

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - IFES
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
TÉCNICA INTEGRADA À EDUCAÇÃO BÁSICA NA MODALIDADE EDUCAÇÃO
DE JOVENS E ADULTOS

OZEIAS MAURICIO PEREIRA

UM OLHAR INVESTIGATIVO SOBRE AS CONCEPÇÕES DOS
PROFESSORES DO ENSINO DE FÍSICA NO PROEJA

COLATINA - ES

2008

OZEIAS MAURICIO PEREIRA

**UM OLHAR INVESTIGATIVO SOBRE AS CONCEPÇÕES DOS
PROFESSORES DO ENSINO DE FÍSICA NO PROEJA**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Profissional Técnica Integrada à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Educação Profissional Técnica na modalidade EJA.

Professora Orientadora: Maria José de Resende Ferreira.

COLATINA
2008

P436o Pereira, Ozeias Mauricio

Um olhar investigativo sobre as concepções dos professores do ensino de física no Proeja / Ozeias Mauricio Pereira. – 2008.

79 f. il; 30cm

Orientadora: Prof.^a M.sc. Maria José de Resende Ferreira

Monografia (especialização) – Instituto Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos, 2008.

1. Educação de jovens e adultos 2. Física – Estudo e ensino
3. Professores – Formação I. Instituto Federal do Espírito Santo
II. Maria José de Resende Ferreira III. Título

CDD 374



INSTITUTO FEDERAL
ESPÍRITO SANTO
Campus Vitória



**Ministério
da Educação**

OZEIAS MAURÍCIO PEREIRA

“Um olhar investigativo sobre as concepções dos professores do ensino de Física no Proeja.”

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu - Especialização em Educação Profissional Técnica Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação Profissional Técnica Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

Aprovado em 11 de setembro de 2010.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Ms. Maria José de Resende Ferreira
Instituto Federal do Espírito Santo

Prof. Maria Auxiliadora Vilela Paiva
Instituto Federal do Espírito Santo

Prof. Dr. Rony Cláudio de Oliveira Freitas
Instituto Federal do Espírito Santo

*A Jesus Cristo, meu Salvador pessoal e Senhor da minha vida.
A Sueli e Ágata, razões do meu viver.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, criador e sustentador do Universo e Senhor da História. Ele até aqui tem me fortalecido, me sustentado e me guardado.

Agradeço a minha esposa Sueli que é minha adjutora idônea em tudo e a minha filha Ágata que na sua tenra idade sempre me recebia com entusiasmo e alegria depois de um sábado inteiro de estudos. Ambas são pilares da minha vida.

Agradeço a minha mãe que sempre me incentivou a estudar e a ter prazer em ir à escola desde a infância, continuando sempre a dar-me suporte em toda minha jornada estudantil. Com o seu apóio, fiz o curso Técnico Integrado no CEFETES- unidade Colatina e depois passei pela Universidade Federal do Espírito Santo. E agora se sente realizada por mais esta conquista: uma Pós-graduação no Ifes, no mesmo espaço que abriu-me caminho para a Universidade.

Agradeço a professora Edna Castro de Oliveira que me esclareceu dúvidas sobre o PROEJA em momentos de formação continuada no CEFETES-Unidade Colatina e me apoiou na ocasião da mudança do tema de pesquisa.

Agradeço aos professores do Curso de Pós-graduação pela contribuição que diretamente tiveram em todo este processo de formação e em especial ao professor Rony Cláudio que me estimulou a pesquisar um assunto voltado para a disciplina que leciono, gerando assim, depois de muitas leituras, este tema no momento proposto.

Agradeço ao professor Tércio Gireli Kill pela sua paciência e enorme contribuição na orientação deste trabalho.

Agradeço a professora Maria José de Resende Ferreira que sempre acreditou na importância deste trabalho e foi a pessoa que me ajudou muito na conclusão desta pesquisa, de forma que sem a sua colaboração, este trabalho não seria apresentado.

Agradeço a Coordenadora Maria Auxiliadora Vilela Paiva pelo apóio prestado e por esta oportunidade concedida: apresentar este trabalho ao público.

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo investigar as concepções do Ensino de Física dos professores do Ifes que atuam no Programa de Educação Técnica Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). Foi abordada a relação entre as concepções sobre Ensino de Física com a prática pedagógica adotada pelo professor em sala de aula bem como a contribuição do Ensino de Física na formação do jovem e adulto trabalhador que já vivencia muitas experiências no seu cotidiano, por meio do seu contato diário com o mundo do trabalho. O referencial teórico apoiou-se Carvalho Júnior (2002) entre outros. Nessa investigação, a abordagem metodológica fundamentou-se nos pressupostos da pesquisa qualitativa e exploratória. Para a coleta de dados foram utilizados questionário e a entrevista para professores que atuam e que já atuaram no PROEJA do Ifes dos *campi* Colatina e Vitória. Os dados apontam que os professores apresentam duas concepções de Ensino de Física: a concepção conceitual e concepção matematizada. Porém, prevaleceu entre os entrevistados a concepção de Ensino de Física matematizada, apesar de serem identificados elementos de concepção conceitual. Os dados também apontam que os professores têm buscado caminhos para atender o desafio pedagógico do PROEJA, mas ainda com timidez. Estão conscientes que precisam buscar novas metodologias que visam tornar o Ensino de Física em algo que contribua para a construção de um conhecimento significativo e contextualizado para os alunos. As considerações que fizemos lançam luz à compreensão do papel que o Ensino de Física desempenha na vida desse público e ao mesmo tempo em que apontam possíveis caminhos para um Ensino de Física que, efetivamente, contribua para a sua formação profissional.

Palavras-chave: Educação de jovens e adultos, Estudo e Ensino de Física, Formação de Professores.

LISTA DE SIGLAS

CEFETES	Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo
EJA	Educação de Jovens e Adultos.
IFES	Instituto Federal da Educação.
PROEJA	Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade EJA.
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 SORE O PROBLEMA.....	10
1.2 A ORIGEM DO PROBLEMA	12
1.3 JUSTIFICATIVA	13
1.4 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA.....	14
1.5 OBJETIVOS	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
3 EJA E PROEJA: O DESAFIO DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR E A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	22
4 REFERENCIAL TEÓRICO	27
5 METODOLOGIA	29
5.1 PRESSUPOSTOS.....	29
5.2 OS INSTRUMENTOS DE PESQUISA E O SUJEITO DE INVESTIGAÇÃO.....	30
6 A APLICAÇÃO DE QUSTIONÁRIOS	32
7 AS ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES	52
7.1 A ANÁLISE DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR 1.....	52
7.2 A ANÁLISE DA ENTREVISTA COM PROFESSOR 2.....	64
8 CONCLUSÃO	70
9 REFERÊNCIAS	73
APÊNDICES	75
APÊNDICE A - Roteiro do Questionário	75
APÊNDICE B - Roteiro da Entrevista.....	78

1. INTRODUÇÃO

1.1 SOBRE O PROBLEMA

No ano de 1994 iniciei o Curso de Edificações na Escola Técnica Federal do Espírito Santo – Unidade de Colatina¹. Naquele tempo se o aluno ficasse reprovado em alguma disciplina, ele seria automaticamente jubilado. Na primeira avaliação de Física numa prova valendo 100, obtive nota 40. Diante disso, fiquei arrasado e pensei em desistir.

No início do 3º bimestre, a Escola começou a dar reforço de matemática no turno vespertino, pois detectou que a raiz do problema era que os alunos estavam com pouco conhecimento matemático para usar nos cálculos de Física. Naquele mesmo período, saiu o resultado das inscrições para o Programa de Bolsas oferecido pela Instituição e como Deus é bom, fui selecionado e passei a ser bolsista do Laboratório de Física. Lá tive acesso a todos os livros e experimentos usados pelos professores. Os experimentos, dos quais eu ajudava a montar, abriram meu entendimento para melhor compreensão dos assuntos estudados em sala de aula. A leitura e a compreensão da teoria fizeram-me ver uma nova Física e ao resolver os problemas e responder as questões solicitadas pelos professores, eu não fazia mais automaticamente.

Prossegui como bolsista em 1995, sempre contando, no laboratório, com a presença de colegas de classe para estudarmos juntos e muitas vezes repetíamos os experimentos para tirarmos as dúvidas. No terceiro ano (1996) do curso, depois de um processo seletivo simplificado, assumi a monitoria de Física, agora mais experiente e com os pés no chão. Neste momento, eu já sabia o que queria: ser Professor de Física. Neste mesmo ano, por haver uma grande carência de professores em Colatina, comecei a lecionar Física numa Escola de Ensino Médio no turno noturno para todas as séries. Minha atuação pedagógica com os conteúdos da Física tinha um cunho altamente matemático.

¹ Hoje a instituição denomina-se Instituto Federal do Espírito Santo *Campus Colatina*.

O resultado disso era que meus alunos se perdiam nas contas e as notas eram sempre bem baixas. Em 1997, estava no último ano do Curso Técnico, comecei a dar aulas de física numa Escola estadual bem conceituada da cidade, sempre mantendo um Ensino de Física com muito rigor matemático, onde os alunos tinham que realmente decorar as fórmulas, já que tinha pouca análise conceitual.

Com o incentivo dos meus ex-professores de Física da Escola Técnica, comecei a sonhar com um curso superior nesta área. Entrei na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e continuei a trabalhar como Professor de Física e algumas vezes também lecionava Matemática, e assim, conclui o Curso de Licenciatura em Física no primeiro semestre de 2005.

Na Universidade, o Ensino de Física era apresentado também com muito rigor matemático, mesmo para alunos que estavam sendo preparados para serem professores do Ensino Médio. Isso certamente reflete no Ensino de Física nas escolas. Agora formado e mais experiente, lembro-me de uma frase dita pelo meu ex- professor de Prática de Ensino: "... é possível trabalhar com uma Física no Ensino médio sem nenhuma equação matemática". Quando ouvi isso, pensei comigo: Impossível !!!

