



Revista
Educar Mais

Bem Viver IF: um jogo para refletir sobre os espaços de uso comum no contexto da EPT

Bem Viver IF: A game to reflect about the common-use spaces within the context of TVET

Bem ViverIF: un juego para reflexionar sobre los espacios de uso común en el contexto de la EFTP

André Santos¹  • Thiago de Faria Silva² 

RESUMO

Este artigo apresenta o desenvolvimento do jogo de tabuleiro BemViverIF, com o objetivo de promover a reflexão crítica sobre os espaços de uso comum no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A base teórica discute a relação entre espaço escolar e cultura escolar, destacando o potencial dos jogos sérios e de tabuleiro como ferramentas pedagógicas. A metodologia, dividida em quatro etapas iterativas de prototipagem, incluiu simulações com IA e testes com jogadores reais. Os resultados indicam a eficácia do jogo em engajar os participantes e estimular debates sobre gestão democrática e adequação dos espaços escolares. O estudo reforça a importância de abordagens interdisciplinares para a problematização do espaço educativo.

Palavras-chave: Jogos Sérios; Cultura Escolar; Arquitetura Escolar; EPT.

ABSTRACT

This article presents the development of the board game BemViverIF, aimed at promoting critical reflection on common-use spaces within the context of Technical and Vocational Education and Training (TVET). The theoretical foundation explores the relationship between school space and school culture, highlighting the potential of serious games and board games as pedagogical tools. The methodology, structured into four iterative prototyping stages, included AI simulations and tests with real players. The results indicate that the game is effective in engaging participants and stimulating debates on democratic management and the suitability of school spaces. The study reinforces the importance of interdisciplinary approaches in critically examining educational spaces.

Keywords: Serious Games; School Culture; School Architecture; TVET.

RESUMEN

Este artículo presenta el desarrollo del juego de mesa BemViverIF, con el objetivo de promover la reflexión crítica sobre los espacios de uso común en el contexto de la Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP). La base teórica analiza la relación entre el espacio escolar y la cultura escolar, destacando el potencial de los juegos serios y de mesa como herramientas pedagógicas. La metodología, dividida en cuatro etapas iterativas de prototipado, incluyó simulaciones con IA y pruebas con jugadores reales. Los resultados indican que el juego es eficaz para involucrar a los participantes y fomentar debates sobre la gestión democrática y la

¹ Graduado em Arquitetura e Urbanismo, Bacharel em Ciência da Computação e Professor do Instituto Federal de Brasília (IFB), Brasília/DF – Brasil. E-mail: andre.santos@ifb.edu.br

² Bacharel e licenciado em História, Mestre e Doutor em História Social e Professor do Instituto Federal de Brasília (IFB), Brasília/DF – Brasil. E-mail: thiago.faria@ifb.edu.br

adecuación de los espacios escolares. El estudio refuerza la importancia de enfoques interdisciplinarios para reflexionar críticamente sobre el espacio educativo.

Palabras clave: *Juegos Serios; Cultura Escolar; Arquitectura Escolar; EFTP.*

1. INTRODUÇÃO

A proposição de o **espaço** não ser um mero cenário, mas um componente intrínseco à atividade humana, é um entendimento compartilhado por vários autores em diferentes campos do conhecimento. Santos (1996, p. 66) considera o espaço como forma-conteúdo, conceito que “une o processo e o resultado, a função e a forma, o passado e o futuro, o objeto e o sujeito, o natural e o social”. Lefebvre (2000), em sua dialética triádica, influenciada por Hegel, Marx e Nietzsche, considera o espaço como resultado de três dimensões interconectadas (prática social, representação do espaço e espaços de representação) em uma rede contínua de relações de produção social. Hillier e Hanson (1984) desenvolveram a Teoria da Sintaxe Espacial, também conhecida como Teoria da Lógica Social do Espaço, buscando entender a relação entre a configuração espacial de um ambiente construído e os padrões sociais e comportamentais que ocorrem dentro dele.

No contexto escolar, Escolano (2001) compartilha a compreensão da não neutralidade do espaço, afirmando que ele transmite estímulos, conteúdos, valores ideológicos e discursos culturais. O **espaço escolar** influencia e é influenciado pelas interações entre indivíduos e grupos, moldando o cotidiano da escola, envolvendo seus atores, discursos, instituições e práticas.

O espaço escolar é, portanto, um elemento inerente à **cultura escolar**. O espaço também educa, possuindo uma função curricular implícita, caracterizando um **currículo oculto**. Silva (2016) afirma que as teorias críticas do currículo entendem o currículo oculto como um instrumento para perpetuar as desigualdades sociais e manter o status quo. Essas teorias buscam desocultar esse currículo e promover uma educação mais reflexiva e transformadora.

A lacuna historiográfica identificada por Frago (2001) e a análise de Bencostta (2019) sobre a escassez de pesquisas brasileiras relacionadas à história da arquitetura escolar ressaltam a relevância de investigações que abordem o espaço escolar, especialmente no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Diante desse quadro, como estimular a reflexão crítica sobre o espaço escolar no contexto da EPT?

O uso de jogos pode oferecer oportunidades para responder esta questão. A escolha de jogos como ferramenta pedagógica alinha-se à visão de Assis (2022), ao compreendê-los como práticas capazes de estimular o debate e a reflexão sobre o espaço. A autora aponta a capacidade do jogo de ativar processos de subjetivação, indo além de resultados como “quem ganhou?”. Seu potencial transformador manifesta-se nas falas dos jogadores durante e após a experiência lúdica. Essa abordagem é respaldada por Lameris *et al.* (2017), vinculando mecânicas de jogos aos objetivos de aprendizagem da Taxonomia de Bloom, destacando sua capacidade de promover análise, avaliação e criação.

