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - PartiuIF. Disponível em https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.169-de-2-de- dezembro-de-2024-599405549. Acesso em 22 ago 2025.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GADOTTI, Moacir. **Extensão universitária**: para quê? São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Partiu IF**. Disponível em https://www.gov.br/mec/pt-br/partiu-if. Acesso em 20 ago 2025.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Ideb e Saeb**: veja os destaques dos resultados de 2023. Disponível em https://todospelaeducacao.org.br/noticias/ideb-e-saeb-veja-os- destaques-dos-resultados-de-2023/. Acesso em 20 ago 2025.

# EXISTENCIALISMO E SARTRE

Samir Dassebel Ferreira
Nicolas César Hermes Brasil

**RESUMO**

O presente projeto pretende introduzir os estudantes na filosofia existencialista, com ênfase na obra de Jean-Paul Sartre. O existencialismo é uma corrente filosófica nascida no meio de uma crise da filosofia e da civilização europeia, entre grandes guerras e violentas crises, que visa repensar com rigor filosófico o que somos e como existimos — ou como podemos ser. Sendo uma corrente do século XX, que elabora um referencial teórico próprio, a partir da fenomenologia, o existencialismo representa um exemplo de filosofia original, atual, e comprometida com o seu tempo. Entre os diversos autores denominados existencialistas, Sartre é o nome mais popular da corrente. Este projeto tem enfoque no existencialismo de Sartre, portanto tem como proposta central o estudo dos conceitos por ele elaborados, como a inversão entre essência e existência, a liberdade radical, projeto, engajamento, entre outros. Além de Sartre, este projeto pretende também realizar uma leitura panorâmica de outros autores existencialistas, para uma melhor compreensão da própria filosofia sartreana. O presente projeto tem como objetivo realizar um estudo introdutório à filosofia de Jean Paul Sartre em suas contribuições ao conjunto de formulações teóricas que se convencionou denominar de existencialismo, buscando clarificar os principais conceitos utilizados pelo autor bem como situá-los em relação com as formulações dos demais autores reconhecidos como existencialistas. Por meio da análise literária de 'A Náusea', romance de Sartre, 'O Castelo', de Franz Kafka, e uma análise cinematográfica do filme 'O Sétimo Selo' de Ingmar Bergman — além do estudo bibliográfico das obras de Sartre —, o projeto dará um panorama geral que permitirá o leitor entender os principais temas da filosofia Existencialista e também entender o contexto histórico e político em que essa corrente filosófica se desenvolveu.

# JOGOS DE TRIVIA NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS GERAIS

Cristian Oliveira da Conceição[1]
Gelson Luís Peter Corrêa[2]

**RESUMO**

Este projeto busca investigar o potencial dos jogos de tabuleiro e card games do tipo perguntas e respostas no processo de aprendizagem. O ato de jogar constitui uma das bases formadoras da cultura humana, capaz de gerar significados, vínculos sociais e processos criativos que ultrapassam o simples entretenimento. Assim, os jogos de tabuleiro são compreendidos não apenas como atividades recreativas, mas como espaços de interação simbólica que estimulam raciocínio, cooperação, regras de convivência e a construção de conhecimento. Nesse contexto, a pesquisa analisa como diferentes mecânicas de jogos de trivia podem contribuir para a ampliação de conhecimentos gerais em estudantes do ensino médio integrado. Foram selecionados 30 jogos de tabuleiro e card games de perguntas e respostas que abrangem temáticas variadas, como cultura geral, história, ciências, artes e atualidades. O intuito é identificar quais jogos apresentam maior aderência ao contexto educacional, além de mapear elementos que possam ser adaptados a atividades pedagógicas e transformados em novos artefatos educacionais. A investigação encontra-se em fase preliminar com encontros semanais. A cada encontro, dois jogos distintos são experimentados. Após as partidas, os participantes respondem a formulários online com a Escala Likert, avaliando critérios como clareza das regras, relevância do conteúdo, nível de desafio, cooperação, engajamento e percepção de aprendizagem. Os resultados parciais apontam diferenças significativas entre os jogos, destacando aqueles que melhor favorecem a interação, a memorização e o enquadramento de conteúdos. A análise qualitativa das percepções fornecerá subsídios para compreender como o jogo impacta na motivação e na autonomia no processo de aprendizagem. A fase inicial será concluída em dezembro de 2025, com a ordenação dos dados para etapas futuras, como a ampliação da amostra e o desenvolvimento de propostas pedagógicas fundamentadas nas mecânicas mais eficazes.
Palavras-Chave: jogos de tabuleiro; trivia; conhecimentos gerais; educação.

1 https://lattes.cnpq.br/3875647932242855. cristianconceicao@ifsul.edu.br. IFSUL Campus Venâncio Aires.
2 http://lattes.cnpq.br/8553392435214491. gelsoncorrea@ifsul.edu.br. IFSUL Campus Venâncio Aires.

# LENDAS QUE PROTEGEM A NATUREZA: ECOS DA FLORESTA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Jessica Frantz Martins
Marta Elis Bergmann Kurtz
Eduardo Henrique Weiss
Isadora Taís Hübner
Janine Yasmin Frantz

**RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo recordar as lendas que tem como cenário a natureza e conscientizar sobre a preservação dos recursos naturais da Terra. Foi observado que muitos estudantes dos anos iniciais do nosso colégio não ouviram falar em determinadas lendas indígenas. A pesquisa foi realizada através da leitura de lendas do folclore, e, posteriormente, foi confeccionado um livro. A lenda Iara conta que ela era a filha de um pajé e era bastante famosa por ser uma exímia guerreira. As qualidades dela despertavam a inveja alheia, fazendo com que ela fosse vítima de seus irmãos, que se uniram para matá-la. Durante a emboscada, Iara resistiu e, na luta, matou todos os seus irmãos. A estória da Cuca afirma que a personagem era uma mulher idosa, assustadora e que praticava maldades, como sequestrar as crianças desobedientes. Cuca andava pelas ruas espiando as casas que tivessem alguma criança que não estivesse dormindo cedo ou que não cumprisse as ordens dos pais. A lenda do Corpo Seco fala de uma espécie de morto-vivo que vaga pela Terra aterrorizando as pessoas. Em algumas regiões, ilustrava o que acontecia com aqueles que não seguiam padrões de moral estabelecidos pela sociedade. A estória do Boitatá descreve esse personagem como uma grande serpente de fogo que pode se transformar num tronco em chamas para queimar os destruidores das matas. A lenda da Vitória-Régia conta que Naiá, em uma noite, na margem do rio, enxergou a lua refletida e atirou-se ao seu encontro e morreu afogada. O deus lua transformou Naiá na “estrela das águas”. O projeto contribui para a conscientização da preservação ambiental com contação de histórias para crianças dos Anos Iniciais do CEMA. Ao explorar o folclore, mergulhamos em um universo de personagens lendários que moldaram a rica cultura do Brasil.

# FELICIDADE NA TERCEIRA IDADE: PROMOVENDO BEM-ESTAR E VÍNCULOS POR MEIO DA PSICOLOGIA POSITIVA

Profa. Dra. Josiane Paula da Luz
Ana Júlia Sanmartin
Eduarda Ferreira

## RESUMO

O presente projeto de extensão tem como tema a promoção do bem-estar físico, emocional e social dos idosos, com base na Psicologia Positiva de Martin Seligman. O objetivo geral foi desenvolver o bem-estar dos moradores do Residencial Geriátrico Bem Estar, em Venâncio Aires (RS), garantindo que tivessem acesso ao direito de viver a felicidade de forma autêntica. Entre os objetivos específicos, buscou-se estimular a autoconfiança e as habilidades sociais, ajudar na regulação emocional, criar um ambiente acolhedor e seguro, favorecer momentos de felicidade genuína e incentivar os idosos a valorizarem suas qualidades e potencialidades. A metodologia do projeto envolveu encontros realizados nos meses de julho e agosto de 2025, com duração de 2 horas cada, baseados na Psicologia Positiva de Seligman (2010). As atividades incluíram rodas de conversa, desenhos, jogos de cartas, bingo e uso de massinha de modelar. As dinâmicas foram pensadas para promover interação, estimular a criatividade, fortalecer vínculos e proporcionar bem-estar. O projeto teve como base a Psicologia Positiva de Seligman (2010), que valoriza emoções positivas, desenvolvimento de virtudes e o fortalecimento das potencialidades individuais. O autor destaca que o bem-estar autêntico envolve emoções positivas, engajamento, bons relacionamentos, sentido de vida e realização pessoal todos trabalhados nas atividades. Além disso, o projeto se apoiou nos estudos de Neri (2001), da Gerontologia, que defende uma visão positiva do envelhecimento, valorizando as capacidades, histórias e autoestima dos idosos. Essa perspectiva guiou a escolha de atividades que incentivaram autonomia, convivência e valorização pessoal. Os resultados parciais revelaram ampla participação, vínculos mais fortes, sentimentos de acolhimento e alegria, além de aumento da autoestima e autoconfiança, indicando um impacto positivo no bem-estar dos participantes.
Palavras chaves: Psicologia Positiva; bem-estar; idosos; envelhecimento ativo.

# SEM BIBLIOTECÁRIO, COM PROTAGONISMO: UM MODELO SUSTENTÁVEL DE BIBLIOTECA ESCOLAR GERIDA POR ESTUDANTES

Débora Inês Vogt
Andressa Simmianer de Castro
Vitória Luisa Raupp
Laura Gabriela Trevisan

**RESUMO**

A ausência de bibliotecários em muitas escolas públicas brasileiras tem comprometido o acesso dos estudantes à leitura e à formação leitora. No Colégio Estadual Monte Alverne, essa realidade motivou a elaboração do projeto, que propõe investigar como a implementação de um sistema de gestão colaborativa, protagonizado por estudantes, pode garantir o funcionamento da biblioteca e ampliar o engajamento leitor. A pesquisa será desenvolvida em três etapas: (i) mapeamento do perfil leitor e dos desafios de acesso ao acervo escolar; (ii) planejamento e implementação de um modelo piloto de gestão colaborativa, com voluntariado estudantil para organização do espaço, controle de empréstimos e promoção de atividades de incentivo à leitura, como clubes do livro e mediação de histórias; e (iii) avaliação dos impactos do modelo, comparando indicadores de uso e interesse pela leitura antes e após a intervenção. Com enfoque na sustentabilidade e no protagonismo juvenil, o projeto articula os princípios da BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, especialmente o ODS 4 (educação de qualidade) e o ODS 12 (consumo responsável). A expectativa é desenvolver uma proposta inovadora, de baixo custo e replicável, que possa servir de referência para outras escolas enfrentando contextos semelhantes, fortalecendo a autonomia estudantil, a cultura leitora e o acesso equitativo ao conhecimento.

# NEMUS

PÂMELA TANISE MARTINS PIRES
Maiquéle Schoeninger
Leonardo Posselt
Bruno Queiroz Garcia

## RESUMO

O presente trabalho aborda o grave problema do desperdício de água potável. No Rio Grande do Sul, cerca de 40% do volume tratado se perde por vazamentos, entre outros motivos (Instituto Trata Brasil, 2024). Essa realidade é ainda mais crítica em comunidades com redes hídricas antigas que, além dos vazamentos, apresentam outro problema: a demora em contê-los, pois a falta de mapeamento preciso dificulta a sua localização, como ocorre em localidades do interior de Venâncio Aires. Diante desse cenário, a Cooperativa Escolar Mar de Sonhos identificou a problemática e desenvolveu o projeto "Nemus". A proposta de solução é um microssensor autônomo com GPS, transportado pela pressão da água no interior das tubulações. Seu objetivo é mapear o trajeto das redes hídricas. Os dados serão processados para gerar um mapeamento detalhado, possibilitando uma identificação e intervenção ágil na redução das perdas. A viabilidade técnica da proposta foi validada por especialistas na área, que atestaram a relevância da proposta. O IFSUL Venâncio Aires manifestou interesse em uma futura colaboração na execução, e a empresa CantuSange Software se dispôs a auxiliar no desenvolvimento da plataforma de mapeamento. Com o conceito validado e parcerias estabelecidas, a próxima fase do projeto consiste nos testes em campo, relevantes para a validação da proposta, possibilitando que sua implementação seja assumida por entidades públicas ou privadas. Assim, o projeto contribuirá significativamente para uma gestão mais eficaz das redes hídricas e para a diminuição do desperdício deste recurso vital. O Nemus representa um exemplo concreto de como a inovação promovida pelo cooperativismo escolar pode desenvolver projetos com viabilidade comprovada e potencial real de impacto social e ambiental. Ao mesmo tempo, evidencia a contribuição educativa dessas iniciativas, ao formar estudantes conscientes e engajados na busca por soluções sustentáveis para os desafios da sociedade.

# REPRESENTAÇÕES VISUAIS SIMBÓLICAS INDÍGENAS E AS ISOMETRIAS MATEMÁTICAS

Djeniffer Daiane Friess Vogt
Daniela Beatriz da Silva
Julia Emanuele Kelzenberg
Juliana Maitê Furtado
Vinicius Miguel Vogt

## RESUMO

Este trabalho interdisciplinar, desenvolvido de forma colaborativa pelos componentes curriculares de História, Redação e Matemática, tem como foco as representações visuais das comunidades indígenas, articulando saberes culturais e conceitos matemáticos. A proposta fundamenta-se na etnomatemática para relacionar a produção artística indígena ao estudo das isometrias — translação, rotação, reflexão e simetria — com estudantes da 2a série do Ensino Médio do Colégio Estadual Monte Alverne. O projeto evidencia a relevância de uma abordagem integrada, que valoriza a cultura indígena e promove um aprendizado contextualizado e significativo.A experiência iniciou-se com uma aula de História e a exibição de um vídeo sobre a chegada dos portugueses e os primeiros contatos com os povos originários, abordando o processo de marginalização, o apagamento cultural e a resistência, com destaque para o papel contemporâneo dos povos Kayapó, Kaxinawá e Yawanawá como guardiões da floresta e da memória ancestral. Na sequência, os estudantes produziram uma obra visual interativa no site Metamorphosis Machine, inspirada nos grafismos indígenas e nas isometrias estudadas em Matemática, a partir da questão norteadora: “Como representar, por meio de um grafismo, a transição para a vida adulta e quais cores seriam utilizadas?”. O processo criativo foi sistematizado em um fluxograma elaborado no aplicativo Canva, com setas e legendas que explicavam as transformações visuais, as isometrias aplicadas e a relação simbólica com as culturas indígenas. Na etapa final, os alunos redigiram textos dissertativos sobre “Relações históricas e atuais com os povos indígenas no Brasil e a valorização de suas culturas e identidades”, enfatizando os povos Kayapó, Kaxinawá e Yawanawá. O projeto será concluído com uma roda de conversa para socializar as experiências e reflexões desenvolvidas ao longo das atividades.

# O OLHAR MASCULINO DE LAURA MULVEY COMO REPRESENTADO NAS OBRAS LITERÁRIAS “PRECIOSIDADE” DE CLARICE LISPECTOR E “LOLITA” DE VLADIMIR NABOKOV

Kauê Sitó Vargas
João Marcos Laus Quevedo
Esther Carrion Antunes

**RESUMO**

No presente trabalho, propõe-se a análise do conto Preciosidade, publicado na antologia Laços de Família (1960), de Clarice Lispector, e do romance Lolita (1955), de Vladimir Nabokov, sob o viés do “olhar masculino”, conforme descrito por Laura Mulvey em Prazer Visual e Cinema Narrativo (1975). Apesar das diferenças narrativas, ambas as obras convergem ao tematizar a adolescência feminina submetida à exploração sexual, ainda que mediadas por perspectivas diametralmente opostas. A análise segue metodologia analítico-interpretativa de caráter qualitativo, organizada em eixos comparativos: a presença ou apagamento da subjetividade feminina, a representação da vulnerabilidade das jovens e a configuração do olhar masculino nas narrativas. A investigação evidenciou que, em Preciosidade, Lispector explora a interioridade lírica da protagonista e a sensação de ameaça constante do olhar intrusivo, tensionando sua natureza opressiva. Já em Lolita, Nabokov constrói uma narrativa inteiramente dominada pela perspectiva masculina, na qual Dolores Haze é reduzida à condição de objeto, exemplar da estetização e silenciamento do feminino. Como resultado adicional, destaca- se a realização de um filme autoral baseado em Preciosidade. A obra audiovisual, ao transpor para o cinema a tensão entre subjetividade e opressão — em diálogo com a adaptação de Stanley Kubrick de Lolita (1962) —, consolidou-se como desdobramento prático do debate teórico, possibilitando tanto a experimentação estética do conceito de Mulvey quanto a articulação entre crítica acadêmica e criação artística. Conclui-se que o diálogo entre literatura, teoria crítica e prática fílmica amplia a compreensão do olhar masculino, revelando sua pertinência como categoria de análise cultural e estética.

# HÁBITOS ALIMENTARES DOS ESTUDANTES DO IFSUL – CÂMPUS SANTANA DO LIVRAMENTO: ANÁLISE, IMPACTOS E PROPOSTAS DE MELHORIA NO CONTEXTO ACADÊMICO

Cibele da Costa Cardoso
Maria Elisa Pedroso Gonzaga
Eduarda Sophya Diogo Resende

**RESUMO**

A alimentação exerce papel central na saúde física, mental e social, influenciando disposição, concentração e desempenho acadêmico. Este estudo analisou os hábitos alimentares dos estudantes do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) – Câmpus Santana do Livramento, buscando identificar padrões de consumo, comportamentos e impactos no contexto estudantil. A pesquisa foi realizada por meio de questionário estruturado no Google Forms, com 11 questões objetivas, respondido por 70 alunos do Ensino Médio Técnico Integrado. As variáveis investigadas incluíram número de refeições completas, ingestão de frutas, verduras, água, consumo de ultraprocessados, prática de jejum e comportamentos durante a alimentação. Os resultados mostraram que 60% dos estudantes fazem apenas 1–2 refeições completas por dia; 31,4% consomem frutas apenas 1–2 vezes por semana; 40% ingerem verduras e legumes de 3–5 vezes por semana; 38,6% consomem ultraprocessados de 3–5 vezes e 12,9% diariamente. Quanto à hidratação, apenas 25,7% bebem dois litros ou mais de água por dia. Além disso, 48,6% costumam comer usando dispositivos eletrônicos, 25,7% substituem refeições por lanches e 12,9% praticam jejum regular. Ressalta-se que manter uma alimentação equilibrada é essencial não apenas para prevenir doenças, mas também para garantir energia, concentração e bom desempenho acadêmico, o que torna preocupante a predominância de hábitos inadequados. Conclui-se que há necessidade de ações institucionais que estimulem escolhas saudáveis, como programas de educação alimentar, oficinas de preparo de refeições, campanhas de incentivo ao consumo de água e iniciativas contínuas de reeducação alimentar, de modo a promover conscientização, melhorar hábitos e contribuir para a formação de estudantes mais saudáveis, conscientes e com maior potencial de rendimento acadêmico.

# UMA ANÁLISE DAS SEIS EDIÇÕES DO SPACEIF: APROXIMANDO O IFSUL CÂMPUS LAJEADO DA COMUNIDADE EXTERNA

Ismael de Lima[1]
Jefferson Santana Martins[2]
Emanuelly Vicente Daniel[3]
Larissa Ione Andres[4]

## 8 RESUMO

O SpaceIF é um evento que ocorre no Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Lajeado. A ação de extensão teve como objetivo inicial ser uma competição local de foguetes feitos de garrafa PET. Ainda naquele ano, o evento escalou oferecendo a 1ª Mostra de Trabalhos do câmpus. Este artigo visa analisar as seis edições do evento e como a evolução orgânica de um evento de nicho para uma plataforma multifacetada de eventos, a qual incorpora explicitamente princípios do Movimento Maker e da Aprendizagem Baseada em Problemas, foi um fator primordial para seu crescimento. Em seis edições a ação de extensão passou por diversas transformações até chegar em seu atual formato, oferecendo: visitação ao câmpus por parte de escolas do Ensino Fundamental, oficinas de diversos temas, competições de foguetes de garrafa PET e de papel, atrações culturais e competição de robótica. Neste cenário, o evento atualmente visa compartilhar ativamente com a comunidade externa uma parcela das atividades realizadas dentro do câmpus através do protagonismo discente. O evento já alcançou, cerca de 750 pessoas da comunidade externa ao campus, sendo 400 na última edição.

Palavras-Chave: extensão; foguete; movimento maker; aprender fazendo; protagonismo estudantil.

## 1 INTRODUÇÃO

O SpaceIF é um evento que ocorre no Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) Câmpus Lajeado. A ação é organizada com a colaboração docente e discente dos cursos de Ensino Médio Integrado (EMI) em Técnico em Administração e em Automação Industrial, cursos ofertados pelo IFSul Câmpus Lajeado. O evento teve sua primeira edição em 2019, idealizada pelos estudantes do EMI da instituição

[1] Docente EBTT. ismaellima@ifsul.edu.br. IFSul Câmpus Lajeado.
[2] Docente EBTT. jeffersonmartins@ifsul.edu.br. IFSul Câmpus Lajeado
[3] Estudante do EMI no Técnico em Administração no IFSul Câmpus Lajeado. emanuellydaniel.lj039@academico.ifsul.edu.br. IFSul Câmpus Lajeado
[4] Estudante do EMI no Técnico em Administração no IFSul Câmpus Lajeado. larissaandres.lj038@academico.ifsul.edu.br. IFSul Câmpus Lajeado.

que participavam do Clube de Astronomia e Física denominado AstroIF, visando ser uma competição de lançamento de foguetes construídos com garrafa PET e propelidos com a reação de bicarbonato de sódio e vinagre. Ainda durante sua concepção, o evento foi ampliado, incorporando a 1ª Mostra de Trabalhos e a 1ª Mostra de Vídeos Estudantis do câmpus.

Neste cenário, o SpaceIF emerge através do interesse de alunos em realizar uma competição de foguetes e, ao longo de suas edições, expandiu e diversificou suas atividades, abrangendo, atualmente, desde a visitação ao câmpus e seus espaços através da vivência do público externo com, por exemplo: mostras de trabalhos, oficinas diversas (dança, programação, construção de mini foguetes de papel, etc.) e competições de robótica. Essa evolução levanta uma questão central: de que maneira a diversificação das atividades do evento impactou seu alcance e engajamento com a comunidade externa?

Assim, o objetivo deste trabalho é analisar as seis edições do SpaceIF, argumentando que a transição de um evento de nicho para uma plataforma multifacetada[5] de eventos, a qual incorpora explicitamente princípios do Movimento Maker e da Aprendizagem Baseada em Problemas, foi o fator primordial para seu crescimento e para a consolidação de seu papel como projeto de extensão.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Movimento Maker na educação, também conhecido como “mão na massa”, é regido pela metodologia do “aprender fazendo” ou “aprender pela experiência”, baseada nas ideias do filósofo John Dewey. O cerne de sua pedagogia é a aprendizagem que surge da ação, da experiência direta e da resolução de problemas concretos, com o aluno como protagonista ativo do seu próprio processo de conhecimento e desenvolvimento (WESTBROOK e TEIXEIRA, 2010). Neste contexto, a autonomia e protagonismo estudantil é o ponto central, fomentando metodologias ativas para fins de uma aprendizagem mais significativa. O estudante é provocado a resolver problemas a partir de uma temática específica. Conforme destacado no Manual Maker (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2022) espaços makers são espaços que têm a capacidade de formar indivíduos capazes de solucionarem problemas concretos. Visando esta capacidade é necessário que o estudante faça a utilização de materiais simples e tecnológicos, fomentando a criação de resoluções tecnológicas e adequadas à sua realidade.

Em consonância, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma metodologia ativa que une teoria e prática, promovendo o conhecimento por meio da ação. O aprendizado acontece de forma colaborativa, a partir da análise de questões desafiadoras ou da resolução de problemas em equipe (CASAGRANDE, 2023). Nesta metodologia os estudantes são convidados à: observar a realidade analisando
o problema; identificar os pontos-chave do mesmo; buscar teorias que ajudem para
o entendimento do problema; propor hipóteses de solução e aplicar à realidade.

[5] Refere-se àquilo que apresenta múltiplas facetas, diversidade de aspectos, características ou atributos.