Hoje vejo que é possível dar mais ênfase nos conceitos, leis e definições e conseqüentemente, aplicar as equações. Reconheço a importância da ferramenta matemática para quantificar e não para matematizar o Ensino de Física. Agora como professor do Programa de Educação Técnica Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), estou em busca de caminhos que valorizam os conhecimentos adquiridos pelos alunos no seu dia a dia e vividos no mundo do trabalho, e com isso, descobri na minha prática profissional que o Ensino de Física, onde se destacam os conceitos, e há análise conceitual, cria-se um ambiente propício ao diálogo para a construção do conhecimento e um aprendizado contextualizado, onde o aluno não é um receptáculo de informações e equações, mas um sujeito ativo e participativo do processo de ensino e de aprendizagem.

Desta forma, buscamos formar um aluno autônomo, direcionado para a pesquisa e para a leitura do mundo que o cerca. Isto fica bem evidente quando os alunos apresentam seminários em sala de aula. Os conteúdos de Física são identificados no seu cotidiano e no seu local de trabalho. Neste cenário, surge o professor orientador, que direciona, orienta a busca pelo saber e junto com o aluno vai construindo um conhecimento significativo para sua vida e para o seu mundo profissional.

1.2 A ORIGEM DO PROBLEMA

A Física para alguns alunos é semelhante à matemática. Ao longo da minha carreira profissional perguntávamos para os alunos: O que vocês pensam da Física? A resposta vinha rapidamente: “A Física é quase igual à matemática”. Esta resposta ecoou em meus ouvidos por várias vezes. Para outros alunos, a Física se resume num montante de fórmulas e equações.

Desde os primeiros anos em que comecei a lecionar, eu mesmo reforçava isso por meio da minha prática pedagógica, enfatizando mais os problemas que envolviam equações e deduções matemáticas, sem abordar os conceitos, as definições e a relação com a realidade do aluno. Durante a minha formação acadêmica e a prática docente convivi com muitos alunos que ficavam insatisfeitos, pois não entendiam completamente o que era ensinado. Aos poucos, fui sendo convencido que era necessário trabalhar com um Ensino de Física que descrevesse os fenômenos naturais através da análise e descrição dos acontecimentos, sem dar grande ênfase ao uso da matemática, mas sim usando-a nas horas necessárias como ferramenta quantitativa.

Hoje, vejo que a concepção de Ensino de Física que eu tinha estava diretamente relacionada com a minha formação e a minha prática pedagógica em sala de aula: aula expositiva com pouca ou quase nenhuma interação com o aluno, reproduzindo o que lia no livro didático, partindo da minha realidade e ignorando quase que por completo a realidade do aluno, vendo-o como receptáculos de conteúdos, capaz de decorar aquilo que era visto em sala de aula. O aluno reproduzia nas avaliações o

uso de equações sem a conexão com a teoria envolvida bem como com os conceitos estudados.

Na atualidade, percebo que por meio da concepção adotada pelo professor de Física é possível criar um maior ou menor diálogo em torno do assunto a ser tratado, podendo contextualizar ou distanciar o aluno do que está sendo exposto; podendo assim ouvi-lo ou fazendo-o calar.

Quando eu adotava uma concepção de Ensino de Física matematizada somente eu falava e poucos alunos ousavam achar que sabiam alguma coisa e perguntavam com frequência a utilidade do assunto estudado. Com a adoção do Ensino de Física conceitual, dando mais ênfase aos conceitos, procuramos buscar a participação do aluno na construção do conhecimento, criando uma “zona de horizontalização”. Buscamos trabalhar com uma Física mais voltada para o cotidiano e para a realidade do aluno e assim, contribuindo para sua autonomia, ou seja, alguém capaz de usar os conhecimentos adquiridos em sala de aula para compreender melhor o mundo à sua volta.

É justamente sobre esse assunto que nos propomos a pesquisar: a relação entre a concepção de Ensino de Física adotada por um professor e a contribuição do mesmo, para a construção junto com o aluno de um conhecimento significativo e contextualizado para sua vida e para o seu mundo profissional.

1.3 JUSTIFICATIVA

Quando analisamos a proposta pedagógica do PROEJA não podemos ignorar que é um desafio para os educadores romper com paradigmas existentes ao longo de várias gerações no ensino do Brasil, especialmente quando se trata do Ensino de Física que durante as décadas de 60 e 70 do século passado, possuía um cunho altamente matematizado. Este ensino tem-se caracterizado por adotar uma concepção de desenvolvimento científico cumulativo, linear, imóvel, descontextualizado, dogmático e a - histórico.

Nessa perspectiva, a Física é apresentada aos alunos como um conjunto fixo de conhecimentos estruturados à margem do contexto histórico e sócio - econômico-cultural. Como assinala Laranjeiras (1994, p. 57), a Física é apresentada como “*uma ciência neutra, prontamente acabada, deslocada de realidade social, baú de verdades incontáveis*”.

A concepção de Ensino de Física que um certo professor ou uma instituição adota, sua ideologia, sua política e seus valores, podem ser explicitados através da análise de sua prática pedagógica. Por isso, há uma grande necessidade de buscar caminhos para transformar o Ensino de Física em algo que realmente contribua para a vida dos jovens e adultos trabalhadores e para o seu mundo profissional.

1.4 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

Acreditamos que a concepção de Ensino de Física adotada pelo professor determina a prática pedagógica adotada por este em sala de aula. Nosso propósito é investigar quais são as concepções de Ensino de Física adotada pelos professores que atuam no PROEJA do Ifes dos *campi* Vitória e Colatina e assim, analisar a relação entre essas concepções e a contribuição do professor para a construção, junto com o aluno, de um conhecimento significativo e contextualizado para sua vida e para o seu mundo profissional.

1.5 OBJETIVOS

Quando nos propomos a fazer esta investigação, acreditamos tratar-se de um assunto de grande relevância, sendo fundamental que novas luzes sejam lançadas sobre o Ensino de Física no PROEJA.

Partimos da hipótese de que as concepções tradicionais e matematizada sobre o Ensino de Física não aproxima o aluno da sua realidade, não proporciona a

construção do conhecimento e assim desvaloriza os seus conhecimentos adquiridos ao longo da vida, podendo ainda levá-lo a desistência. Estabelecido o núcleo desta investigação, apresentamos os objetivos desta pesquisa:

Objetivo Geral:

- Investigar as concepções de Ensino de Física adotada pelos professores de Física do PROEJA do Ifes dos *campi* Vitória e Colatina.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar as concepções de Ensino de Física dos Professores;
- Refletir sobre a origem e a raiz dessas concepções;
- Identificar os aspectos positivos ou negativos que essas concepções lançam sobre o Ensino de Física;
- Caracterizar a metodologia/estratégia de ensino derivada dessas concepções;
- Discutir o papel do livro didático no Ensino de Física no PROEJA e na prática pedagógica do Professor.
- Analisar se a concepção adotada por um determinado professor contribui ou não para a construção junto com o aluno de um conhecimento significativo e contextualizado para sua vida e para o seu mundo profissional.

Este trabalho apresenta, inicialmente, uma introdução para o delineamento da problemática da investigação. No capítulo 2 foi feita uma revisão de literatura. No capítulo 3 apresenta uma discussão sobre a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o PROEJA: o desafio da formação do professor e a importância da formação continuada para a construção do conhecimento; seguindo do capítulo 4 com referencial teórico. No capítulo 5 é apresentada a metodologia, os instrumentos de pesquisa e os sujeitos de investigação. No capítulo 6 temos a aplicação e análise dos questionários, no capítulo 7 são apresentadas as entrevistas com os

professores juntamente com as análises. No capítulo 8 são feitas as considerações finais e finalizando, apresentamos as referências e os apêndices.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Ao iniciar a revisão de literatura para este trabalho, buscamos os assuntos em sites, teses, livros e em revistas especializadas em Ensino de Física e sobre a EJA e o PROEJA. O resultado foi a coletânea de textos que apresentaremos abaixo, destacando assuntos sobre metodologia e material didático; utilização de materiais alternativos de baixo custo na EJA, utilizando Paulo Freire e Andragogia (arte e ciência de ajudar o adulto a aprender); uma maneira diferente de ensinar Física; discussão com alunos baseada na compreensão fenomenológica de fatos físicos reais.

Os textos que foram escolhidos ajudaram-me no direcionamento do trabalho, uma vez que pude presenciar os resultados apresentados por eles no decorrer dos semestres que trabalhei no Ensino de Física no PROEJA. As referências apresentadas falam em despertar os alunos pela busca e pela construção do conhecimento, com a orientação do professor. Este deve trazer o ensino mais perto do cotidiano e da realidade dos alunos, que pode ser feito por meio do diálogo e assim, valorizar os seus conhecimentos prévios. Desta forma, apresenta-se o professor como mediador dos vários saberes estabelecidos.

Vale destacar o 3º artigo apresentado. Este discute os aspectos conceituais da disciplina de Física e apresenta experiências de conteúdos contextualizados, aproximando-os da realidade dos alunos, tirando assim o medo que eles tinham por esta disciplina, ajudando-os inclusive, na resolução de problemas que a princípio eles não conseguiam resolver.

Fizemos um resumo e são apresentados a seguir:

Nº	Referência	Assunto	Público alvo	O que fala ?	Resultados
1	Gilberto Luiz de Azevedo Borges	Metodologia e Material Didático.	Alunos do Ensino Médio.	O material didático está relacionado diretamente com a proposta metodológica utilizada pelo Professor. Dessa maneira a relação professor-aluno-conhecimento irá se construindo de maneira intencional e direcionada. Portanto a sua escolha deve ser criteriosa levando sempre em conta a realidade social e profissional dos alunos, de modo que ele se envolva e seja despertado pela busca do conhecimento e a construção do mesmo. Assim é interessante ter um material didático que torne significativo a metodologia a ser desenvolvida em sala de aula.	Na perspectiva do Projeto, significa que o material didático só passa a ter valor educativo quando se explicita formas de utilizá-lo como instrumento de ensino e aprendizagem.

