

Concepções dos estudantes do PROEJA com Técnico em Meio Ambiente sobre a disciplina de Física

Students' conceptions of PROEJA Environmental Technician on the discipline of Physics

Maryelly Silva Faria

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
maryellyfaria@hotmail.com

Alessandra Riposati Arantes

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
ale.riposati@gmail.com

Resumo

Este trabalho investigou a concepção dos estudantes a respeito do currículo de Física no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos (PROEJA). Com esta pesquisa buscamos analisar as concepções dos estudantes a respeito da Física que aprendem: se gostam, se veem relação do que aprendem em Física com as outras disciplinas e o que eles propõem de melhoria. Foi aplicado um questionário aberto a 51 estudantes na Escola Estadual de Uberlândia, em Minas Gerais, a ofertar a modalidade; o curso Técnico escolhido foi em Meio Ambiente. Os dados foram analisados por meio Análise Textual Discursiva, mostrando que as concepções dos estudantes do PROEJA não são diferentes das de estudantes de outras modalidades de ensino, de forma que foi possível perceber que é preciso mais do que saber as concepções dos estudantes para responder à pergunta desta pesquisa.

Palavras chave: Currículo, Física, Educação profissional, Educação de Jovens e Adultos.

Abstract

This work investigated the conception of students about the physics curriculum in the National Program of Integration of Professional Education with Basic Education in the Mode of Youth and Adults (PROEJA). With this research we look for to analyze the students' conceptions about the Physics that they learn: if they like, if they see relation of what they learn in Physics with the other disciplines and what improvements they propose. An open questionnaire was applied to 51 students from the only school in Uberlândia, Minas Gerais, to offer the modality; the technical course chosen was Environment. The data were analyzed through Discursive Textual Analysis, showing that the conceptions of PROEJA students are

not different from those of students from other teaching modalities, so that it was possible to perceive that it takes more than knowing the conceptions of the students to answer the question of this research.

Key words: Curriculum, Physics teaching, Professional education, Youth and adult education.

Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA)

Em 2005, visando ampliar o acesso de jovens e adultos à educação, o governo federal criou o PROEJA. Esse programa surgiu da preocupação com os dados apontados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), divulgados em 2003. Esses dados mostravam que 68 milhões de jovens e adultos trabalhadores com 15 anos ou mais não haviam concluído o ensino fundamental e apenas 6 milhões estavam matriculados na Educação de Jovens e Adultos (EJA) (BRASIL, 2015).

A intenção do governo ao criar o PROEJA foi dar acesso à educação àqueles que não a tiveram no tempo adequado, visando também dar uma qualificação técnica a nível de ensino médio aos estudantes (BRASIL, 2015). Para Machado (2006), essa modalidade de ensino é uma forma de qualificar e assegurar o nível de escolaridade dos trabalhadores, enquanto para Araújo e Vargas (2010) o governo criou o programa como uma forma de diminuir a exclusão dos jovens e adultos e redimir-se de uma educação que os limitava apenas a alfabetização.

Alguns autores, como Ricardo e Freire (2007), apontam que em todas as modalidades de ensino, a escola está deixando de atender as expectativas de seus estudantes. Busca-se cada vez mais uma formação que atenda os novos desafios do mundo contemporâneo, por isso é muito importante considerar a diversidade e experiências que trazem os estudantes. Na Educação de Jovens e Adultos a nível médio e técnico, o público é ainda mais variado do que no ensino médio regular, com faixas etárias muito discrepantes, pessoas com bagagem de vida e diferentes perfis, e torna-se ainda mais necessário considerar quem são esses estudantes, quais são seus interesses, experiências e necessidades de aprendizagem (GROSSI, 2016). De acordo com Scortegagna e Silva (2011 apud GROSSI, 2016):

Quando os alunos da EJA chegam até a escola (pela primeira vez ou retornam depois de algum tempo), trazem uma grande bagagem de conhecimentos e de cultura, provenientes das aprendizagens informais que ocorreram no decorrer de sua vida. Todos estes saberes precisam ser respeitados e considerados pelos professores, sendo o ponto de partida para a aquisição de conhecimentos sistematizados, o que torna a ação educacional mais efetiva e com significado (SCORTEGAGNA; SILVA, 2011, p. 92).