Diante desta perspectiva, o Movimento Maker e ABP são metodologias complementares, sendo que a primeira valoriza a autonomia e a criação "mão na massa" e a última enfatiza a resolução de problemas por meio de um processo investigativo e coletivo, integrando conhecimentos teóricos à prática reflexiva.

Ademais, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que define os conhecimentos, competências e habilidades essenciais que todos os estudantes da educação básica devem adquirir, assegurando seu direito de aprender e a igualdade de oportunidades. A BNCC afirma que as seguintes práticas favorecem a preparação básica para o trabalho e cidadania: promoção do protagonismo estudantil; reflexão sobre experiências; engajamento em soluções sociais e incentivo à colaboração. Segundo a BNCC estas atividades são deveres de uma escola que acolhe as juventudes. Considerando esse contexto, o Movimento Maker e a ABP são práticas alinhadas à BNCC por promoverem este grupo de atividades, oportunizando a formação integral dos estudantes.

## 3 METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada através de análise documental de seis edições do SpaceIF, utilizando como fontes primárias relatórios oficiais, programações completas, listas de participantes e materiais de divulgação armazenados no drive institucional do evento, com acesso autorizado pelo coordenador do projeto. Para a análise dos dados, adotou-se uma abordagem qualitativa que considerou três aspectos centrais de cada edição: (1) os objetivos declarados do evento, (2) o número e perfil dos participantes, e (3) as atividades ofertadas . A análise comparativa entre as edições permitiu identificar padrões evolutivos, consistências e mudanças na organização do SpaceIF ao longo do tempo, com cruzamento sistemático entre os diferentes tipos de documentos para garantir a confiabilidade dos achados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A ação de extensão iniciou-se organicamente em 2019, a partir do interesse por parte dos participantes do clube AstroIF em organizar uma competição de foguetes de garrafa PET. O evento acabou abrigando também uma mostra de trabalhos e de vídeos estudantis produzidos na instituição. Nos dois anos seguintes, teve que migrar de um evento presencial para online, devido à pandemia de covid-19, e se adaptou ao formato de maratona do conhecimento. No primeiro ano, o evento foi restrito para estudantes do campus e no segundo aberto para estudantes fora da instituição. Contudo, a interação com a sociedade sempre foi evidente em ambas as edições, já que as lives e gravações relativas aos eventos ficaram e estão disponíveis na rede Youtube[6]. Em 2022, o SpaceIF voltou a ser um evento

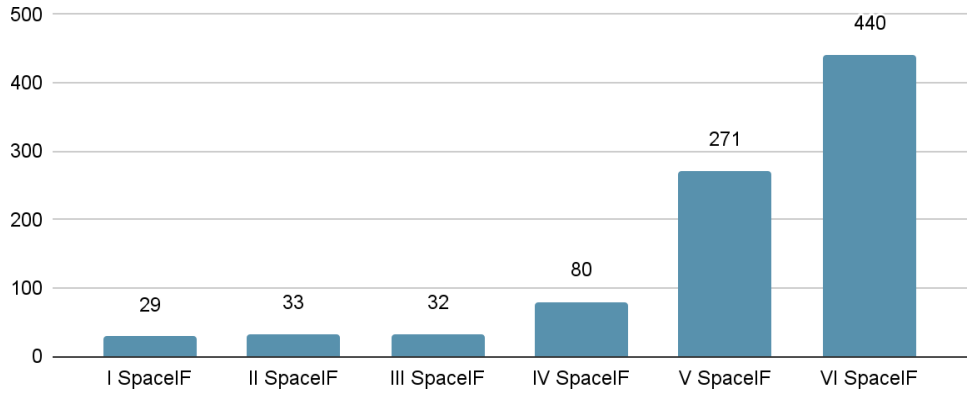
[6] Disponíveis no Canal do IFSul Câmpus Lajeado https://www.youtube.com/@ifsulcampuslajeado8687

presencial, retomando a competição de foguetes e mostras de trabalhos, agora inserindo novas atividades como: (1) o Mini SpaceIF (competição de foguetes feitos de papel e propelidos com pressão de ar - nível 2 da OBAFOG); (2) visitação guiada do campus por parte de escolas de ensino fundamental; (3) realização de oficinas;
(4) organização de espaços temáticos (incluindo a abertura de laboratórios do câmpus); (5) realização de oficinas antes do evento em escolas da região visando preparar estudantes para a competição de foguetes. Já no ano seguinte, 2023, o evento abrigou a primeira mostra de pitches do IFSul Câmpus Lajeado - chamada de “Pi_Tchês”. Em sua última edição, em 2024, introduziu a primeira edição da competição de robótica do Câmpus.

## 4.1 Dos participantes

Praticamente todas as edições foram abertas à comunidade externa, com uma restrição na segunda edição que apenas aceitou participantes internos, contudo houve participação da comunidade externa durante as lives no YouTube. Conforme a progressão dos anos houve um aumento no número de participantes alcançados, como pode ser observado no Gráfico 1, que apresenta o número de participantes em cada edição, segundo os materiais de controle do evento. Entretanto, atualmente o evento possui limitações físicas, do espaço do Câmpus Lajeado, que limitam o aumento de estudantes visitantes em aproximadamente 400 estudantes, número atingido na última edição do evento.

Gráfico 1 - Número de participantes em cada edição do evento




Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A análise do Gráfico 1 revela que o ponto de inflexão no crescimento do evento ocorreu a partir da IV edição. Este salto não foi acidental, mas um reflexo direto do aumento de atividades do evento e de valorizar a maior participação de servidores e de estudantes na execução da ação. A introdução de 'oficinas diversas' e da competição 'Mini SpaceIF' materializou a filosofia do Movimento Maker e do 'aprender fazendo'. Ao permitir que crianças de qualquer idade construíssem e lançassem seus próprios foguetes de papel, o evento removeu barreiras técnicas e

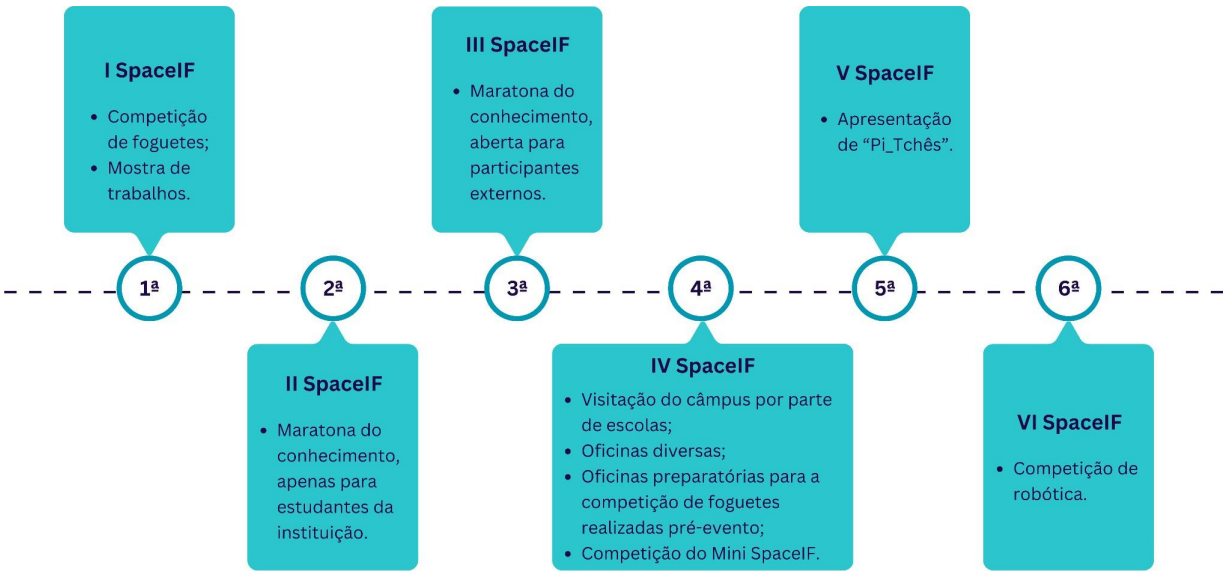
promoveu a experimentação direta, tornando-se mais acessível e atrativo para alunos de escolas do Ensino Fundamental.

Da mesma forma, a implementação da competição de foguetes nível 4, que exige que os alunos projetem, testem e aprimorem seus protótipos de foguetes e bases de lançamento, funciona como um grande exercício de ABP. As equipes enfrentam um problema complexo – maximizar o alcance de seu foguete – e, de forma colaborativa, buscam soluções, aplicam conceitos teóricos e aprendem com erros e acertos. É a combinação dessas abordagens – uma mais lúdica e maker (Mini SpaceIF) e outra mais complexa e baseada em problemas (foguetes nível 4) – que explica a capacidade do SpaceIF de atrair um público tão amplo e diverso, o que justifica o crescimento contínuo no número de participantes a cada edição.

## 4.2 Das atividades realizadas

Em suas seis edições passou por diversas transformações: adesão de novos modelos de evento; inserção e remoção de certas atividades. É possível ver uma síntese dos principais diferenciais de cada edição na linha do tempo da Figura 1.

Figura 1 - Evolução das atividades do SpaceIF, destacando a transição de um evento focado em competições (I a III edição) para uma plataforma multifacetada com oficinas e visitação a partir da IV edição.




Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

### 4.2.1 Competição de lançamento de foguetes nível 4 da OBAFOG

A competição de foguetes do Câmpus Lajeado é regida por um regulamento, organizado pela Comissão Organizadora, que compila as regras da competição. Na sua primeira versão puderam participar estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental até o último ano do Ensino Médio. O modelo de foguete utilizado é o de nível 4 da OBAFOG: construído em garrafa PET de qualquer tamanho e utilizando materiais não metálicos com propulsão originada pela reação entre vinagre e bicarbonato de sódio. A base de lançamento geralmente é construída com canos e conexões de PVC, e devem conter um gatilho e válvula para despressurização.

A competição de foguetes do SpaceIF é uma atividade que traz participantes de diversas cidades, como Estrela, Arroio do Meio, Passo do Sobrado e Porto Alegre, demonstrando o alcance do evento. Diversas equipes participaram de mais de uma edição do evento, demonstrando que a atividade possui aderência nas instituições de ensino em que são executadas.

### 4.2.2 Maratona do conhecimento nas edições online

A segunda e a terceira edição do SpaceIF aconteceram no formato online devido à pandemia de covid-19. Tiveram um formato que foi denominado “maratona de conhecimento”, semelhante a um estilo de jornada chamada hackathon. Os participantes organizaram-se em equipes em uma plataforma digital e foram convidados a refletir, resolver desafios e problemas e, por fim, propor projetos sobre o tema de cada edição: Inteligência Artificial (2020) e Arte e Ciência (2021). Foram utilizadas as plataformas Discord e YouTube para organização e comunicação. Os inscritos participaram de palestras online com especialistas nos temas e, logo após, recebiam desafios ou problemas que deveriam ser devolvidos com proposta de solução em 24h. Assim, as três equipes avaliadas com o melhor desempenho foram premiadas com medalhas e troféus. No decorrer dos dias da maratona, ocorriam pequenas perguntas ou charadas, que deveriam ser resolvidas corretamente com a maior brevidade, o chamado “prêmio Sputinik”.

Para a execução dessas edições foi necessário um time de organizadores que contou com: avaliadores, palestrantes, criadores de material digital e desafios/tarefas, equipe de transmissão ao vivo para o YouTube e moderadores do Discord.

Assim, na edição de 2020 foram inscritas 14 equipes, ao todo foram 35 estudantes maratonistas que prestigiaram 12 horas de transmissão apoiadas por 8 palestrantes. Ainda, os estudantes maratonistas foram apoiados por 10 professores tutores para qualificar o desenvolvimento de seus projetos. Em termos de visualizações no YouTube contou (à época) com 1565 visualizações nas 7 noites, ou seja, com média de 223 acessos por transmissão. Ainda que nesta edição, o evento não tenha sido pensado como extensão, acabou cumprindo também este caráter de diálogo com a comunidade externa, já que, além de contar com palestrantes de outras instituições, as transmissões puderam e ainda podem ser assistidas por toda a comunidade pela plataforma YouTube.

Em 2021 o SpaceIF online, já como ação de extensão, contou com 12 equipes inscritas na maratona, envolvendo um total de 32 alunos maratonistas, sendo 8 alunos externos ao IFSul,

abrangendo além de escolas de Lajeado, também de Venâncio Aires e Arroio do Meio. Além disso, o evento contou com um total de 14 participantes ouvintes com presença mínima para serem certificados, entre externos e internos do IFSul. As lives tiveram, somadas, um total de mais de 1500 visualizações naquele ano.

### 4.2.3 Visitação por parte de escolas, espaços temáticos e oficinas

A visitação do Câmpus Lajeado por estudantes de escolas de ensino fundamental é guiada por estudantes do IFSul Câmpus Lajeado, contemplando a mostra de trabalhos e os laboratórios de ciências da natureza e de automação industrial. No decorrer da visitação os estudantes externos podem se inscrever para as oficinas disponíveis na edição, podendo realizar até duas oficinas. Tradicionalmente o evento costuma contar com um grupo de oficinas fixas em todas suas edições, mas também contêm oficinas que aconteceram singularmente. As oficinas presentes em quase todas as edições do evento são: introdução à programação com Arduino; Design gráfico utilizando o Canva; construção de mini foguetes e construção de terrário.

O expressivo aumento no número de participantes é um reflexo direto da diversidade de atividades ofertadas e da significativa ampliação do alcance do evento. Destaca-se, nesse contexto, a visitação de escolas dos municípios de Lajeado, Cruzeiro, Arroio do Meio, Encantado e Passo do Sobrado. Esta iniciativa, que possibilita a exploração de espaços temáticos e a realização de oficinas, constitui-se como a principal fonte de captação de participantes para o projeto.

### 4.2.4 Competição do Mini SpaceIF

A competição de lançamento de foguetes nível 2 da OBAFOG, também conhecida como Mini SpaceIF, é uma competição de foguetes livre para crianças de qualquer idade. O modelo de foguete utilizado é de papel lançado pela pressão de ar, desta forma não promove nenhum risco aos participantes. Esta competição não requer inscrição prévia e não possuí regulamentação, todavia possui taxa simbólica de aquisição do foguete, isto é, nesta modalidade os participantes não fazem o seu foguete. Para a premiação é considerado o lançamento com o maior alcance.

### 4.2.5 Apresentação de “Pi_Tchês” na edição de 2023

A 1ª Mostra de pitches do IFSul Câmpus Lajeado contou com a apresentação de 8 pitches, contendo em sua banca 3 representantes de empresas para a

avaliação. O destaque da edição foi a classificação do melhor pitch para participação no Gramado Summit, um dos maiores eventos de inovação do Brasil.

#### 4.2.6 Competição de robótica na edição de 2024

A competição de robótica, organizada pelo clube robótica da instituição. Posteriormente, permitiu que os participantes do mesmo utilizassem seus conhecimentos para construir seus robôs e competirem entre si. A competição interna organizada pelos participantes no VI SpaceIF, oportunizou a participação na competição de robótica do IFSul Câmpus Charqueadas, X ROBOCHARQUE, que resultou em vitórias do 1° ao 3° lugar para equipes no câmpus Lajeado.

## 4.3 Aplicação do Movimento Maker e Aprendizagem Baseada por Problemas

O SpaceIF é imerso no protagonismo estudantil, apoiando-se nas bases teóricas do Movimento Maker e da ABP para promover a apropriação de habilidades e competências pelos seus participantes. Consequentemente, os estudantes são peças-chave dessa ação, sendo responsáveis por: organizar; investigar soluções; propor ideias; testar suas hipóteses; discutir e trabalhar em equipe para a execução do evento. Eles aprendem experimentando tecnologias digitais, como softwares, plataformas digitais, ministrando oficinas, visitando escolas para divulgação, auxiliando na competição de foguetes, mas também pela resolução de problemas ao longo do projeto.

Entretanto, o aprendizado de maneira maker e baseado em problemas, não se restringe aos estudantes organizadores do evento, mas engloba também os estudantes visitantes de outras escolas, que podem realizar oficinas diversas, que vão desde o aprendizado prático de uma plataforma de hardware e software de código aberto à confecção de terrários e mini foguetes; isto é, as oficinas vão desde um caráter tecnológico prático às atividades mais manuais como de construção, sendo a base do Movimento Maker a junção destes dois tipos. Os estudantes que participam da competição de foguetes, também utilizam da metodologia maker e baseada em problemas para confeccionar suas bases de lançamento e foguetes, fazendo testes de seus projetos e criando soluções para potencializar seus lançamentos.

## 4.4 Da avaliação do evento

A ação consolidou-se como um evento que apresenta ao público interno e externo as atividades desenvolvidas no IFSul – Câmpus Lajeado. Além de promover a integração, o evento engajou a comunidade na competição de lançamento de foguetes e, para os estudantes do IFSul, na disputa de robótica. O envolvimento dos participantes evidenciou que os objetivos do SpaceIF foram alcançados, contribuindo inclusive para o aumento das inscrições no EMI do câmpus. O SpaceIF proporcionou, tanto aos participantes quanto aos organizadores, um diálogo direto e

imersivo entre a comunidade acadêmica e a sociedade, ampliando o conhecimento de ambos sobre o que é produzido no espaço-tempo do IFSul Lajeado. Ao mesmo tempo, fortaleceu, entre os executores do projeto, a apropriação dos valores que a instituição integra em sua missão.

### 4.5 Expectativas da sétima edição do SpaceIF

O evento possui expectativas de realizar sua sétima edição nos dias 1 e 2 de outubro de 2025, nesta nova edição pretende transmitir em live sua 5ª competição de foguetes. Também cobiça superar o número de participantes por meio de mais atividades ao ar livre.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, o SpaceIF consolidou-se como um evento dinâmico e inclusivo, superando o seu formato inicial de competição de foguetes para se tornar uma plataforma multifacetada de divulgação científica e integração comunitária. Ao incorporar metodologias ativas como o Movimento Maker e a Aprendizagem Baseada em Problemas, o projeto não apenas ampliou seu alcance, atingindo centenas de participantes, mas também fortaleceu o protagonismo estudantil e a conexão entre o IFSul Câmpus Lajeado e a sociedade.

A diversificação de atividades, como oficinas, competição de robótica e mostras de pitches, demonstrou a capacidade de adaptação e inovação do evento, alinhando-se às demandas educacionais contemporâneas. Os resultados evidenciam que o SpaceIF cumpre um papel essencial na formação cidadã e na promoção da cultura científica, apresentando caminho já testado para outras instituições que buscam transformar eventos de nicho em ações de extensão de alto impacto, demonstrando que a diversificação de atividades baseada em metodologias ativas é um catalisador para o engajamento comunitário. Com perspectivas de crescimento em futuras edições, o evento reforça seu compromisso com a educação transformadora e o diálogo entre a academia e a comunidade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: Educação é a Base**. Brasília: MEC, 2018

CASAGRANDE, Renato. **Educação nos novos tempos: para fazer acontecer!**. São Paulo: Cortez Editora, 2023. E-book. p.62. ISBN 9786555553697. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555553697/. Acesso em: 10 ago. 2025.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Manual Maker: O "Aprender Fazendo" da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica.** Brasília: MEC, 2022.

WESTBROOK, Robert B.; TEIXEIRA, Anísio. **John Dewey.** Tradução e organização de José Eustáquio Romão e Verone Lane Rodrigues. Recife: Fundação Joaquim Nabuco; Editora Massangana, 2010. 136 p. (Coleção Educadores).

# MUNDO LÚDICO: ALTERNATIVAS AO UNIVERSO DAS TELAS

Cristian Oliveira da Conceição
Anderson Antônio Araújo
Bárbara Weiss
Fernanda Vitório de Oliveira Rohloff
Lilyan Godoy Prado

**RESUMO**

O avanço das tecnologias digitais trouxe inúmeras facilidades, mas também desafios importantes, especialmente no desenvolvimento infantil e adolescente. O uso excessivo de telas e dispositivos móveis tem reduzido a qualidade das interações sociais, muitas vezes restritas ao ambiente virtual, o que pode comprometer habilidades socioemocionais essenciais, como empatia, escuta ativa e resolução de conflitos. Além disso, limita experiências sensoriais e espontâneas fundamentais para o crescimento cognitivo e emocional. Nesse contexto, torna-se necessário incentivar atividades presenciais que favoreçam vínculos reais, cooperação e vivências coletivas mais significativas. Nosso projeto busca responder a esse desafio e vem sendo desenvolvido com 26 crianças de 9 a 10 anos da Escola Estadual Cônego Albino Juchem (CAJ), em Venâncio Aires. O objetivo é oferecer alternativas lúdicas, interativas e acessíveis aos estudantes e suas famílias. Foram realizados seis encontros com atividades voltadas ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais, cognitivas e expressivas. Durante a etapa final, todas as atividades foram avaliadas pelas crianças e seus responsáveis, a fim de mensurar qualitativamente sua eficácia. Antes do início das ações, também coletamos informações com os responsáveis sobre o tempo e a qualidade do uso das telas digitais, o que permitiu traçar perfis e orientar melhor as propostas. Os resultados iniciais foram satisfatórios, com boa aceitação das atividades tanto pelas crianças quanto pelas famílias, demonstrando sua viabilidade de continuidade no ambiente escolar e doméstico. Pretendemos futuramente ampliar o número de participantes, bem como diversificar atividades e encontros. Concluímos, neste estágio preliminar, que a redução da dependência das telas nessa faixa etária pode estimular criatividade, pensamento crítico e autonomia, além de favorecer diferentes formas de expressão.
Palavras chave: Uso de telas; Infância; Desenvolvimento integral; Educação; Mundo lúdico.

# INFORMÁTICA NA MELHOR IDADE: UMA PROPOSTA PARA A INCLUSÃO DIGITAL

Joseline Tatiana Both
Fernanda Luísa Riedel
Ana Júlia Ourique Bitencourt

## RESUMO

Cada vez mais recursos tecnológicos estão presentes no cotidiano das pessoas, visto que a informática se encontra em constante evolução. No entanto, ainda existe uma parcela significativa da população que não tem acesso a essas tecnologias ou não possui as habilidades necessárias para utilizá-las. Nesse contexto, o projeto Informática na Melhor Idade nasceu com o objetivo de promover a inclusão digital das pessoas pertencentes à terceira idade, as quais, muitas vezes, estão excluídas digitalmente. A escolha desse público-alvo se deve ao fato de que a maioria dos cursos e iniciativas semelhantes são voltadas para faixas etárias mais jovens, o que muitas vezes gera constrangimento e dificulta o aprendizado dos idosos. Desse modo, espera-se capacitá-los a utilizar os recursos tecnológicos como facilitadores em suas atividades, além de superar a resistência e o receio que muitos ainda têm em relação ao mundo digital. O projeto, que atualmente está na sua décima quarta edição, tem como etapas iniciais o planejamento das aulas, a divulgação do curso e a realização das inscrições, sendo nesse momento coletadas informações sobre as preferências, necessidades e conhecimentos dos interessados. Após, são formadas as turmas com um número reduzido de participantes, garantindo um atendimento mais individualizado. As aulas são semanais e realizadas nos laboratórios de informática do IFSul - Câmpus Venâncio Aires e da Escola Municipal Professor Odila Rosa Scherer. Com base nos resultados obtidos em anos anteriores, observa-se que, além de promover a inclusão digital, os conhecimentos adquiridos no curso contribuem significativamente para a autonomia e autoestima dos participantes.