Complementarmente, Kleiman (2021) enfatiza os benefícios dos jogos para mudar atitudes e comportamentos ao constituírem ferramentas de aprendizagem baseadas nas experiências do indivíduo. Ao reduzir os riscos associados às ações, os jogadores podem testar cenários, possibilitando acelerar a aprendizagem e influenciar atitudes. No contexto do planejamento urbano, Tan (2014)

atribui aos jogos a capacidade de estimular o engajamento e participação pública, permitir a exploração de alternativas, criar um ambiente seguro para a resolução de conflitos, diminuir a distância entre especialistas e não especialistas e testar políticas e regulamentações antes de sua implementação.

Este trabalho tem como objetivo descrever o processo de desenvolvimento de um jogo de tabuleiro como produto educacional, com o intuito de fomentar a reflexão crítica sobre os espaços escolares de uso comum no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)¹. A escolha de focar nesses ambientes justifica-se pelo fato de serem utilizados e percebidos por uma multiplicidade de agentes. Nos espaços de uso comum de uma escola ocorrem interações sociais, colaboração e troca de conhecimentos entre estudantes, professores e demais integrantes da comunidade escolar.

Este artigo está organizado em quatro seções principais. A seção 2 aborda o referencial teórico sobre a relação entre espaço escolar e cultura escolar, fundamentando a escolha de jogos como ferramenta pedagógica, com ênfase em jogos sérios e de tabuleiro. A metodologia, detalhada na seção 3, descreve o processo de desenvolvimento do jogo BemViverIF. Estruturado em quatro etapas iterativas de prototipagem, o desenvolvimento inclui simulações com IA e testes com jogadores reais. Os resultados são discutidos na seção 4, analisando dados quantitativos e qualitativos coletados durante uma partida teste. Por fim, a seção 5 apresenta as considerações finais, sintetizando as contribuições, limitações e propostas para pesquisas futuras, reforçando a relevância de abordagens interdisciplinares para a problematização do espaço educativo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Espaços de uso comum e a EPT

Frago (2007, p. 87) define a **cultura escolar** como:

“[...] um conjunto de teorias, ideias, princípios, normas, modelos, rituais, inércias, hábitos e práticas (formas de fazer e pensar, mentalidades e comportamentos) sedimentadas ao longo do tempo em formas de tradições, regularidades e regras de jogo não interditas, e repartidas pelos seus atores, no seio das instituições educativas.”

Segundo o autor, os elementos formadores da cultura escolar são: os atores (professores, estudantes e seus responsáveis, profissionais administrativos e de serviço); os discursos, linguagens, conceitos e modos de comunicação; os aspectos organizativos e institucionais; e a cultura material. Esta última abrange espaços edificadas e não edificadas, o mobiliário, o material didático, etc. Portanto, o **espaço escolar** é um dos elementos da cultura escolar.

O espaço escolar, como componente da cultura escolar, influencia e é influenciado pelas suas práticas, rituais e tradições. O espaço comunica, revela o uso feito dele para aqueles que o sabem ler. A utilização varia de acordo com a cultura, sendo ele mesmo um produto cultural específico. Está ligado às interações interpessoais como distâncias, território pessoal, contatos, comunicação, conflitos de poder. Relaciona-se também à liturgia e aos ritos sociais, aos significados simbólicos das disposições dos objetos e corpos, hierarquias e relações (Frago, 1993).

Escolano (2001) afirma que o espaço escolar não é apenas físico, não é um cenário neutro. Por meio de sua materialidade ele transmite estímulos, conteúdos, valores ideológicos e discursos culturais. O

espaço escolar educa, possui uma função curricular. Todavia, essa função é implícita, um **currículo oculto**.

Silva (2016) categoriza as teorias do currículo em tradicional, crítica e pós-crítica. Enquanto as teorias tradicionais se concentram em questões técnicas e de organização, as **teorias críticas** argumentam que nenhuma teoria é neutra, científica ou desinteressada e sim implicada em relações de poder. Elas investigam as razões por trás da seleção de determinados conhecimentos, destacando as conexões entre saber, identidade e poder.

Tanto as tradicionais quanto as críticas utilizaram o conceito de currículo oculto, entendendo existirem aspectos não explícitos do ambiente escolar, os quais contribuem implicitamente para a aprendizagem social. As tradicionais tendem a aceitar o currículo oculto como algo natural e funcional para a sociedade, enquanto as críticas o consideram um meio de perpetuar as desigualdades sociais e manter o status quo. As teorias críticas buscam revelar o currículo oculto e promover uma educação mais reflexiva e transformadora.

Este trabalho compreende o espaço como um elemento fundamental da cultura escolar, integrando um currículo oculto a partir de uma perspectiva crítica. Para o aprofundamento e consolidação dessa concepção, é necessário realizar mais pesquisas que explorem as dimensões do espaço escolar, tanto em sua materialidade quanto em suas implicações simbólicas e pedagógicas. Frago (2001) identifica uma lacuna historiográfica na análise do espaço escolar, apontando três razões principais: (1) foco da pesquisa em ideias pedagógicas, evolução curricular, políticas educacionais e aspectos sociais da educação, negligenciando o aspecto espacial; (2) dificuldade em integrar perspectivas profissionalmente diversas, limitando a compreensão do espaço escolar como um fenômeno multifacetado; (3) reflexo dos currículos e programas de ensino da disciplina. Temas ausentes ou pouco presentes nos programas de estudos tradicionais têm menos possibilidades de serem objetos em pesquisas específicas.