Desta forma, surgiram-nos alguns questionamentos que, se apropriadamente respondidos por esta pesquisa, podem auxiliar a traçar uma forma de atender as expectativas destes estudantes no âmbito da disciplina de Física: Quais as concepções dos estudantes do PROEJA a respeito do ensino de Física? Quais são as expectativas de melhoria que os sujeitos do PROEJA propõem para a disciplina de Física? E, afinal de contas, que Física poderia ser ensinada a esses estudantes?

Pensando nesses questionamentos, fomos à única escola estadual a ofertar essa modalidade de ensino, na cidade de Uberlândia em Minas Gerais, no PROEJA em Meio Ambiente, e aplicamos um questionário de forma a buscar compreender as concepções dos estudantes em relação disciplina de Física.

O currículo do PROEJA

O objetivo dos cursos de educação profissional técnica de nível médio, segundo definição das diretrizes curriculares do PROEJA (2012), é proporcionar ao estudante, com base nos fundamentos científico-tecnológico, históricos, culturais e sociais, conhecimentos, saberes e competências profissionais que são necessários para o exercício da cidadania. Destaca-se, ainda, a importância da relação e articulação da educação básica com a profissional e exercício das profissões técnicas, além da interdisciplinaridade e contextualização no currículo e na prática pedagógica. Ressalta-se ainda a articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, o reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades e reconhecimento das identidades de gênero étnico-raciais. Ficam explicitados nestas diretrizes, os princípios para autonomia da instituição educacional, deixando claro que cabe a ela a concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do projeto político pedagógico, assim como a identidade dos perfis educacionais, fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados e respeito ao princípio constitucional.

No PROEJA não é especificada proposta de currículo para a Física; em geral, trabalha-se o mesmo conteúdo do ensino médio regular. É um desafio para os professores eleger os conteúdos para esta modalidade de ensino, pois deve-se respeitar os interesses e saberes dos alunos, a carga horária reduzida, considerar outras estratégias metodológicas devido à diferença de público e um currículo que garanta uma boa formação tanto no nível médio como técnico (GROSSI, 2016). Um dos desafios para o currículo do PROEJA é promover uma educação de qualidade, que valorize seus sujeitos, os alfabetize para a autonomia e os tornem bons profissionais (GOUVEIA; SILVA, 2015).

Existe uma tendência de currículo do PROEJA que não é pautado no desenvolvimento intelectual dos sujeitos, mas sim no mercado de trabalho, e este tipo de abordagem não atende a todos estudantes. Uma consequência dessa falta de cuidado com os conteúdos a serem trabalhados é a desmotivação do estudante, o levando a evasão escolar e retorno a exclusão.

Para Alves et al. (2014), às experiências que os jovens e adultos trazem para o âmbito escolar devem ocasionar consequências para a organização, estrutura e produção do conhecimento da educação de jovens e adultos. Considerar as especificidades dos educandos é pertinente, já que temos diferenças em relação aos anseios desses estudantes, e em qual contexto educacional esses jovens e adultos estão inseridos. Os anseios dos alunos estão diretamente interligados às suas histórias de vida e estudos (NACIF et al., 2016).

A organização do currículo para o PROEJA não é simples. Na cidade de Uberlândia, na qual os autores são residentes, apenas uma escola estadual oferece a modalidade PROEJA para o ensino médio, e só foi possível abrir os cursos pelo fato de a mesma ter realizado parceria com uma escola técnica fundada pela universidade federal da cidade. No geral, os cursos do PROEJA dessa escola são organizados em 3 ciclos, parecidos com o do ensino médio regular. No primeiro ciclo, os estudantes se dedicam seis meses às disciplinas de ensino médio e os outros seis meses as disciplinas do curso técnico, totalizando um ano para cada ciclo.