# TRAÇANDO PONTES: O MAPEAMENTO DOCENTE COMO VÍNCULO ENTRE IFSUL E ESCOLAS DA RGI 06

Giliard Avila
Kate Caroline Oliveira
Ana Lucia de Lima Castilhos

## RESUMO

A inclusão da Licenciatura em Pedagogia no Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) Câmpus Charqueadas, em 2023, trouxe novas perspectivas educacionais para a Região Carbonífera. Diante disso, evidencia-se a necessidade de a instituição reforçar seu compromisso com a sociedade e dialogar com as 112 escolas públicas que compõem a Região Geográfica Imediata 06 (RGI 06). É fundamental promover a escuta ativa daqueles que vivenciam o cotidiano escolar. O objetivo deste estudo é levantar o perfil das docentes da RGI 06, conhecendo identidades, formações e necessidades de aprimoramento. A relevância do projeto está em diagnosticar carências de formação profissional e, ao disponibilizar os resultados ao Instituto e órgãos públicos, viabilizar formações continuadas que atendam aos anseios da comunidade, fortalecendo a relação do IFSul com redes municipais e estadual. Além disso, ao aproximar-se dessas realidades, o Instituto pode identificar lacunas na formação inicial, aprimorando o currículo da Licenciatura do Câmpus. A metodologia consistiu na aplicação de questionário online às docentes, com acompanhamento presencial. A primeira fase concentrou-se nas professoras de Charqueadas. Foram obtidas 169 respostas válidas, permitindo diagnóstico robusto. Os resultados parciais revelam que a maioria possui formação em Pedagogia, atua nos anos iniciais e na Educação Infantil, e está na faixa etária de 40 a 49 anos. Os dados apontam lacunas na formação inicial, com muitas não se sentindo preparadas para lidar com temas geralmente abordados na graduação. Entre as áreas priorizadas para formações futuras, destacam-se Educação Inclusiva e Atendimento Educacional Especializado, além de Alfabetização e Letramento, evidenciando a urgência por aprofundamento. Esses resultados permitem identificar desafios e potencialidades das docentes de Charqueadas, servindo de base para a criação de iniciativas de formação que reflitam os interesses e necessidades da comunidade local.

# CHUVA EM FOCO: UTILIZANDO TECNOLOGIA PARA PREVENÇÃO DE ENCHENTES

Andresa da Costa Ribeiro
Josué Michels
Cecília Rosa Silveira
Willian da Silva Nunes

## RESUMO

Entre setembro de 2023 e maio de 2024, o Rio Grande do Sul enfrentou fortes chuvas, o que resultou em uma das maiores catástrofes climáticas desde 1940. Os eventos provocaram prejuízos incalculáveis, com casas destruídas, mortes, desaparecidos e cerca de 79 mil pessoas desabrigadas, afetando ao todo 2,1 milhões de pessoas. Em Charqueadas, município de 35 mil habitantes, a enchente atingiu regiões nunca antes alagadas, impactando intensamente a vida da população e a infraestrutura local. Diante disso, o projeto visa desenvolver uma plataforma online para monitorar os níveis do rio Jacuí e de seus arroios, suprindo a ausência de régua oficial e fornecendo alertas à comunidade. A metodologia é organizada em três etapas. A primeira consistiu em analisar a situação com visitas à comunidade e questionários a estudantes e servidores do IFSul Câmpus Charqueadas, a fim de identificar atingidos e compreender sentimentos durante as enchentes. Também foram registradas histórias de moradores, que serão reunidas em um livro para preservar a memória coletiva e auxiliar na compreensão das necessidades locais diante de eventos extremos. A segunda etapa envolve o desenvolvimento do site, em fase de finalização, que exibirá cotas de inundação por bairro, obtidas de mapas virtuais do Google Earth. O site terá ainda uma seção sobre a mata ciliar de um dos bairros mais afetados, abordando seu papel como barreira natural e os impactos de sua ausência no agravamento da enchente. A terceira etapa prevê um módulo de inteligência artificial, com chat interativo para responder dúvidas como: “Onde posso me abrigar em caso de enchente em Charqueadas, RS?” ou “Qual a previsão de cota máxima no meu bairro?”. O projeto combina tecnologia, memória social e prevenção, buscando aproximar a população das informações e ações preventivas, para que cada habitante consiga buscar ajuda imediata e contribuir para a segurança e preparação da cidade diante de futuros eventos climáticos.

# LAVANNA MED

Victor Machado Alves
Everton Felix
Andrea Rafaela Ferreira Albeche
Amanda Guedes Pacheco

## RESUMO

A dificuldade em gerenciar o histórico de vacinação é um desafio relevante para a saúde pública. Muitas pessoas não sabem quais vacinas já receberam, quando precisam de reforço ou quais são recomendadas para sua idade e condição. A OMS estima que a vacinação previne entre 2 e 3 milhões de mortes anuais, mas a falta de organização e acesso à informação compromete sua eficácia. No Brasil, o Ministério da Saúde reforça a importância da caderneta atualizada, porém grande parte da população enfrenta obstáculos para armazenar e consultar esses dados de forma prática e segura. Nesse contexto, o Lavanna Med – Centro de Vacinação Online surge como solução inovadora para registrar o histórico vacinal, receber lembretes automáticos e acessar informações confiáveis sobre imunizantes. O aplicativo pretende facilitar o cuidado com a saúde, incentivar a adesão ao calendário vacinal e aumentar a conscientização sobre imunização. O objetivo é desenvolver um app funcional que permita registrar e consultar vacinas, enviar notificações para doses futuras e oferecer informações personalizadas, integrando-se, quando possível, a sistemas oficiais e respeitando a LGPD. O desenvolvimento seguirá o método ágil Scrum, com pesquisa inicial, definição de requisitos, criação de protótipos, implementação e testes com usuários. O resultado esperado é uma plataforma intuitiva, que aumente a adesão ao calendário oficial, ofereça carteira digital de vacinação e promova educação em saúde. Já foram concluídos o levantamento de requisitos, pesquisa de mercado, definição dos fluxos de navegação e estrutura técnica preliminar. O Lavanna Med, que no ano passado apresentamos na Febitec em sua versão inicial, está se desenvolvendo cada vez mais. Atualmente, seguimos avançando com o uso do Figma para aprimorar a proposta, unindo inovação, tecnologia e saúde preventiva para modernizar e facilitar o acompanhamento vacinal, reforçando a importância da prevenção na sociedade contemporânea.

# PROJETO SECRETARIADO DIGITAL: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA

Amanda Pereira[1]
Paola Cristina Carvalho de Assis [2]
Mariana Jantsch De Souza[3]
Jean Marcos Da Silva[4]
Kálien Alves Klimeck[5]

**RESUMO**

Neste texto, apresentamos um relato de nossa experiência extensionista no projeto "Secretariado Digital: Ferramentas para a Prática". Trata-se de uma ação de extensão caracterizada por uma abordagem prática e participativa que parte de uma combinação de Aprendizagem Baseada em Projetos com forte incentivo à Instrução por Pares, implementado no formato de Oficinas práticas, com vistas ao desenvolvimento do letramento digital de jovens e adultos trabalhadores. A proposta surgiu da observação das dificuldades deste público em usar computadores, ferramentas e recursos digitais, já que hoje as habilidades digitais são fundamentais tanto para estudar quanto para trabalhar e acessar serviços do dia a dia. Trata-se de oficinas de informática básica com ênfase em rotinas administrativas conduzidas por meio de uma metodologia expositivo-dialogada para a introdução de conceitos, seguida por atividades práticas e contextualizadas. O foco é trabalhar situações reais, como elaborar um currículo, organizar arquivos no computador, montar planilhas de controle ou redigir documentos usados em escritórios. Essa forma de ensinar torna o aprendizado mais significativo, porque mostra diretamente como os conhecimentos podem ser aplicados no cotidiano. As oficinas acontecem semanalmente, em encontros no laboratório de informática do campus, sempre no turno da noite, para viabilizar a participação de alunos do PROEJA, de outros cursos e também da comunidade em geral. As aulas são planejadas e aplicadas pelas estudantes extensionistas, com o apoio dos professores orientadores. Isso torna o aprendizado mais próximo da realidade dos participantes e, ao mesmo tempo, dá aos extensionistas a oportunidade de desenvolver o senso de responsabilidade e de organização, bem como vivenciar a experiência de ensinar.
**Palavras-Chave:** Ação de extensão; Letramento digital; Relato de experiência.

1 Acadêmica do curso Técnico em Climatização e Refrigeração do Instituto Federal de Sul-rio-grandense – câmpus Venâncio Aires. E-mail: amandapereira.va019@academico.ifsul.edu.br.
2 Acadêmica do curso Técnico em Climatização e Refrigeração do Instituto Federal de Sul-rio-grandense – câmpus Venâncio Aires. E-mail: paolaassis.va011@academico.ifsul.edu.br.
3 Docente do Instituto Federal de Sul-rio-grandense – câmpus Venâncio Aires. E-mail: marianasouza@ifsul.edu.br.
4 Docente do Instituto Federal de Sul-rio-grandense – câmpus Venâncio Aires. E-mail: jeansilva@ifsul.edu.br.
5 Docente do Instituto Federal de Sul-rio-grandense – câmpus Venâncio Aires. E-mail: kalienklimeck@ifsul.edu.br.

# REVIMATE 2025: REVISÃO E RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA COMO POLÍTICA DE PERMANÊNCIA E ÊXITO

Kael Alvares Dorneles[1]
Maria Fernanda Rodrigues Queiroz[2]
Ricardo Lopes de Jesus[3]

## 9 RESUMO

Esse projeto surge como uma proposta de intervenção quanto a falta de base matemática que alguns alunos apresentam ao ingressarem nos cursos técnicos integrados do Câmpus Santana do Livramento do IFSul (IFSul/SL). É sabido que as maiores dificuldades enfrentadas pelos alunos, principalmente no acompanhamento das disciplinas técnicas, decorrem da pouca habilidade matemática que eles trazem em sua bagagem intelectual. Pensando em amenizar essa falta de base e contribuir para a melhoria dos índices de Permanência e Êxito dos nossos estudantes, esse projeto tem como objetivo, impulsionar o processo de ensino e aprendizagem através de revisões de matemática básica, bucando atenter a estudantes em diferentes níveis de aprendizagem. O projeto é uma segunda versão de uma tentativa de recompor as aprendizagens, no âmbito da matemática, de uma turma do 2º ano do curso de Sistemas de Energia Renovável do Câmpus, realizada pelo Prof. Ricardo Lopes de Jesus no ano de 2024.

Palavras-Chave: Recomposição de aprendizagens; Resolução de problemas; Permanência e Êxito; Habilidades matemáticas.

1 Estudante do Téc. Informática para Internet. kaeldorneles.sl005@academico.ifsul.edu.br . IFSul/SL.
2 Estudante do Téc. Sist. de Energia Renovável. mariaqueiroz.sl014@academico.ifsul.edu.br. IFSul/SL.
3 Professor de Matemática. ricardojesus@ifsul.edu.br. IFSul/SL.

# 1 INTRODUÇÃO

A situação problema do presente trabalho surge a partir de observação feita nas aulas sobre a dificuldade que alguns alunos apresentam em conceitos básicos de matemática e da necessidade de uma base sólida para acompanhar as disciplinas técnicas dos seus respectivos cursos. Não é uma exclusividade do Campus Santana do Livramento, uma vez que os índices de proficiência em Matemática no país não têm sido dos melhores. De acordo com o resultado do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) 2022, o Brasil apresentou um desempenho médio de 379 pontos em matemática. A pontuação é inferior à média do Chile (412), Uruguai (409) e Peru (391). Não há diferença estatisticamente significativa entre a média brasileira, da Colômbia
(383) e da Argentina (379).

Dos estudantes brasileiros, 73% registraram baixo desempenho nesta disciplina (abaixo do nível 2). Esse nível é considerado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) o padrão mínimo para que os jovens possam exercer plenamente sua cidadania. Entre os países membros da OCDE, o percentual dos que não atingiram o nível 2 foi de 31%. Apenas 1% dos brasileiros atingiu alto desempenho em matemática (nível 5 ou superior).

No Campus Santana do Livramento a iniciativa de melhoria na base matemática de alguns alunos surgiu, principalmente, como uma proposta de intervenção numa turma do curso de Sistema de Energia Renováveis, mas que se estende ao público do campus em geral. Os encontros são abertos aos alunos de outras turmas e cursos que sintam interesse em discutir ideias e questões matemáticas, com intuito de melhorar suas compreensões neste componente curricular e, consequentemente, seus rendimentos acadêmicos também nas demais disciplinas que têm a matemática como suporte. Enquanto instituição, o intuito do projeto é melhorar os índices de Permanência e Êxito dos nossos estudantes, colaborando para uma jornada educacional promissora e que renda frutos tanto aos estudantes quanto ao próprio instituto.

O objetivo geral deste projeto é revisar conteúdos matemáticos para alunos dos cursos do Ensino Médio Integrado do Campus Santana do Livramento, que apresentam lacunas em sua formação básica de Matemática e ingressam sem, ou nenhum, pré- requisitos para cursar as disciplinas técnicas e área de exatas presentes na formação geral básica. Como objetivo específico, esperamos proporcionar treinamento específico para os participantes, abordando estratégias de resolução de problemas, técnicas básicas e avançadas de matemática e exercícios práticos; estimular o trabalho em equipe e a colaboração entre os participantes, promovendo a troca de conhecimentos e experiências; melhorar os índices de Permanência e Êxito na instituição.

# 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A habilidade de resolver problemas está se tornando uma das competências mais valorizadas no perfil profissional contemporâneo. Polya (1978, p. 65), um dos maiores pesquisadores nessa área, já dizia que é uma arte que precisa ser exercitada. "Resolver

problemas é uma habilidade prática, como nadar, esquiar ou tocar piano: você pode aprendê-la por meio de imitação e prática".

Nesse contexto, usar a metodologia de Resolução de Problemas, para melhorar as habilidades básicas exigidas em matemática, passa a ser uma ferramenta de grande ajuda. Submeter os alunos ao contato constante com o componente curricular, com orientação profissional, proporciona maior confiança e agrega competências ao arsenal matemática para "atacar" novos problemas.

Por conta dos altos índices de evasão e repetência em disciplinas técnicas, ou da área das ciências exatas como matemática, física e química, torna-se necessário a criação de um projeto como o ReviMATE para os nossos alunos, na tentativa de minimizar lacunas em relação a conteúdos do Ensino Fundamental e também do Médio.

A defesa é que por meio deste projeto estaremos criando mais uma estratégia para garantir a inserção de alunos aos cursos oferecidos pelo IFSul/Santana do Livramento e, concomitantemente, possibilitaremos, a discentes dos cursos que já trazem uma boa bagagem ao lidar com as disciplinas mencionadas, a oportunidade de atuarem como condutores das atividades didáticas a partir de uma preparação e planejamento com o professor coordenador do projeto e, assim, solidificar seus conhecimentos e ajudar outros alunos com a suas habilidades. Nesta empreitada adotaremos a resolução de problemas como uma metodologia, partindo da proposta apresentada por Polya (1978) para resolver problemas matemáticos e que hoje em dia, segundo Santos (2009), extrapola o limite do mero tratamento de conteúdos matemáticos, pois rompe com o principal modelo existente em sala de aula no qual só depois que o professor realiza toda exposição do conteúdo é que chega o momento da "resolução da lista de exercícios". A sugestão de Ponte e Serrazina (2000) é que programas de Matemática deveriam focar na resolução de problemas para que o aluno desenvolva a habilidade para formular, representar, abstrair e generalizar situações dentro e fora da Matemática; e aplique e adapte estratégias a novas situações enquanto resolve problemas. Diante do exposto, pretende-se garantir aos participantes a possibilidade de superar entraves relacionados ao processo de ensinar e aprender conteúdos matemáticos, principalmente, do Ensino Fundamental e contribuir para que eles angariem bons resultados acadêmicos e até quem sabe, pensar em seguir na área como uma carreira futura.

## 3 METODOLOGIA

O trabalho é desenvolvido através de encontros semanais utilizando a metodologia de resolução de exercícios com material selecionado e oferecido pelo coordenador do projeto e com apresentações de técnicas de resolução. O conteúdo desses materiais será baseado em um currículo padrão do ensino fundamental e em conteúdos que forem julgados necessários como base para o acompanhamento de matérias técnicas, bem como sugestões dos próprios integrantes para aprofundarem seus conhecimentos.

Trabalharemos também técnicas de resolução de problemas e leitura de questões, tendo em vista que, por vezes, a interpretação é uma dificuldade da maioria dos estudantes, impedindo-os alcançarem êxito no exercício.

A equipe executora do projeto, inicialmente formada por um docente de Matemática, um docente de Física e um(a) bolsista, será mediadora nos encontros e encarregada da execução do trabalhado e dará suporte aos estudantes participantes para o bom acompanhamento do material e das discussões durante os encontros. Os coordenadores auxiliarão o(a) bolsista na

execução do projeto e da elaboração de material coerente com a proposta do projeto.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esperamos, com a iniciativa do projeto, melhorar o rendimento acadêmico dos nossos alunos e, consequentemente, melhorar os índices de Permanência e Êxito na instituição. Visamos também fortalecer a formação acadêmica e pessoal dos nossos alunos, considerando todas as habilidades e competências cultivadas, especialmente àquelas relacionadas a capacidade de interpretar e resolver problemas, como também a elaboração de novos, habilidades essenciais tanto no âmbito acadêmico, como no mercado de trabalho.

Na Figura 1, temos alunos intereagindo no quadro durante a resolução de exercícios e mostrando seu protagonismo. Estes alunos participaram da primeira versão do projeto em 2024.

Figura 1 – Participantes da primeira versão do projeto.



Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A versão 2025 do projeto está no início de sua execussão e por isso não temos ainda resultados para precisos para apresentar, mas baseado na versão anterior, os envolvidos no projeto apresentaram maior desenvoltura nas suas tarefas acadêmicas e também têm muito interesse em seguir participando da versão atual. Isso mostra tanto a eficácia da iniciativa, como o acolhimento do aluno no ambiente escolar, fazendo o estudante parte fundamental e ativa do processo de ensino e aprendizagem. Foi possível perceber uma melhoria no rendimento acadêmico dos alunos envolvidos e um maior engajamento no compromisso com a intuição, fato que influencia para melhorar os índices de Permanência e Êxito. Também se

notou um fortalecimento na formação acadêmica e pessoal dos nossos alunos, considerando todas as habilidades e competências cultivadas, especialmente àquelas relacionadas a capacidade de interpretar e resolver problemas, como também a elaboração de novos, habilidades essenciais tanto no âmbito acadêmico, como no mercado de trabalho. Com isso esperamos que a versão 2025 também seja de alta procura pelos estudantes e que futuramente se torne um projeto de fluxo contínuo nos primeiros meses do ano letivo focando, principalmente os anos iniciais dos alunos dos cursos técnicos.

## REFERÊNCIAS

POLYA, George. **A arte de resolver problemas.** Rio de Janeiro: interciência, v. 2, p. 12, 1978.

PONTE, João Pedro da; SERRAZINA, Maria de Lurdes. **Didáctica da Matemática do 1º ciclo.** Lisboa: Universidade Aberta, p. 11-20, 2000.

**Divulgados os resultados do Pisa 2022**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/acoes-internacionais/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022>, acesso em 20/08/2025.

# SISTEMA DE VISÃO COMPUTACIONAL PARA MONITORAMENTO EM TEMPO REAL DE ESTACIONAMENTOS COM MACHINE LEARNING

Abner Gilead Araujo Guedes

Marcos da Silva Schlick

William Palhares Meireles

## RESUMO

A dificuldade em encontrar vagas de estacionamento foi um problema urbano recorrente em âmbito global, presente em cidades de diferentes portes e realidades socioeconômicas. Essa questão impactou diretamente a mobilidade urbana, o fluxo de veículos e a qualidade de vida dos cidadãos. O aumento de estacionamentos em locais com baixa visibilidade agravou o problema, tornando mais difícil a verificação da disponibilidade de vagas e levando à perda de tempo e aumento de congestionamentos. Este trabalho teve como objetivo desenvolver um sistema baseado em Inteligência Artificial para monitorar e gerenciar, de forma automática, a ocupação de vagas de estacionamento. Para comprovar a viabilidade do projeto, foi desenvolvido um protótipo em escala reduzida, composto por um estacionamento simulado, pista de papel e veículos em miniatura. Criou-se um dataset com 150 imagens capturadas da simulação, anotadas manualmente e divididas em duas classes: available e occupied. Para o treinamento, utilizou-se o YOLOv8, modelo open-source de detecção de objetos em tempo real, reconhecido pela alta precisão e eficiência. O pipeline implementado incluiu redimensionamento inteligente preservando o aspect ratio, aplicação de padding, conversão das anotações para o formato YOLO e execução de inferência em tempo real via câmera. Foram realizados testes com 10, 30 e 50 épocas, que alcançaram precisões de 97,9%, 99,3% e 99,4% (mAP50), respectivamente. A escolha por 30 épocas se deu pelo melhor custo-benefício, representando ganho de 1,4% em relação a 10 épocas e menor tempo de treinamento que 50 épocas. Os resultados obtidos validaram a viabilidade técnica e econômica do sistema com hardware acessível. Para a implementação final, foi necessário acesso a um estacionamento real com câmera de segurança, permitindo a coleta de imagens, o desenvolvimento de uma API REST para integração e a reavaliação do modelo.

# PÁGINA WEB STRAYCLASS: APRENDE COREANO CON STRAY KIDS

Nhai Dominik Sentena Pereyra[1]

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo proponer y fundamentar una solución viable a los desafíos que enfrentan los entusiastas de la cultura surcoreana, con interés en aprender el idioma coreano, específicamente en el contexto latinoamericano. Para ello, se realizó un análisis documental de investigaciones previas sobre el aprendizaje de lenguas extranjeras motivado por intereses culturales; y se llevaron a cabo estudios exploratorios, tanto de herramientas educativas digitales, como de plataformas sociales frecuentadas por el público objetivo. Los resultados obtenidos permitieron identificar que, debido al carácter rígido, costoso y culturalmente descontextualizado del aprendizaje formal, el usuario de Latinoamérica podría beneficiarse del aprendizaje no formal, cuya flexibilidad se puede adaptar de forma más eficiente al ritmo de vida y tiempo libre de los estudiantes. Además, los estudios indicaron que el K-pop (música pop surcoreana), representa una de las razones más frecuentes para aprender este idioma fuera de Corea del Sur, así como también se ha probado que utilizar contenidos relacionados con dicho tema ayuda a mantener motivados a los estudiantes de dicha lengua. Por esta razón, este trabajo propuso el desarrollo de una plataforma web que brinde acceso gratuito a contenidos introductorios al idioma coreano, con un enfoque temático en uno de los grupos musicales más reconocidos de esta ola cultural: Stray Kids.

Palabras clave: plataformas digitales; aprendizaje de lenguas; K-pop; educación no formal; Latinoamérica.

## 1 INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, América Latina ha sido testigo de una creciente influencia de la cultura surcoreana, especialmente a través de la llamada Ola Coreana (*Hallyu*), con el *K-pop* (Pop surcoreano) como uno de sus pilares más destacados (BRETÓN VEGA, 2024). Este fenómeno cultural ha generado un impacto en la vida de millones de entusiastas, quienes no sólo consumen música, series o productos coreanos, sino que también participan activamente en plataformas digitales, clubes de fans y procesos de autoaprendizaje cultural (SUYAI, 2020).

[1] Alumno del curso de Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas. nhai.sentena@estudiantes.utec.edu.uy. Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Sant'Ana do Livramento (IFSul).

Siendo así, el idioma coreano ha despertado un interés creciente como una forma de acercarse de manera más auténtica a los artistas y contenidos que conforman esta ola cultural. Investigaciones recientes confirman que un alto porcentaje de fanáticos del *K-pop* en América Latina manifiestan su deseo de aprender coreano, motivados por la música y la conexión emocional con los artistas (LIUHUIZI & MOHD YASIN, 2024).

Sin embargo, esta demanda creciente se enfrenta a grandes barreras de acceso. Las opciones formales para aprender dicho idioma suelen ser limitadas, costosas, rígidas y descontextualizadas con respecto a los intereses del público objetivo (GLOBAL MARKET INSIGHTS, 2025). Por ello, muchos entusiastas recurren a métodos de aprendizaje no formal o autodidacta, utilizando recursos como letras de canciones, contenidos audiovisuales subtitulados, videos de entrevistas y programas de variedades (ISMAIL & KHAN, 2023).

Por esa razón, este proyecto propone el desarrollo de una plataforma web gratuita, centrada en el aprendizaje no formal del idioma coreano y ambientada en contenidos relacionados con el grupo musical *Stray Kids* en específico. En la página principal estarán disponibles ejercicios simples e interactivos, específicamente ambientados en dicho grupo, con la intención de aumentar así la motivación del público objetivo. Aquellos que creen una cuenta podrán obtener insignias durante su recorrido, las cuales actuarán como reconocimientos visibles por tareas completadas. Esta funcionalidad está dentro de una estrategia de *gamification* (ludificación o gamificación), la cual ha demostrado ser eficaz para fomentar el compromiso emocional y el sentido de logro en el aprendizaje de lenguas, especialmente en entornos digitales como la plataforma *Duolingo* (ALMUFAREH, 2020).