No contexto brasileiro, Bencostta (2019) reforça essa lacuna ao mostrar que as pesquisas sobre arquitetura escolar concentram-se majoritariamente no ensino primário, ficando em segundo plano a educação superior e educação profissional e tecnológica.

Ao buscar explorar as relações entre espaço e cultura escolar, incorporando abordagens interdisciplinares e metodologias diversificadas, este trabalho foca nos espaços de uso comum no contexto da EPT. A partir de Frago (2001, 2005) e Escolano (2001), é possível relacionar aspectos do espaço escolar como: se mais fechados ou abertos; suas formas e dimensões; as relações de posse e uso (individual ou coletivo); a organização interna dos edifícios; as suas funcionalidades; e a dimensão simbólica do lugar. Esses elementos contribuem para a compreensão do espaço escolar como um artefato cultural e educativo complexo.

Com base nesses elementos, pode-se delimitar que os **espaços de uso comum** podem ser áreas **internas** ou **externas**, com **formas** e **dimensões** variadas, **presentes em todas as escolas**. São espaços de **uso coletivo**, não subordinados ao controle rígido do tempo acadêmico, como ocorre em salas de aula e laboratórios. **Organizam** e **estruturam** o espaço escolar como um todo, interligando os ambientes de usos específicos. Além da **função** de direcionar o fluxo de pessoas, têm papel central na promoção de atividades coletivas, da interação social e da recreação. Sua **dimensão simbólica** está intimamente ligada à construção de um senso de comunidade.

Uma vez estabelecido o conceito, **qual o interesse específico em delimitar espaços de uso comum no contexto da EPT?** Além da carência de pesquisas destacada por Bencostta (2019) e referenciada neste estudo, os Institutos Federais (IFs) representam um objeto de análise singular. Os IFs foram fundados com base em três princípios: a formação humana integral, a verticalização e a pesquisa como princípio pedagógico.

A formação humana integral defende a indissociabilidade entre educação geral e profissional, visando à formação cidadã. A verticalização implica a oferta de cursos em múltiplas etapas e modalidades (ensino básico, superior, pós-graduação e educação de jovens e adultos), além da construção de itinerários formativos interligados. Por fim, a pesquisa como princípio pedagógico compreende a investigação científica como atividade intrínseca a todos os níveis de ensino (Pacheco, 2023).

Esses princípios moldam espaços escolares diversificados, com programas arquitetônicos que atendem às demandas de profissionais desde o ensino médio até a pós-graduação. Tais espaços abrigam usuários de diferentes faixas etárias, contextos socioeconômicos e culturais, envolvidos em atividades administrativas, de serviços, ensino, pesquisa e extensão. Nesse contexto, os espaços de uso comum ganham relevância ao integrar essa multiplicidade de funções e públicos. Acrescenta-se a expansão acelerada dos IFs: entre 2005 e 2016, foram criados 422 *campi* e incorporadas 92 unidades à rede. Atualmente, existem 682 unidades em operação, com recente anúncio de mais 100 *campi* (MEC, 2024).

Considerando que o espaço é compreendido como parte integrante da cultura escolar – caracterizando um currículo oculto sob uma perspectiva crítica – e levando em conta a definição e a relevância dos espaços de uso comum no contexto da EPT, **qual estratégia pode ser adotada para estimular uma reflexão sobre esses ambientes?** Conforme apontado por Assis (2022), Tan (2014), Lameris *et al.* (2017), Kleiman (2021) e outros autores, a utilização de **jogos** pode ser uma dessas estratégias.

2.2 Jogos sérios e jogos de tabuleiro

Um dos principais autores dos estudos de jogos, Huizinga (2019), observou que as ciências dedicavam pouca atenção ao conceito de jogos. Ele rompeu com visões reducionistas que limitavam o jogo ao entretenimento infantil ou ao ócio, defendendo o fator lúdico como um fundamento da cultura humana e legitimando seu estudo como fenômeno antropológico e social. Para Huizinga, os jogos são anteriores à cultura, pois sua definição não pressupõe a existência de uma sociedade, uma vez que atividades lúdicas também são observadas no reino animal.

Enquanto Huizinga vê o jogo como a origem da cultura, Caillois (2017) o considera parte integrante dela, entendendo-o como um fenômeno social gerado pelas relações humanas. Apesar das diferenças teórico-conceituais, Caillois se utiliza dos estudos precedentes e define o jogo como uma atividade que deve ser: **livre** (a participação não pode ser obrigatória), **separada** (ocorre dentro de limites específicos de espaço e tempo), **incerta** (o resultado não pode ser previamente determinado), **improdutiva** (não gera bens, riquezas ou novos elementos), **regrada** (sujeita a convenções que suspendem as leis cotidianas) e **fictícia** (envolve a consciência de uma realidade alternativa).

A partir dessa definição, Caillois propõe quatro categorias fundamentais, distribuídas em quadrantes que delimitam jogos da mesma espécie. Dentro de cada quadrante, os jogos podem ser escalonados entre dois polos: **paidia** (caracterizados pela anarquia, improvisação, liberdade e fantasia) e **ludus** (com regras definidas, objetivos claros e que exigem paciência, destreza ou engenhosidade). As categorias fundamentais propostas por Caillois são detalhadas no Quadro 01.

