



CIÊNCIAS HUMANAS

O Ensino de Física na Educação de Jovens e Adultos: o que pensam docentes e discentes*The Teaching of Physics in Youth and Adult Education: what do teachers and students think*Wilson Leandro Krummenauer¹, Luiz Marcelo Darroz²**RESUMO**

No presente artigo relatamos os resultados de uma pesquisa qualitativa fenomenológica realizada com alunos e professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) em diferentes escolas da região do Vale do Rio dos Sinos, RS. Para coleta de dados utilizamos um questionário aplicado a docentes e outro a discentes, objetivando verificar as concepções pedagógicas que norteiam a prática docente e o que pensam os discentes sobre as aulas de Física. Para análise de dados utilizamos a Análise Textual Discursiva, da qual emergiram diferentes categorias e subcategorias de análise. Os resultados indicam que a maioria dos professores afirmam que utilizam algum referencial teórico na preparação de suas aulas, a maioria refere-se ao construtivismo. Já os alunos, relatam que não conseguem estabelecer a relação com o que é ensinado na escola com seu cotidiano.

Palavras-chave: Ensino de física; concepção docente; educação básica.

ABSTRACT

In the present article we report the results of a qualitative phenomenological research carried out with students and teachers of the Education of Youths and Adults in different schools of Vale do Rio dos Sinos, RS. For data collection we used a questionnaire applied to teachers and another to students, aiming to verify the pedagogical conceptions that guide the teaching practice and what the students think about the classes of Physics. For data analysis we used the Discursive Textual Analysis, from which emerged different categories and subcategories of analysis. The results indicate that the majority of teachers affirm that they use some theoretical reference in the preparation of their classes, the majority refers to the constructivism. The students, however, report that they cannot establish the relationship with what is taught in school with their daily life.

Keywords: Physics teaching; teaching conception; basic education.

¹ Faculdade de Tecnologia – Uniftec, Novo Hamburgo/RS – Brasil. E-mail: wilsonkrummenauer@gmail.com

² Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo/RS – Brasil. E-mail: ldarroz@upf.br



1. INTRODUÇÃO

Uma das dificuldades enfrentadas por professores no Ensino Médio é o desinteresse demonstrado pelos alunos quando abordamos tópicos de Física. (KRUMMENAUER; WANNMACHER, 2016). Frequentemente, a Física é apresentada como uma série de “fórmulas” prontas, com as quais o aluno opera sem lhes dar sentido ou fazer qualquer relação com o seu cotidiano. Sem efetuar a relação entre teoria e fenômeno, o aluno acaba por considerar o assunto apresentado como algo totalmente novo e sem sentido. Geralmente, na Educação de Jovens e Adultos, há uma preferência demasiada pela Cinemática em detrimento de outras áreas, ocorrendo a “matematização” da Física. Tal panorama é corroborado Krummenauer e Wannmacher (2014, p.40).

Esta preferência por uma determinada área da física e uma redução do assunto à resolução algébrica de exercícios, nada mais é do que uma simplificação da ciência, levando o aluno ao desinteresse completo por esta área do conhecimento. Esta postura docente reduz a importância da física a uma mera preparação para um concurso vestibular, fazendo com que o vestibular seja o norteador da sua prática docente e do seu planejamento.

Segundo o parecer 11 do Conselho de Educação Básica - CEB (*apud* SOARES, 2002), documento que regulamenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) aprovado em 10/05/2000, a EJA deve ter função reparadora, equalizadora e qualificadora. Reparadora no sentido de reparar e restaurar o direito à educação que todo cidadão tem, independentemente da idade ou da condição social; reparado esse direito, chega-se a função equalizadora que visa uma redistribuição de igualdade de oportunidades, pois o processo deverá propiciar novas inserções no mercado de trabalho. Finalmente a função qualificadora, visa capacitar o aluno, através do seu retorno à escola, aumentando suas oportunidades no mercado de trabalho e auxiliando na sua autoestima.