Esta investigación surge a partir de la identificación de un fenómeno compartido por numerosos entusiastas del K-pop: el interés creciente en conectar de manera más auténtica con los artistas, comprender sus mensajes, entrevistas, publicaciones y canciones sin depender exclusivamente de traducciones, y participar de forma más directa en plataformas de interacción entre fanáticos y artistas, como Bubble for JYPnation y FANS. A partir de observaciones personales y de otros seguidores, se detectó una dificultad recurrente: la escasez de espacios accesibles, motivadores y culturalmente contextualizados para aprender coreano. Las propuestas formales existentes suelen presentar horarios rígidos, costos elevados y una adaptación limitada al ritmo de vida y a las motivaciones emocionales y culturales del público latinoamericano.

En este contexto, la investigación se orienta a analizar las barreras mencionadas y a explorar alternativas viables de aprendizaje no formal que integren contenidos lingüísticos y culturales vinculados al K-pop. El estudio tiene como objetivo sustentar de manera fundamentada el diseño de una plataforma digital que responda a las necesidades detectadas, facilitando el acceso al idioma y contribuyendo, al mismo tiempo, a fortalecer la conexión entre los fanáticos y los artistas mediante la enseñanza de vocabulario y expresiones simples utilizadas en plataformas de interacción entre ellos.

## 2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

A continuación, serán presentados algunos trabajos relacionados al tema de esta investigación.

## 2.1 La ola surcoreana en Latinoamérica y el impacto del K-pop

En las últimas dos décadas, la ola coreana se ha expandido rápidamente por América Latina, siendo el *K-pop* uno de sus principales motores. Este fenómeno ha captado el interés de miles de jóvenes, no solo como consumidores, sino también como creadores de contenido en redes sociales y comunidades digitales (SUYAI, 2020; HAN, 2017). México, Brasil, Argentina, Perú y Chile encabezan la lista de países con mayor volumen de fanáticos (ÁVILA PERILLA & CARRERO ZULETA, 2024).

Las agencias coreanas, por su parte, han respondido localizando contenido, subtitulando videos oficiales en español y portugués —entre otros idiomas—, y organizando giras. Grupos como *Stray Kids*, por ejemplo, han generado audiencias masivas en la región. Kim (2024) subraya cómo estas estrategias intentan fortalecer directamente el vínculo emocional entre los artistas y su público latinoamericano, lo cual también se refleja en los millones de oyentes mensuales que provienen de esta región en plataformas como *Spotify* y *YouTube*.

## 2.2 El interés de los entusiastas del pop surcoreano en aprender el idioma

El impacto cultural del *K-pop* ha trascendido la música, convirtiéndose en una puerta de entrada hacia otros aspectos de la cultura coreana, incluyendo el idioma. Numerosos estudios coinciden en que una parte significativa de fanáticos del pop surcoreano ha desarrollado un interés espontáneo y creciente por aprender coreano, motivado tanto por el deseo de comprender letras de canciones y programas como por una identificación emocional y cultural con los ídolos que siguen.

Según Pang (2024), docentes que enseñan coreano fuera de Corea del Sur han observado un marcado aumento en la motivación del alumnado cuando se incluyen contenidos relacionados con el *K-pop*. Esta estrategia no solo mejora la retención del aprendizaje, sino que también estimula una participación más activa, ya que muchos estudiantes encuentran en la cultura pop una vía atractiva y significativa para familiarizarse con estructuras básicas del idioma y ampliar su vocabulario.

El estudio cuantitativo *Unlocking the passion,* realizado por Liuhuizi y Mohd Yasin (2024) indica que la mayoría de los jóvenes entrevistados declararon que su principal motivación para aprender coreano estaba relacionada con su interés por el *K-pop*, los *K-dramas* (series de televisión coreanas) y, en general, la imagen positiva de Corea del Sur que es difundida a través de medios digitales. Además, ha habido un aumento notable en la demanda de cursos de coreano en universidades extranjeras, motivado principalmente por el atractivo de este género musical y los medios culturales surcoreanos. Sin embargo, esta demanda supera ampliamente la oferta académica disponible, lo que lleva a los interesados a explorar vías alternativas de aprendizaje (YEUNG, 2023).

En conjunto, los estudios indican que el aprendizaje del coreano por parte de fanáticos del *K-pop* no sigue una lógica tradicional de estudio, sino que surge como un impulso emocional y cultural, donde el idioma se transforma en una herramienta para fortalecer el vínculo con los artistas, comprender contenidos sin necesidad de traducciones y participar activamente en una

comunidad global a través de distintas plataformas digitales de uso frecuente por parte de fanáticos y sus ídolos.

### 2.3 Dificultades con el aprendizaje formal

A pesar del creciente interés por aprender dicho idioma, los entusiastas y fanáticos enfrentan diferentes barreras cuando intentan acceder a formas de aprendizaje formal. Una de las principales limitaciones señaladas por Yeung (2023) es el alto costo económico de los cursos formales de coreano fuera de Corea del Sur, junto con la falta de flexibilidad horaria. Muchas veces, los programas universitarios o privados no se adaptan a las rutinas laborales o académicas de los jóvenes interesados, lo cual lleva a una búsqueda activa de alternativas más accesibles, como aplicaciones, contenidos en línea o plataformas de aprendizaje.

La investigación de Kriukova (2022) muestra, mediante un experimento con estudiantes principiantes, que los métodos tradicionales, centrados en gramática y repetición, tienden a desmotivar a quienes se acercan al idioma por interés cultural. En contraste, la integración de contenidos del *K-pop* genera un mayor compromiso y disfrute del proceso educativo.

Esto demuestra que los entusiastas del *K-pop* que desean aprender este idioma se enfrentan a barreras económicas, limitaciones de acceso y horario, contenidos poco motivadores o útiles en el contexto de los fanáticos y estructuras poco flexibles. Esta situación refuerza la importancia de diseñar propuestas educativas innovadoras, gratuitas y contextualizadas que respondan a los intereses y necesidades del público objetivo.

### 2.4 El aprendizaje no formal como alternativa viable

Las barreras propias del sistema formal —como los altos costos, la rigidez horaria o la falta de conexión con los intereses culturales de los alumnos— dificultan el acceso al aprendizaje del idioma. Siendo así, el aprendizaje no formal aparece como una alternativa efectiva, accesible y más alineada con las motivaciones culturales de quienes desean acercarse al coreano. A diferencia del aprendizaje formal e informal, el aprendizaje no formal tiene lugar fuera del sistema educativo tradicional, pero cuenta con objetivos definidos, contenidos seleccionados y metodologías intencionadas. Su estructura flexible se ajusta al ritmo, las motivaciones y el contexto de cada estudiante, sin dejar de lado la calidad ni el propósito formativo (COLINAS, 2023).

Según Kriukova (2022), incluir contenidos relacionados con el *K-pop* en espacios educativos no formales ayuda a generar un vínculo emocional con el aprendizaje, lo que facilita tanto la retención como el compromiso del estudiante. Moya Ruiz y Orfila Febrer (2020) también destacan el potencial de este género musical como recurso educativo, señalando que puede utilizarse más allá de la enseñanza del idioma, siempre que esté acompañado de estrategias pedagógicas adecuadas.

Por todo esto, se puede decir que el aprendizaje no formal representa una opción accesible, motivadora y flexible para quienes se sienten atraídos por el pop surcoreano y buscan una aproximación al idioma.

Existen varias plataformas con un enfoque similar a la propuesta de este proyecto, a continuación se abordarán algunas de ellas.

### 2.4.1 Duolingo

*Duolingo* es una de las plataformas de aprendizaje de idiomas más populares a nivel mundial, conocida por su accesibilidad, enfoque lúdico y variedad de idiomas disponibles. Su objetivo principal es facilitar el acceso a la enseñanza de lenguas extranjeras de manera gratuita, práctica y continua, especialmente a través de dispositivos móviles. Desde su lanzamiento en 2011, ha buscado permitir a usuarios de todas las edades estudiar sin la necesidad de asistir a instituciones formales (LACERDA, 2021).

En comparación con la plataforma propuesta en este trabajo, *Duolingo* comparte el objetivo de ofrecer una alternativa no formal para el aprendizaje de idiomas mediante herramientas digitales accesibles. No obstante, se diferencia en otros aspectos: mientras *Duolingo* ofrece un recorrido general y uniforme para diversos idiomas, la plataforma aquí presentada se enfoca específicamente en el aprendizaje del coreano a través de actividades temáticas organizadas por categorías, ambientadas en contenidos relacionados con el grupo Stray Kids. Asimismo, incorpora un sistema de insignias que refuerza la motivación del usuario al reconocer sus logros, dentro de una experiencia más personalizada y contextualizada culturalmente.

Cabe mencionar que estudios recientes han analizado el impacto educativo de *Duolingo*, destacando su potencial como herramienta complementaria al aprendizaje formal. Por ejemplo, el trabajo de Pessoa (2018) concluye que el uso de la gamificación dentro de esta aplicación favorece la participación activa y mejora la retención del contenido, aunque también señala limitaciones en cuanto a profundidad gramatical y comprensión oral más avanzada.

### 2.4.2 LingQ

*LingQ* es una plataforma de aprendizaje de idiomas desarrollada por el políglota canadiense Steve Kaufmann. Su principal objetivo es promover un aprendizaje basado en la exposición natural al idioma a través de la lectura y la escucha de contenidos auténticos, como artículos de noticias, entrevistas y videos, favoreciendo así la adquisición del idioma de forma contextualizada e inmersiva.

Se destaca por ofrecer una experiencia de aprendizaje más libre y personalizada, centrada en el uso de contenidos reales. En lugar de seguir una secuencia fija de lecciones, permite al usuario leer y escuchar materiales auténticos al mismo tiempo, marcando palabras nuevas para generar tarjetas de estudio propias. Este enfoque se basa en la teoría del *input* (entrada) comprensible de Stephen Krashen, que propone que se aprende mejor cuando se está expuesto a textos apenas por encima del nivel actual. La plataforma permite elegir temas de interés, importar canciones, artículos o videos, y adaptar el ritmo de aprendizaje. Si bien

incorpora funciones como estadísticas, niveles y rachas diarias, su foco principal está en la lectura, la escucha y la adquisición natural del vocabulario, más que en ejercicios estructurados o repetitivos.

En relación con la propuesta de este proyecto, *LingQ* representa una referencia interesante por su enfoque autónomo, flexible y centrado en los intereses del usuario. Al igual que la plataforma propuesta, utiliza recursos multimedia y promueve el aprendizaje a través de la exposición contextualizada al idioma. Sin embargo, mientras *LingQ* se basa principalmente en textos generales y contenidos externos, esta propuesta se enfoca en actividades breves organizadas por categorías, ambientadas en contenidos de UN grupo musical en específico, lo cual busca mantener el interés de los usuarios a través de una experiencia temática y motivadora. Además, aunque *LingQ* incluye materiales en coreano, su diseño no está especialmente pensado para jóvenes seguidores del *K-pop*, y tampoco incorpora elementos como insignias o recompensas que reconozcan el avance del usuario de forma visible y estimulante.

De acuerdo con la evaluación de Luca Lampariello (2023), experto en aprendizaje de idiomas, *LingQ* es ideal para quienes ya tienen una base mínima en el idioma y desean expandir su comprensión de forma libre, pero puede resultar poco intuitivo o motivador para principiantes absolutos sin orientación adicional.

### 2.4.3 Cake

*Cake* es una aplicación móvil gratuita para el aprendizaje de idiomas, enfocada principalmente en el inglés, aunque recientemente ha comenzado a ofrecer contenido en otros idiomas como coreano, japonés y español. Su objetivo principal es proporcionar un entorno de aprendizaje práctico, breve y diario, centrado en el uso del idioma en contextos reales y cotidianos, especialmente a través de clips de video, frases comunes y ejercicios de pronunciación.

Se enfoca en el aprendizaje contextualizado mediante contenido audiovisual auténtico, utilizando clips de series, películas y vlogs para enseñar expresiones reales del uso cotidiano del idioma. Cada fragmento incluye subtítulos en ambos idiomas, ejercicios de repetición, prácticas de pronunciación y breves evaluaciones, lo que facilita la memorización a través de la asociación audiovisual. Su metodología se basa en la exposición natural al idioma y la enseñanza de frases prácticas y frecuentes. Además, ofrece lecciones temáticas y prácticas orales con inteligencia artificial. La plataforma incorpora elementos de gamificación como puntos, recompensas diarias, niveles y rachas, que incentivan la constancia.

Comparado con la propuesta de este proyecto, *Cake* comparte la intención de hacer el aprendizaje más dinámico, contextual y motivador mediante el uso de contenidos audiovisuales breves y atractivos. También coincide en su enfoque no formal, que prioriza la exposición a expresiones reales del idioma por sobre la enseñanza tradicional de gramática. Sin embargo, *Cake* no está específicamente orientado a la enseñanza del coreano ni dirigido al público fanático del *K-pop*. Además, aunque incorpora elementos de gamificación, no cuenta con una organización temática centrada en un grupo musical ni con un sistema de progresión visual como las insignias que propone este proyecto para reforzar la motivación del usuario.

## 2.5 Trabajos académicos de investigación y desarrollo de plataformas similares

A continuación se analizarán artículos académicos relacionados con el diseño y desarrollo de plataformas enfocadas en el aprendizaje de idiomas.

### 2.5.1 Diseño de una plataforma en línea para el aprendizaje de mandarín

Uno de los trabajos académicos que presenta mayor relación con la propuesta de esta investigación es el Trabajo de Conclusión de Curso titulado *Hanzi: design de plataforma online para aprendizado de mandarim*, desarrollado por Thiago da Silva Cruz en la Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) en el año 2022. El objetivo del proyecto fue concebir y prototipar una plataforma digital accesible y gamificada para la enseñanza del idioma mandarín, dirigida a estudiantes principiantes. Para ello, el autor integró conceptos de diseño centrado en el usuario y metodologías de experiencia de usuario con estrategias de gamificación, buscando generar un entorno de aprendizaje más atractivo, inmersivo y motivador.

El trabajo se estructuró a partir del modelo *Double Diamond* del *British Design Council*, el cual orientó todo el proceso de diseño desde la etapa exploratoria hasta la entrega del prototipo. Además, se aplicó el modelo de Jesse James Garrett para construir una experiencia coherente desde el plano estratégico hasta la interfaz visual. La plataforma propuesta por Cruz incluía ejercicios interactivos centrados en la lectura, escritura y reconocimiento de caracteres chinos, con especial énfasis en la progresión del usuario mediante niveles, retroalimentación inmediata y recompensas visuales. Para fortalecer la inmersión cultural, se cuidó el diseño gráfico, incorporando elementos visuales relacionados con la estética y simbología de la cultura china.

Uno de los principales aportes de este trabajo está en la validación del diseño de experiencias de aprendizaje digital que combinan usabilidad, cultura y gamificación para fomentar el compromiso del usuario. Si bien el proyecto *Hanzi* se centra en el mandarín, su estructura y enfoque metodológico son transferibles al desarrollo de plataformas similares para otros idiomas, como es el caso del coreano.

En el contexto de este proyecto, *Hanzi* representa un buen antecedente en el diseño de plataformas digitales para el aprendizaje no formal de lenguas asiáticas. Ambas propuestas comparten la intención de hacer el aprendizaje más accesible y atractivo, combinando herramientas interactivas con elementos de gamificación. Sin embargo, la plataforma aquí desarrollada se diferencia por estar ambientada en un contexto temático específico: el universo cultural de *Stray Kids*. Además, mientras *Hanzi* ofrece un enfoque más general, esta propuesta organiza las actividades por categorías temáticas y refuerza el avance del usuario mediante insignias, ofreciendo así una experiencia más cercana a sus intereses y hábitos digitales.

### 2.5.2 Diseño de una aplicación para el aprendizaje de idiomas utilizando ejercicios de relleno y elementos de gamificación

Otro trabajo académico de referencia para esta investigación es la tesis de grado titulada *Designing a language learning application utilizing cloze test and gamified features*, elaborada por Mai Huong Nguyen en 2020 en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Haaga-Helia, Finlandia. Esta investigación se enmarca dentro del área de tecnologías de la información y tiene como propósito el desarrollo de una aplicación educativa digital centrada en el aprendizaje de idiomas.

El proyecto *Challenge Me* se centró en el desarrollo de una aplicación educativa para la enseñanza de vocabulario mediante *cloze tests* (pruebas de relleno), combinando este formato con dinámicas de gamificación para fomentar la motivación y la retención. Los ejercicios invitaban al usuario a completar palabras en contextos específicos, promoviendo un aprendizaje significativo y duradero. El diseño se basó en un enfoque centrado en el usuario, con iteraciones de desarrollo, pruebas de usabilidad y principios pedagógicos del aprendizaje activo y contextualizado. Se incorporaron niveles, recompensas visuales y retroalimentación inmediata para estimular el aprendizaje autónomo. Las pruebas realizadas mostraron que la aplicación era clara, funcional y útil para estudiantes principiantes que buscaban una experiencia de aprendizaje flexible y atractiva.

Este trabajo ofrece importantes aportes para el desarrollo de la plataforma propuesta en este trabajo. En particular, la aplicación *Challenge Me* sirve como ejemplo de cómo integrar métodos de aprendizaje clásicos con dinámicas modernas de interacción digital, generando un entorno de aprendizaje amigable, personalizado y accesible. Asimismo, la elección del *cloze test* como estrategia didáctica puede ser adaptada al estudio del coreano, ya que permite practicar estructuras gramaticales y vocabulario en contexto.

Sin embargo, una diferencia importante entre ambas propuestas está en el enfoque cultural y temático. Mientras que la aplicación finlandesa se presenta como una solución técnica de uso general, la plataforma aquí propuesta presenta un recorrido de aprendizaje pensado especialmente para fanáticos del *K-pop*. Esta dimensión afectiva no solo ayuda a captar el interés del usuario desde sus motivaciones personales, sino que también potencia el uso de la gamificación, a través de elementos como insignias y actividades categorizadas que acompañan el progreso de forma visual y estimulante.

# 3 METODOLOGÍA

Este proyecto se desarrolla como una investigación aplicada, con enfoque cualitativo y características exploratorias y descriptivas. Su objetivo principal es proponer una solución tecnológica concreta, pensada especialmente para jóvenes latinoamericanos —en su mayoría adolescentes y adultos jóvenes— interesados en el *K-pop* y en el idioma coreano. A través del análisis de plataformas sociales como *FANS*, *Bubble for JYPnation*, *X* e *Instagram*, así como de herramientas educativas digitales como *Duolingo*, *Cake* y *LingQ*, se identificaron comportamientos, motivaciones y expectativas clave del público objetivo.

El enfoque exploratorio se refleja en el estudio de plataformas similares y de cómo los usuarios interactúan con contenidos educativos fuera de contextos formales. Al mismo tiempo, la investigación es descriptiva, ya que documenta cada etapa del desarrollo de la plataforma:

desde la planificación y selección tecnológica hasta el dissemos de la interfaz y sus funciones principales. En conjunto, se busca crear una herramienta accesible y culturalmente relevante, que se adapte al entorno digital y educativo de los usuarios a los que está dirigida.

Para ello, se definieron una serie de etapas metodológicas que serán presentadas a continuación.

### 3.2 Análisis documental de plataformas similares

Como etapa inicial, se realizó un análisis documental de tres plataformas digitales populares para el aprendizaje de idiomas —*Duolingo, Cake* y *LingQ*—. El análisis se basó en criterios como los objetivos de aprendizaje, gamificación, diseño e interactividad, con especial atención a su relevancia para jóvenes interesados en el *K-pop*. Para ello, se utilizaron versiones gratuitas de cada aplicación, complementadas con reseñas, documentos institucionales y estudios académicos. Esto permitió reconocer buenas prácticas potencialmente adaptables al proyecto, así como detectar carencias que una propuesta más contextualizada podría superar.

### 3.3 Estudio del público objetivo

Con el fin de comprender mejor las necesidades y preferencias del público objetivo, se llevó a cabo un estudio exploratorio basado en la observación directa de plataformas digitales frecuentadas por fanáticos del *K-pop*, tales como *X, Instagram, FANS* y *Bubble for JYPnation*. Esta etapa buscó identificar patrones de comportamiento, intereses temáticos y barreras lingüísticas que pudieran orientar las decisiones de diseño de la propuesta investigada. La recolección de datos se realizó mediante un análisis del tipo de contenido compartido, la forma en que los usuarios interactúan entre sí y con los artistas, así como de los recursos lingüísticos utilizados en cada contexto.

## 4 RESULTADOS Y DISCUSIONES

A continuación se presentarán los resultados de esta investigación.

### 4.2 Resultados del análisis de herramientas educativas digitales

Los resultados del análisis mostraron que cada plataforma presenta fortalezas puntuales, pero también limitaciones importantes. *Duolingo* destaca por su uso intensivo de estrategias de gamificación, como puntos de experiencia, ligas, vidas y recompensas, lo que lo convierte en un referente en cuanto a motivación lúdica (PESSOA, 2018). Sin embargo, como señala la autora, su enfoque se centra en la repetición mecánica y la traducción directa, con escasa integración de contenidos culturales. *Cake* ofrece una experiencia audiovisual bastante natural a través de videos reales de redes sociales como *YouTube* (MOMENI, 2022), lo que genera una sensación de aprendizaje auténtico; no obstante, carece de una estructura pedagógica sólida y de suficientes elementos de gamificación, lo que puede dificultar el progreso sostenido. Por su parte, *LingQ* se basa en el input comprensible y la lectura

extensiva, con materiales adaptados al nivel del usuario, aunque puede resultar complejo para quienes no están acostumbrados a plataformas que requieren un alto grado de autonomía (LAMPARIELLO, 2023).

Estos hallazgos coinciden con estudios recientes sobre aprendizaje no formal y gamificación. Juntunen (2019) y Pessoa (2018) señalan que las mecánicas lúdicas personalizadas pueden incrementar la motivación y el compromiso en entornos de aprendizaje digital. A su vez, Kriukova (2022) subraya que la vinculación cultural y emocional con los contenidos es clave para la permanencia del usuario. En este sentido, se refuerza la necesidad de una plataforma dirigida a usuarios latinoamericanos interesados en el *K-pop*, que integre contenido temático relevante y recursos motivacionales dentro de un enfoque no formal y culturalmente pertinente.

### 4.3 Diseño de una plataforma en línea para el aprendizaje de mandarín

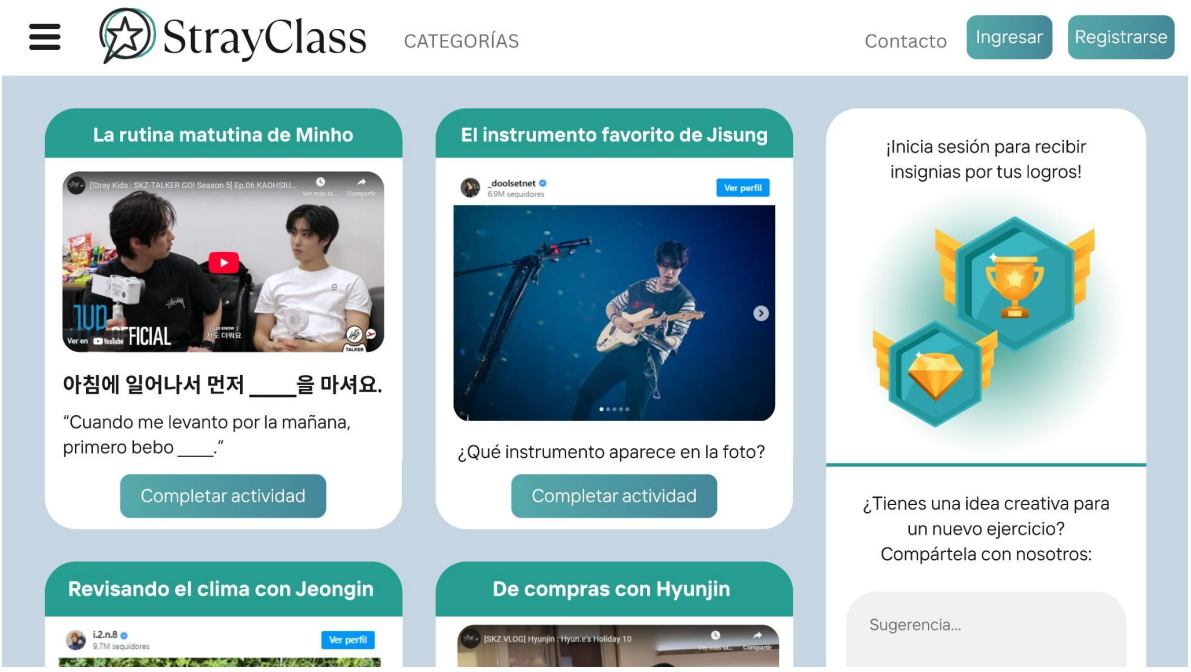
El análisis reveló patrones diferenciados en cada plataforma observada. En *X*, se identificó una alta participación en hilos temáticos y encuestas, con especial interés en letras de canciones y contenido visual breve. En *Instagram*, la interacción se concentró en los comentarios de publicaciones y transmisiones en vivo de artistas, aunque se evidenció una dificultad recurrente para comprender el idioma durante estos eventos. En *FANS* y *Bubble*, la relación más directa entre usuarios y artistas generó una fuerte motivación para comunicarse en coreano; sin embargo, las traducciones automáticas poco fiables y la naturaleza efímera de las interacciones representaron obstáculos significativos.