A disciplina de Física é ofertada nos 3 anos do PROEJA em Meio Ambiente, dividida em Física 1, 2 e 3, com um total de 180h, sendo 120h de aulas teóricas e 60h de aulas práticas. O objetivo geral, descrito na ficha de disciplina, é “Compreender e aplicar os conceitos da Física na identificação e resolução de problemas práticos, sendo capaz de agir diante de uma situação problema”. Os tópicos são divididos da seguinte maneira: Física I: Movimentos, Variações e Conservações; Princípio da Inércia; O Princípio Fundamental da Dinâmica; Princípio da Ação e Reação; Aplicação das Leis de Newton; Hidrostática; Quantidade de Movimento e Impulso; Energia e Trabalho; Máquinas Simples; Teoria do Big Bang; Leis de Kepler do movimento planetário. Física II: A Lei da Gravitação Universal; Calor, Ambiente e Formas e Usos de Energia; Calor; Termodinâmica; Energia e Ondas; Fenômenos ondulatórios; Ondas sonoras; A Luz; Imagem em um espelho plano; Espelhos Esféricos; Reflexão total; Dispersão da Luz; A eletricidade estática. Física III: A Lei de Coulomb; O campo elétrico; A corrente elétrica; Associação de resistores; Geradores e receptores; Eletromagnetismo; o campo magnético das correntes elétricas; Força magnética; Ondas eletromagnéticas.

Vale salientar que, de acordo com as diretrizes e concepções de outros autores já apresentados neste trabalho, o currículo do PROEJA deve apresentar articulação entre disciplinas de nível técnico e médio, considerar a história e o ambiente nos quais o estudante está inserido e buscar alfabetizá-los para a autonomia. Pensando nisso, objetiva-se com esta pesquisa compreender as concepções dos estudantes do PROEJA em Meio Ambiente sobre o currículo de Física, suas dificuldades e quais aspectos eles gostariam que apresentassem mudanças.

Aspectos Metodológicos

A presente pesquisa foi desenvolvida durante o primeiro semestre do ano de 2016, por estudante do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Uberlândia. Foi selecionado para participar da pesquisa o curso Técnico em Meio Ambiente na modalidade de PROEJA, que se localiza da cidade de Uberlândia em Minas Gerais. Todos os 51 estudantes do curso participaram da pesquisa. A escola estadual escolhida é a única a oferecer o PROEJA, e optou-se pelo Técnico em Meio Ambiente pela abertura que foi dada pelos professores para trabalhar-se com os estudantes. Os estudantes responderam a um questionário aberto (MARCONI; LAKATOS, 1999) acerca do currículo apresentado em sala de aula.

As respostas das questões foram analisadas por meio da Análise Textual Discursiva, que permite melhor explorar e compreender sobre os discursos apresentados e trazer novas significações aos mesmos (MORAES; GALIAZZI, 2011). Essa significação se deu através das categorias: “Concepção sobre a Física do PROEJA em Meio Ambiente”, “Relação entre a Física e as disciplinas do curso Técnico em Meio Ambiente” e “Anseios por uma nova Física”. Essas categorias, e as subcategorias existentes ao longo do texto, surgiram de acordo com a construção da análise, vindo diretamente do que se buscou investigar e do que os próprios estudantes trouxeram à tona.

Neste trabalho, cada uma dessas categorias será discutida em uma seção, onde serão transcritas as concepções de alguns estudantes e realizadas algumas discussões. A transcrição foi realizada sem alterações ao que foi escrito pelos estudantes e foram mantidos inclusive os erros de grafia. Todos os envolvidos tiveram sua identidade preservada, não sendo divulgada nenhuma informação que possibilite a identificação dos mesmos. Os estudantes foram

informados sobre a pesquisa e que não tinham obrigação de participar, podendo desistir a qualquer momento, não sofrendo nenhum tipo de dano, moral ou econômico.

Concepção sobre a Física do PROEJA em Meio Ambiente

A categoria *concepção sobre a Física do PROEJA em Meio Ambiente* traz a visão dos estudantes acerca da Física que eles aprendem. Buscou-se investigar aqui se a forma como já é ensinada a física para esses estudantes atende ou não suas expectativas e conseguir identificar eventuais dificuldades que os mesmos têm para compreender e/ou se interessar pelas aulas. Neste ponto surgiram duas subcategorias a) matematização e b) relação professor-aluno.