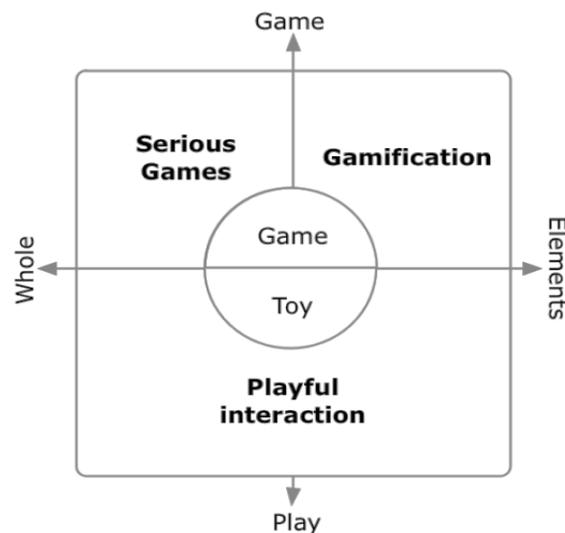
Quadro 01 - Categorias fundamentais de Caillois

Categoria	Descrição	Exemplo
<i>Agôn</i>	caracterizado pela competição, com rivalidade concentrada em uma qualidade como rapidez, força, memória, etc.	esportes e xadrez
<i>Alea</i>	resultado depende da sorte	dados e roleta
<i>Mimicry</i>	envolvem uma representação, uma simulação, o faz-de-conta	teatro
<i>Ilinx</i>	provocar sensações de vertigem e alterações de consciência	montanha-russa

Fonte: autores, baseado em Caillois (2017).

A distinção entre *paidia* e *ludus* é evidenciada na língua portuguesa pelos termos “brincar” e “jogar”, respectivamente, enquanto em inglês o verbo “to play” abrange ambos os conceitos. Deterding *et al.* (2011) ressaltam essa distinção ao utilizá-la para elaborar um esquema visual que explora a definição de **gamificação** (Figura 01). Nos polos verticais, apresenta-se a oposição entre “jogar/jogo” (*game/game*) e “brincar/brinquedo” (*play/toy*). Nos polos horizontais, diferencia-se o jogo como um objeto completo daqueles que possuem apenas elementos de jogo.

Figura 01 - Esquema conceitos Gamificação/Jogos Sérios, Jogar/Brincar



Fonte: Deterding *et al.* (2011).

Para os autores, a gamificação é o uso de elementos de design de jogos em contextos que não são primariamente jogos. Já o termo **jogos sérios** refere-se ao uso de jogos como objetos completos em si, com propósitos além do entretenimento. Kleiman (2021) resalta a adoção progressiva desse termo como um denominador comum para diversas abordagens, como jogos de impacto social, jogos persuasivos ou jogos com propósito. Krath *et al.* (2021) introduzem o termo **aprendizagem baseada em jogos**, referindo-se ao alcance de objetivos educacionais por meio de conteúdos e práticas de jogo. Todos esses conceitos compartilham a ideia de utilizar experiências positivas de jogo para fins além do entretenimento, como a educação ou a mudança de comportamento.

Bedwell *et al.* (2012) desenvolvem uma taxonomia de atributos dos jogos sérios considerados importantes para a aprendizagem, como interação, imersão, desafio e regras. Com base nesses atributos e nas categorias fundamentais de Caillois, Rezende e Soares (2023) afirmam que os jogos

de **competição** (*agôn*) e de **personificação** (*mimicry*) mobilizam o maior número de atributos relacionados à aprendizagem.

De modo semelhante, Lamerias *et al.* (2017) propõem uma categorização que relaciona atributos e objetivos de aprendizagem com categorias e mecânicas de jogo. Para os autores, objetivos como aplicar, analisar, avaliar e criar estão associados a determinados atributos de jogos, como a interpretação de papéis, colaboração presencial, pontuação, inventários e placares de liderança. Esses atributos, por sua vez, são associados aos jogos de **colaboração** e **competição**.

Ao pensar no uso de jogos em áreas do conhecimento relacionadas ao espaço, a pesquisa de Tan (2014) destaca-se no urbanismo e design participativo. Fundadora da *Play the City*, uma plataforma de jogos sérios para facilitar o planejamento urbano colaborativo, Tan propõe um método para engajar comunidades, gestores públicos, arquitetos e urbanistas em processos de tomada de decisão. A autora atribui aos jogos sérios as seguintes capacidades:

- **Engajamento e participação pública:** promover o envolvimento lúdico e interativo no processo de planejamento;
- **Exploração de alternativas:** ao simular cenários, permitem explorar diferentes alternativas e consequências de decisões de planejamento;
- **Resolução de conflitos:** criar um ambiente seguro para negociar e resolver conflitos entre partes interessadas, permitindo que os participantes experimentem diferentes perspectivas e encontrem soluções colaborativas para questões controversas;
- **Redução da distância entre especialistas e não especialistas:** estabelecer uma linguagem comum que diminui a barreira de comunicação, reduzindo o peso de jargões técnicos;
- **Teste de políticas e regulamentações:** permitir o teste de políticas e regulamentações antes de sua implementação, identificando potenciais falhas ou melhorias e economizando tempo e recursos no processo de planejamento.