Nº	Referência	Assunto	Público alvo	O que fala ?	Resultados
2	<i>Caderno Catarinense de Ensino de Física</i> , Vol. 9, Nº2, agosto /1992 p. 152-156).	Utilização de materiais alternativos de baixo custo na Educação De Jovens e Adultos (EJA), Utilizando Paulo Freire E Andragogia.	Alunos da EJA da Escola de Taguatinga- Brasília- DF.	O presente artigo apresenta uma metodologia usada em sala de aula utilizando experimentos produzidos a partir de materiais de baixo custo que na maioria são construídos pelos próprios alunos trabalhadores que não freqüentaram a escola na “época certa” e tem desejo de conhecimento e uma nova profissão. A montagem destes experimentos contaram com a orientação do professor, sempre intercalada com conhecimentos teóricos, relacionados ao conteúdo, tornando assim o Ensino de Física mais próximo do seu cotidiano. Por meio deste novo recurso metodológico é estabelecido um diálogo entre educador e educando valorizando e respeitando os saberes do alunos que passam a ficar motivados e interessados apesar do pouco tempo de contato entre eles, uma vez que os mesmos sofreram anos de conscientização negativa por parte desta disciplina.	Os resultados mostram que o aluno passa a "ver" o extraordinário no ordinário, pois na verdade, esses materiais, como já foi dito, fazem parte do seu dia-a-dia.

Nº	Referência	Assunto	Público alvo	O que fala?	Resultados
3	<i>Caderno Catari-nense de Ensino de Física</i> , vol. 1, dez/1984, (p. 14-17).	Uma maneira diferente De ensinar física: O uso de textos contextualizados elaborado pelo Professor numa linguagem simples e familiar.	Sete turmas do 2º ano do Colégio Estadual Professor Aníbal N. Pires.	O presente artigo utilizava uma metodologia que consiste na elaboração de textos elaborados pelo Professor destacando aspectos conceituais da disciplina de Física levando aos alunos conteúdos contextualizados, aproximando-os da realidade dos mesmos, tirando assim o medo que eles tinham por esta disciplina, ajudando-os inclusive na resolução de problemas que a princípio eles não resolveriam.	“Não temos mais nenhuma dúvida de que ensinar Física não se faz resolvendo apenas problemas. Ensinar Física se faz associando-a à realidade. Com o conhecimento dos princípios físicos, a resolução de problemas é uma consequência.”

Nº	Referência	Assunto	Público alvo	O que fala ?	Resultados
4	<i>Revista Brasileira de Ensino de Física</i> , volume 2, nº 2, maio/1980, (p. 89-97).	Discussão com alunos baseada na compreensão fenomenológica de fatos físicos reais.	Ensino fundamental, médio e Superior	O artigo fala da necessidade de um diálogo entre professor e aluno e para isso é necessário ter como ponto de partida os conhecimentos que os alunos trazem para dentro da sala de aula. Deve-se estudar a Ciência relacionada com a tecnologia bem como as invenções e descobertas científicas num contexto sócio-cultural levando em conta os fatos que antecederam tal descoberta, inclusive quem foram os financiadores da ciência no passado e quem são hoje. O alvo deve ser formar um aluno crítico e que compreenda fatos e notícias do dia-a-dia sabendo diferenciar as várias tendências de interesses políticos e econômicos.	O autor enfatiza que o educador pode aproveitar os conhecimentos de vida diária que um aluno tem, para então possibilitar a construção de um conhecimento ativo por parte dos educandos.

3. A EJA E O PROEJA: O DESAFIO DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR E A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

O PROEJA é o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade EJA que tem como fundamento a integração entre trabalho, ciência, técnica, tecnologia, humanismo e cultura geral com a finalidade de contribuir para o enriquecimento científico cultural, político e profissional como condições necessárias para o efetivo exercício da cidadania (BRASIL, 2006, p. 25).

O público alvo desse Programa são os sujeitos da EJA, que exige dos educadores um fazer diferenciado, uma vez que essa modalidade implica um modo próprio de fazer a educação, indicando que as características dos sujeitos jovens e adultos, seus saberes e experiências do estar no mundo, são guias para a formulação de propostas curriculares político-pedagógicas de atendimento (BRASIL, 2000).

A EJA exige a formação de professores para atuar nesta modalidade educacional, pois é necessário que o educador conheça as particularidades dos sujeitos, não esquecendo que estes muitas vezes foram excluídos do sistema educacional.

Segundo Paiva (2010), professores formados para lidar com crianças acabam “caindo”, no âmbito dos sistemas, em classes de jovens e adultos com pouco ou nenhum apoio ao que devem realizar. Portanto, é necessário uma formação direcionada e orientada para atender às necessidades específicas dos sujeitos que buscam essa modalidade de educação. O Documento Base do PROEJA (2006) aponta que

A EJA, em síntese, trabalha com sujeitos marginais ao sistema, com atributos sempre acentuados em consequência de alguns fatores adicionais como raça/etnia, cor, gênero, entre outros. Negros, quilombolas, mulheres, indígenas, camponeses, ribeirinhos, pescadores, jovens, idosos, subempregados, desempregados, trabalhadores informais são emblemáticos representantes das múltiplas apartações que a sociedade brasileira, excludente, promove para grande parte da população desfavorecida econômica, social e culturalmente (BRASIL, 2006, p. 6).

O professor da EJA precisa entender a importância da sua atuação junto a esse público que está em busca de retornar à escola para melhorar suas condições de inserção no mercado de trabalho. Esse direito já foi negado a ele, desde a infância, e agora o jovem e o adulto necessitam voltar para a sala de aula. Discutindo ainda o Documento Base (2006),

[...] a sociedade brasileira não conseguiu reduzir as desigualdades socioeconômicas e as famílias são obrigadas a buscar no trabalho das crianças uma alternativa para a composição de renda mínima, roubando o tempo da infância e o tempo da escola. Assim, mais tarde esses jovens retornam, via EJA, convictos da falta que faz a escolaridade em suas vidas, acreditando que a negativa em postos de trabalho e lugares de emprego se associa exclusivamente à baixa escolaridade, desobrigando o sistema capitalista da responsabilidade que lhe cabe pelo desemprego estrutural (BRASIL, 2006, p. 6).

O professor quando compreende as particularidades dos sujeitos desta modalidade de educação, vai então utilizar de uma linguagem apropriada para alcançar o mundo desse jovem e desse adulto trabalhador e partindo dos seus conhecimentos adquiridos ao longo de sua vida vai, juntamente com esse aluno, construindo um “novo” conhecimento e vemos que

Cumpra à escola propiciar a aquisição de conhecimentos científicos ampliados que possibilitem maior compreensão da realidade. No caso da Física, existe um vasto campo de aplicações tecnológicas com o qual os alunos trabalhadores interagem, o que contextualiza o ensino de Física quando a realidade do trabalho é considerada (RABONI, 1993, apud, CUKIERKORN, 2002, p. 74).

O professor consciente das diferenças existentes em sala de aula quanto a ritmo de aprendizagem, caminhos percorridos pelos alunos em diferentes realidades existentes, vai direcionar e orientar o educando na ação de aprender e contextualizar o conhecimento, para que a avaliação a ser desenvolvida seja numa perspectiva processual. Podemos destacar algumas considerações sobre essas afirmações:

[...] é de suma importância que o professor utilize instrumentos diversificados os quais lhe possibilitem observar e registrar o desempenho do aluno nas atividades desenvolvidas e tomar decisões participativas, tal como refletir com o aluno sobre os aspectos que necessitem ser melhorados, reorientando-o no

processo diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, reconhecendo as formas diferenciadas de aprendizagem, em seus diferentes processos, ritmos, lógicas, exercendo, assim, o seu papel de orientador e mediador que reflete na ação e que age sobre a realidade (BRASIL, 2006, p. 40-41).

Portanto, ao assumir a EJA como um campo específico de conhecimento, torna-se necessário

Oferecer aos professores e aos alunos a possibilidade de compreender e apreender uns dos outros, em fértil atividade cognitiva, afetiva, emocional, muitas vezes no esforço de retorno à escola, e em outros casos, no desafio de vencer estigmas e preconceitos pelos estudos interrompidos e a idade de retorno, é a perspectiva sensível com que a formação continuada de professores precisa lidar (BRASIL, 2006, p. 26).

Assim, o PROEJA enquanto Programa que integra a Educação Profissional com a modalidade EJA, propõe um grande desafio, pois segundo o Documento Base (2006), é necessário uma integração entre os profissionais de todos os segmentos da educação, apontando para uma formação integral do discente, vendo-o como um cidadão. Esse objetivo também é sinalizado abaixo:

[...] Com o PROEJA busca-se resgatar e reinserir no sistema escolar brasileiro milhões de jovens e adultos possibilitando-lhes acesso a educação e a formação profissional na perspectivas de uma formação integral. O Proeja é mais que um projeto educacional. Ele, certamente, será um poderoso instrumento de resgate da cidadania [...] (BRASIL, 2006, p. 2-3).

E prossegue reafirmando sua proposta: ofertar uma educação Básica e uma Educação Profissional para um público de jovens e adultos que por vários motivos tiveram que deixar a escola

[...] É, portanto, fundamental que uma política pública estável voltada para a EJA contemple a elevação da escolaridade com profissionalização no sentido de contribuir para a integração sociolaboral desse grande contingente de cidadãos cerceados do direito de concluir a educação básica e de ter acesso a uma formação profissional de qualidade. [...] (BRASIL, 2006, p. 6).