O que pôde ser observado na maioria das respostas dos estudantes é o problema da matematização da Física, muitos apontaram que a Física é interessante, mas que não têm base matemática para conseguir acompanhar as aulas.

“[...] tenho dificuldades com exatas, não tive base em matemática e tenho dificuldade de entender através da didática”

A matematização da Física é um problema apontado em vários trabalhos (MENDES e BATISTA, 2016; MENDES, 2014; PIETROCOLA, 2002) sejam estes relacionados ao ensino médio regular ou à educação de jovens e adultos. Os professores tendem a achar que é necessário utilizar a ferramenta matemática para validar os conhecimentos físicos, mas “não basta ao aluno conhecer a Matemática no seu campo próprio de validade para obter um bom desempenho em Física” (PIETROCOLA, 2002, pág. 18). O uso excessivo de ferramentas matemáticas afasta os estudantes da disciplina de Física, já que para eles é impossível aprenderem a mesma se não tiverem conhecimento matemático, uma consequência disso é o desgaste da relação professor-aluno, como pode ser observado na subcategoria a seguir.

Sobre a relação professor-aluno, foram realizadas muitas menções sobre a dificuldade em aprender ter conexão direta à pouca relação com o professor

“física é difícil e não acho que o professor seja paciente o suficiente para ensinar”

“gosto da matéria, mais a didática ministrada não dá pra compreender, não estou conseguindo entender as explicações do professor”

Para Barbosa e Canalli (2011), o preconceito criado pelo professor é um dos mais graves problemas escolares: “Com certa frequência, os professores procuram explicar a razão do não aprender do aluno às deficiências orgânicas, psicológicas, culturais em detrimento de um estudo e diagnóstico que pudessem esclarecer a situação” (BARBOSA E CANALLI, não paginado). Segundo esses autores, para que os alunos construam uma imagem de que são capazes a aprendizagem em sala de aula deve ser uma experiência de sucesso, caso contrário, os estudantes buscarão culpados para as suas dificuldades e como consequência negativarão a didática e metodologia utilizadas pelo professor. Nesse sentido, é necessário construir o diálogo entre o professor e o aluno, trazer para a sala de aula o pensamento freireano de que devemos buscar o que é importante histórica e socialmente para os estudantes como, por exemplo, um currículo flexível e democrático, construído para aproveitar a experiência, trajetória e conquistas dos mesmos. É nesse ponto que surge a importância do diálogo, para buscar com os educandos o que seria importante e interessante para eles no processo de

aprendizagem (BERTOLINI, 2004).

Relação entre a Física e as disciplinas do curso Técnico em Meio Ambiente

Nesta categoria, buscou-se captar a visão dos estudantes sobre articulação da Física com o curso Técnico em Meio Ambiente, tendo em conta que a integração do curso é considerada como um ponto importante para seu sucesso. Os estudantes mostraram muitos pontos divergentes ao descrever essa relação. Por isso, caracterizamos três subcategorias para este item: a) Indefinição, b) Não reconhecimento e c) Reconhecimento.

A maioria dos estudantes reconhece os fenômenos físicos em outras disciplinas do curso técnico, principalmente nas específicas, mas muitos apontam que a matemática é o fator de reconhecimento, mostrando uma indefinição por parte deles sobre o que é Física e Matemática

“nos calculos sim agente aprende um pouco sobre tudo nas demais disciplina”

“aprendi fazer cálculos para varias situações”

Isto é reflexo de uma Física de fórmulas prontas e que precisa da Matemática para ser validada como algo científico, como pôde ser analisado na primeira categoria. “A redução da Física à pura técnica, em certos casos; à técnica experimental e, em outros, à técnica matemática para a dedução lógica de consequências dos axiomas da teoria, evita questionamentos conceituais no seu ensino e gera uma formação limitada, estreita e acrítica” (MENDES e BATISTA, 2016).