O ensino de Física na Educação de Jovens e Adultos requer estratégias diferenciadas das utilizadas no ensino regular (KRUMMENAUER, 2009), pois além das características peculiares dos estudantes dessa modalidade, o período de tempo disponível é reduzido, havendo também a necessidade de revisar conhecimentos básicos do Ensino Fundamental. Dada a experiência de vida que os alunos adultos trazem para a sala de aula, propostas desarticuladas com o contexto levam à evasão e repetência (*ibidem*).

Objetivando verificar as concepções metodológicas que norteiam a prática de professores de Física que atuam na EJA, bem como analisar os discursos discentes sobre estas aulas, desenvolvemos uma pesquisa qualitativa com alunos e professores de cinco escolas da região do Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul. A região do vale, está situada a 40 km de distância da capital, Porto Alegre, os alunos da EJA desta região, são, em sua maioria, trabalhadores da indústria calçadista.

Nesse sentido, nosso trabalho buscou responder à seguinte pergunta de pesquisa: quais as concepções metodológicas que norteiam o trabalho docente na EJA e como estas concepções se relacionam com o discurso discente?



2. METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste trabalho adotamos a metodologia da pesquisa fenomenológica, esta metodologia requer uma 'atitude' ou 'postura' fenomenológica enquanto pesquisadores. (MASINI, 1989). A atitude fenomenológica significa trazer à tona exatamente aquilo que os fatos observados mostram, sem nenhuma influência de pensamentos, ideias ou proposições prévias do pesquisador, estabelecendo relações e refletindo a partir do material coletado. Cabe ressaltar que na pesquisa fenomenológica, sobretudo, a análise deve ser fiel às ideias dos sujeitos pesquisados, não se restringindo às ideias ou teorias do pesquisador, dando total atenção ao que os autores do material do corpus pretenderam expressar. A postura fenomenológica do pesquisador em ir "*às coisas mesmas*" (ibidem) também está presente na Análise Textual Discursiva (ATD), sobretudo no processo de unitarização, que possui caráter cíclico, em espiral. Cada avanço exige retornos reflexivos, um movimento de ir e vir com o objetivo de aperfeiçoar e refinar ou até mesmo rever conclusões já feitas. Este tipo de pesquisa concentra-se no próprio fenômeno e não naquilo que se pensa dele, neste sentido (MASINI, 1989, p.66) destaca:

O enfoque fenomenológico-hermenêutico furta-se à validação do já conceituado sem prévia reflexão e volta-se para o não pensado, e volta-se para uma reflexão exaustiva sobre o objeto do seu estudo, denunciando os pressupostos subjacentes.

3. COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados ocorreu através de um questionário estruturado (Apêndice 1) aplicado a treze professores de Física que atuam na EJA e outro questionário (Apêndice 2) aplicado aos alunos das referidas escolas, totalizando 150 discentes. Os questionários foram anônimos, os pesquisados tiveram um tempo máximo de 15 minutos para responderem os mesmos. Ao aplicar o questionário aos alunos, tomamos o cuidado para que o professor da disciplina de Física não estivesse presente, para não causar algum desconforto nas respostas emitidas pelos pesquisados. O questionário respondido pelos professores, teve como principal objetivo verificar como os professores estabelecem as relações entre teoria e prática pedagógica, bem como as concepções que norteiam sua prática. Já o questionário aplicado aos discentes, objetivou verificar como os alunos sentem-se em relação à Física, seu interesse, a relação da ciência com o seu cotidiano e a importância que dão ao que estão aprendendo.

A partir do material coletado, realizamos uma Análise Textual Discursiva (ATD) dos questionários. Nesta metodologia de análise de dados temos movimentos opostos de desconstrução e reconstrução, mas ambos complementares um do outro. Um passo inicial de desconstrução é a unitarização do corpus¹ da pesquisa, que é um processo de fragmentação ou recorte no qual o material é analisado de forma individualizada e profunda, procurando-se identificar as principais características presentes em cada parte do corpus. Sobre o caráter desconstrutivo da unitarização apresentamos a seguinte definição (MASINI, 1989, p.48):

Denominamos de unitarização ao movimento inicial da análise. Constitui um exercício desconstrutivo em que as informações são gradativamente transformadas em



constituintes elementares, componentes de base pertinentes à pesquisa. Representa um movimento de leitura e interpretação em que os significantes dos textos são interpretados produzindo-se diversificados significados, resultando deste processo elementos ou unidades, pretendendo-se com isto ressaltar aspectos significativos do fenômeno analisado. A escolha das unidades é importante, pois os resultados da pesquisa são muito sensíveis aos tipos de unidades trabalhados.