Portanto, é um desafio, pois os educadores são confrontados a refletirem sobre suas práticas pedagógicas tradicionais e assim desenvolverem outras ferramentas que

dêem conta das especificidades desse público que adentrou ao IFES. Esse desafio é posto de forma clara no referido documento:

[...] assumir a EJA como um campo de conhecimento específico, o que implica investigar, entre outros aspectos, as reais necessidades de aprendizagem dos sujeitos alunos; como produzem/produziram os conhecimentos que portam, suas lógicas, estratégias e táticas de resolver situações e enfrentar desafios; como articular os conhecimentos prévios produzidos no seu estar no mundo àqueles disseminados pela cultura escolar; como interagir, como sujeitos de conhecimento, com os sujeitos professores, nessa relação de múltiplos aprendizados; de investigar, também, o papel do sujeito professor de EJA, suas práticas pedagógicas, seus modos próprios de reinventar a didática cotidiana, desafiando-o a novas buscas e conquistas — todos esses temas de fundamental importância na organização do trabalho pedagógico (BRASIL, 2006, p.26).

Todavia, deve-se ressaltar que o público alvo para o qual o Programa foi criado não está sendo contemplado. Estudos de Oliveira, Cezarino e Santos (2009) e Tinelli (2009), mostram que o perfil dos alunos do Proeja no Ifes dos *Campi* Vitória e Colatina são de alunos que já têm o Ensino Médio. Este ensino não atendeu às necessidades dos alunos quanto à sua formação, vindo então a usar o Ifes como reforço na sua precária e descontínua escolarização. Essa realidade traz para o professor do PROEJA outro desafio, além dos abordados acima.

Diante desse quadro, cresce a necessidade e a importância da formação continuada para esse professor e a responsabilidade dessas instituições públicas, uma vez que a referida legislação desafia a Rede Federal de Educação Profissional a assumir essa responsabilidade social. De um lado, o Programa reconhece “*a tradição da oferta de cursos de excelência da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (...)*” (p.21)”. Mas também denuncia que

[...] na Rede Federal de educação a ausência de sujeitos alunos com perfil típico dos encontrados na EJA, cabe mesmo que tardiamente, repensar as ofertas até então existentes e promover a inclusão desses sujeitos, rompendo com o ciclo das apartações educacionais, na Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2006, p.5).

Neste novo cenário de educação, propõe-se uma concepção de homem:

[...] muito mais ampla do que a requerida pela lógica neoliberal, de forma que os processos educativos estruturados a partir desse referencial deverão contribuir para a formação de cidadãos capazes de participar politicamente na sociedade, atuando como sujeitos nas esferas pública, privada e no terceiro setor, espaços privilegiados da prática cidadã, em função de transformações que apontem na direção dessa sociedade justa e igualitária (BRASIL, 2006, p 17).

Diante do mundo contemporâneo e da complexidade que o cerca, é necessário que o homem aprenda por toda a vida para assim ser o escritor do seu próprio texto:

Mais do que alfabetização, o direito constitucional de ensino fundamental para todos sintetizou o mínimo a que se chegara, o de aprender a ler e a escrever com autonomia. Isto significa ter domínio suficiente para, em processo de aprendizado continuado, manter-se em condições de acompanhar a velocidade e a complexidade do mundo contemporâneo, que exige aprender continuamente, por toda a vida, ante os avanços do conhecimento e a permanente criação de códigos, linguagens, símbolos e de sua recriação diária. Exige não só o domínio da linguagem escrita, mas também competência como leitor e escritor de seu próprio texto, de sua história, de sua passagem pelo mundo. Exige reinventar os modos de sobreviver, transformando o mundo (PAIVA, 2010, p.3);

Diante desse panorama, acreditamos que o Ensino da Física numa concepção conceitual, concepção esta que valoriza os saberes adquiridos pelos jovens e adultos trabalhadores, vai contribuir em alguma medida para a Educação Profissional e a construção do conhecimento, gerando assim a autonomia intelectual desses sujeitos/educandos, visto que o ensino tradicional muitas vezes, negligencia o mundo do aluno e não leva em conta o seu contexto social e suas especificidades, e portanto, neste processo, não há Educação Profissional e nem Educação de Jovens e Adultos.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

O artigo de Carvalho Júnior (2002) discute as várias concepções do ensino de Física no Ensino Fundamental e Médio. No entanto, podemos dicotomizá-las em conceitual e matematizada.

A concepção conceitual se pauta em habilidades cognitivas que vão além da mera aplicação de fórmulas. Essa concepção de ensino entende o professor como mediador entre os vários saberes estabelecidos, cada qual com suas particularidades, fundamentações e campos de validade, estabelecendo um diálogo permanente e dinâmico com o aluno. A aprendizagem pode, assim, ser significativa e contextualizada.

A concepção matematizada, por sua vez, dá grande ênfase às equações que permeiam a Física. Assim, segundo o autor, o mais importante, nessa concepção, é a memorização de leis e fórmulas para a posterior aplicação na resolução de problemas. Imagina-se a Física como um conhecimento pronto que deve ser transmitido aos alunos.

Alguns professores mesmo crendo na linha conceitual, são levados, em alguns momentos, a ter uma postura puramente matematizada para atender a pressões dos alunos (e suas famílias) que querem prestar exames de admissão em certas universidades, cujas provas são por demais matematizadas. Afinal, uma das funções da educação é a preparação para a vida e o vestibular faz parte dela.

Apresentaremos abaixo um quadro comparativo entre as duas concepções de Ensino de Física que usaremos neste trabalho.

CONCEPÇÃO CONCEITUAL	CONCEPÇÃO MATEMATIZADA
<p>A concepção conceitual, se pauta em habilidades cognitivas que vão além da mera aplicação de fórmulas. Não se trata de negar a importância da Matemática ao desenvolvimento da Física. Ao contrário, quer-se ressignificar o seu raio de ação</p>	<p>A concepção matematizada dá grande ênfase às equações que permeiam a Física. Assim, o mais importante, nessa concepção, é a memorização de leis e fórmulas para a posterior aplicação na resolução de problemas. Imagina-se a Física como um conhecimento pronto que deve ser transmitido aos alunos.</p>
<p>O aluno é colocado diante de situações vivenciais e concretas sobre a Física, o que, sem dúvida, representa um grande avanço em direção a uma prática pedagógica situada e repleta de significados.</p>	<p>A utilização de um ensino de Física matematizado, em que as equações têm supremacia sobre os conceitos, desempenhou o seu papel em escolas pautadas pela repetição mecânica de conhecimentos, onde o professor era tido como o retentor das verdades científicas, e o aluno era concebido como mero receptor do conhecimento Físico estabelecido.</p>
<p>Acredita-se que a utilização de fórmulas matemáticas pode auxiliar a quantificação dos fenômenos, mas que só deve ser utilizada a partir do momento em que os alunos compreenderem os conceitos envolvidos.</p>	<p>A Física se resume a um grande grupo de equações. Os próprios currículos e vários livros didáticos enfatizam em vários momentos, aspectos por demais matematizados em detrimento de uma discussão mais aprofundada da base conceitual.</p>

5. METODOLOGIA

Nesta pesquisa, o objeto de análise é pertinente aos elementos que permeiam a prática educacional no Ensino de Física. Dessa forma, o objetivo proposto é investigar as concepções de Ensino de Física adotada pelos professores de Física do PROEJA do Ifes *campi* Vitória e Colatina.

5.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Investigar as concepções dos professores requer o uso de técnicas que são específicas das ciências humanas e sociais, assim o uso da abordagem qualitativa se faz necessário quando desejamos desvelar aspectos da subjetividade humana.

Alves-Mazzotti e Gewandszajder (2004) fornecem uma descrição muito esclarecedora sobre a perspectiva qualitativa. Baseada em Paton (1986), afirmam que

a principal característica dessa abordagem segue a tradição compreensiva ou interpretativa, isto é, sua abordagem parte do pressuposto de que as pessoas agem em função de suas crenças, valores, sentimentos, percepções, etc e que seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado (PATTON, 1986 apud ALVES-MAZZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 2004, p.131).

A característica principal deste estudo exigiu-se o contato direto e indireto com os sujeitos de pesquisa. Os professores do PROEJA, forneceram os elementos de análise tais como: a maneira de ver a Física e o Ensino de Física, suas atitudes e comportamentos em sala de aula, aspectos de sua formação acadêmica, entre outros itens.

André (1995) caracteriza esse tipo de pesquisa em educação como sendo qualitativa do tipo etnográfico. Em sua opinião, diferentes das pesquisas etnográficas propriamente ditas, as pesquisas em educação direcionam seu enfoque na relação entre os processos educativos e seus aspectos culturais (práticas, hábitos, crenças, valores, linguagens, significados, etc.) não sendo, portanto, uma pesquisa etnográfica no seu sentido restrito, pois, neste enfoque é jogado especificamente sobre estudos da cultura. Por meio dessa abordagem

é possível documentar o não documentado, isto é, desvelar os encontros e desencontros que permeiam o dia-a-dia da prática escolar, descrever suas ações e representações dos seus atores sociais, reconstruir sua linguagem, suas formas de comunicação e os significados que são criados e recriados no cotidiano do seu fazer pedagógico (ANDRÉ, 1995, p.41).

5.2 OS INSTRUMENTOS E OS SUJEITOS DA PESQUISA

Os sujeitos da pesquisa foram professores que atuam e que já atuaram no PROEJA do Ifes *campi* Colatina e Vitória. Para investigar suas concepções de Ensino de Física, procuramos extrair elementos de suas falas que revelassem seus pensamentos e opiniões a respeito da Física e do Ensino de Física, bem como aspectos de sua prática pedagógica. Usamos para isso dois instrumentos, em momentos distintos. Esses instrumentos foram o questionário e a entrevista (Apêndices A e B).

No questionário utilizamos perguntas abertas e fechadas, cuja intenção foi colher informações iniciais sobre as concepções dos professores. No segundo momento, usamos a entrevista semi-estruturada, aplicada a dois professores que participaram do primeiro momento. Um atua no Ifes *campus* Vitória, que desde o nosso primeiro contato se mostrou receptivo e aberto a responder as perguntas mostrando preocupação em melhorar sempre sua atuação profissional e outro no Ifes *campus* Colatina.