Para a segunda subcategoria, vemos uma grande parte de estudantes descrevendo que não conseguem ver nenhuma ligação da Física com outras disciplinas específicas do PROEJA em Meio Ambiente. As respostas eram simplesmente um “não” ou trazia pontos que recaiam na subcategoria a, como

“Associo com matemática”

De acordo com Gehard e Rocha Filho (2012), a separação em séries e componentes curriculares, como acontece no Brasil, gera uma dissociação do saber científico que é claramente vista na insegurança demonstrada por todos os sujeitos que participam da escola. Ainda para os autores, essa fragmentação que ocorre na estrutura educacional do país faz com que o que seja ensinado em sala de aula perca o sentido, gerando uma desvalorização das disciplinas. Isto mostra a falta de uma Física que trata o dia-a-dia, que valoriza a vivência dos estudantes e, também, o distanciamento do professor-aluno, já que nenhuma atitude é tomada para mudar o que acontece em sala de aula. Se algo não vai bem novas estratégias devem ser adotadas.

A subcategoria *Reconhecimento* traz uma parte ínfima de estudantes que com clareza conseguem enxergar relação entre a Física e as disciplinas específicas do PROEJA em Meio Ambiente

“Sim, principalmente a parte de dilatação, porque por exemplo: As rochas de dilatação entre outros materiais da natureza que sofre esse tipo de ação, e também as leis da física que são super importantes”

“Estamos vendo dilatação em física, o que precisa adquirir o máximo conhecimento pq é um fenômeno usado muito no espaço ecografico de urbanização e industrialização etc.”

Essa divergência de opiniões pode ocorrer devido ao tempo de aprendizagem de cada estudante ou, como observado em alguns discursos apresentados, essa relação foi realizada em outros momentos e não nas aulas de Física. Para Silva (2009), aprender é resultado de muitas etapas, e essas etapas dependem de fatores como

[...] o conhecimento prévio, as ações e coordenações do sujeito, aspectos afetivos e sociais. Contudo, esse processo acontece em um indivíduo específico, com características próprias, que o constituem enquanto sujeito psicológico e, portanto, carregado de subjetividade. Assim sendo, o tempo da aprendizagem é um tempo do aluno, um tempo determinado por uma série de acontecimentos em um sujeito específico (SILVA, 2009, pág. 2).

Também podem ser observados contratempos entre a comunicação dos estudantes e professores. Os professores buscam ensinar de acordo com suas próprias impressões e, como consequência, os alunos enfrentam dificuldades para compreender e/ou se interessar pelas aulas. Percebe-se então, que a maneira que se dá a organização curricular não entra em consenso com o conjunto de saberes e anseios dos educandos (OLIVEIRA, 2007).

Anseios por uma nova Física

Para essa categoria vemos dois pontos: a) Anseio em aprender o que já veem e b) Anseio pelo diferente.

Alguns estudantes não conseguem imaginar uma Física diferente da que lhes é ensinada, para estes é fundamental aprender matemática para compreender a Física, e o que eles anseiam é ter base matemática para ser “craque” em Física

“a parte de calculos, isso não entendo”

“gostaria de aprender as formulas e outras coisas mais”

“O professor podia Repetir o exercício várias vezes até eu compreende-lo”

“com contas mais exatas e não enormes”

Essa forma de ver a matemática como descritor do que é real vem da própria concepção dos professores, Pietrocola (2002) faz uma análise sobre a atribuição da falta de conhecimento das ferramentas matemáticas como o principal ponto de fracasso dos estudantes em aprender Física, e para o autor um dos principais pontos a serem considerados como implicação didático-pedagógica em seu trabalho “diz respeito a uma mudança de postura epistemológica dos educadores científicos em geral com respeito à forma de apresentar a Matemática nos cursos de Física” (PIETROCOLA, 2002, pág. 17). Se o estudante vê uma Física baseada na matematização, e não consegue fazer outras conexões, ele não conseguirá enxergar diferentes maneiras de aprender. Logo, o mais lógico para o estudante será aprender o que ele considera como pré-requisito para ser bom em Física, que neste caso, é conhecer bem as ferramentas matemáticas.