O processo de unitarização é um desmembramento objetivando transformar o material de análise em unidades elementares, unidades estas que não podem estar desvinculadas do contexto, os sentidos estão sempre presos aos contextos e discursos dos quais se originam (ibidem). Cabe ao pesquisador tomar o cuidado para não ocorrer uma fragmentação excessiva do corpus, perdendo-se a relação do material com o contexto, somente a partir do contexto que pode-se aprofundar de forma consistente a análise.

Segundo os pressupostos dessa metodologia (MORAES; GALIAZZI, 2007), organizaremos os materiais em torno de quatro focos: a desmontagem dos textos (análise criteriosa e detalhada de cada instrumento), o estabelecimento de relações (construção de relações entre as informações), captando o novo emergente (a partir de exaustiva análise dos materiais oriunda dos dois passos anteriores, passa-se para uma compreensão renovada do todo) e o processo auto-organizado (processo em que os fragmentos são reorganizados e reestruturados).

4. CATEGORIAS EMERGENTES A PARTIR DA ANÁLISE DO CORPUS

Seguindo os passos propostos pela ATD, após exaustivas leituras e releituras das respostas dos questionários, realizamos a desmontagem dos textos. Procuramos identificar os principais conceitos que se destacavam nas respostas de cada entrevistado, individualizando cada material. A partir deste processo de unitarização do *corpus*, foi possível organizar e dividir o material coletado em diferentes unidades que, posteriormente, deram origem às categorias descritas a seguir.

A partir da análise do questionário aplicado aos alunos emergiram duas categorias, assim denominadas: “Física é importante” e “Física não é importante”, destas categorias apresentadas emergiram, ainda, subcategorias representadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Categorias e subcategorias emergentes.

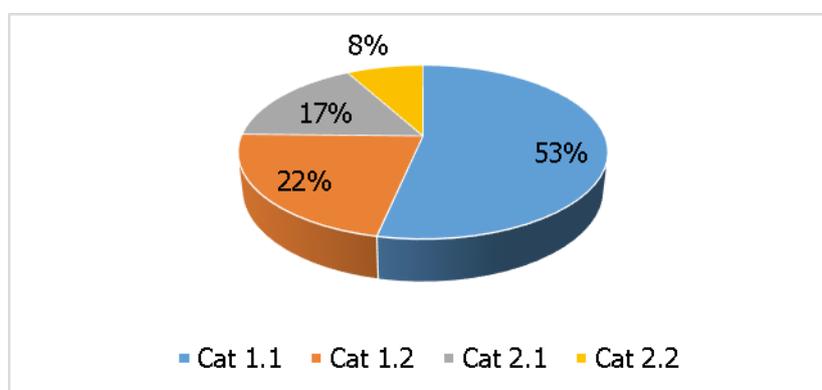
Categorias	Subcategorias
1. Física é importante	1.1 É importante porque é para a vida.
	1.2 É importante porque é a base para o ensino superior.
2. Física não é importante.	2.1 Não é importante porque não tem relação com meu cotidiano.
	2.2 Não é importante porque não pretendo ingressar no ensino superior.

Fonte: dados da pesquisa, 2019.



A maioria dos estudantes (75%), considera a Física importante. No entanto, as justificativas para explicitar tal importância são vagas, como: “importante para a vida” ou “vou precisar no ensino superior”. Do grupo da subcategoria 1.1, destacam que a Física é importante para o seu cotidiano, mas poucos, 12% deste grupo, consegue destacar conceitos e exemplificar com situações válidas suas aplicações. Deste, a maioria destaca situações referentes à cinemática, conforme já destacado por Krummenauer e Wannmacher (2016) há uma preferência demasiada pela cinemática na EJA. Os alunos enquadrados na subcategoria 1.2, apenas citam a importância da Física para o vestibular ou para uma “base” para as disciplinas de cursos como engenharia, no entanto, não conseguem citar exemplos de conceitos para justificar tal importância. A distribuição dos percentuais de cada grupo está representada no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Distribuição das categorias discentes.



Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Um quarto dos alunos pesquisados considera que a Física não tem importância, destes, um grupo destaca que reprovaram mais de uma vez na disciplina, adquirindo aversão pela mesma ou até mesmo pelo professor. Deste grupo, 67% dos alunos relata que não consegue entender como a Física é aplicada no seu cotidiano ou em situações práticas, também relatam que a escola não possui laboratório de Física e que o professor não utiliza recursos computacionais. Não conseguem citar um conteúdo sequer que justifique a importância da aula para o seu dia a dia. Os alunos classificados na subcategoria 2.2, relatam que não acham importante pois não pretendem ingressar no ensino superior, novamente, este grupo vai ao encontro do que pensam os alunos da subcategoria 1.2, no qual identificam a Física apenas como uma preparação para concurso vestibular.

Já na análise do questionário aplicado aos docentes, também emergiram duas categorias assim denominadas: “Fundamento as aulas em teorias de aprendizagem” e “Não fundamento as aulas em teorias de aprendizagem”, destas categorias apresentadas emergiram ainda, subcategorias representadas na Tabela 2.



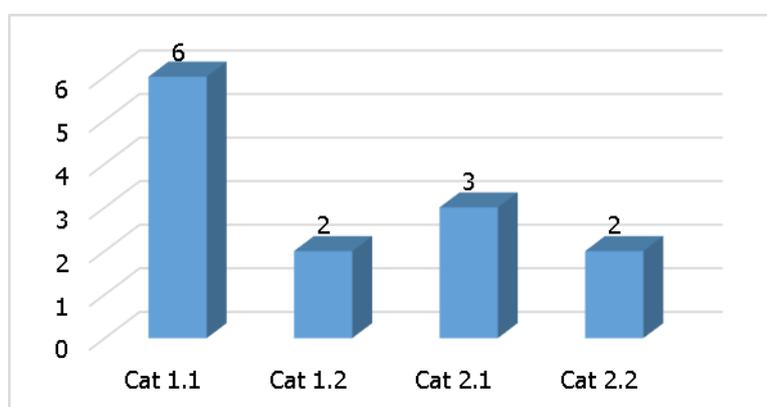
Tabela 2 - Categorias e subcategorias emergentes.

Categorias	Subcategorias
1. Fundamento as aulas em teorias de aprendizagem.	1.1 Teorias construtivistas.
	1.2 Paulo Freire.
2. Não fundamento as aulas em teorias de aprendizagem.	2.1 Porque não possuo formação em licenciatura.
	2.2 Porque as teorias são distantes da prática.

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

O Gráfico 2 representa a distribuição das categorias docentes:

Gráfico 2 - Distribuição das categorias.



Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Dos treze professores entrevistados, oito estão na categoria 1. Destes, seis afirmam que fundamentam seu planejamento em teorias construtivistas, no entanto, apenas metade consegue citar e explicar a teoria referida. Dos que citam a teoria utilizada no planejamento, dois citam David Ausubel e dois citam Vygotsky. Dos que fundamentam o planejamento na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, justificam que ensinar a partir daquilo que o aluno já sabe é fundamental para desenvolver a aprendizagem e tornar o conteúdo relevante para o aluno, valorizando aquilo que o aluno já sabe, conforme descrito pelo docente A: *“Inicialmente, verifico o que o aluno sabe em termos conceituais, a partir daí crio todo meu planejamento, procurando relacionar o conteúdo e os novos conceitos com a estrutura cognitiva do aluno, conforme recomenda Ausubel”*. Apesar da escola não possuir laboratório de Física, os docentes afirmam utilizar experimentos com material alternativo e recursos computacionais. Estes pesquisados também afirmam que utilizam mapas conceituais, não apenas na apresentação de conteúdos mas como instrumentos de avaliação, visando identificar o que os alunos sabem em termos conceituais. Os dois docentes que citam Vygotsky explicam a preferência por este teórico pois acreditam que a aprendizagem ocorre através da interação social dos educandos, sobretudo com alunos adultos, conforme respondido pelo docente J: *“Fundamento minhas aulas na teoria de Vygotsky, pois acredito que a aprendizagem não ocorre de forma individual, mas ocorre através das interações sociais estabelecidas no grupo e mediadas pelo*