Nessas entrevistas, procuramos aprofundar questões importantes e que foram respondidas superficialmente nos questionários. Buscou-se, assim, captar aspectos relacionados a opiniões, crenças e visões dos professores. Esse instrumento, segundo Lüdke e André (2003), possibilita

o tratamento de assuntos de natureza estritamente pessoal e íntima, assim como temas de natureza complexa e de escolhas nitidamente individuais. Pode permitir o aprofundamento de pontos levantados por outras técnicas de coletas mais superficial, como o questionário (LÜDKE e ANDRÉ,2003, p.34).

Para essas autoras, a entrevista representa uma das principais técnicas de trabalho na abordagem qualitativa, exigindo uma enorme habilidade do pesquisador em permitir que o pesquisado sinta-se à vontade para expor suas idéias, opiniões, crenças e atitudes em relação ao tema investigado.

As entrevistas tiveram dois momentos. O primeiro consistiu de uma conversa a respeito de nossas intenções e objetivos da pesquisa. Nessa conversa, estritamente informal e aberta, abordamos questões relacionadas ao Ensino de Física. Nesse contato informal, já foi possível perceber aspectos que forneceram elementos iniciais para a investigação sobre as concepções dos professores.

No segundo momento, a entrevista constou de três fases onde utilizamos um gravador para coletar as falas do professores. Na 1ª fase foram feitas quatro perguntas sobre a formação acadêmica, na 2ª fase, cinco perguntas, sobre o contato do professor com a Física, desde o início da sua vida estudantil até sua atuação em sala de aula como profissional habilitado no Ensino de Física e a 3ª fase fizemos perguntas sobre a importância do Ensino de Física no contexto do PROEJA .

6. A APLICAÇÃO E ANÁLISE DOS QUESTIONARIOS

Para a coleta dos registros, um dos instrumentos de pesquisa foi o questionário aplicado para seis professores: quatro atuantes no PROEJA do Ifes *campus* Vitória e dois que já atuaram no PROEJA *campus* Colatina.

O primeiro contato que tivemos em Vitória foi com o professor que iremos denominar de **Professor 1**. Entregamos a ele cinco questionários e explicamos o objetivo dos mesmos e devido a dificuldade em ver os demais professores, pedimos que ele passasse para os questionários para os demais. Já em Colatina entregamos um questionário pessoalmente a um professor que denominaremos **Professor 6** e o outro foi enviado ao **Professor 5** e respondido por e-mail pois não mais trabalhava na Instituição.

Iremos apresentar as questões com suas respectivas finalidades, respostas e justificativas e logo após iremos fazer as análises.

1) Em sua opinião, no atual currículo de Física no PROEJA, há:

- a) () Muito destaque as fórmulas e equações;
- b) () Pouco destaque as fórmulas e equações;
- c) () Muito destaque aos conceitos e definições;
- d) () Pouco destaque aos conceitos e definições.

Justifique sua resposta:

PROFESSORES	RESPOSTA	JUSTIFICATIVA
Professor 1	b) (x) Pouco destaque as fórmulas e equações; d) (x) Pouco destaque aos conceitos e definições.	Com a velocidade das mudanças tecnológicas creio que seja necessária uma boa formação básica para que o indivíduo possa se adaptar com maior facilidade a essas mudanças. Para isso é necessária uma boa formação nas diversas áreas básicas de conhecimento. Devido às grandes dificuldades que os alunos encontram para dominar os conteúdos da Física, uma boa parcela desses não é dada e o que é trabalhado é dado de forma superficial. Para alguns cursos seria necessário o aprofundamento de determinados conteúdos da Física e para outros cursos, os conteúdos de química, por exemplo.
Professor 2	c) (x) Muito destaque aos conceitos e definições.	Os alunos apresentam um “déficit” de aprendizado do ensino fundamental que dificulta a aplicação de fórmulas e equações.
Professor 3	c) (x) Muito destaque aos conceitos e definições.	Não houve justificativa. Comentou que não deu para entender direito esta pergunta.
Professor 4	Não marcou nenhuma opção	Depende do Professor.
Professor 5	c) (x) Muito destaque aos conceitos e definições.	Na verdade o ensino PROEJA deve se dar um foco maior ao ensino profissional, respeitando os parâmetros curriculares, porém contextualizando com a realidade profissional no qual o discente será inserido. Devido este aspecto creio que os conceitos e definições são pouco trabalhados e abordados dando uma grande relevância somente para equações e cálculos, entretanto há uma necessidade sim de se ter os cálculos visto que o torna mais capacitado a outras compreensões mas nunca sem que ele entenda o seu uso prático de acordo com o ensino profissional no qual o discente cursa.
Professor 6	d) (x) Pouco destaque aos conceitos e definições.	Por se tratar de um curso novo e com novas abordagens, o professor ainda sente-se preso ao processo de ensino-aprendizagem do ensino médio.

Com esta pergunta esperava-se caracterizar a concepção de Ensino de Física do professor em conceitual ou matematizada. Segundo Carvalho Júnior (2002) há várias concepções de Ensino de Física nos níveis fundamental e médio. No entanto, pode-se dicotomizá-las em **conceitual** e **matematizada**. Diante disso, apresentamos as duas concepções como segue: A linha conceitual quer trabalhar, fundamentalmente, a compreensão de fenômenos físicos através da discussão, do debate. Acredita-se que a utilização de fórmulas matemáticas pode auxiliar a quantificação dos fenômenos, mas que só deve ser utilizada a partir do momento em que os alunos compreenderem os conceitos envolvidos. Para Carvalho Júnior (2002, p.55-56):

A linha conceitual quer trabalhar, fundamentalmente, a compreensão de fenômenos físicos através da discussão, do debate e do enfrentamento de posições. A concepção conceitual, por sua vez, se pauta em habilidades cognitivas que vão além da mera aplicação. Não se trata de negar a importância da Matemática ao desenvolvimento da Física. Ao contrário, quer-se ressignificar o seu raio de ação.

Ainda, para este autor (2002, p.55-56):

Já a concepção matematizada dá grande ênfase às equações que permeiam a Física. Assim, o mais importante, nessa concepção, é a memorização de leis e fórmulas para a posterior aplicação na resolução de problemas. Imagina-se a Física como um conhecimento pronto que deve ser transmitido aos alunos.

Das seis respostas obtidas, depreendemos o seguinte:

1) O **Professor 1** (16,6%) considera que há pouco destaque as fórmulas e equações e ao mesmo tempo há pouco destaque aos conceitos e definições. Sua concepção, aparentemente não é conceitual, nem é matematizada, ficando entre as duas, pois ele não faz um aprofundamento nem nos conceitos e nem nas equações pelo fato dos alunos apresentarem dificuldades, o trabalho tem sido feito de forma superficial. A sua justificativa esclarece a sua resposta: *“Devido às grandes dificuldades que os alunos encontram para dominar os conteúdos da Física, uma boa parcela desses não é dada e o que é trabalhado é dado de forma superficial”* (PROFESSOR 1).

Outros três Professores (50 %) consideram que no atual currículo de Física há muito destaque aos conceitos e definições, sendo que:

2) O **Professor 2** indica por meio da sua justificativa a possibilidade de ter uma concepção de Ensino de Física matematizada: *“Os alunos apresentam um “déficit” de aprendizado do ensino fundamental que dificulta a aplicação de fórmulas e equações”* (PROFESSOR 2).

Com isso, indica que se os alunos não apresentassem um “déficit”, possivelmente haveria mais aplicações de fórmulas e equações.

3) O **Professor 3** não justificou a sua resposta e comentou que não deu para entender direito esta pergunta, ficando difícil a classificação somente com a resposta objetiva (PROFESSOR 3).

4) O **Professor 5** revela, por meio de sua justificativa ter uma concepção conceitual de Ensino de Física associando esta ao mundo do trabalho, mostrando conhecer bem a proposta do PROEJA: “[...] .entretanto há uma necessidade sim de se ter os cálculos, visto que o torna mais capacitado a outras compreensões, mas nunca sem que ele entenda o seu uso prático [...]” (PROFESSOR 5).

5) O **Professor 4** (16,6%) não marcou nenhuma opção e na sua justificativa disse que a concepção de Ensino de Física depende do professor e com isso torna inviável qualquer tentativa de conhecer sua verdadeira concepção. Parecia que não queria expressar suas concepções.

6) O **Professor 6** (16,6%) responde que no atual currículo de Física do PROEJA há pouco destaque aos conceitos e definições e apesar da sua justificativa ser em 3ª pessoa fica evidente que sua concepção é matematizada: “*Por se tratar de um curso novo e com novas abordagens, o professor ainda sente-se preso ao processo de ensino-aprendizagem do ensino médio*” (PROFESSOR 6).

O Professor acima citado revela ter um conhecimento parcial do público alvo do PROEJA, pois o curso que ele se refere é o Técnico em Segurança do Trabalho, já ofertado há alguns anos por esta instituição. O que mudou é sua clientela: jovens e adultos trabalhadores em busca de uma qualificação profissional. Realmente, agora a clientela é constituída de alunos com perfil diferenciado e por isso necessita de novas metodologias de ensino.

2) “O Ensino de Física não possui significação com a realidade do aluno, por isso torna o seu aprendizado muito difícil ”:

- a) () Concordo plenamente;
 - b) () Concordo parcialmente;
 - c) () Não Concordo.
- Por que?

PROFESSORES	RESPOSTA	JUSTIFICATIVA
Professor 1	c) (x) Não Concordo.	Os conteúdos podem ter significação principalmente se trabalhados de forma integrada com disciplinas técnicas.
Professor 2	c)(x) Não Concordo.	O professor apresenta exemplos de aplicações práticas da física, o que falta é a ligação (na cabeça do aluno) do que ele aprendeu na sala com o seu cotidiano
Professor 3	c) (x) Não Concordo.	A base de compreensão (leitura) é deficiente,isto é que dificulta a compreensão da disciplina de física.
Professor 4	Não marcou nenhuma opção.	Depende do Professor.
Professor 5	c) (X) Não Concordo.	Se a Física busca resposta para os fatos da realidade no qual a existência humana está inserida, ela tem um envolvimento muito intenso com a realidade de todos, necessário para que o indivíduo conheça com maior profundidade sua própria existência, bem como os fenômenos relacionados com ela. Entretanto, existe uma grande rejeição por parte dos alunos devido a ser um conteúdo questionador e que requer empenho e esforço (tanto de imaginação quanto da utilização de ferramentas matemáticas) para alcançar os grandes objetivos deste conteúdo.
Professor 6	b)(X)Concordo parcialmente;	Depende do foco da disciplina.