Na subcategoria b) percebemos que grande parte dos estudantes esperam aprender uma Física que tenha relação com alguma coisa, seja relação com o cotidiano ou com o curso técnico que

fazem, esperam uma aula mais prática e/ou dinâmica

“Tudo aquilo que possa estar ligado e possa ser usado no curso técnico em meio ambiente”

“Com práticas, visitas técnicas, aulas dinâmicas, vídeos”

“Gostaria de aprender o que tenha relação diária com o cotidiano”

Os estudantes demonstram falta de interesse pelo currículo fragmentado que lhes é apresentado, eles anseiam ver conexões, entender a importância das evoluções tecnológicas e científicas para o mundo. Não que o professor precise pensar em todas as aulas ligadas a experiências do cotidiano ou em práticas e dinâmicas, mas o ensino é uma mescla de fatores, onde para dar certo é preciso ouvir os estudantes, os pais, os professores, o meio em que todos esses sujeitos vivem. Para Vilar e Anjos (2014), temos que pensar em um currículo pautado na cultura dos sujeitos. Dialogar e entender a diversidade cultural dos alunos é criar uma postura metodológica que nos dá o poder de refletir sobre qual é a melhor escolha de procedimentos e conteúdo que melhor atendem os anseios dos mesmos.

Conclusão

Neste trabalho buscou-se analisar e refletir sobre quais são as concepções dos estudantes do PROEJA em Meio Ambiente sobre a disciplina de Física, buscando concluir o que poderia vir a ser um ensino de Física apropriado para esses estudantes. Com essa pesquisa foi possível perceber que a concepção desses estudantes não é diferente da maioria de outros estudantes brasileiros, como pode ser visto em outros trabalhos, como os de Ricardo e Freire (2007). Uma série de fatores devem ser analisados para trazer um currículo que seja importante para os estudantes do PROEJA, além das suas concepções, o meio no qual estão inseridos, suas diversidades pessoais, é preciso analisar quem são esses estudantes. Por esse motivo, daremos continuidade a este trabalho de modo buscar responder à pergunta sobre que Física ensinar.

Freire (1997) critica o currículo escolar por seu conteúdo estar fora da vida dos estudantes. Devemos notar que nossos alunos têm um viver, uma experiência cotidiana, que produz símbolos e representações e é essa noção de quem é o aluno e qual é sua bagagem, que nos abre espaço para pensar em conteúdos que sejam significativos para o PROEJA. Mostra-se fundamental se atentar a quem são os sujeitos do PROEJA, considerar suas histórias e saberes

Assim, a educação [...] deve compreender que os sujeitos têm história, participam de lutas sociais, têm nome e rostos, gêneros, raças, etnias e gerações diferenciadas. O que significa que a educação precisa levar em conta as pessoas e os conhecimentos que estas possuem (BRASIL, 2005, pág. 17)

É importante mencionar que o currículo não é o único fator importante para ensinar jovens e adultos, o papel do professor é muito relevante, ele deve ser observador e ter sensibilidade de buscar o que melhor atenda às necessidades dos seus estudantes, os integrando à sociedade e ao mundo do trabalho. O desafio do professor do PROEJA é grande, pois ele lidará com um tempo menor de aula, grande diversidade de alunos, a necessidade de valorização da vivência dos mesmos e a preocupação com a integralização entre a Física com as disciplinas específicas. É evidente que ensinar a mesma física do ensino regular, como é feito, utilizando metodologia tradicional, não atingirá com eficácia esses estudantes.

Em momento posterior, buscaremos conhecer todos os sujeitos envolvidos no PROEJA em Meio Ambiente de Uberlândia e o meio em que vivem, para desenhar uma perspectiva curricular que será organizada em temas geradores, de forma a buscar as situações em que os sujeitos demonstram compreensão acrítica, assim será possível aproximar esses estudantes da educação para a liberdade descrita por Paulo freire.

Agradecimentos e apoios

Agradecimento à Fapemig pelo apoio financeiro.

Referências

ALVES, N.; Rummert, S. M.; MARQUES, M. **Educação e formação de jovens e adultos em Portugal e no Brasil: políticas, práticas e atores**. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. (Encontros de educação), 2014, 214 p.