Assis (2022) propõe uma segunda abordagem que vai além do uso de jogos como ferramentas de cocriação no planejamento de espaços, considerando-os como práticas pedagógicas capazes de estimular debates e reflexões. A autora introduz o conceito de pedagogia sócio-espacial, definido como “práticas que têm como objetivo a democratização do conhecimento espacial junto a grupos sociais, no sentido de orientar a autoprodução e gestão compartilhada do espaço” (Assis, 2022, p. 2). Em sua pesquisa, ela utiliza **jogos de tabuleiro**, sem detalhar definições e as motivações específicas para essa escolha.

Bayeck (2020, p. 414), ao investigar a relação entre jogos de tabuleiro e aprendizagem, os define como “um jogo jogado face a face, seguindo um conjunto de regras e utilizando uma combinação de materiais tangíveis tais como dado, tabuleiro/superfície de jogo, cartas e *tokens*”. Em sua pesquisa, a autora conclui que os jogos de tabuleiro facilitam a aprendizagem de vários tópicos e habilidades, como saúde, engenharia, física, finanças, línguas, cultura e história. Para a autora, esse tipo de jogo provoca o engajamento dos participantes, motivando-os a aprender. Por fim, ela destaca a capacidade dos jogos de tabuleiro de simplificar questões complexas, tornando-os adequados para explorar conceitos em ambientes formais e informais de aprendizado.

Bunt *et al.* (2024) destacam o crescimento recente da indústria de jogos de tabuleiro, impulsionado por avanços tecnológicos e mudanças nas preferências dos consumidores. Esses jogos expandiram seu público para além dos jogadores tradicionais, sendo utilizados como ferramentas de aprendizagem em diferentes disciplinas para diferentes grupos, como idosos e pessoas com deficiências visuais.

Muitas pesquisas nos estudos de jogos focam nos jogos digitais. No entanto, os jogos de tabuleiro apresentam algumas vantagens, como destacado por La Carretta (2018): não exigem conhecimento em programação para sua criação; não dependem de energia elétrica ou suportes digitais; podem ser jogados em qualquer lugar; promovem interações presenciais e a organização física em grupos; e podem proporcionar uma conexão entre pessoas de diferentes gerações, já que não costumam ser alvos de críticas por parte do público mais velho.

Diante das perspectivas teóricas e aplicações práticas discutidas, evidencia-se que jogos com característica de **competição** e **colaboração** podem ser eficazes para engajar os participantes em atividades de aprendizagem que estimulem a reflexão sobre questões espaciais. Os jogos de tabuleiro destacam-se por possibilitarem a interação presencial em grupos, reforçando a relevância nesse contexto.

3. METODOLOGIA

Este estudo propõe, como produto educacional, um jogo colaborativo com objetivo de engajar os usuários na reflexão sobre os espaços de uso comum em escolas no contexto da EPT. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa (Mattar; Ramos, 2021), de natureza interdisciplinar, que integra educação, arquitetura e design de jogos.

As técnicas e procedimentos foram desenvolvidos a partir de uma perspectiva de pesquisa-ação, ou seja, a pesquisa é orientada por objetivos de conhecimento (estudo) e práticos (intervenções). O processo ocorreu em ciclos, abrangendo “a identificação de um problema ou uma área para desenvolvimento, o planejamento de uma ação ou intervenção para transformar a realidade, a implementação do plano de ação e avaliação e reflexão sobre os resultados” (Mattar; Ramos, 2021, p. 155). Esse processo é contínuo e dinâmico, caracterizando uma espiral de atividades que se repetem e se aprimoram.

A pesquisa foi dividida em quatro etapas principais: conceituação, desenvolvimento de protótipos, simulações e testes com jogadores reais². Cada uma dessas etapas será detalhada a seguir.

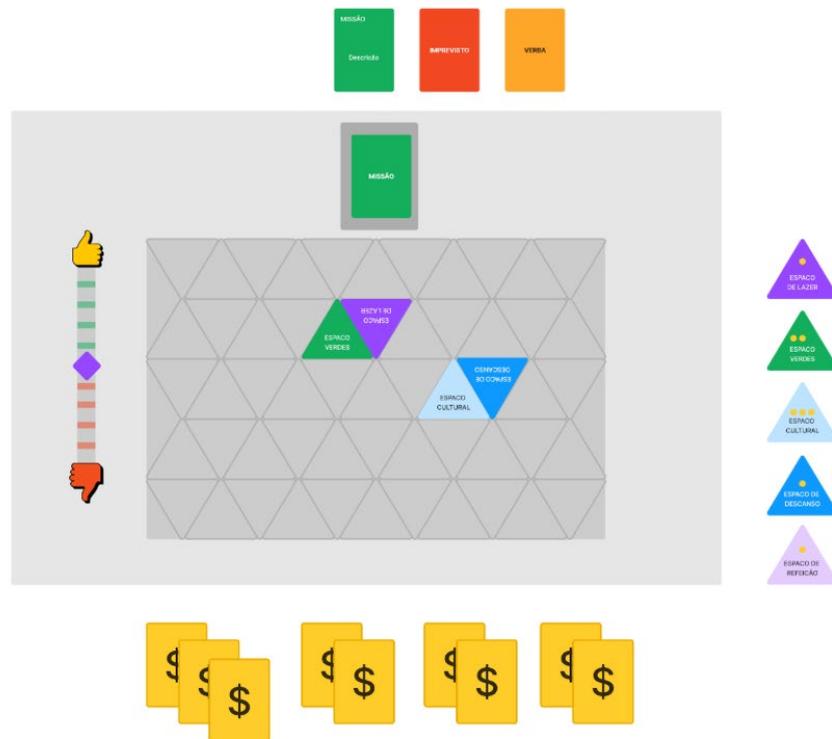
3.1 Etapa 01 - Conceituação

O desenvolvimento do jogo iniciou-se no contexto da disciplina “Tópicos Especiais em EPT - Jogos e Gamificação”, do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), no primeiro semestre de 2024. Partindo-se da definição que seria um jogo colaborativo, fez-se uma pesquisa de similares e utilizou-se o Game Design Canvas.