professor". Todos os pesquisados na subcategoria 1.1 consideram seus alunos interessados pela aula.

Os professores da subcategoria 1.2 citam Paulo Freire como referência para o planejamento das aulas. No entanto, percebemos certa dificuldade em justificar a preferência por tal teórico, ambos os docentes utilizaram a mesma justificativa, verificada pelas respostas da pergunta 1 do questionário (Apêndice 1): "*é a maior referência para a educação de adultos*". Sabidamente, Paulo Freire é referência internacionalmente reconhecida na educação de adultos, sobretudo na importância do professor se colocar na condição de mediador, não um mero instrutor que transmite uma lista de conteúdos. Freire se contrapõe à aprendizagem "bancária", na qual se acredita que quanto mais se transmite, mais o aluno absorve. O professor também não pode se colocar como dono absoluto do conhecimento, deve valorizar o conhecimento dos alunos, para este teórico o conhecimento é relativo, pois o aluno adulto também traz consigo uma bagagem cognitiva adquirida na experiência de vida, que deve ser respeitada e valorizada em sala de aula. Nesse sentido, Freire (2003, p.29) destaca:

Por isso, não podemos nos colocar na posição superior na posição que ensina um grupo de ignorantes, mas sim na posição humilde daquele que comunica um saber relativo a outros que possuem outro saber relativo. É preciso saber reconhecer quando os educandos sabem mais e fazer com que eles também saibam com humildade.

Os três docentes enquadrados na subcategoria 2.1 não possuem formação na área da educação e justificam a falta de formação para não fundamentarem suas aulas em alguma teoria de aprendizagem. Destacam que os "*anos de experiência*" e bons livros didáticos são suficientes para o desenvolvimento de suas aulas. Um dos pesquisados desta subcategoria afirma que apesar de não conhecer alguma teoria de aprendizagem a escola oferece formação continuada, mas voltada apenas para o tema "*inclusão*" e utilização do sistema para postagem de notas e pareceres descritivos, não sendo abordados temas referentes às teorias de aprendizagem.

Os dois docentes da subcategoria 2.2 possuem formação em licenciatura, no entanto afirmam que as teorias são desenvolvidas por pesquisadores que não estão em sala de aula, portanto, consideram teorias para "*situações idealizadas*" e "*distantes da realidade*". Seus planejamentos são centrados em livros didáticos, escolhidos pelos próprios docentes.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Pela análise das categorias que emergiram no questionário discente, percebemos que os alunos recebem uma Física centrada na resolução de exercícios, uma Física "matematizada" e centrada na cinemática. Também percebemos que a maioria dos educandos não consegue estabelecer uma relação daquilo que é aprendido em sala de aula com o seu cotidiano, acreditam que a principal importância da Física é a preparação para o vestibular e o ingresso no ensino superior. Esta ênfase na cinemática e na resolução matemática de exercícios também é constatada em pesquisa realizada por Rosa e Rosa (2005, p.11):



Não há como negar que o vestibular tem sido o carro chefe no processo de seleção de conteúdos, sendo que algumas questões têm merecido meses de dedicação e estudos por parte dos alunos, sacrificando tópicos considerados por especialistas no ensino de Física, como fundamentais no processo de compreensão desta ciência. Um exemplo, citado pelos entrevistados, é o estudo da cinemática, envolvendo gráficos e equações de movimentos retilíneos e curvos. Estudos detalhados sobre lançamento de projéteis acompanhados de listas intermináveis de exercícios envolvendo algoritmos matemáticos, são frequentemente utilizados no ensino de Física.