Como conclusión general, se constató un alto interés por aprender frases cotidianas y expresiones comunes en coreano para mejorar la interacción con ídolos y otros fanáticos. También se observó una marcada preferencia por formatos breves, visuales e interactivos. Estos resultados fundamentan la pertinencia de incorporar, en la propuesta investigada, ejercicios basados en contenido real y relevante, tales como fragmentos de letras, expresiones utilizadas por los artistas y actividades de opción múltiple.

### 4.4 Presentación del prototipo inicial

Para dar forma a la propuesta se diseñó en *Canva* un prototipo inicial de la plataforma, cuyo objetivo es mostrar de manera sencilla cómo se espera que se vea y qué experiencia ofrecerá a los usuarios. Sin ser el producto final, este diseño permite visualizar la distribución de los elementos, el estilo gráfico y la organización general. También sirve como punto de partida para discutir la propuesta, recibir comentarios y realizar mejoras antes de un desarrollo técnico más avanzado. De esta forma, el prototipo traduce la investigación en algo visual y comprensible, facilitando la evaluación y el ajuste de las ideas en un desarrollo a futuro.

Figura 1 - Prototipo correspondiente a la página principal de la plataforma (AUTOR, 2025)




(AUTOR, 2025)

La figura 1 presenta la página principal de la plataforma *StrayClass*, en el encabezado de este sitio web se encuentra —de izquierda a derecha— un botón para abrir un menú desplegable; el logotipo y nombre de la plataforma; un botón que permitirá abrir el menú desplegable que mostrará las categorías disponibles; un enlace de navegación para dirigirse a la página de contacto; un botón para que el usuario ingrese a su cuenta y, finalmente, un botón para registrarse en el sitio.

Abajo se encuentran vistas previas de algunas de las actividades interactivas, incluyendo su título, incrustación de un video de *YouTube* o publicación de *Instagram*, pregunta o frase relacionada y un botón para iniciar la actividad, el cual redirige al usuario a la página de dicha actividad en concreto. Además, a la derecha se encuentra un menú que motiva al usuario a iniciar sesión para poder obtener insignias por sus logros y a enviar sugerencias para nuevos ejercicios.

Figura 2. Prototipo correspondiente a la página de una de las actividades




(AUTOR, 2025)

La figura 2 presenta la página de una de las actividades, mostrando el formato general que se espera que mantengan las demás actividades disponibles en la plataforma. El encabezado se mantiene como fue presentado en la pantalla anterior (Figura 1) en su mayor parte, sin embargo, los botones que permitían iniciar sesión y registrarse fueron reemplazados por un botón que permite cerrar la sesión, ya que esta pantalla pretende presentar el punto de vista de un usuario que ya ha iniciado sesión en la plataforma.

Abajo se presenta, del lado izquierdo, el título de la actividad y una publicación de *Instagram* incrustada. A la derecha, una pequeña descripción del contexto de dicha actividad; más abajo, la frase en coreano que corresponde a un *cloze test,* con una palabra faltante. Dicha frase se encuentra acompañada de una romanización de la misma, esto corresponde a una representación del alfabeto *hangul* (alfabeto nativo de Corea) utilizando letras latinas, cuyo objetivo principal es facilitar la lectura y pronunciación del idioma coreano por parte de personas que no conocen el sistema de escritura original. El sistema más usado es el Sistema Revisado de Romanización, adoptado en 2000 por Corea del Sur para facilitar la lectura y escritura del idioma a extranjeros (CORNELL UNIVERSITY LIBRARY, 2015). Más abajo se encuentran cuatro opciones —acompañadas también de su respectiva romanización—, entre las cuales está la palabra correcta; y, finalmente, un botón para enviar la respuesta.

## 5 CONSIDERACIONES FINALES

Esta investigación permitió dar forma a una propuesta que une el aprendizaje del coreano con la motivación que genera el *K-pop*, tomando a *Stray Kids* como punto de referencia. A lo largo del proceso se identificaron los principales obstáculos a los que

se enfrentan los estudiantes en contextos formales, como la falta de recursos accesibles, el enfoque rígido y la ausencia de conexión con los intereses culturales de los jóvenes.

Los resultados muestran que, cuando el idioma se vincula con el mundo del K-pop, la motivación de los estudiantes aumenta significativamente, lo que genera un aprendizaje más cercano, dinámico y sostenido. También se observó que el uso de recursos digitales interactivos refuerza la autonomía de los usuarios y les permite avanzar a su propio ritmo, logrando que el estudio sea más atractivo y accesible.

De aquí en adelante, se espera que esta plataforma se consolide para convertirse en una propuesta real y efectiva, que crezca como un lugar de aprendizaje gratuito, motivador y flexible, donde cada usuario pueda avanzar a su propio ritmo. Y más allá del caso puntual de *Stray Kids*, también se espera que sirva de ejemplo para otros proyectos similares que busquen conectar lenguas extranjeras con comunidades de fans, aportando nuevas formas de aprender fuera de los moldes tradicionales.

## REFERENCIAS

ALMUFAREH, M. *The impact of gamification on second-language learning*. Tesis de doctorado. Claremont: Claremont Graduate University, 2020. *CGU Theses & Dissertations*, 663. https://scholarship.claremont.edu/cgu_etd/663

ÁVILA PERILLA, J. D.; CARRERO ZULETA, D. G. K-pop: su influencia en las identidades transculturales y dinámicas políticas de sus fans en previos estudios y análisis. *Cuaderno 214 | Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, n. 214, p. 71–85, 2024. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9435235

BRETÓN VEGA, M. F. El impacto del Hallyu en México: un análisis integral de su influencia cultural y social. *A&H Revista De Artes, Humanidades Y Ciencias Sociales*, n. 19, p. 97–113, 2024. https://revistas.upaep.mx/index.php/ayh/article/view/384

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY. *Korean Studies: Korean Romanization*. 17 jul. 2025. https://guides.library.cornell.edu/c.php?g=367570&p=2484313

COLINAS, D. Diferencias entre educación formal, no formal e informal: ¿En qué consiste cada una? *Aspasia*, 31 oct. 2023. https://grupoaspasia.com/es/diferencias-entre-educacion-formal-no-formal-e-informal/

CRUZ, T. da S. *Hanzi: design de plataforma online para aprendizado de mandarim*. TCC. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, 2022. *Repositório Institucional da UFSC*. https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/242859

GLOBAL MARKET INSIGHTS. *Mercado de aprendizaje del idioma coreano: por componente, por modalidad de aprendizaje, por medio, por etapa, por uso final, por grupo de edad – Pronóstico global, 2025-2034*. GMI9597. Global Market Insights, marzo 2025. https://www.gminsights.com/es/industry-analysis/korean-language-learning-market

HAN, B. K-Pop in Latin America: Transcultural Fandom and Digital Mediation. *International*

*Journal of Communication*, v. 11, p. 2250–2269, 2017. https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/6304/2048

ISMAIL, U.; KHAN, M. K-pop fans practices: Content consumption to participatory approach. *Global Digital & Print Media Review*, v. 4, n. 2, p. 238–250, 2023. https://doi.org/10.31703/gdpmr.2023(VI-II).16

JUNTUNEN, R. *Gamification of language learning*. Tesis de licenciatura. Haaga-Helia University of Applied Sciences, 2019. *Theseus*. https://www.theseus.fi/handle/10024/169768

KIM, J. H. Why are K-pop powerhouses advancing into Latin America? *The Korea Herald*, 24 jul. 2024. https://www.koreaherald.com/article/3439952

KRIUKOVA, O. Korean pop culture reshaping Korean teaching. *ITL - International Journal of Applied Linguistics*, v. 173, n. 2, p. 172–196, 2022. https://doi.org/10.1075/itl.21010.kri

LACERDA, M. G. de. *O uso do aplicativo Duolingo no ensino da Língua Inglesa: Uma experiência com alunos de escuela pública na ciudad de Cuité-PB*. TCC. Cuité: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, 2021. *Repositório Institucional do IFPB*. https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1171

LAMPARIELLO, L. *LingQ Review: Why it's a top choice for language enthusiasts*. Luca Lampariello, 2023. https://www.lucalampariello.com/lingq-review/

LIUHUZI, X.; MOHD YASIN, M. H. Unlocking the passion: Exploring motivations behind learning Korean. *Journal of Digitainability, Realism & Mastery (DREAM)*, v. 3, n. 5, p. 128–147, 2024. https://doi.org/10.56982/dream.v3i05.243

MOMENI, A. A critical review of Cake: A mobile English language learning application. *Journal of Research in Techno-based Language Education*, v. 2, n. 2, p. 80–85, 2022. https://doi.org/10.22034/jrtle.2022.150887

MOYA RUIZ, E.; ORFILA FEBRER, M.; TARRAGÓ PASCUAL, C.; CASSANY, D. «¿Qué deberá poner allí?»: Del du-rama y el K-pop a un curso de coreano. *Didacticae: Revista de Investigación en Didácticas Específicas*, v. 8, p. 137–155, 2020. https://doi.org/10.1344/did.2020.8.137-155

NGUYEN, M. H. *Designing a language learning application utilizing cloze test and gamified features: Case study: Challenge Me application*. Tesis de licenciatura. Haaga-Helia University of Applied Sciences, 2020. *Theseus*. https://www.theseus.fi/handle/10024/352424

PANG, C. K-Pop your way in: Attracting students with Korean language buzz. *Keystone Education Group*, 26 feb. 2024. https://www.keg.com/news/k-pop-your-way-in-attracting-students-with-korean-language-buzz

PESSOA, M. B. *O uso da gamificação no aprendizado de língua inglesa: um estudo comparativo envolvendo o aplicativo Duolingo como ferramenta de aprendizagem*. TCC. Paraíba: Universidade Federal da Paraíba, 2018. *Repositório Institucional da UFPB*.

https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/28379

SUYAI, V. The Korean Wave in Latin America as a result of multiculturalism. *Online Journal Mundo Asia Pacifico*, v. 9, n. 17, p. 57–72, 2020. https://doi.org/10.17230/map.v9.i17.04

YEUNG, J. South Korea brought K-pop and K-dramas to the world. The Korean language could be next. *CNN*, 17 ene. 2023. https://edition.cnn.com/2023/01/17/asia/korean-language-learning-rise-hallyu-intl-hnk-dst/ind ex.html

# A EDUCAÇÃO PARA ALÉM DO ENSINO TÉCNICO: EXPERIÊNCIAS DE EGRESSOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Aline da Rocha Rodrigues[1]
Daniela Medeiros de Azevedo Prates[2]

## RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as experiências formativas de egressos do Ensino Médio Integrado em Informática e Mecatrônica, entre os anos de 2016 e 2022 do IFSul Câmpus Charqueadas. Portanto, buscou-se compreender de que modo os resultados dessas experiências formativas impactaram suas vidas, tanto do ponto de vista acadêmico, quanto, profissional e pessoal, bem como evidenciar o papel da Instituição nas suas vidas e na Região Carbonífera através de suas oportunidades. A investigação assumiu como procedimentos metodológicos a aplicação de um questionário on-line que buscou mapear o perfil desses egressos, seguido da realização de uma entrevista semiestruturada que visou reconhecer as trajetórias percorridas pelos egressos em relação às oportunidades de estudo e inserção no mundo do trabalho, bem como suas percepções sobre suas experiências na Instituição. Tal empreendimento ancora-se às interlocuções dos referenciais teóricos sobre Educação Profissional a partir de Frigotto (2005). O diálogo sobre a Rede Federal de Educação Profissional, Institutos Federais e Formação Humana e Integral foi realizado mediante concepções de Pacheco (2011) e Cembranel e Sandri (2016). Foi possível concluir que os egressos percebem que ter cursado o Ensino Médio Integrado no IFSul foi uma oportunidade de transformação em sua realidade socioeconômica, configurando-se como uma "virada de chave" para a melhoria de suas condições de vida e ampliação de "visão de mundo". Logo compreende-se a relevância da Instituição na Região Carbonífera através de suas oportunidades para a transformação profissional e pessoal de seus alunos.

Palavras-Chave: Educação Profissional e Tecnológica; Egressos; Ensino Médio Integrado; Institutos Federais.

## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo é decorrente da dissertação intitulada "A presença do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) Câmpus Charqueadas na Região Carbonífera: um

[1] Acadêmica do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal de Sul-rio-grandense – câmpus Charqueadas. E-mail: alinerocha3105@gmail.com
[2] Docente do Instituto Federal de Sul-rio-grandense – câmpus Charqueadas. E-mail: danielaprates@ifsul.edu.br

estudo de caso sobre o impacto do Instituto na vida de egressos". A pesquisa é vinculada ao Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), realizado no IFSul Câmpus Charqueadas.

O interesse em pesquisar egressos surgiu após observar o desenvolvimento pessoal e profissional de jovens estudantes do IFSul e relacionar com a (falta) de oportunidades existentes quando terminei o Ensino Fundamental. Ver jovens se desenvolvendo fez com que despertasse em mim o interesse em descobrir histórias das quais não conheço. Afinal, por onde andam os egressos que concluíram o Ensino Médio Integrado em Informática e Mecatrônica no IFSul Câmpus Charqueadas? Quais caminhos percorreram após sua finalização? Qual o impacto que o IFSul teve em suas vidas?

Neste artigo, assumimos como escopo analisar as experiências formativas de egressos do Ensino Médio Integrado em Informática e Mecatrônica, entre os anos de 2016 e 2022[1] do IFSul Câmpus Charqueadas, buscando compreender de que modo os resultados dessas experiências formativas impactaram suas vidas, tanto do ponto de vista acadêmico, quanto, profissional e pessoal, bem como evidenciar o papel da Instituição nas suas vidas e na Região Carbonífera através de suas oportunidades. Frente a isso, assumimos o seguinte problema de pesquisa: Como a presença do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) Câmpus Charqueadas impacta na vida de jovens egressos do Ensino Médio Integrado?

Em termos metodológicos, a investigação é de abordagem qualitativa, de natureza aplicada e se desdobrou nos seguintes movimentos para a produção de dados: em um primeiro momento foi necessário identificar quem são os egressos a serem estudados. Para tanto, foi solicitado a Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CORAC), os dados institucionais dos egressos do Ensino Médio Integrado entre os anos de 2016 e 2022. Após, foi realizada a localização dos egressos via Redes Sociais (Faceebook e Instagram) e em seguida foi feito o contato para a aplicação de um questionário on-line visando o mapeamento do perfil dos sujeitos da pesquisa e a seleção para a próxima etapa: a realização de uma entrevista semiestruturada com egressos previamente selecionados.

No total, havia uma lista com o nome de 295 egressos e destes foram localizados 223, sendo que 55,15% (123) são do curso técnico integrado em informática e 44,84% (100) são do curso técnico integrado em mecatrônica, e 41,70% (93) são do gênero feminino e 58,29% (130) são do gênero masculino. No dia do seu fechamento, o questionário contava com 57 respostas. A abordagem deste instrumento de pesquisa permitiu reconhecer o perfil destes sujeitos quanto a aspectos como gênero, cor, religião, escolaridade, forma de ingresso, participação em eventos, estágio, emprego, renda, moradia, mobilidade, dentre outros. A partir desse reconhecimento, selecionamos sete egressos com perfis heterogêneos para a realização de entrevistas semiestruturadas

Durante a seleção utilizei como critério marcadores sociais de diferença como identidade de gênero, orientação sexual, cor, classe, entre outros. A seleção

[1] Escolhi esse recorte temporal porque abrange o recorte adotado pela pesquisa já desenvolvida pela egressa do Mestrado, Victória Einsfeld (2022), sobre o tema no Câmpus Charqueadas, que possui o recorte temporal de 2016 a 2020 e que amplio para os últimos dois anos, buscando abranger também as pesquisas mais recentes. Meu intuito é tomar como referência os caminhos percorridos nesta investigação e trazer os dois anos posteriores para comparação.

também buscou paridade entre os cursos de Informática e Mecatrônica. Dos sete egressos selecionados, três são do curso de mecatrônica, sendo duas mulheres e um homem, e quatro são do curso de informática, sendo três mulheres e um homem. A realização das entrevistas ocorreu de forma on-line, através da plataforma VDO.ninja, exceto da egressa Bella, que ocorreu de forma presencial nas dependências do IFSul Câmpus Charqueadas.

Neste artigo apresentamos a Rede Federal de Educação e os Institutos Federais, seguido da apresentação do local de pesquisa: o IFSul Câmpus Charqueadas. Após, é apresentado os egressos participantes da entrevista e a análise do questionário e das entrevistas, abordando aspectos como cor/raça, relação gênero/curso, motivação para estudar no IFSul, experiências com pesquisa, ensino e extensão e relevância da formação recebida.

## 2 A REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO E OS INSTITUTOS FEDERAIS

Criada pela Lei nº 11.892 em dezembro de 2008, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), foi considerada um marco na "interiorização e diversificação da Educação Profissional e tecnológica no país" (MEC, 2024). É reconhecida por sua qualidade de ensino, variedade de cursos e importante atuação junto à população e às empresas, trabalhando no sentido de potencializar "o que cada região oferece de melhor em termos de trabalho, cultura e lazer" (MEC, 2024). De acordo com Pacheco (2011), os Institutos Federais:

> São pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino, porém, ao eleger como princípio de sua prática educacional a prevalência do bem social sobre os demais interesses que essas instituições consolidam seu papel junto à sociedade. E na construção de uma rede de saberes que entrelaça cultura, trabalho, ciência e tecnologia em favor da sociedade, identificam-se como verdadeiras incubadoras de políticas sociais. (Pacheco, 2022).

Assim, o Instituto Federal é considerado um modelo educacional inovador, e conforme Pacheco (2011, p.12), são "[...] a síntese daquilo que de melhor a Rede Federal construiu ao longo de sua história e das políticas de educação profissional e tecnológica do governo federal". É visto como uma novidade na educação no país e também no âmbito mundial, não possuindo algo correspondente em nenhum outro país. Está alicerçada no ideário de uma integração que proporcione a formação plena do indivíduo, contrapondo a dualidade educacional que sempre esteve presente na Educação Profissional no Brasil, buscando uma formação flexível,

[2] A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica é constituída por Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Institutos Federais), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca do Rio de Janeiro (Cefet-RJ) e de Minas Gerais (Cefet-MG), Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e Colégio Pedro II. (MEC, 2024).

voltada mais para o mundo do trabalho e menos para o mercado de trabalho, ou seja, busca formar cidadãos que possam atuar tanto como técnico, quanto como escritor ou mesmo, os dois e assim possa superar o preconceito de que, conforme Pacheco (2011, p. 11) “um trabalhador não pode ser um intelectual, um artista”.

Criado através do Decreto nº 5.154/04, o Ensino Médio Integrado é considerado uma etapa da Educação Básica e caracteriza-se por articular o Ensino Médio à Educação Profissional. Segundo Gaudêncio Frigotto *et al.* (2005):

> [...] podemos qualificar o Ensino Médio Integrado como uma proposta de "travessia" imposta pela realidade de milhares de jovens que têm direito ao Ensino Médio pleno e, ao mesmo tempo, necessitam se situar no sistema produtivo.

Desde sua criação a Rede Federal de Educação passou por quatro fases de expansão através da SETEC/MEC, sendo a primeira em 2005, a segunda em 2007, a terceira em 2011 (MEC, 2024) e sua quarta fase foi anunciada em 2024 pelo presidente Lula. O IFSul Câmpus Charqueadas faz parte da primeira fase do Plano de Expansão.

## 3 LOCAL DE PESQUISA: IFSUL CÂMPUS CHARQUEADAS

O IFSul Câmpus Charqueadas, localiza-se na cidade de Charqueadas, na Região Carbonífera[3], no estado do Rio Grande do Sul. A cidade possui 40.789 habitantes (MEC/SETEC/IFSUL/PDI, 2019), sendo que 1.514 cursam o Ensino Médio Integrado. O Câmpus Charqueadas teve sua unidade inaugurada em 13 de outubro de 2006. Segundo o site da MEC/SETEC/IFSUL/PDI (2019 p. 33) foi criado como uma “Unidade Descentralizada do CEFET-RS e localiza-se nas antigas instalações da Fundação Comunitária Regional (FUNDACOR), firmando com a região carbonífera um compromisso de transformação na vida da comunidade”. Conforme (Einsfeld, 2022, p. 56) a Instituição teve início “com alguns prédios que estavam abandonados” e sua restauração ocorreu aos poucos devido a limitações financeiras. Portanto, o Campus teve início contando apenas com dois prédios: o de salas de aula e o administrativo, onde funcionava também a enfermaria e a assistência de alunos. Hoje o Campus possui 51.097,41m² e conta com 20 salas de aula e desenho, 21 laboratórios e 19 instalações. Possui também biblioteca e videoteca, coordenadorias, sala de docentes e ferramentarias, oficinas, sanitários, praça de alimentação, cantina e refeitório, serviço ambulatorial, quadra poliesportiva coberta e descoberta, auditório e miniauditório, sala de servidores e sala de reuniões, passagem coberta, área de lazer, hall, saguão e área de convivência entre estudantes, garagem, almoxarifado, estacionamento, entre outros. (MEC/SETEC/IFSUL/PDI, 2019).

O Câmpus Charqueadas possui cursos como técnico integrado em Informática e Mecatrônica, Curso Técnico Integrado em Fabricação Mecânica

[3]As nove cidades que constituem a Região Carbonífera são: Arroio dos Ratos, Barão do Triunfo, Butiá, Charqueadas, Eldorado do Sul, General Câmara, Minas do Leão, São Jerônimo e Triunfo.

(PROEJA), Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet (TSI), Engenharia de Controle e Automação e Pedagogia, Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede (ProfEPT). (IFSul, 2024). É importante destacar que o Instituto conta também com 1.514 discentes, 63 docentes e 39 técnicos-administrativos.

# 4 EXPERIÊNCIAS DOS EGRESSOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Iremos apresentar alguns dados produzidos a partir das 57 respostas do questionários e das sete entrevistas semiestruturadas realizadas com egressos dos cursos técnico integrados entre os anos de 2016 e 2022. Em um primeiro momento serão apresentados os egressos participantes da entrevista, seguido dos dados produzidos pelo questionário articulado as entrevistas.

## 4.1 Apresentação dos egressos

Flor: "[...] Eu me apaixonei desde o primeiro momento [...]".

A primeira entrevista ocorreu no dia 07 de junho de 2025, em uma fria tarde de sábado e a entrevistada foi Flor, egressa do curso de mecatrônica (2022). Flor é pontual, se diz feliz por participar da entrevista e poder contar sua experiência no IFSul. Tem 23 anos, é natural de Taquari e hoje mora sozinha em Santa Maria, a mudança ocorreu devido aos estudos. Cursando fisioterapia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), é bastante apegada a família e carrega consigo uma pulseirinha presenteada pela avó, que considera símbolo de proteção e boas recordações. Apesar da saudade, Flor é enfática ao afirmar que "essas rupturas são importantes, infelizmente elas são importantes para a gente dar continuidade na nossa vida e também para a graduação que muitas vezes não tem nas cidades, né"?