A pesquisa de similares envolveu a análise de três jogos de tabuleiro colaborativos, comparando elementos como mecânica, interatividade, design visual e jogabilidade. Essa etapa é essencial para identificar características, problemas e necessidades comuns em produtos já existentes, servindo de referência para o desenvolvimento do novo jogo.

Em seguida, utilizou-se a técnica do *Game Design Canvas* (GDC), ferramenta adaptada do *Business Model Canvas* (Osterwalder; Pigneur, 2013), para estruturar elementos essenciais do jogo. O GDC é composto por seções que abordam diferentes dimensões do design do jogo, como conceito, público-alvo, objetivos, regras, componentes e identidade visual. A construção do *canvas* permitiu a elaboração de um primeiro rascunho esquemático do jogo (Figura 02).

Figura 02 - Rascunho esquemático



Fonte: autores.

Posteriormente, elaborou-se o *Game Design Document* (GDD), um documento descritivo que ampliou as informações do *canvas*. Embora o GDD seja mais comum no desenvolvimento de jogos digitais, ele foi adaptado para o contexto de jogos de tabuleiro. Com base nessas ferramentas, criou-se a primeira versão do jogo (Protótipo A), então denominado BemStarIF.

Na dinâmica do jogo, o objetivo era alcançar o nível máximo de bem-estar por meio da construção de espaços escolares, completando missões, gerenciando verbas e superando imprevistos. O principal produto dessa etapa consistiu em um protótipo digital, com arquivos dos componentes em formato PDF para impressão. Embora criado no contexto de uma disciplina, a temática do espaço escolar e o enfoque colaborativo alinharam-se aos objetivos da pesquisa, servindo de base para a etapa seguinte.

3.2 Etapa 02 - Simulação com IA

Nessa etapa, ampliou-se a pesquisa de similares para incluir jogos eletrônicos com temática escolar, visando identificar novas mecânicas e tendências. Um novo *Game Design Canvas* foi elaborado, com foco nos espaços de uso comum da escola, em vez do ambiente escolar como um todo. Os componentes e as regras foram revisados para se adequarem ao recorte temático e à dinâmica desejada, mantendo a estrutura geral do jogo. Incorporou-se um novo elemento à dinâmica: a competição entre jogadores, com o objetivo de simular conflitos de interesse entre ações individuais e coletivas.

Como produto dessa etapa, gerou-se um documento com as regras revisadas e a descrição dos novos componentes, ainda sem design gráfico – uma espécie de protótipo escrito (Protótipo B). O objetivo principal era testar a dinâmica do jogo por meio de simulações com ferramentas de IA, como *Google NotebookLM* e *ChatGPT*. Foram realizadas diversas iterações, utilizando diferentes configurações de componentes e regras, o que permitiu observar: (1) o impacto do número de determinados tipos de cartas na dinâmica do jogo; (2) a necessidade de indicações visuais para identificar componentes e mecânicas específicas; (3) a previsão de duração da partida; e (4) interpretações não intencionais das regras. Após as simulações virtuais e revisões, a etapa seguinte dedicou-se à experimentação física do jogo.

3.3 Etapa 03 - Simulação física

Com objetivo de testar as dimensões dos componentes e simular a dinâmica do jogo, elaborou-se uma versão física preliminar (Figura 03). Nessa fase, a simulação ocorreu sem a participação de jogadores reais, focando na avaliação da usabilidade, dos formatos e dimensões dos componentes, e no equilíbrio das regras antes da aplicação prática. A cada iteração, variou-se o número de jogadores, seus perfis de ação (mais colaborativo ou individualista) e alguns aspectos das regras. Os resultados obtidos na simulação física orientaram as modificações finais para o teste com a participação efetiva dos jogadores.

Figura 03 - Protótipo C



Fonte: autores.

3.4 Etapa 04 - Teste com jogadores

A nova versão física (Figura 04) foi elaborada com todos os elementos de design gráfico definidos, incluindo tipografia, cores, dimensões e ilustrações. O jogo foi rebatizado como BemViverIF. O teste com jogadores reais foi realizado com uma turma de 12 pessoas do componente curricular "Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos da Educação Profissional e Tecnológica" (2º

Semestre de 2024) do ProfEPT. Divididos em dois grupos, os participantes receberam kits com os componentes do jogo e um manual explicativo.

Inicialmente, o jogo foi apresentado sem abordar os objetivos e conteúdos da pesquisa. Nessa versão, o objetivo central é a construção das áreas de uso comum de um *campus* escolar, mediante o cumprimento de missões, gerenciamento eficiente de verbas, superação de imprevistos e equilíbrio entre interesses individuais e coletivos. Os principais componentes do jogo são: (1) o medidor do Bem Viver, (2) cartas de “Marca da Gestão”, (3) peças de espaço, (4) fichas de verbas e (5) cartas de “Período Letivo” (que representam a passagem do tempo e os eventos, divididas em três tipos: verba, imprevisto e contrato).