ARAÚJO, M. E. M.; VARGAS, V. B. **Educação de Jovens e Adultos: Proeja e sua Trajetória**. 2010. Disponível em:

<www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais.../EDUCACAO_DE_JOVENS.pdf>. Acesso em: 01 de mar. 2016.

BARBOSA, F. R. M.; CANALLI, M. P. **Qual a importância da relação professor-aluno no processo ensino-aprendizagem?** 2011. Disponível em:

<<http://www.efdeportes.com/efd160/a-importancia-da-relacao-professor-aluno.htm>>. Acesso em: 05 fev. 2017.

BERTOLINI, M. A. A. Construindo currículo para o ensino fundamental: uma perspectiva freireana. In: **Seminários Paulo Freire: Reflexões sobre currículo, formação de professores, educação de jovens e adultos e movimentos sociais**. UFPB, João Pessoa, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Saberes da Terra: Programa Nacional de Educação de Jovens e Adultos Integrada com Qualificação Social e Profissional para Agricultores(as) Familiares**. Brasília: MEC, out. 2005.

BRASIL. (2012). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio / Ensino Médio: documento base**. Brasília.

BRASIL. (2015). Ministério da Educação. **PROEJA**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/proeja>>. Acesso em: 14 mar. 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática docente**. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1997.

GERHARD, A. C.; ROCHA FILHO, J. B. A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, Rio Grande do Sul, v. 1, n. 17, p.125-145, abr. 2012.

GROSSI, M. C. A. J. **Ensino de Física inclusivo envolvendo alunos com deficiência visual na Educação de Jovens e Adultos**. 2016. 107 f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado profissional de Ensino de Física, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2016.

GOUVEIA, D. S. M.; SILVA, A. M. T. B. Learning at “young adults education”: dilemmas and social representation. **Ensino e Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**. Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p. 749-767, dez. 2015.

MACHADO, L. **PROEJA: o significado socioeconômico e o desafio da construção de um currículo inovador**. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/boletim_salto16.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2016.

MARCONI M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

MENDES, G. H. G. I. **Matematização e ensino de física: uma discussão de noções docentes**. 2014. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

MENDES, G. H. G. I.; BATISTA, I. L. **Matematização e ensino de Física: uma discussão de noções docentes**. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 22, n. 3, p.757-771, jan. 2016.

MORAES R., GALIAZZI M.C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. rev. Ijuí: Ed. Unijuí; 2011.

NACIF, P. G. S. et al. **Educação de Jovens e Adultos na perspectiva do Direito à Educação ao Longo da Vida: caminhos possíveis**. In: Coletânea de textos CONFINTEA Brasil+6: tema central e oficinas temáticas / Organizado por Paulo Gabriel Soledade Nacif, Arlindo Cavalcanti de Queiroz, Lêda Maria Gomes e Rosimere Gomes Rocha. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Brasília: MEC, 2016. 379 p., il.

SILVA, J. A. O sujeito psicológico e o tempo da aprendizagem. **Cadernos de Educação**, Pelotas, v. 32, n. 1, p.229-250, abr. 2009.

PIETROCOLA, M. A matemática como estruturante do conhecimento físico. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v.19, n.1, p. 89-109, 2002.

OLIVEIRA, I. B. D. Reflexões acerca da organização curricular e das práticas pedagógicas na EJA. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 29, p.83-100, jul. 2007.

RICARDO, E. C.; FREIRE, J. C.A. A Concepção dos alunos sobre a física do ensino médio: um estudo exploratório. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, Brasília, v. 29, n. 2, p.251-266, nov. 2007.

SCORTEGAGNA, P. A.; SILVA, R. C. O. Fundamentos teóricos e metodológicos na Educação de Jovens e Adultos. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2011. 122p. In: GROSSI, M. C. A. J. **Ensino de Física inclusivo envolvendo alunos com deficiência visual na Educação de Jovens e Adultos**. 2016. 107 f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado Profissional de Ensino de Física, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2016.

VILAR, J. C.; ANJOS, I. R. S. Currículo e práticas pedagógicas na educação de jovens e adultos. **Espaço do Currículo**, Paraíba, v. 1, n. 7, p.86-96, jan. 2014.