Boby: "Quem eu era antes não me define quem sou agora [...]".

Cinco dias após a primeira entrevista, foi a vez de Boby ser entrevistado. Vestindo um moletom da sua turma de mecatrônica confeccionado no seu primeiro ano no IFSul, Boby considera que o ensino médio foi uma virada de chave na sua vida e imprime um simbolismo em seu moletom ao afirmar que "esse moletom representa a minha virada de chave assim para vida adulta". Aos 24 anos e morando em Charqueadas, declara que achava que estudar no IFSul seria "relativamente fácil", porém confessa que o ensino foi "bem desafiador" e que acabou por concluir o curso seis anos após seu ingresso (2022) e não quatro, como imaginava que seria. De fala calma e concentrada, Boby afirma que apesar dos desafios, estudar no IFSul foi uma oportunidade de adquirir mais responsabilidade e que se tornou uma pessoa "totalmente diferente" e mais focado nos estudos.

Liz: "Eu tinha planos, e depois quando eu entrei para o IF, eu tive mais planos [...]".

A terceira entrevista foi realizada no dia 17 de junho à noite. Após alguns

ajustes na câmara, Liz estava pronta e começa dizendo que “Eu sempre gosto de participar das coisas do IFSul porque foi uma coisa muito marcante na minha vida, eu amei estudar lá, então sempre que eu posso ajudar, eu tô ajudando”. Liz é falante e espontânea, inúmeras vezes se empolgou relatando sua experiência no IFSul e explica que durante seu ensino fundamental nunca precisou estudar para uma prova, apenas prestava atenção nas aulas, mas ao entrar para o IFSul percebeu a diferença e afirma que: [...] quando eu cheguei no IF, que eu tive que estudar para uma prova, eu pensei: "Tá, espera aí, espera aí, que aqui é realmente outro tipo de situação".

Aos 24 anos e morando com sua mãe e irmã em Itajaí (SC), trabalha como auxiliar de laboratório de análise de vinho e comenta que “Não tem nada a ver com o que eu me formei na época, né”? Egressa de 2018 do curso técnico integrado em informática, Liz relata que sempre gostou de estudar, porém, não passou no vestibular do IFSul na primeira tentativa e no ano seguinte refez a prova apenas para acompanhar uma amiga e foi aprovada.

Ruan: “[...] minha namorada, ela é fruto de pessoas que eu conheci por causa do IF.”

Foi numa fria manhã de quarta-feira e com meia hora de atraso que começa a quarta entrevista. Ruan tem 24 anos e mora em Butiá, cidade que pertence a Região Carbonífera e que fica a uma hora de Charqueadas. Egresso da turma de informática de 2021, Ruan evidencia inúmeras vezes em suas falas as dificuldades enfrentadas por morar longe do seu local de estudo “[...] a gente ia pegar o ônibus às 6 horas da manhã [...]” e completa “Era mais um dia frio e dia chuvoso, que tinha que ficar na parada esperando o ônibus. Então, a gente, claro, a gente cria um hábito de entrar no ônibus, pegar a cobertinha e dormir”. Hoje Ruan trabalha como analista de sistemas de forma remota para uma empresa localizada em Porto Alegre e cursa o superior em Tecnologia para Sistemas em Internet, também no IFSul e afirma que pretende continuar trabalhando na área de desenvolvimento de sistemas e pesquisa, mas confessa que “[...] eu tenho essa vontade de poder dar aula, poder seguindo a pesquisa, né? Hoje meu trabalho, pelo menos, me proporciona isso, eu posso continuar fazendo pesquisa e inovação e poder passar o conhecimento para frente”.

Lady: “[...] eu queria estudar ‘naquela escola bonita’”.

A quinta entrevista ocorreu seis dias depois, na noite de terça-feira. Lady tem 24 anos, é egressa do curso técnico em informática de 2021 e mora em Charqueadas. Falante e animada, conta que frequenta a escola desde os dois anos e meio e que sempre gostou de estudar. Escolheu informática, pois gostava de mexer nas redes sociais e jogar on-line, porém relata que era um curso completamente diferente do esperado, mas explica que apesar disso foi um curso que lhe abriu muitos horizontes. Lady é concursada e trabalha na PROCERGS, “ali com a parte da educação também com a Secretaria de Educação do Estado. Então, se estendeu, acabou que a minha vida aí toda girou em torno da educação [...]”. Entre as diversas experiências vividas no Instituto, considera que uma trilha realizada com o professor de biologia, no Vale da Utopia em Santa Catarina foi o mais marcante, pois foi a oportunidade de [...] conhecer várias plantas, explicar sobre elas, animais quando a gente encontrava assim na trilha e eu nunca tinha acampado, então para mim foi tudo muito legal, muito diferente [...].

Bella: “Era uma formação no sentido integral.”

Essa foi a única entrevista presencial e foi realizada nas dependências do IFSul Câmpus Charqueadas. Após vários desencontros e muitas gravações ao longo do dia, a noite do dia 26 de junho foi finalizada com a sexta entrevista. Na sala de aula devidamente preparada a entrevistada dispara “eu me chamo Bella, eu tenho 25 anos, me formei no IF, no técnico em informática. Atualmente, eu sou psicóloga”. Bolsista no PROUNI, Bella atua como psicóloga clínica desde 2024 e trouxe como objeto marcante o seu diploma de graduação que evidencia cinco anos e meio de luta “[...] morando em Charqueadas, fazendo faculdade em Porto Alegre, fazendo todo esse deslocamento também intermunicipal”. Fato que não era novidade, pois sendo moradora da zona rural, enfrentou dificuldades de retorno para casa, pois suas aulas no IFSul acabavam às 18h15, horário que não tinha mais ônibus para voltar. O problema foi contornado contratando um táxi fixo e dividindo o valor da corrida com outros estudantes, mas ainda havia outro problema: as estradas “a questão do deslocamento era mais dificultado ainda, além da distância, pela situação da estrada que é ruim mesmo, é precária mesmo, então, né, estrada de chão e tudo mais”.

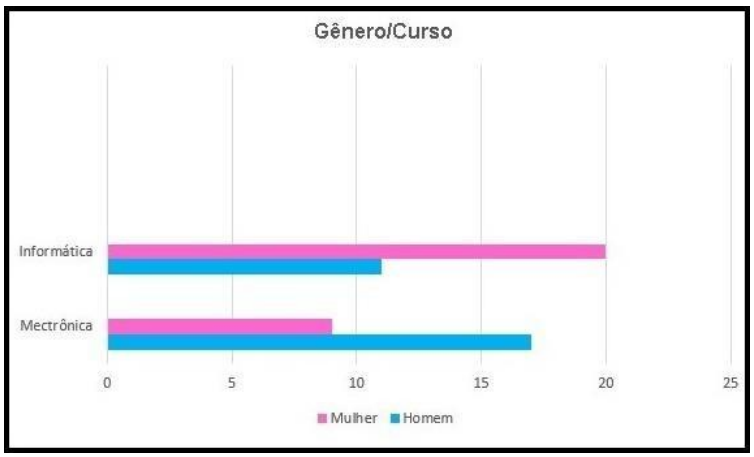
Maya: “Eu cresci bastante no sentido de me desenvolver como pesquisadora [...]”.

Após um desencontro, a sétima e última entrevista foi realizada na noite do dia 28 de junho, em um sábado. Maya tem 22 anos e mora em Porto Alegre, egressa de 2022 do curso técnico integrado em mecatrônica, cursa administração e sonha em ser médica pediatra. Natural de São Jerônimo, estudou no ensino fundamental em escola particular e teve em sua prima, uma grande incentivadora para estudar no IFSul. No segundo ano, decidida a construir um currículo acadêmico, começou a participar de projetos científico e feiras e declara “sinto que eu cresci bastante nesse sentido de me desenvolver como pesquisadora, de questionar as verdades absolutas, de criar hipóteses, pesquisar [...]”. Para os estudantes do Ensino Médio Integrado do IFSul, Maya deixa um recado “[...] é um momento para tu experimentar tudo”.

## 4.2 Marcadores sociais de diferença

Em relação ao gênero/curso, apresento um gráfico baseado no questionário que evidencia essa relação:

Gráfico 1 - Gênero/Curso




Fonte: Elaborado pela autora. (2025).

Podemos observar que no curso Técnico Integrado em Informática, houve predominância do gênero feminino, sendo 64,51% (20) egressas e 35,48% (11) egressos, sendo uma diferença mínima. Já no curso Técnico Integrado em Mecatrônica, houve uma diferença significativa, havendo predominância do gênero masculino, contando com 65,38% (17) egressos e 34,61% (nove) egressas fato que já foi apontado anteriormente na pesquisa de Einsfeld (2022). Sua análise sobre a relação gênero/curso, aponta que no curso de informática também houve predominância do gênero feminino, sendo 54,55% (24) egressas e 45,45% (20) egressos, o que também evidencia o equilíbrio entre gêneros e no curso de mecatrônica houve 80% (28) egressos e 20% (sete) egressas, fato que evidencia que dois anos após sua pesquisa a diferença de gênero no curso de mecatrônica ainda é significativa, fazendo com o que o curso seja relacionado predominantemente ao universo masculino. Em relação a essa diferença de gênero nos cursos, Cabral (2005, p. 11), afirma que "não quer dizer que uma carreira seja mais masculina ou feminina que outra, mas que os valores que as construíram têm imbricados a história e a cultura de homens e mulheres", ou seja, não são os cursos/profissões que são "masculinos" ou "femininos", mas há uma construção social que cria estereótipos de gênero e faz com que determinados cursos ou profissões se relacionem a determinado gênero.

Outro dado que também apareceu no questionário foi sobre cor ou raça. Dos 57 egressos respondentes, 86% (49) se autodeclararam brancos, 12,3% (sete), pardos e 1,8% (um) preto. Não foram marcadas as opções amarela e indígena, fato semelhante ocorreu na pesquisa de Einsfeld (2022), também realizada no IFSul Câmpus Charqueadas com egressos dos cursos técnico integrado em informática e mecatrônica entre os anos de 2016 e 2020. Em sua pesquisa, Einsfeld aponta que também não houve respondentes para as opções amarela e indígena, assim como a maioria dos egressos que responderam sua pesquisa eram brancos 93,58% (73), ou seja, é possível compreender que, apesar de ter se passado dois anos, o perfil dos alunos que cursam os cursos técnico integrado do IFSul continuam o mesmo e são em sua maioria, brancos. Divergindo desses dados, o resultado apresentado pelo Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) e reunidos no "Cadernos RS no Censo 2022", apontam que no Rio Grande do Sul, alunos entre 15 e 17 anos[4] são em sua maioria amarelos[5] (98,1%), seguidos de brancos (86,7%), porém os dados apresentados nesta pesquisa estão de acordo

com o Censo quando apontam que na terceira colocação estão os alunos pretos (84,1%) e divergem novamente quando na quarta e quinta colocação apontam que estão os alunos pardos (83,8%) e indígenas (72%).

Um levantamento feito pela Organização não Governamental (ONG) "Todos Pela Educação" com base em dados do IBGE (entre 2012 e 2022), apontam que houve redução da desigualdade entre 2012 e 2022, porém, ainda há um significativo atraso de uma década em relação ao acesso e conclusão de jovens pretos e pardos ao Ensino Médio.

## 4.3 Motivação

No questionário, quando foi perguntado ao egresso o porquê de escolher estudar no IFSul, foram obtidas as seguintes respostas: para 75,4% (43 egressos) o motivo de terem escolhido o IF foi a qualidade do ensino ofertada e por ser uma Instituição pública, gratuita e de qualidade, 59,6% (34) escolheram pela oportunidade de cursar o ensino médio junto com um curso técnico, 45,6% (26) optaram pelo IF, pois acreditam que a qualidade de ensino ofertada os ajudaria a ingressar no ensino superior e porque receberam incentivo dos pais ou responsáveis. Apenas 33,3% (19) fizeram a escolha com interesse no curso técnico e 49,1% (28) apresentaram respostas variadas como indicação de amigos que já estudavam lá, porque seus colegas ou amigos iam para lá e por estimulo da escola que cursaram o ensino fundamental. Por se tratar de uma pergunta de múltipla escolha o percentual de respostas ultrapassou 100%.

Portanto, percebe-se que, para os egressos, o principal motivo de ter escolhido o IFSul foi devido a qualidade do ensino e por ser uma Instituição pública, gratuita e de qualidade, fato evidenciado na entrevista da egressa Flor: "[...] eu dava prioridade pela qualidade do ensino, então foi muito mais pela qualidade do ensino do que pelo curso em si [...]" e reforçado pela egressa Liz: "Eu ingressei mais pela qualidade. Para ser sincera para ti, o IF não me chamou atenção pelos cursos técnicos. Ele me chamou a atenção pelo ensino médio em si [...]". Três egressos responderam que tiveram a influência da família, caso relatado por Boby: "O meu último ano de fundamental, meu pai começou a comentar sobre escolher uma escola de ensino médio. E ele recomendou o IF por questões de curso técnico, seria muito bom para minha carreira". Já Bella, teve influência de sua prima: "[...] na época eu já tinha uma prima estudando aqui, então ela trazia retornos, feedbacks muito legais de como era a escola, as atividades que tinham além dos estudos [...]", assim como evidencia Maya: "Eu também tive alguns familiares que cursaram o IF, principalmente a minha prima Então, ela me incentivou bastante a me inscrever. E ela me contava também de todas as oportunidades que tinha lá dentro e isso fez com que eu me interessasse para começar a estudar lá também". Os outros dois entrevistados responderam que foram incentivados por amigos e vizinhos que já haviam cursado o ensino médio no IFSul.

[4] Idade que é associada a estudantes do Ensino Médio.
[5] Para o IBGE são considerados amarelas as pessoas "[...] de origem japonesa, chinesa, coreana, etc." (Fonte: IBGE, 2022) – (https://atlasescolar.ibge.gov.br/glossario/cor-ou-raca.html).

## 4.4 Ensino, pesquisa e extensão

No questionário, quando indagados se haviam participado de alguma atividade de Ensino, Pesquisa e/ou Extensão, dos 56 egressos respondentes 82,1% (46) responderam que sim, 16,1% (nove) não e 1,8% (um) não quis responder. Ainda sobre quais atividades:

Quadro 1: Participação em atividades de Ensino, Pesquisa e/ou Extensão

| | |
|---|---|
| Mocitec[6] | 78,7% (37) |
| Gincana | 57,4% (27) |
| Mostra Científica (eventos externos) | 48,9% (23) |
| ROBOCHARQ[7] | 44,7% (21) |
| Desenvolvimento de Projetos | 42,6% (20) |
| Bolsista de Pesquisa | 38,3% (18) |
| JIF[8]/JERGS[9]/Olimpesc | 27,7% (13) |
| CHARCODE[10] | 25,5% (12) |
| Monitoria | 14,9% (sete) |
| Grêmio Estudantil | 14,9% (sete) |

Fonte: (Elaborado pela autora. 2025).

4,2% (dois) responderam que participaram de olimpíadas científicas e estágio na biblioteca, 2,1% (um) não lembra se participou de alguma atividade. O número expressivo de egressos (46), que afirmaram haver participado de alguma dessas atividades foi evidenciado nas respostas das entrevistas, onde, em comum, todos os egressos entrevistados declararam ter participado de atividades como a Mocitec, gincana, pesquisa e desenvolvimento de projetos.

Sobre a experiência que atividades como desenvolvimento de projetos e pesquisas tiveram em sua vida, Flor afirma: “Estudar no IFSul foi muito mais do que aprender conteúdos didáticos, foi também a oportunidade de viver novas experiências. Sobre essas experiências, declara:

[6] Mocitec – Mostra de Ciência e Tecnologia promovida pelo IFSul Câmpus Charqueadas.
[7] ROBOCHARQ – Campeonato de robótica organizado por professores do curso de mecatrônica.
[8] JIF – Competições esportivas que acontecem nos Institutos Federais.
[9] JERGS – Jogos escolares do Rio Grande do Sul.
[10] CHARCODE – Evento de competição de programação.

> [...] Ah, eu fui muito feliz! Ah, mesmo! Eu pude fazer de tudo, tudo, tudo mesmo. Eu fiz pesquisa, eu fiz extensão, eu fiz o ensino, participei de forma muito efetiva também na parte do ensino. Ah, é isso, participei de muitas feiras, ganhei algumas feiras, pude publicar também. (Flor, 2025).

Para Liz, sua primeira experiência marcante no IFSul veio através do professor de história, que desafiou os alunos a entregarem um artigo no final do primeiro ano, conforme relata:

> O professor no primeiro ano já disse para gente que a gente no final do ano ia entregar para ele um artigo. Eu nem sabia o que que era um artigo. Eu cheguei lá com meus 14 anos, que nem todo mundo chega com 14 anos no primeiro ano, pensando o que que é um artigo, que eu nunca ouvi falar disso na minha vida. Ali já bateu pânico. Claro, que todo mundo falava que era difícil e tudo mais, mas eu achei horrível de difícil. (Liz, 2025).

Apesar do susto inicial, conseguiu superar o desafio e completa, vitoriosa: "Depois, quando eu terminei de fazer o artigo, eu me senti realizada, porque eu vi que eu era capaz de fazer aquilo e assim foi" e hoje, tem consciência da importância desse aprendizado para a continuidade da sua vida acadêmica: "Eu tenho colegas que tem, sei lá, 19, 20 anos. E às vezes eles chegam ali e até hoje não sabem como que é uma escrita científica e tudo mais. Eu fico pensando, eu noto essa diferença, sabe?" O artigo que Liz relata, também foi evidenciado na fala de Boby, que comenta:

> [...] eu tive que me aprofundar mais em questões de uma escrita mais aprofundada para conhecer mais a história, do que era mais focado no Brasil. Então, eu dei uma grande focada em livros, artigos de outras pessoas para poder me basear e fazer o meu próprio artigo. E isso foi uma pesquisa eu tive, no caso. É legal, né? (Boby, 2025).

Em sua fala, Maya expõe o desejo de construir currículo acadêmico e para atingir seu objetivo participou de projetos e feiras científicas, conforme relata: "[...] foi um ano em que que eu aprendi muito também, porque eu me desenvolvi nessa parte extracurricular, né? Além de todo o ensino das disciplinas propostas no currículo". Como pesquisadora, considera que teve a oportunidade de "questionar as verdades absolutas" e "de criar hipóteses" e destaca a importância de ter tido a oportunidade de aprender a pesquisar já no ensino médio: "Um artigo científico é uma oportunidade que muitos só vão ter na graduação e os estudantes do IF já tem no ensino médio".

Para Ruan, desenvolver um projeto, a longo prazo, lhe proporcionou seu atual emprego. O projeto sobre violência contra mulheres, foi desenvolvido e conjunto com uma colega e resultou em "um aplicativo onde as mulheres pudessem relatar lugares que são seguros em questão de violência de gênero". O prêmio destaque na Mocitec proporcionou o credenciamento para a Mostratec, onde ficaram em terceiro lugar. Foi na Mostratec também que teve a oportunidade de conhecer o diretor-

executivo de uma empresa que, futuramente, iria trabalhar, "a partir da Mostratec, eu conheci o CEO da empresa onde eu trabalho hoje. Ele é professor na PUC e ele foi nosso avaliador. E a partir dele, eu consegui meu emprego, então foi um uma bola de neve que me levou onde eu tô hoje".

Bella sempre participou de diversos eventos que a Instituição proporcionou e comenta "eu passei por vários, vários segmentos do que o IF poderia oferecer". De jogos esportivos a gincana, de projetos de pesquisa a feira de ciências e relata:

> Eu fazia parte dos times de esporte, então a gente viajava nas competições para jogar. [...] E eu participei da gincana nos quatro anos, então, eu me envolvi em diversos setores da gincana, desde como uma participante ali no primeiro ano e como líder da equipe no último ano. Então, eu fui desenvolvendo habilidades também nesse sentido relacional e de trabalho em equipe, assim. (Bella, 2025).

Já Lady sempre foi bastante participativa e destaca que gostava de realizar projetos e participar da Mocitec era um momento muito especial: "Na época que eu fazia o fundamental não tinha a feira, então poder na Mocitec reencontrar meus professores do fundamental, com os novos alunos, foi muito legal."

A participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão proporciona aos alunos a formação humana e integral, que conforme Cembranel e Sandri (2016, p. 6) "contempla a totalidade do indivíduo, pois pressupõe o acesso a conhecimentos científicos historicamente produzidos e com isso amplia suas possibilidades em sociedade e no mundo do trabalho". Ou seja, ao falar de totalidade, os autores referem-se à possibilidade do aluno desenvolver-se em todas as suas dimensões, sendo elas política, social, cultural, cognitiva, ética, psicológica, entre outras. Nesta direção, Pacheco (2011, p. 15) afirma que um dos objetivos fundamentais dos Institutos Federais é "derrubar as barreiras entre o ensino técnico e o científico, articulando trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana". É perceptível que os Institutos Federais, ao trabalhar conjuntamente ciência e tecnologia e teoria e prática, visam romper com um modelo de educação secular que traz o conhecimento de forma fragmentada, priorizando assim a formação humana integral que é a identidade dos Institutos Federais.

## 4.5 Relevância da formação recebida

Sobre os aprendizados que vão para além da sala de aula e a relevância da formação recebida, Bella considera que a ter cursado o IFSul foi "um divisor de águas" e explica: "[...] ele impactou muito o rumo que as coisas seguiram. Aqui eu pude ter experiências que me mostraram o que eu queria para o ensino superior. E aqui eu comecei a desenvolver a habilidade que depois eu fui aprimorar" e reitera: "Eu acredito que falando tanto por mim, quanto por o outros colegas que o IF, ele tem um impacto muito grande e acredito que positivo na nossa experiência profissional". Para Liz a construção de caráter é o que "mais ficou" da sua experiência na Instituição, conforme explica:

> Eu acho que o que as relações ali de interação de interagir com o soocial e tudo mais, de ajudar a formar caráter, de ter essa ambição de estudo, de pensar em fazer um mestrado, de pensar em fazer um doutorado, de tudo isso, eu acho que foi graças à formação acadêmica do IF que é essa coisa de

> incentivo do ensino é muito grande, eu acho que é o principal diferencial dentro do IF é isso. (Liz, 2025).

Já Flor e Maya, destacam que aprender a se comunicar corretamente foi o que ficou de mais importante de seus aprendizados. Conforme explica Flor: "[...] a comunicação, como o trabalhar em grupo, o compreender a conjuntura das coisas, como funcionavam". Maya reforça essa percepção ao afirmar que: "[...] acredito que hoje eu sou uma pessoa que sei me comunicar melhor, sei escrever melhor, sei me relacionar melhor por causa do IF. Isso tem um impacto nas diferentes áreas e principalmente na área profissional"

Boby enumera que o "trabalho em equipe, a responsabilidade, as matérias técnicas e as matérias do ensino médio, a questão de criar, elaborar apresentações, criar projetos e fazer network [...], foram aprendizados que contribuíram para seu desenvolvimento profissional.

Lady vai mais longe ao afirmar que o IFSul "cria ser humano" e explica que "Eles se preocupam, além de passar um conteúdo técnico, a ter um ser humano envolvido na sociedade, preocupado com o ambiente que tá em inserido" e reitera sua opinião ao declarar que graças ao IF sua visão de mundo se expandiu: "Eu fui viajar para outro país, eu fui conhecer outras línguas, tudo pelo incentivo dos professores do IF, sabe?".

Para Ruan o que ficou de mais importante foi a oportunidade de poder trabalhar com o que gosta e explica que em sua cidade muitas pessoas não tem essa oportunidade e "tem o emprego que eles conseguem" e acredita que o IFSul proporciona essa oportunidade, pois oferece uma "visão geral do que eu posso trabalhar" e reforça essa importância em sua vida.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo propôs analisar as experiências formativas de egressos do Ensino Médio Integrado aos cursos de Informática e Mecatrônica, entre os anos de 2016 e 2022 do IFSul Câmpus Charqueadas, procurando reconhecer as trajetórias percorridas pelos egressos em relação às oportunidades de estudo e inserção no mundo do trabalho.