Essa pergunta teve o objetivo de buscar a opinião dos professores quanto ao fato citado por Carvalho Júnior (2002), onde destaca que o Ensino de Física numa concepção matematizada não possui significado para a realidade do aluno, e isso leva a pouca motivação e interesse dos educando e, conseqüentemente, à não aprendizagem: “Diante desta prática docente, resta ao aluno obedecer aos

desígnios das fórmulas, calcular o que foi pedido e apresentar resultados, em muito, desconectados da sua realidade (CARVALHO JÚNIOR, 2002, p. 57).

Das seis respostas obtidas, tivemos o seguinte resultado: quatro professores (68%) não concordam com a afirmativa citada acima, sendo que:

1) O **Professor 1** diz que os conteúdos podem ter significação principalmente se forem trabalhados de forma integrada com disciplinas técnicas, mostrando o caráter propedêutico do ensino de Física e demonstra preocupação para com um ensino de Física voltado para a vida do mundo do trabalho, porém, não menciona nada a respeito de uma Física para o seu uso no dia-a-dia: *“Os conteúdos podem ter significação principalmente se trabalhados de forma integrada com disciplinas técnicas”* (PROFESSOR 1).

2) O **Professor 2** diz em 3ª pessoa: *“O professor apresenta exemplos de aplicações práticas da física, o que falta é a ligação (na cabeça do aluno) do que ele aprendeu na sala com o seu cotidiano”* (PROFESSOR 2).

Por meio desta informação o professor revela que a responsabilidade de relacionar o que aprendeu em sala com o cotidiano é do aluno, uma vez que o professor já apresentou exemplos de aplicações práticas da Física. Entretanto, defendemos que não basta o professor apresentar exemplos, ele precisa levar o aluno a relacionar exemplos com a realidade por meio da discussão, do debate na sala de aula.

3) O **Professor 3** diz que a dificuldade de compreender a Física está na leitura dos alunos, salientando que esta é deficiente: *“A base de compreensão (leitura) é deficiente, isto é que dificulta a compreensão da disciplina de física”* (PROFESSOR 3).

4) O **Professor 5** afirma que o Ensino de Física tem como objetivo buscar a explicação de fenômenos e a explicação intensa com fatos ligados ao dia-a-dia, todavia, os alunos rejeitam por ser um conteúdo questionador e requer o empenho e esforço deles para alcançar o alvo: *“existe uma grande rejeição por parte dos alunos devido a ser um conteúdo questionador e que requer empenho e esforço (tanto de*

imaginação quanto da utilização de ferramentas matemáticas) para alcançar os grandes objetivos deste conteúdo” (PROFESSOR 5).

5) Apenas o **Professor 4**, ou seja, 16,7%, não marcou nenhuma opção e na justificativa diz que depende do professor.

6) O **Professor 6**, ou seja, 16,7% diz concordar parcialmente com a afirmativa e que depende do foco da disciplina, não esclarecendo qual era o destaque dado durante o período de tempo que trabalhou no PROEJA.

Diante da resposta dos professores para esta pergunta, podemos afirmar que 68% dos entrevistados teriam concepção conceitual. Esta concepção atende a proposta pedagógica do PROEJA, pois busca trabalhar com os conhecimentos prévios dos alunos, com os conceitos e com o diálogo em sala de aula.

Essa concepção de ensino entende o professor como mediador entre os vários saberes estabelecidos, cada qual com suas particularidades, fundamentações e campos de validade. São eles: saber do aluno (conceitos prévios), científico, escolar e social (CARVALHO JÚNIOR, 2002, p.56).

Ainda do mesmo autor: “A aprendizagem pode, assim, ser significativa e contextualizada. Com esta afirmativa concluímos que ele tem a clareza que o Ensino de Física necessita de mudança para despertar o interesse dos alunos (CARVALHO JÚNIOR, 2002, p.56).

3) “A Física é, dentre as disciplinas do Currículo do PROEJA, a que mais desperta interessa nos alunos”.

- a) () Concordo plenamente;
 b) () Concordo parcialmente;
 c) () Não Concordo.

Por que?

PROFESSORES	RESPOSTA	JUSTIFICATIVA
Professor 1	b) (x) Concordo parcialmente;	Alguns gostam outros não.
Professor 2	c) (x) Não Concordo	Os alunos desenvolveram um “mau” costume de terem as coisas facilitadas, a física dificulta a progressão no curso pelo fato do aluno ter que estudar,tornando a matéria um estorvo.
Professor 3	b) (x) Concordo parcialmente;	Só para os casos de curiosidade científica.
Professor 4	c) (x) Não Concordo.	Depende do Professor.
Professor 5	c) (x) Concordo parcialmente;	Poderia ser muito mais se houvesse mais recursos de laboratórios voltados para Física e sua relação com o ensino profissional, seria muito maior tanto o relacionamento com a disciplina quanto sua utilização no cotidiano profissional após o termino do curso.
Professor 6	c) (x) Não Concordo.	O Foco do ensino ainda é muito tradicional

O objetivo dessa afirmação foi verificar o grau de interesse dos alunos visto pelo olhar do professor de Física do PROEJA. Do total dos professores, três deles (50%), concordam parcialmente que “A Física é, dentre as disciplinas do currículo do PROEJA, a que mais desperta interessa nos alunos” e outros três professores (50%) não concordam. Analisamos detalhadamente:

- 1) O **Professor 1** diz que concorda parcialmente e justifica: “*Alguns gostam outros não*” (PROFESSOR 1).

2) O **Professor 2** não concorda com a afirmativa e reforça sua resposta dada na questão anterior, onde o aluno é o responsável em relacionar o que aprendeu em sala com o cotidiano e expõe que a matéria se torna um estorvo pelo fato do aluno ter que estudar: *“Os alunos desenvolveram um “mau” costume de terem as coisas facilitadas, a física dificulta a progressão no curso pelo fato do aluno ter que estudar ...”* (PROFESSOR 2).

3) O **Professor 3** concorda parcialmente e diz dentre as disciplinas do currículo do PROEJA, a que mais desperta interessa nos alunos é: *“Só para os casos de curiosidade científica”* (PROFESSOR 3).

4) O **Professor 4** não concorda e mais uma vez diz que depende do professor.

5) O **Professor 5** diz que concorda parcialmente pois a falta de interesse está na falta de: *“...recursos de laboratórios voltados para Física e sua relação com o ensino profissional... maior... relacionamento com a disciplina quanto sua utilização no cotidiano profissional após o termino do curso “* (PROFESSOR 5).

6) O **Professor 6** não concorda que dentre as disciplinas do currículo do PROEJA , a Física é a que mais desperta interessa nos alunos e diz que : *“O Foco do ensino ainda é muito tradicional”* (PROFESSOR 6).

Os professores, de modo geral, sentem dificuldades em tornar o Ensino de Física relevante para a vida dos alunos, visto que alguns alunos vêm para a sala de aula com uma concepção formada em relação ao ensino de Física. Por outro lado, faltam recursos para o professor tais como laboratório bem equipados para os experimentos. Destacam que é preciso ter maior empenho por parte dos alunos e das outras disciplinas, que poderiam ser trabalhadas em conjunto para que o Ensino de Física se torne mais interessante para os alunos.

4) Em relação aos conteúdos de Física que são trabalhados no PROEJA você acha que os que são apresentados nos livros didáticos:

- a) () Atende plenamente;
 b) () Atende parcialmente;
 c) () Não atende.

Justifique sua resposta:

PROFESSORES	RESPOSTA	JUSTIFICATIVA
Professor 1	b) (x) Atende parcialmente;	Os conteúdos trabalhados nos livros didáticos são os que são trabalhados nos últimos 40 anos. Não mudou pois a Física é a mesma. O problema é a forma que é colocada valorizando muito cálculos ao invés dos conceitos.
Professor 2	a) (x) Atende plenamente;	Devido ao pouco tempo de trabalho (2 anos) a física no Proeja é vista superficialmente.
Professor 3	a) (x) Atende plenamente;	Como trabalho com os conceitos.
Professor 4	b) (x) Atende parcialmente;	Não houve justificativa
Professor 5	c) (X) Não atende.	Creio que cada curso de PROEJA deveria ter uma apostila que abordasse os conteúdos de Física diretamente com o ensino profissional. Proporcionando um foco da disciplina de Física direcionado ao ensino profissional que o curso oferece.
Professor 6	c) (x) Não atende.	Não houve justificativa

Com esta questão buscou-se verificar o papel do livro didático no Ensino de Física no PROEJA e na prática pedagógica do professor. Os livros didáticos de modo geral, destacam um ensino de Física matematizada e ainda distante de um Ensino com profunda base conceitual para os alunos:

Os próprios currículos e vários livros didáticos ainda não estão em perfeita sintonia com essa nova concepção de ensino, enfatizando, em vários momentos, aspectos por demais matematizados em detrimento de uma discussão mais aprofundada da base conceitual da Física (CARVALHO JÚNIOR, 2002, p.59).

1) O **Professor 1** diz que atende parcialmente, pois: *“Os conteúdos trabalhados nos livros didáticos são os que são trabalhados nos últimos 40 anos. Não mudou pois a*

*Física é a mesma. O problema é a forma que é colocado **valorizando muito cálculos ao invés dos conceitos***” (PROFESSOR 1- grifos do autor).

2) O **Professor 4** diz que atende parcialmente e não apresentou justificativa.