Um grupo significativo de professores (46%) fundamenta suas aulas em teorias construtivistas, conseguindo relatar excelentes exemplos de aplicações de tais teorias. Percebemos que a Teoria da Aprendizagem Significativa é presente no planejamento destes docentes, aproveitando o conhecimento prévio dos alunos e utilizando mapas conceituais como instrumentos de avaliação. Mapas conceituais são diagramas que expressam relações entre conceitos através de uma hierarquia na distribuição e na quantidade de relação entre esses conceitos. Segundo Moreira (2006), são diagramas que procuram mostrar relações hierárquicas entre conceitos de um corpo de conhecimento que derivam da própria estrutura conceitual desse corpo de conhecimento. Podem ser utilizados como organizadores de currículos, de um evento de sala de aula e como elemento de identificação, com boa aproximação, de como o conteúdo está organizado na estrutura cognitiva do aluno, servindo como importante instrumento de avaliação da aprendizagem. Nesse sentido, Moreira (2006, p.19) comenta:

Na avaliação através de mapas conceituais a principal ideia é a de avaliar o que o aluno sabe em termos conceituais, isto é, como ele estrutura, hierarquiza, diferencia, relaciona, discrimina, integra, conceitos de uma determinada unidade de estudo, tópico, disciplina, etc.

Parte dos docentes (38%), enquadrados na categoria 2, não utiliza teorias de aprendizagem nos planejamentos, parte justifica pela falta de formação e outros, apesar de possuírem formação na área da educação, acreditam que as teorias são distanciadas da realidade cotidiana de sala de aula. Neste aspecto, verificamos que os professores utilizam a própria experiência de sala de aula, adquirida com os anos, de forma intuitiva, como “fundamentação” para suas aulas. Evidentemente, a experiência docente é importante para um bom professor, mas não apenas este aspecto, a formação e o conhecimento em teorias de aprendizagem são fundamentais para o sucesso em sala de aula. Sobre a relação entre teoria e prática na sala de aula, Saviani (2009, p.151) corrobora:

O dilema se expressa do seguinte modo: admite-se que os dois aspectos - os conteúdos de conhecimentos e os procedimentos didático-pedagógicos devam integrar o processo de formação de professores. Como, porém, articulá-los adequadamente? A ênfase nos conhecimentos que constituem a matéria dos currículos escolares leva a dar precedência ao modelo dos conteúdos culturais-cognitivos. Nesse caso, na organização institucional, seríamos levados a situar a questão da formação de professores no âmbito dos institutos ou faculdades específicas. Inversamente se nosso ponto de partida for o modelo



pedagógico-didático, tenderemos a situar os cursos no âmbito das faculdades de educação.

Outro fator que merece destaque, todos os docentes entrevistados, afirmam que utilizam o mesmo planejamento na EJA e na Educação Básica regular, com adolescentes. O aluno da EJA, por ser um discente que foi excluído do processo de ensino regular, seja por questões pessoais ou pela própria repetência, possui inúmeras lacunas no que diz respeito a conteúdos desenvolvidos no ensino fundamental, sobretudo, percebidos na matemática. (KRUMMENAUER; WANNMACHER, 2016). Uma abordagem da Física matematizada em detrimento da análise do fenômeno físico em termos conceituais, sem atividades de laboratório, torna a Física sem relevância para o aluno trabalhador, uma ciência apenas como curso preparatório para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) ou concursos vestibulares.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa procuramos adotar uma atitude fenomenológica, procurando coletar as informações e analisá-las sem nenhuma influência de pensamentos, ideias ou proposições prévias. Conforme preconizado pela pesquisa fenomenológica, a análise não se restringindo às ideias ou teorias do pesquisador, damos total atenção ao que os autores do material do corpus pretenderam expressar.

Pelos resultados apresentados, percebemos que o ensino de Física na EJA, na região do Vale do Rio dos Sinos, ainda está longe do ideal. Percebemos uma realidade na qual professores atuam de forma intuitiva e sem um programa de formação continuada para trabalhar com este público, um cenário no qual há um mascaramento do real objetivo da ciência e uma preferência pela simplificação da Física através de uma abordagem centrada em livros didáticos e exaustivas listas de exercícios meramente matemáticos e com pouca reflexão.