A partir da análise dos dados produzidos foi possível inferir que os egressos consideram as experiências vivenciadas no Ensino Médio Integrado muito importante para seu crescimento pessoal e profissional, destacando em suas falas que se sentiam mais preparados para o ensino superior e para o mundo do trabalho, através das experiências obtidas em atividades como elaboração de projetos, escrita de artigos e apresentações em eventos científicos.

Foi evidenciado que os motivos para escolherem estudar no IFSul está no fato de ser considerado um ensino de qualidade, público e gratuito, seguido da influência familiar, muitas vezes, tendo como exemplos familiares que já estudaram no Instituto.

Mediante as respostas obtidas foi possível perceber que ter uma Instituição como o IFSul na Região Carbonífera oportunizou aos egressos um crescimento pessoal, acadêmico e profissional que ecoa até hoje em suas vidas, sendo considerado por muitos, um importante marco em suas vidas.

# REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 10 de nov. de 23.

CABRAL, Carla Giovana. **As mulheres nas escolas de engenharia brasileiras: história, educação e futuro.** Cadernos de gênero e tecnologia. Curitiba, v.1, n.4, 2005. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt/article/view/6139. Acesso em: 16 de out. de 24.

CEMBRANEL; Josiane Krackeker; SANDRI, Simone. **Formação Humana e Integral e suas possibilidades teórico-metodológicas no curso Técnico em Agropecuária.** Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_ped_unioeste_josianekrackeker.pdf. Acesso em: 27 de março de 24.

EINSFELD, Victória. **Trajetória de jovens-alunos egressos do IFSul – Campus Charqueadas.** Dissertação – (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica). Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul). Charqueadas. 2022. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.xhtml?popup=true&id_trabalho=11387315. Acesso em 6 de agosto de 23.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **A gênese do Decreto n. 5.154/2004:** um debate no contexto controverso da democracia restrita. In: _____. (Org.) Ensino Médio Integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.
Disponível em: http://www.charqueadas.ifsul.edu.br/ocampus . Acesso em: 8 nov.23.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). **Censo.** Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=210216 1 Acesso em 21 de abril de 25.

MEC. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf. Acesso em 16 de março de 24.

MEC/SETEC/IFSUL/PDI. Plano de Desenvolvimento Institucional: agosto de 2014 a junho de 2020. 2014. Disponível em: http://www.ifsul.edu.br/plano-de-desenv-institucional/item/85-pdi. Acesso em: 12 de nov. de 23.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os Institutos Federais:** uma revolução na educação profissional e tecnológica. IFRN. Natal. 2011.

# APLICATIVO EM DESENVOLVIMENTO PARA ANÁLISE E MONITORAMENTO DE INVESTIMENTOS EM BLOCKCHAIN

Sara Bianca Bohnen[1] Taís C. Appel Colv

**RESUMO**

O avanço da tecnologia *blockchain* e a crescente adesão às criptomoedas no Brasil têm impulsionado a demanda por soluções de apoio à gestão financeira pessoal. Contudo, investidores que optam pela auto custódia ainda enfrentam a ausência de ferramentas intuitivas para organização e acompanhamento de seus ativos digitais. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um aplicativo multiplataforma, inicialmente para Android, utilizando o *framework* Flutter, destinado a organizar e monitorar investimentos em blockchain. O método adotado compreende pesquisa exploratória e aplicada, com estudo das tecnologias Flutter e Dart, conceitos de Programação Orientada a Objetos e boas práticas de desenvolvimento móvel. A aplicação é estruturada em módulos, prevendo futura integração com uma API para consulta de dados em tempo real na *blockchain*. Na etapa inicial, apresenta um painel interativo com métricas financeiras e simulação de carteiras digitais com dados fictícios. Os resultados parciais apontam para a viabilidade do uso do Flutter na construção de soluções multiplataforma com bom desempenho.

Palavras-Chave: *blockchain*; criptomoedas; Flutter; aplicativos móveis; organização financeira.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a popularidade das criptomoedas e da tecnologia *blockchain* tem crescido, impulsionando um novo cenário de investimentos digitais. Embora se trate de uma inovação recente, sua rápida adoção tem conferido à tecnologia uma aparência de maturidade consolidada (Azevedo, 2023). De acordo com dados de 2024 do relatório “Raio X do Investidor Brasileiro” (ANBIMA, 2024), aproximadamente 4% da população brasileira declara investir em criptomoedas, o que corresponde a cerca de 6,5 milhões de pessoas, superando os investidores da bolsa, que eram 5,3 milhões.

[1] Orientanda de TCC2, estudante do curso de ADS. sarabiancabohnen@gmail.com. IFSul – Venâncio Aires
[2] Orientadora e professora do curso de ADS. taiscolvero@ifsul.edu.br. IFSul – Venâncio A

A organização financeira pessoal torna-se um elemento central para os investidores. O controle eficaz dos investimentos permite tomar decisões mais informadas, analisar padrões de desempenho e ajustar estratégias conforme as oscilações do mercado. No entanto, a descentralização do ecossistema *blockchain*, aliada à ausência de plataformas intuitivas e centralizadas para esse gerenciamento, torna a tarefa de acompanhar investimentos um desafio, especialmente para investidores que exercem auto custódia[3].

Com o avanço das criptomoedas no Brasil surge a necessidade de ferramentas que apoiem a gestão desses ativos. Enquanto plataformas consolidadas oferecem funcionalidade aos usuários do sistema financeiro tradicional que vão desde a consulta de extratos até a geração de declarações fiscais, o segmento de ativos digitais carece de ferramentas acessíveis.

Este artigo apresenta uma parte inicial do desenvolvimento de um aplicativo para organização financeira pessoal de investimentos em *blockchain*. O projeto, ainda em fase de construção, tem como objetivo proporcionar uma experiência intuitiva e acessível, permitindo que usuários monitorem seus ativos, acompanhem métricas e tomem decisões. O desenvolvimento utilizará o Flutter, garantindo compatibilidade com dispositivos Android.

A escolha pelo Android justifica-se pela ampla adoção de dispositivos móveis no Brasil. A utilização do framework multiplataforma Flutter permite, em desenvolvimentos futuros, a expansão da aplicação para sistemas operacionais iOS, MacOS, Windows, Linux e Web ampliando sua acessibilidade e potencial uso.

Inicialmente, será desenvolvido um painel interativo com dados fictícios, demonstrando a interface e lógica do sistema. Futuramente, pretende-se desenvolver uma Interface de Programação de Aplicações (API) capaz de integrar o aplicativo a *blockchain*, permitindo a extração automática e em tempo real dos dados de carteiras digitais.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### Segurança de Dados

A segurança de dados configura-se como um dos pilares essenciais no desenvolvimento de aplicativos móveis, sobretudo em soluções que lidam com transações digitais, informações sensíveis ou dados pessoais de usuários. Segundo a norma internacional ISO/IEC 27001 (ABNT, 2022), que estabelece os requisitos para um Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI), a segurança da informação fundamenta-se na garantia da confidencialidade

[3] Auto custódia refere-se a prática em que o próprio investidor é responsável pela guarda e controle de seus ativos, sem depender de intermediários, como bancos e corretoras.

integridade e disponibilidade dos dados.

No âmbito nacional, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018) impõe a obrigatoriedade da adoção de medidas de segurança técnicas e administrativas voltadas à proteção de dados pessoais contra acessos não autorizados, vazamentos, perdas ou qualquer forma de tratamento ilícito. Além disso, a LGPD reforça a necessidade de transparência nas operações de dados, exigindo o consentimento explícito do usuário.

Visando mitigar riscos inerentes à segurança da informação, Reitz (2024) elenca um conjunto de estratégias fundamentais que podem ser diretamente empregadas ao desenvolvimento de aplicações móveis. Dentre elas, destacam-se:

- **Senhas robustas**: senhas fortes, combinando letras, números e caracteres especiais, são essenciais. É recomendado complementar com autenticação biométrica ou PIN. No Flutter, isso pode ser feito com flutter_secure_storage e local_auth.
- **Tokenização de dados**: a tokenização substitui dados sensíveis por identificadores únicos sem valor fora do sistema, reduzindo a exposição de informações em logs, notificações ou interfaces de aplicativos, especialmente em finanças digitais
- **Criptografia**: dados armazenados localmente devem usar criptografia forte (AES-256), e dados transmitidos devem passar por protocolos seguros (HTTPS/TLS). Funções de hash, como SHA-256 e bcrypt, ajudam a proteger senhas e verificar integridade de arquivos (COLVERO, 2024).

A implementação dessas estratégias é indispensável para a conformidade com os referenciais normativos e legais, além de ser um fator determinante para a confiança dos usuários que operam em ambientes digitais cada vez mais complexos e sujeitos a ameaças crescente.

## 2.2. A Tecnologia Blockchain

O termo blockchain, em tradução literal “cadeia de blocos”, refere-se a um registro digital no qual cada bloco armazena informações de transações e um identificador criptográfico (hash) que o conecta ao anterior. Esse encadeamento garante uma sequência contínua e inviolável, na qual registros não podem ser alterados ou excluídos, apenas acrescentados, assegurando integridade e transparência (PIRES, 2016).

O conceito ganhou destaque com o artigo “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”, de Nakamoto (2008), que apresentou a blockchain como base para o Bitcoin, a primeira criptomoeda. A proposta era criar um sistema de pagamento eletrônico descentralizado, resistente à censura e sem necessidade de intermediários, modelo que hoje sustenta milhares de outras criptomoedas.

Segundo a IBM (2025), a blockchain possibilita o registro e rastreamento de ativos tangíveis, como imóveis ou veículos, e intangíveis, como marcas e direitos autorais. Sua principal vantagem é a segurança no registro e negociação de itens de valor, com custos operacionais reduzidos para os participantes da rede.

Braga, Marino e Santos (2017) explicam que a blockchain funciona em um ciclo contínuo de criação, validação e registro de transações. Uma transação é gerada por uma carteira digital, verificada por um nó[4] da rede P2P[5] e propagada para os demais. Diversos nós competem para incluir essas transações em blocos. Após validados pelo mecanismo de consenso, os blocos são incorporados à cadeia, tornando seus registros imutáveis e auditáveis.

Os dados não ficam em um servidor central, mas são replicados globalmente em dispositivos conectados à rede P2P. Esse modelo elimina controle exclusivo de empresas, governos ou indivíduos, bastando acesso à internet para consultar os registros.

A validação dos blocos depende dos protocolos de consenso, que asseguram concordância entre os nós da rede (Yaga et al., 2018). Os principais são:

- **Proof of Work (PoW)**: usado pelo Bitcoin, exige cálculos complexos dos mineradores, demandando alto poder computacional e dificultando ataques;
- **Proof of Stake (PoS)**: seleciona validadores com base na participação em ativos da rede, reduzindo consumo de energia e aumentando a escalabilidade, como no Ethereum 2.0.

[4] Na *blockchain*, "nó" refere-se a um dispositivo conectado à rede que armazena, valida e/ou propaga dados da cadeia de blocos.

[5] Uma rede P2P é um modelo de comunicação em que cada dispositivo atua simultaneamente como cliente e servidor, permitindo a troca direta de dados entre os participantes, sem um servidor central.

Outro avanço é o uso de contratos inteligentes, códigos autoexecutáveis armazenados na blockchain que são ativados quando condições predefinidas são atendidas. Essa inovação eliminou intermediários e possibilitou o surgimento das Finanças Descentralizadas (DeFi), que oferecem serviços como empréstimos, negociações, seguros e investimentos sem bancos ou instituições tradicionais.

De acordo com Swan (2015), as soluções DeFi criam um sistema financeiro aberto, transparente e acessível globalmente. Usuários interagem com protocolos por meio de carteiras digitais, gerenciando seus ativos com maior autonomia e rastreabilidade, substituindo a confiança em instituições por regras programadas e verificáveis.

Embora tenha se popularizado com as criptomoedas, a blockchain expande seu uso para áreas como logística, certificação de autenticidade, rastreamento de alimentos, diplomas digitais, votação eletrônica e saúde pública (Sebrae, 2021).

Compreender o funcionamento das criptomoedas é essencial para estruturar as funcionalidades do aplicativo proposto e, futuramente, para integrar uma API que permita o consumo de dados diretamente da blockchain.

### 2.2.1 Criptomoedas e sua Operacionalização na Blockchain

As criptomoedas são um dos principais exemplos de ativos digitais baseados em blockchain. Segundo Antonopoulos (2017), as transações começam em carteiras digitais, protegidas por chaves criptográficas que garantem segurança, anonimato e autenticidade. Esses dados são agrupados em blocos, validados pelos protocolos de consenso e registrados de forma permanente na cadeia.

Na blockchain, um token (ou criptomoeda) é um ativo digital que pode representar moedas, ações, pontos de fidelidade ou certificados digitais. Geralmente criados por contratos inteligentes, funcionam como sistemas bancários simplificados, permitindo registros de saldo e transferências entre usuários. Além das funções básicas, podem ter recursos como transferências programadas, bloqueios de saldo, queima de tokens e recompensas por participação (Ethereum, 2025).

O ecossistema das criptomoedas é formado por diversas redes, como Bitcoin, Ethereum, Cardano e Tron, além das soluções de segunda camada (Layer 2), como Arbitrum, Base e Optimism. Segundo Yi (2024), essas camadas são criadas sobre blockchains principais

para aumentar a escalabilidade, agilizar transações e reduzir custos.

Para operar e executar contratos inteligentes, é necessário pagar taxas (*fees*[6]). No Ethereum, essas taxas são pagas com Ether (ETH), usado como combustível da rede. O valor varia conforme o consumo de recursos, como processamento e armazenamento, garantindo que transações mais pesadas tenham custos maiores de taxa de *gas*[7] (Ethereum, 2025).

## 2.3. O Framework Flutter

O Flutter é um framework open-source criado pelo Google em 2017 que permite desenvolver aplicações multiplataforma — Android, iOS, Web, Windows, macOS e Linux — a partir de uma única base de código (Flutter, 2024). Lima (2019) destaca que frameworks híbridos reduzem tempo e custos, concentrando o trabalho na lógica da aplicação.

Testes mostraram que o Flutter tem desempenho superior em consumo de memória comparado a outros frameworks, como React Native. Segundo Marinho (2020), o diferencial está em compilar diretamente para código nativo, sem camadas intermediárias, o que reduz a latência e aumenta o desempenho.

Zammetti (2020) explica o Flutter em quatro pilares:

- **Dart**: linguagem que integra layout e lógica, sem necessidade de XML ou HTML separados.
- **Engine Principal (núcleo de execução)**: escrita em C/C++, renderiza os widgets com a biblioteca Skia, sem depender de componentes nativos.
- **Interface**: todos os elementos são widgets organizados em uma hierarquia chamada árvore de widgets (Radadiya e Ramchandani, 2025).
- ***Widgets***: podem ser StatelessWidget (estáticos) ou StatefulWidget (dinâmicos), facilitando interfaces reativas e modulares.

A figura 1 ilustra ícones com um rótulo abaixo de cada um e ao lado a árvore de *widgets* correspondente, ilustrando o funcionamento do layout com *widgets*:

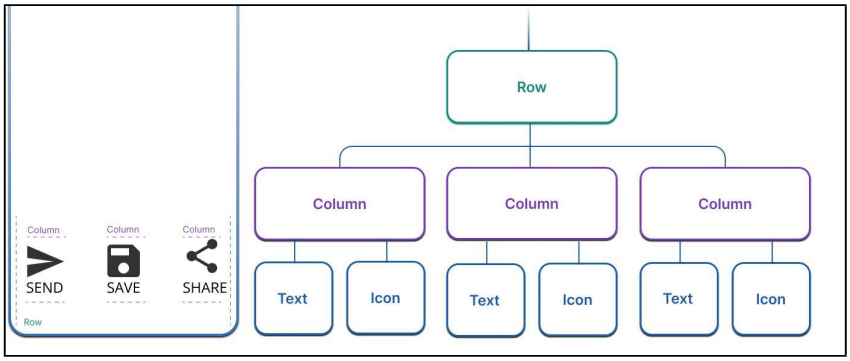



**Figura 1:** Um diagrama que mostra a composição do *widget* com uma série de linhas e nós.
Fonte: Flutter (2025).

Esses pilares tornam o Flutter uma boa ferramenta, oferecendo desempenho próximo ao de apps nativos com agilidade no desenvolvimento. Contudo, Rissi e Dallilo (2022) observam que a criação de elementos simples pode exigir muitos widgets, deixando o código mais extenso em relação a outros frameworks.

## 2.4. Boas Práticas no Desenvolvimento com Flutter

A adoção de boas práticas no Flutter é essencial para manter o código organizado, performático e de fácil manutenção. Segundo Miola (2020), padrões de projeto e uso disciplinado de ferramentas elevam a qualidade do software, com recomendações como construtores formais, uso de factories para controle de instâncias e códigos mais legíveis.

O gerenciamento de estado é outro ponto crítico. O Flutter distingue o estado efêmero, local e de curta duração, e o estado de aplicação, que é compartilhado ou persistido. Para este, ferramentas como Provider, Riverpod ou Bloc são recomendadas, garantindo modularidade, escalabilidade e testabilidade (Flutter, 2025).

Outra prática fortemente recomendada é a separação adequada do código em múltiplos arquivos e diretórios, respeitando a responsabilidade de cada classe ou componente. Essa segmentação facilita manutenção, colaboração e reutilização de componentes. Criar widgets reutilizáveis, como botões ou campos padronizados, também garante consistência visual e funcional (MIOLA, 2020).

A adoção de padrões arquiteturais como Model-View-Controller (MVC), o Model-View-Presenter (MVP) e o Model-View-ViewModel (MVVM) reforça a organização. O MVVM é o mais indicado por permitir integração reativa entre interface e dados (Cesar, 2019). A seguir a figura 2 demonstra a estrutura do modelo MVVM:




**Figura 2:** Exemplo de estrutura do modelo MVVM.

Fonte: Flutter (2025).

Na interface, práticas como uso de Material Design, cuidado com o widget Opacity e evitar chamadas desnecessárias ao setState() melhoram o desempenho. A documentação oficial do Flutter fornece exemplos atualizados que devem ser consultados para alinhamento com os padrões da comunidade (FLUTTER, 2025).

## 2.5. A Linguagem de Programação Dart

Dart é uma linguagem de programação de código aberto criada pela empresa Google, com o objetivo de proporcionar produtividade no desenvolvimento de aplicações multiplataforma. Ela é fortemente *tipada*, ou seja, exige a definição explícita de tipos de variáveis, garantindo maior segurança e integridade dos dados durante a codificação (Dart, 2025).

Trata-se de uma linguagem moderna, orientada a objetos, com suporte à programação assíncrona baseada em *futures* e *streams*, o que a torna particularmente adequada para aplicações que exigem alta interatividade e acesso a recursos externos, como redes e bancos de dados. Além disso, Dart adota o sistema *null safety*, que permite identificar em tempo de compilação variáveis que possam conter valores nulos, reduzindo significativamente erros em tempo de execução relacionados ao uso desses valores (BITENCOURT, 2022).

Um dos principais diferenciais do Dart está em seu modelo de compilação flexível, que oferece duas abordagens distintas:

- **Just-in-Time (JIT):** durante o desenvolvimento, o Dart utiliza a compilação JIT, que interpreta e executa o código em tempo real. Isso permite que alterações feitas no código sejam refletidas quase instantaneamente na interface da aplicação, por meio do recurso *hot reload*. Com isso, desenvolvedores conseguem testar e ajustar funcionalidades de forma rápida, sem precisar recompilar todo o projeto a cada modificação.
- **Ahead-of-Time (AOT):** para execução final da aplicação, especialmente em ambientes de produção, é utilizada a compilação AOT. Nesse modo, o código Dart é convertido antecipadamente em código nativo da máquina, o que melhora o desempenho, reduz tempo de inicialização e torna a aplicação mais eficiente em dispositivos reais.

Além de ser a linguagem base do Flutter, Dart também pode ser utilizado em outros contextos, como aplicações web (compiladas para JavaScript), aplicativos de linha de

comando, servidores e até em scripts utilitários. Essa versatilidade contribui para a adoção crescente da linguagem em soluções multiplataforma.

### 2.6. A Programação Orientada a Objetos (POO)

A Programação Orientada a Objetos (POO) é um paradigma de desenvolvimento de software que modela sistemas a partir da interação entre objetos, os quais representam entidades do mundo real ou conceitos abstratos. Segundo Deitel e Deitel (2017), este paradigma promove a construção de programas mais organizados, modulares e reutilizáveis ao estruturar o código com base em classes e objetos.

Os principais conceitos que acompanham esta abordagem são classe, atributos e métodos, objetos, encapsulamento, abstração, herança, polimorfismo e tratamento de exceções.

Segundo Feitosa e Comarella (2020) a essência da Programação Orientada a Objetos é fazer com que as aplicações desenvolvidas reflitam ao máximo a realidade, assim seus conceitos são similares com nossas percepções naturais do mundo real, por esse motivo as autoras destacam ampla adoção da técnica.

No contexto do Flutter, a compreensão dos conceitos de POO é essencial para a correta modelagem de *widgets*, visto que estes podem ser entendidos como objetos que herdam propriedades e comportamentos uns dos outros. A herança, por exemplo, facilita a criação de componentes personalizados a partir de *widgets* básicos, enquanto o polimorfismo permite adaptar o comportamento desses componentes conforme as necessidades específicas da aplicação. Além disso, a aplicação destes conceitos favorece a reutilização de código, a organização modular e a implementação de padrões arquiteturais como MVVM ou MVC.

## 3. METODOLOGIA

A presente pesquisa adotará uma abordagem qualitativa, pois objetiva analisar o funcionamento da aplicação, a estrutura de seus componentes e a experiência do usuário com base em critérios técnicos e funcionais. Será realizado um estudo aprofundado de tecnologias emergentes, como o Flutter e a linguagem Dart, o que caracteriza a pesquisa exploratória segundo Brun (2020), e também aplicada, pois busca desenvolver uma solução prática. Sendo assim, a metodologia será estruturada em etapas, conforme descrito a seguir:

- Definição do problema, objetivo geral e específicos e formalização da orientação: delimitação do escopo, identificação do problema, definição de objetivos gerais e específicos e registro da orientadora responsável.
- Escrita da hipótese, análise de riscos, orçamento e metodologia: serão formuladas as hipóteses bem como os possíveis riscos. Ainda, será realizado o levantamento dos recursos e metodologia.
- Estudo sobre o *framework* Flutter e Dart: pesquisa e análise das funcionalidades, boas práticas e recursos do *framework* Flutter e da linguagem Dart, fundamentais para o desenvolvimento do app.
- Estudo sobre Programação Orientada a Objetos (POO): revisão aprofundada dos conceitos de POO para garantir modularidade, reutilização de código e escalabilidade no desenvolvimento.
- Planejamento e modelagem: definição das funcionalidades, fluxos de navegação e criação de diagramas (como casos de uso), além do planejamento para futura integração com API de dados blockchain.
- Desenvolvimento do software: codificação da aplicação em Dart e Flutter, realização de testes de desempenho e correção de falhas, com possibilidade de uso de recursos nativos do Android.

Essa estrutura metodológica estabelece um fluxo de trabalho sistemático e iterativo, assegurando que cada fase, desde a definição do escopo até a implementação e validação do software, seja conduzida de maneira integrada, precisa e alinhada às boas práticas de engenharia de software e desenvolvimento multiplataforma com Flutter e Dart.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Até o presente momento, o projeto encontra-se em fase de desenvolvimento, com o levantamento dos requisitos concluído e a modelagem preliminar do aplicativo realizada. As etapas de estudo aprofundado sobre o framework Flutter e a linguagem Dart permitiram compreender melhor os recursos, bibliotecas e padrões de arquitetura mais adequados para garantir uma base sólida ao projeto.

A análise dos conceitos de Programação Orientada a Objetos (POO) contribuiu diretamente para a definição de uma estrutura modular, visando a escalabilidade e a manutenibilidade do código. Essa abordagem é essencial, considerando a complexidade de integrações futuras com APIs externas para sincronização de dados financeiros em blockchain.

No que se refere ao planejamento da interface, foram elaborados os primeiros protótipos de telas, priorizando o uso das diretrizes do Material Design para assegurar uma experiência de usuário intuitiva e responsiva. Esses protótipos serão testados com um grupo restrito de usuários para identificar ajustes necessários antes da implementação definitiva.