3) O **Professor 2** diz que atende plenamente. Para ele: “*Devido ao pouco tempo de trabalho (2 anos) a Física no Proeja é vista superficialmente*” (PROFESSOR 2)

4) O **Professor 3** considera que os conteúdos dos livros didáticos atende plenamente já que trabalha com conceitos.

5) O **Professor 5** diz que os livros não atendem. O mesmo acredita que: “cada curso de PROEJA deveria ter uma apostila que abordasse os conteúdos de Física diretamente com o ensino profissional. Proporcionando um foco da disciplina de Física direcionado ao ensino profissional que o curso oferece” (PROFESSOR 5). Este professor defende um Ensino de Física que atenda às necessidades do mundo do trabalho.

6) O **Professor 6** diz que não atende, todavia, não justificou sua resposta.

Ao analisar as seis respostas obtidas pelos professores ficou dividido em três partes iguais:

a) Atende parcialmente: 33,3 % : Os livros didáticos continuam explorando muito os cálculos e destacando pouco os conceitos que são necessários à compreensão dos fenômenos físicos.

b) Atende plenamente: 33,3 %: Os livros didáticos são usados como referenciais e adaptados a metodologia usada pelo professor em sala de aula.

c) Não atende: 33,3 %: O PROEJA necessita de recurso didático específico por se tratar de um Programa também específico e daí a necessidade de ter um material mais voltado para a realidade do aluno no contexto profissionalizante.

Como vimos acima, por meio das respostas apresentadas e das suas justificativas, temos várias maneiras de investigar a concepção de ensino de Física adotada por um professor.

5) As modalidades das avaliações de Física usadas para verificação da aprendizagem são:

- a) () Prova Escrita sem consulta;
- d) () Participação em sala de aula;
- e) () Pesquisa de algum conteúdo em livros, apostilas ou Internet.
- f) () Exercícios resolvidos em sala de aula.

PROFESSORES	RESPOSTA	JUSTIFICATIVA
Professor 1	a) (x) Prova Escrita sem consulta; d) (x) Participação em sala de aula; e) (x) Pesquisa de algum conteúdo em livros, apostilas ou Internet. f) (x) Exercícios resolvidos em sala de aula.	Não houve justificativa.
Professor 2	a) (x) Prova Escrita sem consulta; c) (x) Seminário em dupla/grupo; d) (x) Participação em sala de aula; e) (x) Pesquisa de algum conteúdo em livros, apostilas ou Internet. g) (x) Montagem de experimento ou maquete.	Como o nível de aprendizado é baixo, o Professor tem que usar de um número enorme de métodos de avaliação.
Professor 3	a) (x) Prova Escrita sem consulta; b) (x) Avaliação Escrita e com consulta; d) (x) Participação em sala de aula; f) (x) Exercícios resolvidos em sala de aula. g) (x) Montagem de experimento ou maquete.	Não houve justificativa.
Professor 4	a) (x) Prova Escrita sem consulta; b) (x) Avaliação Escrita e com consulta; f) (x) Exercícios resolvidos em sala de aula. g) (x) Montagem de experimento ou maquete.	Não houve justificativa
Professor 5	a) (x) Prova Escrita sem consulta; b) (x) Avaliação Escrita e com consulta; d) (x) Participação em sala de aula; f) (x) Exercícios resolvidos em sala de aula. g) (x) Montagem de experimento ou maquete.	Temos que buscar meios de avaliar o discente da forma quantitativa e qualitativa. No caso da disciplina de física, podemos primar a montagem de experimentos e demonstrações do emprego dos conceitos no cotidiano profissional do discente.
Professor 6	a) (x) Prova Escrita sem consulta;	Não houve justificativa

O objetivo desta questão foi analisar a relação entre as concepções dos professores e os métodos de avaliação. Das seis respostas obtidas, cinco delas, ou seja, 83%,

mostram que os professores utilizam mais de quatro modalidades de avaliação. Deste total, a maioria avalia a participação em sala de aula, não vendo o aluno como mero receptor do conhecimento Físico estabelecido, fato não esperado por professores que têm uma concepção de ensino de física matematizada

Podemos confirmar fazendo uma exposição da justificativa do **Professor 2** e do **Professor 5**, respectivamente, mostrando os diferentes motivos que os levam a fazer desta forma: “Como o nível de aprendizado é baixo, o professor tem que usar de um número enorme de métodos de avaliação (PROFESSOR 2). E: *“Temos que buscar meios de avaliar o discente da forma quantitativa e qualitativa. “No caso da disciplina de física, podemos primar a montagem de experimentos e demonstrações do emprego dos conceitos no cotidiano profissional do discente”* (PROFESSOR 5).

O **Professor 6**, portanto, 16,6%, foi o único que só avalia com apenas uma única modalidade prova escrita sem consulta e não justificou sua ação.

Portanto, não fica evidente que tenha uma relação entre as modalidades de avaliação e as concepções de ensino de Física, pois o **Professor 2** que possui uma concepção matematizada e o **Professor 5** que tem a concepção conceitual utiliza cinco formas diferentes de avaliar.

6) Sobre experimentos no Ensino de Física:

a) Em sua opinião qual é a utilidade do Laboratório de Física?

b) Você usa experimentos para construção de conceitos? De que maneira?

Professores	PERGUNTAS	RESPOSTAS
Professor 1	<p>a) Em sua opinião qual é a utilidade do Laboratório de Física?</p> <p>b) Você usa experimentos para construção de conceitos? De que maneira?</p>	<p>a) Pode ajudar na explicação de determinados conceitos, útil para visualização de alguns fenômenos, verificação de leis, diversão, etc...</p> <p>b) Já tentei algumas vezes mas não fui muito feliz. Nas minhas tentativas geralmente os alunos tiraram conclusões absurdas ou tentaram escapar” do objetivo levantando questões que não tinham conexão com o assunto.</p>
Professor 2	<p>a) Em sua opinião qual é a utilidade do Laboratório de Física?</p> <p>b) Você usa experimentos para construção de conceitos? De que maneira?</p>	<p>a) Parte essencial.</p> <p>b) Sim. Experiências práticas para que o aluno visualize a teoria da sala.</p>
Professor 3	<p>a) Em sua opinião qual é a utilidade do Laboratório de Física?</p> <p>b) Você usa experimentos para construção de conceitos? De que maneira?</p>	<p>a) Associar teoria a prática e contextualizar a disciplina.</p> <p>b) Às vezes.</p>
Professor 4	<p>a) Em sua opinião qual é a utilidade do Laboratório de Física?</p> <p>b) Você usa experimentos para construção de conceitos? De que maneira?</p>	<p>a) Facilitar o processo ensino aprendizagem e confirmação de alguns conceitos.</p> <p>b) Sim. Usando o próprio cotidiano do aluno.</p>
Professor 5	<p>a) Em sua opinião qual é a utilidade do Laboratório de Física?</p> <p>b) Você usa experimentos para construção de conceitos? De que maneira?</p>	<p>a) Vital para uma aprendizagem eficiente tanto para o ensino regular quanto para o PROEJA.</p> <p>b) Sim, utilizo experimentos de baixo custo feitos sob a minha supervisão pelos próprios alunos de maneira que eles possam participar ativamente da construção do experimento e do conhecimento adquirido através do experimento.</p>
Professor 6	<p>a) Em sua opinião qual é a utilidade do Laboratório de Física?</p> <p>b) Você usa experimentos para construção de conceitos? De que maneira?</p>	<p>a) Fixar o conteúdo ministrado em sala.</p> <p>b) Não.</p>

Esta questão foi proposta para analisar o uso dos experimentos no Ensino de física porque as atividades experimentais são de grande importância para a aprendizagem do aluno e propicia a compreensão e a interpretação dos fenômenos bem como o aproxima da realidade vivida no dia-a-dia.

De modo geral, os seis professores entendem a necessidade do laboratório de Física como ficam evidenciadas em suas expressões.

Vejamos as justificativas dos professores que se seguem: *“Associar teoria a prática e contextualizar a disciplina”* (PROFESSOR 1); *“Facilitar o processo ensino aprendizagem e confirmação de alguns conceitos”*(PROFESSOR 4) e *“Vital para uma aprendizagem eficiente tanto para o ensino regular quanto para o PROEJA”* (PROFESSOR 5).

Outro alvo da questão foi verificar se os professores utilizavam o laboratório para a construção de conceitos. Do total dos professores, dois deles, ou seja, (33,33%) disseram que às vezes utilizam. O **Professor 3** não justificou e o **Professor 1** alega que: *“Já tentei algumas vezes mas não fui muito feliz. Nas minhas tentativas geralmente os alunos tiraram conclusões absurdas ou tentaram “escapar” do objetivo levantando questões que não tinham conexão com o assunto”*(PROFESSOR 1). Neste caso, faltou um acompanhamento mais direto do professor.

Os professores que utilizam o laboratório para a construção de conceitos são três, ou seja, 50 % e justificam da seguinte forma: *“Experiências práticas para que o aluno visualize a teoria da sala”* (PROFESSOR 2); *“Usando o próprio cotidiano do aluno”* (PROFESSOR 4). E: *“Sim, utilizo experimentos de baixo custo feitos sob a minha supervisão pelos próprios alunos de maneira que eles possam participar ativamente da construção do experimento e do conhecimento adquirido através do experimento”* (PROFESSOR 5). Apenas o **Professor 6** (16,6 %) deixou claro que não utiliza o laboratório com esta finalidade.

7) Quais são os recursos usados, qual é a frequência de sua utilização ?

Marque com x	Recursos	Frequência de Uso No Semestre
	Livro Didático	
	Apostila	
	Retro Projetor	
	Revista Científica	
	Data Show	
	Computador	
	Internet	
	Biblioteca	
	Jornal	
	Outro	

Analisando as questões acima, queremos destacar a importância do material didático na prática de ensino e certamente a sua relação com a metodologia utilizada pelos professores. E por fim analisar a possível relação com a concepção de Ensino de física.