À medida que os jogadores completam missões construindo espaços, o marcador do Bem Viver é atualizado para cima, refletindo os benefícios do melhor tratamento das áreas comuns. Se os jogadores não enfrentam os imprevistos, são penalizados com a diminuição no nível de Bem Viver. O jogo pode terminar de três formas: (1) com uma vitória coletiva (marcador atinge o nível máximo), (2) com uma derrota coletiva (marcador atinge o nível mínimo) ou (3) vitória individual (um jogador constrói quatro espaços de maior custo, conforme a sua “Marca da Gestão”).

Os jogadores foram instruídos a escolher uma “Marca da Gestão”, cabendo aos grupos decidirem o método de seleção (secreto ou aberto). Durante a interação, observou-se que os participantes demonstraram engajamento e motivação, debatendo e organizando os componentes de diversas maneiras. Eles leram com interesse os conteúdos das cartas, fizeram paralelos com suas experiências pessoais e expressaram tanto entusiasmo quanto decepção, dependendo dos efeitos das cartas. Após a interação com o jogo, foi disponibilizado um **questionário** e realizada uma **roda de conversa**, cujos resultados serão discutidos a seguir.

Figura 04 - Protótipo D



Fonte: autores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram coletados por meio de um **questionário** com três perguntas abertas e 14 itens em escala Likert, organizados em quatro eixos: (1) aspectos técnicos (clareza de objetivos/regras e design visual), (2) engajamento, (3) aprendizagem e (4) avaliação geral. Além disso, após a interação com o jogo, realizou-se uma **roda de conversa** para aprofundar as impressões dos participantes. Essa metodologia permitiu uma análise mista – quantitativa e qualitativa.

Todos os 12 participantes responderam ao questionário. Os resultados indicaram uma média geral de 4,5 (em uma escala de 1 a 5), mediana de 5 e desvio padrão médio de 0,67, demonstrando consistência nas respostas e uma percepção majoritariamente positiva do jogo. Nas respostas abertas, destacaram aspectos como a interação, o estímulo à reflexão sobre a gestão escolar, a clareza dos objetivos e regras, o apelo visual e a capacidade do jogo de gerar decisões impactantes. Entre os aspectos a serem aprimorados, os participantes apontaram a complexidade das regras e sugeriram melhorias, como a criação de vídeos explicativos, adaptações para acessibilidade e a utilização de materiais mais resistentes.

Durante a roda de conversa, além de ratificar sugestões presentes nas respostas ao questionário, foram propostas melhorias como: implementar uma mecânica que representasse a necessidade de manutenção dos espaços e trabalhar a narrativa para reforçar o foco nas áreas de uso comum.

Nos jogos sérios, um dos desafios é equilibrar a diversão e os objetivos de aprendizagem. A análise das respostas ao questionário revelou que todos os participantes consideraram o jogo divertido, indicando sua eficácia em promover o engajamento. Em relação ao estímulo à reflexão crítica sobre os espaços escolares, tanto as respostas ao questionário quanto os comentários na roda de conversa destacaram a importância da gestão democrática, da adequação de cada espaço às necessidades específicas e da consideração das demandas da comunidade escolar no processo de tomada de decisões.

A consistência das respostas reforça a eficácia da escolha de design como um jogo **colaborativo** com elementos **competitivos**, alinhando-se às conclusões de Rezende e Soares (2023) e Lameris *et al.* (2017), que apontaram a relação entre essas modalidades de jogo e atributos relacionados à aprendizagem. A escolha do formato de jogo de tabuleiro favoreceu a dinâmica colaborativa, conforme indicado por Bayeck (2020). Além disso, as falas que evidenciam a reflexão sobre os espaços escolares corroboram os achados de Assis (2022, p. 2) e Tan (2014), que ressaltam o potencial dos jogos na abordagem de questões espaciais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou o potencial dos jogos de tabuleiro como ferramentas pedagógicas para fomentar a reflexão crítica sobre os espaços escolares de uso comum no contexto da EPT. A partir da concepção do jogo BemViverIF, verificou-se que estratégias lúdicas colaborativas, associadas a elementos competitivos, promovem engajamento e estimulam debates sobre gestão democrática, adequação de espaços às demandas comunitárias e equilíbrio entre interesses individuais e coletivos. Os resultados, obtidos por meio de simulações e testes com jogadores, indicaram percepções positivas quanto à capacidade do jogo em simplificar questões complexas e gerar decisões impactantes, alinhando-se às perspectivas teóricas de Assis (2022), Tan (2014) e Bayeck (2020).

Entre as limitações, destaca-se o recorte amostral restrito (12 participantes), o que demanda cautela na generalização dos resultados. Como possibilidades de estudos futuros, sugere-se a realização de uma nova versão do produto educacional, incorporando as contribuições da partida teste, com objetivo de aplicá-lo em uma amostra ampliada e de perfis mais diversificados.

A principal contribuição deste trabalho reside na criação de um produto educacional interdisciplinar que integra educação, arquitetura e design de jogos, atuando em lacunas apontadas por Frago (2001) e Bencostta (2019) quanto à pesquisa sobre o espaço da escola. Ao abordar o espaço escolar como componente do currículo oculto, sob uma perspectiva crítica, o estudo reforça a importância de práticas pedagógicas que democratizem a discussão sobre a materialidade e a simbologia dos ambientes educativos. A aplicação do jogo em contextos reais pode auxiliar gestores e educadores na construção de espaços mais inclusivos e alinhados às necessidades da comunidade escolar. Por fim, este trabalho reforça a relevância de abordagens interdisciplinares e participativas para desvendar as múltiplas camadas do espaço escolar.