Apesar dos avanços, alguns desafios foram identificados. Entre eles, destacam-se a curva de aprendizado das tecnologias adotadas, principalmente no que diz respeito à integração entre Flutter e serviços blockchain, além da necessidade de otimização das consultas para garantir o desempenho da aplicação. Tais pontos estão sendo considerados no planejamento das próximas etapas, com a busca por soluções técnicas e bibliotecas que suportem essas demandas.

Com base nos resultados parciais, é possível observar que o projeto caminha de forma consistente para atender ao objetivo central: oferecer um aplicativo funcional, acessível e seguro, capaz de auxiliar usuários na gestão de investimentos em blockchain de maneira eficiente.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresenta os resultados iniciais de um projeto em desenvolvimento, voltado para a criação de um aplicativo de organização financeira pessoal com foco em investimentos em blockchain, utilizando o framework Flutter e a linguagem Dart.

Os estudos realizados até o momento proporcionaram uma base teórica e técnica sólida, permitindo um planejamento mais assertivo do desenvolvimento. O uso de metodologias ágeis, aliado à aplicação dos conceitos de POO e ao alinhamento com boas práticas de arquitetura de software, tem contribuído para a construção de um projeto escalável e flexível. Embora o produto ainda não esteja finalizado, as etapas concluídas indicam um direcionamento promissor. As próximas fases envolverão o desenvolvimento dos módulos centrais do aplicativo, testes unitários e de integração, além da implementação de funcionalidades voltadas à segurança e à tokenização de dados.

Conclui-se, assim, que o projeto apresenta potencial significativo para contribuir com a área de aplicações financeiras voltadas ao ecossistema blockchain, oferecendo uma ferramenta prática, acessível e tecnicamente bem estruturada. A continuidade do trabalho, com a validação de protótipos e a integração com dados reais, permitirá consolidar os resultados e também abrir caminhos para pesquisas futuras relacionadas à usabilidade, segurança e inovação no desenvolvimento mobile.

# REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR ISSO/IEC27001**: sistemas de gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2022a. Disponível em: https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/25074/nbriso-ies27001-seguranca-da-informacao-seguranca-cibernetica-e-protecao-a-privacidade-sistemas-de-gestao-da-seguranca-da-informcao-requisitos . Acesso em 05 jul. 2025.

ANTONOPOULOS, Andreas M. **Mastering Bitcoin**. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2017.

AZEVEDO, Ricardo. **Blockchain e negócios:** por dentro das engrenagens da nova economia. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2023.

BITENCOURT, Julio. **O guia de Dart:** fundamentos, prática, conceitos avançados e tudo mais. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 30 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais** (LGPD). *Diário Oficial da União*, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm . Acesso em: 05 jul. 2025.

BRUN, Adriane Bührer Baglioli. **Orientação de trabalho de conclusão de curso**. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 30 jun. 2025.

CESAR, Alexandre Freitas. **Uma análise comparativa entre os padrões MVP e MVVM na plataforma Android**. Monografia de Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, 2019.

COLVERO, Taís. **Cibersegurança e Gestão da Informação**. São Paulo, SP: Senac, 2024.

DART. **Paint your Ulto life**. [S. l.]: Google, 2024. Disponível em: https://dart.dev/. Acesso em: 30 maio 2025.

LIMA, Fernando Fortunato de. **Avaliação de Frameworks para Desenvolvimento de Aplicações Híbridas**. 2019. 119 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Software) – Universidade Federal do Pampa, Rio Grande do Sul, 2019.

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Java**: como programar. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 24 maio 2025.

DIAS, Cristhian Nunes. **Aplicativo para controle financeiro com a plataforma Flutter**. 2020. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Análise e Desenvolvimento de Sistemas) – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, Assis, 2020.

ETHEREUM. **Welcome to Ethereum**: the leading platform for innovative apps and blockchain networks. [S. l.], [2025]. Disponível em: https://ethereum.org/en/. Acesso em: 05 jul. 2025.

FEITOSA, Samuel da Silva; COMARELLA, Rafaela Lunardi. **Aprendendo Conceitos de Orientação a Objetos Usando as Ferramentas Scratch e Snap**. In: XI Computer on the Beach, 2020, Santa Catarina. Anais... Santa Catarina: Univali, 2020. p. 490-496.

FLUTTER. **Build apps for any screen**. [S. l.]: Google, 2025. Disponível em: https://flutter.dev/. Acesso em: 19 maio 2025.

GRADIN, Felipe Amaro. **Um estudo sobre o desenvolvimento mobile utilizando Flutter**. 2019. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Sistemas para Internet) –Instituto Federal Sul-rio-grandense de Passo Fundo, Passo Fundo, 2019.
IBM. **O que é blockchain?**. [S. l.]: IBM Brasil, 2025. Disponível em: https://www.ibm.com/br- pt/topics/blockchain . Acesso em: 03 jun. 2025.

LGPD. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais**. Brasília, 2018.
MARINHO, Leonardo H. **Iniciando com Flutter:** desenvolva aplicações móveis no Dart Side. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020.

MIOLA, Alberto. **Flutter complete reference**: create beautiful, fast and native apps for any device. [S. l.]: Independently published, 2020. ISBN 979-8691939952. 765 p.
NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin**: A Peer-to-Peer Eletronic Cash System, 2008. Disponível em: https://bitcoin.org/bitcoin.pdf . Acesso em: 04 jun. 2025.
PIRES, Timoteo Pimenta. **Tecnologia Blockchain e suas aplicações para provimento de transparência em transações eletrônicas**. 2016. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Redes de Comunicação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

RADADIYA, Sanket; RAMCHANDANI, Sunny M. **The impact of Flutter development**. Revista International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science, v. 7, n. 3, 2025. Disponível em: https://www.irjmets.com/uploadedfiles/paper//issue_3_march_2025/70270/final/fin_irjmets1743146075.pdf . Acesso em: 19 maio 2025.

REIS, Antonio Carlos Serafim dos. **Um estudo comparativo entre modelos de desenvolvimento de aplicações móveis**. 2019. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Software) – Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2019.
REITZ, Felipe. **O livro das mitigações:** estratégias práticas para a conformidade e segurança de dados pessoais. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Processo, 2024.
RISSI, Matheus; DALLILO, Felipe Diniz. **Flutter**: um framework para desenvolvimento mobile. Revista Científica Multidisciplinar RECIMA21, v. 3, n. 11, 2022. Disponível em: https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2230/1666. Acesso em: 19 maio 2025.

SEBRAE. **A tecnologia blockchain e suas possíveis aplicações no Comércio Exterior**. Brasília, DF: Sebrae Nacional, 2021. Disponível em: https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Arquivos/EBOOK%20Blockchain%20(1).pdf. Acesso em: 04 jun. 2024.

SILVA, Marcelo M. da; SANTOS, Marilde T. P. **Os Paradigmas de Desenvolvimento de Aplicativos para Aparelhos Celulares.** Tecnologias, Infraestrutura e Software, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 162-170, Maio-Ago. 2014.
SOUSA, Vinícius Gamarra Andrade. **Um Aplicativo de Gerenciamento de Carteira de Criptomoedas**. 2022. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2022.

SWAN, Melanie. **Blockchain:** Blueprint for a New Economy. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2015.

TROQUETE, Rafael. **Programação orientada a objetos:** uma visão conceitual dos elementos de modelagem. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Software) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo / SP. Disponível em: https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/26820/1/Rafael%20Troquete.pdf . Acesso em: 12 abril 2025.

YAGA, Dylan; MELL, Peter; ROBY, Nik; SCARFONE, Karen. **Blockchain technology overview**. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, U.S. Department of Commerce, 2018. (NIST Internal Report 8202). Disponível em: https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2018/NIST.IR.8202.pdf . Acesso em: 3 jun. 2025.

YI, Yuchun. **The investigation of layer 2 blockchain technologies for decentralized applications**. In: International Conference on Data Science and Engineering (ICDSE), 1., 2024. Proceedings of the 1st International Conference on Data Science and Engineering – Volume 1: ICDSE. Setúbal: SciTePress, 2024. p. 326–333. DOI: 10.5220/0012837400004547. ISBN 978-989-758-690-3. Disponível em: https://www.scitepress.org/Papers/2024/128374/128374.pdf.

ZAMMETTI, Frank. **Flutter na prática:** melhore seu desenvolvimento mobile com o SDK open source mais recente do Google. São Paulo, SP: Novatec, 2020.

# DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA GESTÃO E PRESCRIÇÃO DE DIETAS E CARDÁPIOS EM AMBIENTE HOSPITALAR

Rebeca Einhardt Fiss
Júlia Pires Santos
Gabriel Maciel Quatrin

## RESUMO

A nutrição hospitalar é um elemento essencial para a recuperação de pacientes internados, influenciando diretamente a qualidade do atendimento, o tempo de internação e a evolução clínica. Entretanto, em muitos hospitais brasileiros, os processos de prescrição nutricional e gestão de cardápios ainda são realizados de forma manual, demandando tempo excessivo e aumentando os riscos de falhas. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema web voltado à gestão e prescrição de dietas e cardápios hospitalares, com o objetivo de otimizar as atividades dos profissionais de nutrição e melhorar a comunicação entre nutricionistas e equipe de cozinha. Para levantamento de requisitos, utilizou-se a técnica de entrevistas com profissionais da área, cujas informações subsidiaram a definição de requisitos funcionais e não funcionais. O sistema foi projetado utilizando UML para modelagem, PHP como linguagem de programação, MySQL para gerenciamento de dados e Bootstrap para construção de interfaces responsivas. Os resultados parciais incluem a elaboração de diagramas de casos de uso e de classes, além da definição das principais funcionalidades, como prescrição de dietas individualizadas, gerenciamento de cardápios e geração de relatórios. Espera-se que o sistema proporcione maior agilidade, organização e confiabilidade no processo de atendimento nutricional, contribuindo para a qualidade da assistência hospitalar e reduzindo a sobrecarga dos profissionais. Objetivo Geral: Desenvolver um software que apoie as atividades nutricionais do ambiente hospitalar, por meio do cadastro dos pacientes, seus dados de saúde, prescrição nutricional e gerenciamento dos cardápios. Os resultados parciais obtidos até o momento consistem na definição dos requisitos funcionais e não funcionais da aplicação, que servirão de base para orientar todo o desenvolvimento, além da diagramação de casos de uso e do diagrama de classes.

# CONSTRUINDO O FUTURO: TIJOLOS SUSTENTÁVEIS QUE TRANSFORMAM O MEIO E UNIFICAM A SOCIEDADE

Jefferson Santana Martins1
Gabriel Vidal Streck Silva2
Paola Zanatta Morschheiter3

**RESUMO**

Segundo dados publicados pela Folha de São Paulo, o Brasil ocupa a oitava posição mundial na geração de resíduos plásticos, agravando um problema ambiental de grande relevância. Esse tipo de material pode levar mais de 500 anos para se decompor, além de contaminar rios, mares e lagoas, afetando diretamente a fauna e a saúde humana por meio da cadeia alimentar. Paralelamente, ações antrópicas intensificam as crises climáticas, como a formação de ilhas de calor, ocorrência de enchentes, derretimento das calotas polares e elevação da temperatura global. Diante desse cenário, o presente trabalho propõe o estudo e a aplicação de tijolos ecológicos produzidos a partir de plásticos reciclados, como o Polipropileno (PP) e o Polietileno de Alta Densidade (PEAD). Essa tecnologia, já adotada em países desenvolvidos e em desenvolvimento, apresenta-se como uma alternativa sustentável e economicamente viável para a construção civil, contribuindo para a redução do volume de resíduos sólidos destinados a aterros sanitários. Além do potencial ambiental, outro objetivo central consiste em desenvolver uma metodologia distinta do padrão convencional, mais prática, simplificada e de baixo custo, demonstrando a viabilidade de sua aplicação com recursos e equipamentos limitados. A metodologia contempla as etapas de seleção, lavagem, trituração e derretimento do plástico em forno elétrico específico, seguidas da moldagem e prensagem em formas adequadas, finalizando com o acabamento após o resfriamento. O projeto visa aplicar essa tecnologia na melhoria da infraestrutura do campus Lajeado, tornando-o mais acessível a pessoas com deficiência, especialmente cadeirantes, que enfrentam dificuldades de locomoção em razão dos caminhos de brita. A proposta articula sustentabilidade, inclusão e inovação, promovendo práticas construtivas conscientes e acessíveis.
Palavras-Chave: sustentabilidade; reciclagem; acessibilidade; construção civil.

1 Docente EBTT. jeffersonmartins@ifsul.edu.br . Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Lajeado.
2 Estudante do Ensino Médio Integrado no Técnico em Automação Industrial.
paolamorschheiter.lj030@academico.ifsul.edu.br . Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Lajeado.
3 Estudante do Ensino Médio Integrado no Técnico em Administração.
gabrielsilva.lj071@academico.ifsul.edu.br . Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Lajeado.

# PROCESSO PRODUTIVO DO PFNM PINHÃO DAS ARAUCÁRIAS: UM ESTUDO COM EXTRATIVISTAS NO RIO GRANDE DO SUL

Jean Marcos da Silva
Vanderlucia de Jesus da Silva

## RESUMO

A proteção das áreas florestais tem se consolidado como tema central em pesquisas nas últimas décadas. Nesse cenário, diversos estudiosos defendem que, além da preservação, é necessário tornar a floresta economicamente viável, de modo que as comunidades que dela dependem possam gerar renda e se engajar em sua conservação. Os Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) constituem uma alternativa relevante nesse sentido. O presente projeto tem como objetivo identificar o processo produtivo do PFNM Pinhão a partir dos relatos de extrativistas no Rio Grande do Sul. A investigação pretende contribuir para a compreensão das dinâmicas locais de produção e para o embasamento de políticas públicas voltadas à valorização dessas práticas. Para tanto, será utilizada uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo-exploratório, por meio de estudo de caso, com dados a serem coletados em entrevistas semiestruturadas. Espera-se identificar as etapas do processo de coleta do pinhão, bem como compreender sua importância para a renda dos extrativistas e os saberes intergeracionais envolvidos nessa atividade.
Palavras-Chave: PFNM, Pinhão, Sustentabilidade, Extrativismo.

# MENOS TELAS, MAIS LEITURA

Janete Inês Müller[1]
Emanuele Tais Fischer[2]
Jeferson Yuri Goettems[3]
Laura de Castro Faleiro[4]

**RESUMO**

O projeto "Menos telas, mais leitura" busca investigar e fomentar práticas leitoras em uma sociedade cada vez mais digital. O objetivo principal é pesquisar, entre jovens, hábitos de leitura e de exposição às telas, promovendo consumo de conteúdo mais aprofundado e consciente, em oposição à superficialidade e à dispersão causadas pelo uso excessivo de dispositivos digitais. Neste trabalho, adota-se uma abordagem metodológica participativa e qualitativa, com o desenvolvimento de pesquisa bibliográfica no campo da Linguística e da Cultura Digital, além da investigação de campo. Nesse caso, para entender o panorama atual, foi aplicado um formulário digital entre os estudantes do IFSul. De modo geral, os resultados preliminares são preocupantes e reforçam a importância do projeto: o hábito de leitura é precário, com muitos participantes lendo apenas uma vez por semana. Além disso, passam, em média, mais de cinco horas diárias conectados à internet. Nesse contexto, é importante promover ações educativas e interativas, como palestras, rodas de conversa, clubes de leitura e feiras de troca de livros, que visam criar uma comunidade de leitores e tornar a prática mais acessível e prazerosa. É imprescindível equilíbrio saudável entre livros e telas, com uso consciente de ferramentas digitais, as quais complementam a leitura, como bibliotecas virtuais, com o foco na valorização à leitura e no estímulo de hábitos que promovam o bem-estar. Assim, a escola assume um papel crucial: incentivar a leitura, desde cedo, por meio da oferta de uma variedade de gêneros textuais, contribuir diretamente na formação de leitores críticos e conscientes, ajudar a reduzir a dependência excessiva de telas e promover competências leitoras mais complexas e duradouras.
Palavras-chave: Leitura; Dispositivos digitais; Escola.

1 Graduação em Letras, Especialização em Libras, Mestrado e Doutorado em Educação. janetemuller@ifsul.edu.br . IFSul Campus Venâncio Aires.
2 Acadêmica do Curso Técnico Integrado em Informática. emanuelefischer.va007@academico.ifsul.edu.br. IFSul Campus Venâncio Aires.
3 Acadêmico do Curso Técnico Integrado em Informática. jefersongoettems.va045@academico.ifsul.edu.br. IFSul Campus Venâncio Aires.
4Acadêmica do Curso Técnico Integrado em Informática. laurafaleiro.va029@academico.ifsul.edu.br. IFSul Campus Venâncio Aires

# PENSAMENTO DECOLONIAL COMO PRÁTICA DA RESISTÊNCIA

Samir Dessbesel Ferreira
Lucas Lopes Dorneles
Andriel Porto Cassol

## RESUMO

A pesquisa tem como objetivo central examinar a decolonialidade e os principais conceitos associados à colonialidade do poder, do saber e do ser, a partir das contribuições teóricas de Quijano e outros pensadores decoloniais, como Walter Mignolo e bell hooks. Pretendemos demonstrar como esses autores oferecem ferramentas analíticas fundamentais para entender a persistência das hierarquias coloniais nas estruturas sociais contemporâneas. O problema central que orienta nossa investigação diz respeito às formas como a colonialidade se reproduz e se transforma nas sociedades modernas. Como explicar que, séculos após o fim formal da colonização, ainda verifiquemos profundas desigualdades raciais, econômicas e culturais que remetem diretamente ao período colonial? Para responder a essas questões, adotamos uma metodologia que combina revisão bibliográfica das obras centrais do pensamento decolonial com a análise de casos concretos que ilustram a permanência da colonialidade. Os resultados esperados incluem a elaboração de um quadro analítico que articule os conceitos-chave da decolonialidade, além da sistematização das principais contribuições dos autores estudados. Buscamos mostrar como suas teorias não apenas denunciam as estruturas de dominação, mas também apontam caminhos para sua superação por meio das lutas decoloniais. Por fim, este projeto busca demonstrar que a colonialidade não é um resquício do passado, mas um sistema vivo que ainda produz desigualdades. Ao mesmo tempo, destacamos como os povos subalternizados desenvolvem formas criativas de resistência e reexistência, construindo alternativas concretas à ordem colonial. Acreditamos que essa análise pode contribuir tanto para o campo acadêmico quanto para os movimentos sociais engajados na luta por uma sociedade verdadeiramente descolonizada.

# PROJETO ‘SECRETARIADO DIGITAL’ NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE INFORMÁTICA

Jean Silva
Júlia Henn
Ana Kaercher
Mariana de Souza
Kálien Klimeck
Josiane Luz

**RESUMO**

O projeto Secretariado Digital: Ferramentas para a Prática ocorre no campus IFSul – Venâncio Aires desde 2019 e visa à capacitação dos participantes no uso básico do computador e de ferramentas digitais, com foco especial nas rotinas administrativas, presentes no cotidiano de secretários e demais profissionais de escritório. As atividades do Secretariado Digital são semanais e realizadas em oficinas práticas, nas quais os conteúdos são explicados e imediatamente aplicados em exercícios do cotidiano. As aulas incluem desde gerenciamento e organização de pastas e arquivos, até o uso de softwares de escritório e segurança da informação. A metodologia é ajustada ao ritmo da turma, assegurando a compreensão e aplicação efetiva dos conteúdos. Dessa forma, o público-alvo do projeto são estudantes do curso de secretariado do IFSul e membros da comunidade externa interessados em técnicas de informática aplicadas às rotinas administrativas, visando ao aprimoramento de seu desempenho profissional. Diante disso, o objetivo dessa pesquisa é identificar os impactos que o projeto ‘Secretariado Digital’ tem na formação de estuantes de informática que atuaram no projeto em algum momento ao longo desses sete anos de existência da iniciativa. Metodologicamente, utilizou-se uma entrevista semiestruturada e para a análise dos dados procedeu-se à análise de conteúdo. Verificou-se que o os estudantes entrevistados reconheceram a importância da informática para a rotina administrativa. Conclui-se que as trocas realizadas entre os indivíduos do público-alvo do projeto e os estudantes de informática que atuaram na ação geraram nesses estudantes um impacto que ultrapassa o conhecimento técnico e atinge dimensões ontológicas desses discentes.
Palavras-Chave: Secretariado Digital; Capacitação; Ferramentas Digitais; Impactos Formativos; Informática

# CULTURAS JUVENIS: TRAJETOS E PROJETOS DE JOVENS-ALUNOS DO IFSUL

Daniela Medeiros de Azevedo Prates
Manuela Boiani Bastos

## RESUMO

A pesquisa foi desenvolvida em projeto de iniciação científica (BIC-IFSul) para investigar trajetórias de alunos ingressos em 2024 e egressos entre 2022 e 2023 nos cursos técnico-integrados em Informática e Mecatrônica do IFSul - Câmpus Charqueadas. Buscou reconhecer quem são e o que esperam esses sujeitos, analisando trajetórias biográficas, formativas e inserção no trabalho. Sustentou-se na tríade juventudes, trabalho e educação, com base em autores como José Machado Pais, Carles Feixa, Miriam Abramoway, Juarez Dayrell e Paulo Carrano. Em pesquisa anterior com ingressos de 2019, analisaram-se trajetórias antes da pandemia, marcada pela suspensão do calendário e ensino remoto. Agora, acompanha ingressos e egressos que convivem com efeitos da pandemia e, recentemente, impactos das enchentes na Região Carbonífera. O estudo é relevante por contribuir à comunidade científica e à instituição, favorecendo estratégias de permanência. Metodologicamente, foram mapeados 128 ingressos e 224 egressos. Questionários aplicados a 81 ingressos e 38 egressos permitiram reconhecer perfis, impactos da pandemia e enchentes. Também houve observações e entrevistas sobre expectativas de formação, inserção no trabalho e mobilidade social. As análises indicam que pandemia, enchentes e racionalidade neoliberal alteraram trajetórias e expectativas, afetando relações sociais, condições econômicas e projetos de vida. Isso repercute em reprovação, evasão, ingresso precoce em trabalhos precarizados e pressão diante de expectativas sociais, sobretudo quando considerados marcadores sociais da diferença. Destaca-se o crescimento de estudantes de escolas públicas, autodeclarados negros, LGBTQIAPN+ e de famílias com renda até dois salários mínimos, embora predomine ainda o perfil de jovens brancos, meninos e moradores de Charqueadas. Evidenciam-se dificuldades de aprendizagem e transporte, agravadas por cortes de verbas que afetaram as Políticas de Assistência Estudantil.

# LIXO: UM PROBLEMA DE TODOS NÓS

Márcia Regina Melchior Landim
Arthur Gonçalves da Costa
Tauane Faber
Vitor da Silva Soda

**RESUMO**

O projeto "Lixo: um problema de todos nós" teve como foco a poluição ambiental causada pelo descarte inadequado de resíduos. A proposta surgiu da indignação dos estudantes após participarem de um mutirão de limpeza do bairro, dentro do Programa de Saúde na Escola (PSE), que revelou grande acúmulo de lixo nas imediações da escola, áreas verdes e margens do Arroio das Pedras. O problema central investigado buscou identificar como o descarte incorreto do lixo afeta a saúde pública e o meio ambiente, além de compreender as práticas da comunidade. Entre os objetivos estiveram: identificar fontes de resíduos e métodos de descarte; analisar impactos ambientais e de saúde; propor soluções sustentáveis; incentivar coleta seletiva, reciclagem, redução do consumo e reutilização de materiais. A justificativa baseou-se na necessidade de conscientizar a população sobre os riscos do lixo mal descartado, que gera poluição, doenças e degradação ambiental, comprometendo a qualidade de vida. A metodologia envolveu mutirões de limpeza, reuniões com autoridades, aplicação de questionários, gincanas educativas, oficinas de compostagem e produção de materiais informativos sobre coleta seletiva e convencional. Paralelamente, os estudantes pesquisaram o tema e produziram cartazes para informar a comunidade. Entre os resultados alcançados, destacam-se a maior conscientização sobre a separação de resíduos, a adoção da compostagem na rotina escolar e a participação da comunidade na destinação correta de volumosos e recicláveis. Assim, o projeto contribuiu para a educação ambiental, a mobilização comunitária e a redução da poluição, promovendo práticas mais sustentáveis e responsáveis em relação ao lixo.