Nosso trabalho objetivou verificar as concepções metodológicas dos docentes que lecionam Física na EJA, bem como analisar os discursos discentes, pelos resultados apresentados, percebemos que há necessidade de tornar o ensino de Física mais significativo para o público adulto, apresentar uma ciência viva e presente no seu cotidiano. O docente não pode atuar de forma intuitiva e sem formação adequada para trabalhar com este público, as próprias licenciaturas precisam repensar seus currículos para trazer discussões metodológicas pertinentes à educação de adultos. Constatamos um discurso discente desacreditado com a sala de aula, pois não conseguem, em sua maioria, enxergar significado naquilo que é ensinado. A análise dos discursos docentes e discentes descritas neste trabalho devem servir de indagação para a prática docente na EJA, uma reflexão de como está o atual cenário desta modalidade de ensino na região do Vale do Rio dos Sinos.

7. REFERÊNCIAS

BAUER, M. W.; AARTS, B. A construção do corpus: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George (Orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 39-63.



- FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 27. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.
- KRUMMENAUER, W. L.; WANNMACHER, C. M. D. Possíveis causas para o desinteresse pela física na Educação de Jovens e Adultos na região do Vale do Rio dos Sinos. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v.4, p.28-44, 2014.
- KRUMMENAUER, W. L.; WANNMACHER, C. M. D. Percepção dos professores de Física na Educação de Jovens e Adultos acerca do interesse discente pelas aulas. **Travessias (UNIOESTE. Online)**, v.10, p.353-367, 2016.
- KRUMMENAUER, W. L.; **O movimento circular uniforme para alunos da EJA que trabalham no processo de produção do couro**. 2009. 123 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- MASINI, E. F. S. O enfoque fenomenológico de pesquisa em educação. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1989.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.
- MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e diagramas V**. Porto Alegre: Ed. do autor, 2006.
- ROSA, C. W.; ROSA, A. B. Ensino de Física: objetivos e imposições no ensino médio. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.4, n.3, set. 2005.
- SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n.40, p.143-155, abr. 2009.
- SOARES, L. **Educação de Jovens e Adultos**. 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002.
- TOGNINI-BONELLI, E. **Corpus linguistics at work**. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2001.



Apêndice 1 - Questionário aplicado aos docentes

1. Você fundamenta sua prática docente em alguma teoria de aprendizagem?
Qual?
2. Caso responda sim na questão 1, explique um exemplo de atividade fundamentada em sua prática diária?
3. Seu plano de trabalho é diferente na EJA em relação ao ensino regular? Se for diferente, em que consiste esta diferença?
4. Você realiza aulas de laboratório? Caso afirmativo, para quais conteúdos?
5. Você utiliza simulações computacionais para ilustrar determinados fenômenos?
Caso afirmativo, para quais conteúdos?
6. Você costuma contextualizar o conteúdo com situações cotidianas dos alunos?
Dê exemplos.
7. O conteúdo de física, nas suas aulas, é analisado em termos conceituais ou é dada maior ênfase para a abordagem matemática?
8. Você percebe seus alunos interessados e motivados em aprender Física?
Explique.



Apêndice 2 - Questionário aplicado aos discentes

1. Você percebe relação do que está aprendendo nas aulas de Física com o seu cotidiano? Dê exemplos.
2. Os conteúdos de Física desenvolvidos na escola são importantes para sua vida? Quais conteúdos são importantes?
3. As aulas de física são atrativas e interessantes? Por quê?
4. Você costuma ser assíduo às aulas? Se não for assíduo, qual a causa?
5. As aulas de Física na EJA são diferentes das aulas que você recebia no ensino regular? Se forem diferentes, em que são diferentes?
6. Você prefere aulas expositivas centradas na resolução de exercícios ou prefere atividades práticas de laboratório? Justifique.

Submetido em: **31/03/2019**

Aceito em: **06/04/2020**