NOTAS

NOTA 1: Este estudo foi financiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF).

NOTA 2: Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNIEURO, sob o número de parecer 7.056.928 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 82228224.5.0000.5056.

6. REFERÊNCIAS

ASSIS, Ana Paula Silva De. Pedagogia sócio-espacial: uma abordagem por meio dos jogos. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 14, p. e20210101, 2022.

BAYECK, Rebecca Yvonne. Examining Board Gameplay and Learning: A Multidisciplinary Review of Recent Research. **Simulation & Gaming**, v. 51, n. 4, p. 411–431, 2020.

BEDWELL, Wendy L. *et al.* Toward a Taxonomy Linking Game Attributes to Learning: An Empirical Study. **Simulation & Gaming**, v. 43, n. 6, p. 729–760, 2012.

BENCOSTTA, Marcus Levy. A escrita da arquitetura escolar na historiografia da educação brasileira (1999-2018). **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 19, p. e064, 2019.

BUNT, Lance *et al.* Play with Purpose: A Heuristic Approach to Evaluating Tabletop Serious Games for Academic Integrity Education. **European Conference on Games Based Learning**, v. 18, n. 1, p. 142–152, 2024.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. 1. ed. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2017.

DETERDING, Sebastian *et al.* Gamification: Toward a Definition. *In*: CHI 2011 GAMIFICATION WORKSHOP, 2011, Vancouver, Canadá. **Proceedings of the Chi 2011 Gamification Workshop**. Vancouver, Canadá: ACM Publication, 2011. p. 7–12.

ESCOLANO, Agustín. Arquitetura como programa: Espaço-escola e currículo. *In*: ESCOLANO, Agustín; FRAGO, Antonio Viñao. **Currículo, Espaço e Subjetividade**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP &

A, 2001. p. 19–57.

FRAGO, Antonio Viñao. Del espacio escolar y la escuela como lugar: propuestas y cuestiones. **Historia de la Educación**, v. 12, p. 17–74, 1993.

FRAGO, Antonio Viñao. Do espaço escolar e da escola como lugar: propostas e questões. *In*: CURRÍCULO, ESPAÇO E SUBJETIVIDADE. 2. ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2001. p. 59–139.

FRAGO, Antonio Viñao. Espaços, Usos e Funções: a localização e a disposição física da direção escolar na escola graduada. *In*: BENCOSTTA, Marcus Levy Albino (org.). **História da Educação, Arquitetura e Espaço Escolar**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 15–47.

FRAGO, Antonio Viñao. **Sistemas educativos, culturas escolares e reformas**. 1. ed. Mangualde: Pedagogo, 2007. (Coleção Política, media, estudos culturais, v. 7).

HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. **The Social Logic of Space**. 1. ed. New York: Cambridge University Press, 1984. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9780511597237/type/book>. Acesso em: 20 mar. 2025.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 9. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2019.

KLEIMAN, F. **WINNING DATA: Designing and testing a game to change civil servants' attitudes towards open governmental data provision**. 2021. - Delft University of Technology, 2021. Disponível em: <http://resolver.tudelft.nl/uuid:01bc5442-00a4-45ca-ae48-1440ef16f833>. Acesso em: 28 fev. 2025.

KRATH, Jeanine; SCHÜRMANN, Linda; VON KORFLESCH, Harald F.O. Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. **Computers in Human Behavior**, v. 125, p. 106963, 2021.

LA CARRETA, Marcelo. **Como fazer jogos de tabuleiro: manual prático**. Curitiba: Appris Editora e Livraria Eireli - ME, 2018.

LAMERAS, Petros *et al.* Essential features of serious games design in higher education: Linking learning attributes to game mechanics. **British Journal of Educational Technology**, v. 48, n. 4, p. 972–994, 2017.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Paris: Éditions Anthropos, 2000.

MATTAR, João; RAMOS, Daniela Karine. **Metodologia de Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas, Quantitativas e Mistas**. São Paulo, SP: Edições 70, 2021.

MEC. **Ministério da Educação**. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/marco/governo-federal-anuncia-100-novos-campi-de-institutos-federais>. Acesso em: 6 abr. 2024.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers**. New York: Wiley&Sons, 2013.

PACHECO, Eliezer. Breves anotações sobre os Institutos Federais. *In*: FIORUCCI, Rodolfo (org.). **15 anos dos Institutos Federais: história, política e desafios**. Foz do Iguaçu: Editora Parque Itaipu, 2023. p. 61–73.

REZENDE, Felipe Augusto De Mello; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. Articulação teórica entre os atributos do jogo para a aprendizagem e a classificação do jogo em Roger Caillois: possibilidades para o ensino de química. **Ensino & Multidisciplinaridade**, p. e1023, 2023.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. 4. ed. São Paulo, SP: Edusp, 1996. (Milton Santos).

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma introdução às Teorias do Currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

TAN, Ekim. Negotiation and Design for the Self-Organizing City. **Architecture and the Built Environment**, 2014. Disponível em: <https://journals.open.tudelft.nl/abe/article/view/tan>. Acesso em: 28 fev. 2025.

Submissão: 21/03/2025

Aceito: 15/04/2023