Das respostas obtidas, cinco professores, ou seja, 83% , utilizam o livro didático com frequência variada e quatro professores, ou seja, 66,6% utilizam o laboratório de Física. Vamos analisar:

1) O **Professor 1** confirma sua resposta, pois na questão nº 4 disse que o livro didático atende parcialmente e no entanto, não usa nenhum outro recurso a não ser revistas científicas em ocasião de pesquisa. Esperávamos que usasse outro recurso como, por exemplo, uma apostila. Quanto ao laboratório de Física abordado na questão nº 6, ele respondeu que já utilizou algumas vezes, entretanto, não menciona nada nesta questão levantada.

2)O **Professor 2** confirma sua resposta dada na questão nº 4, pois disse que o livro didático atende plenamente os alunos e utiliza-o diariamente. É o professor que mais utiliza recursos didáticos, tais como: apostilas, Data Show, computador e o

laboratório de Física. Quanto ao uso do laboratório também confirma a resposta da questão 6 , onde afirma que ele é parte essencial de suas atividades e utiliza-o com freqüência.

3) Os **Professores 3 e 4**, respectivamente, contradizem suas respostas. Na questão nº 4 o professor 3 diz que o livro didático atende plenamente e o professor 4 diz que atende parcialmente os alunos e, no entanto, não usa utiliza com freqüência outros recursos como apostila, Data Show, computador. Além do livro usa somente o laboratório de Física.

4) O **Professor 5** confirma a questão 4. Disse que o livro didático não atende e assim utiliza de outros recursos como apostila, o Data Show, o computador e “outro” recurso com freqüência. Sua resposta é contraditória, já que afirma na questão nº 6 que “laboratório é vital para uma aprendizagem eficiente tanto para o ensino regular quanto para o PROEJA, todavia, não utiliza” (PROFESSOR 5).

5) O **Professor 6** (16,7%) contradiz sua resposta. Na questão nº 4 considera que os conteúdos de Física apresentados nos livros didáticos não atendem a necessidade dos cursos do PROEJA, entretanto, só utiliza o livro didático. Quanto ao laboratório, entende que sua eficácia é para fixar o conteúdo ministrado em sala, mas, não o utiliza.

Quanto ao uso de novas tecnologias, 50% dos professores utilizam computador, internet, entre outros recursos. Isto mostra que ainda os professores estão muito preso ao livro didático e ao uso de recursos tradicionais no Ensino de Física.

8) a) Quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos de Física do PROEJA?

b) Como elas são trabalhadas?

c) Há aulas de atendimento individual?

d) Existe monitoria de Física para os alunos do PROEJA?

PROFESSORES	PERGUNTAS	JUSTIFICATIVA
Professor 1	<p>Quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos de Física do PROEJA?</p> <p>Como elas são trabalhadas?</p> <p>Há aulas de atendimento individual?</p> <p>Existe monitoria de Física para os alunos do PROEJA?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principais dificuldades:A principal dificuldade talvez seja a de raciocínio lógico e matemático.E isso é construído ao longo da juventude.Se isso não foi feito previamente, recuperar no ensino Médio talvez não seja fácil. • Não há esclarecimento. • Atendimento individual:Não há aula de atendimento individual. • Monitoria:Existem monitores mas alguns não podem fazer uso desse recurso pois trabalham e não tem horário vago.
Professor 2	<p>Quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos de Física do PROEJA?</p> <p>Como elas são trabalhadas?</p> <p>Há aulas de atendimento individual?</p> <p>Existe monitoria de Física para os alunos do PROEJA?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principais dificuldades: A dificuldade do entendimento da teoria. • Dificuldades são trabalhadas por meio de : São trabalhadas por meio de :repetição (na maioria das vezes). • Atendimento individual: não diz nada. • Monitoria:Há monitores.
Professor 3	<p>Quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos de Física do PROEJA?</p> <p>Como elas são trabalhadas?</p> <p>Há aulas de atendimento individual?</p> <p>Existe monitoria de Física para os alunos do PROEJA?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principais dificuldades: Tempo em que eles estão fora do ambiente escolar, estes seus defasagem dificulta; • Dificuldades são trabalhadas por meio de : Revisão de conceitos matemáticos; • Atendimento individual: Existe sim,embora quase nenhum aluno procura. • Monitoria: Existe para todos os tipos de alunos.

Professor 4	<p>Quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos de Física do PROEJA?</p> <p>Como elas são trabalhadas?</p> <p>Há aulas de atendimento individual?</p> <p>Existe monitoria de Física para os alunos do PROEJA?</p>	<p>Falta de auto estima,</p> <p>Mostrando que os alunos são capazes;</p> <p>Não.</p> <p>Sim</p>
Professor 5	<p>Quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos de Física do PROEJA?</p> <p>Como elas são trabalhadas?</p> <p>Há aulas de atendimento individual?</p> <p>Existe monitoria de Física para os alunos do PROEJA?</p>	<p>Sobre as principais dificuldades encontradas pelos alunos, está sua má relação com a matemática e com o raciocínio lógico.</p> <p>Para se trabalhar com esses problemas requer tempo e compreensão dos demais alunos da sala, pois estas dificuldades serão trabalhadas em sala...</p> <p>....tendo em vista que raramente estes alunos participam de uma monitoria ou de uma aula de atendimento individual, os motivos apresentados desta não presença é que a grande maioria trabalhar e também existe uma falta de dedicação ao curso.</p> <p>As monitorias também não são voltadas para os alunos de PROEJA que deveriam ter um atendimento diferenciado.</p>
Professor 6	<p>Quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos de Física do PROEJA?</p> <p>Como elas são trabalhadas?</p> <p>Há aulas de atendimento individual?</p> <p>Existe monitoria de Física para os alunos do PROEJA?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principais dificuldades: problemas conceituais.

Estas perguntas tiveram como objetivo analisar como os professores trabalham com as dificuldades dos alunos e por meio de suas respostas extrairmos elementos que identificassem suas concepções.

Das respostas obtidas, o **professor 1** não esclarece as dificuldades encontradas pelos alunos de Física do PROEJA e o **professor 6** não responde. Para os demais professores, temos as seguintes colocações: “*são trabalhadas por meio de repetição (na maioria das vezes)*” (PROFESSOR 5); **Professor 3**: “*são trabalhadas por meio da revisão de conceitos matemáticos*” (PROFESSOR 3); Os **professores 4 e 5**, afirmam, respectivamente que são trabalhadas “*mostrando que os alunos são capazes*” (PROFESSOR 4) e “[...] *requer tempo e compreensão dos demais alunos da sala, pois estas dificuldades serão trabalhadas em sala*” (PROFESSOR 5).

Em relação às dificuldades dos alunos, sabemos que estão mais presentes na área conceitual, temos as resposta do **professor 2** e do **professor 6**, respectivamente: “*A dificuldade do entendimento da teoria*” (PROFESSOR 2) e “*problemas conceituais*” (PROFESSOR 6).

De modo geral, ou não há atendimento individual e quando há os alunos não procuram por motivo de estarem trabalhando. Acreditamos ser necessário, organizar formas de trabalhar individualmente as dificuldades dos alunos para assim tornar a aprendizagem mais significativa.

O atendimento de monitoria existe, mas também não é freqüentada, devido ao horário disponível para tal, que coincide com o horário de trabalho dos alunos. Porém, mesmo com essa problemática, em nenhum momento, é colocada como uma possibilidade de ser um instrumento para auxiliar nas dificuldades dos alunos para entender os conceitos e as dúvidas no campo da aplicação da matemática.

7. AS ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES

Realizamos uma entrevista com o **Professor 1** e com o **Professor 6**. O primeiro é atuante no PROEJA no Ifes do *campus* Vitória e o segundo atuou no *campus* de Colatina. O professor 1, desde o início do nosso contato se mostrou atencioso, preocupado com o ensino e disposto a conversar conosco e pronto para melhorar sua prática pedagógica e o professor 6 foi meu colega de trabalho durante o tempo que estive como professor substituto no ifes do *campus* de Colatina.

A entrevista foi dividida em três partes. A primeira foi voltada para a formação acadêmica do professor, na segunda, destacando os primeiros contatos do docente com a Física até chegar a Universidade e os motivos que o levou a se tornar um professor desta disciplina. Em último lugar, abordamos a maneira como é trabalhado o ensino de Física no PROEJA.

Apresentaremos a seguir a análise das entrevistas com cada um deles.

7.1 A ANÁLISE DA ENTREVISTA COM PROFESSOR 1

1ª PARTE

Formado em licenciatura no Curso de Física da UFES com especialização em Educação, por meio de um convênio feito entre UFES/CEFETES (hoje Ifes). É professor desde o tempo de graduação e tem de 15 anos de docência. Já lecionou para os Cursos Técnicos Integrados de Agrimensura, Eletrotécnica, Estrada e Cursos do PROEJA por cerca de três anos e sua experiência no Ensino Médio “regular” é em torno de 8 anos. Participa da formação continuada no Ifes², discutindo nas reuniões assuntos relativos ao PROEJA, por meio de textos e trocas

² Essa Formação Continuada no Ifes Campus Vitória é realizada semanalmente desde 2001, quando a instituição iniciou o trabalho com o público da EJA (FERREIRA, E. B.; RAGGI, D.; RESENDE, 2007).

de experiências com outros colegas professores e pesquisadores da área e assim reflete cotidianamente sua a prática pedagógica.

2ª PARTE

Iniciamos a entrevista perguntando detalhes sobre a formação acadêmica que não tínhamos abordado no questionário e depois passamos para sua experiência como estudante. Ele nos informou que no 1º grau (hoje Ensino Fundamental), estudou Ciências e chegou a ver alguns conteúdos de Física na 8ª série, inclusive se lembrou do nome do professor, pois era uma pessoa, que segundo ele, “chamava a atenção”.

Já no Segundo Grau (hoje Ensino Médio) fez um curso técnico Integrado em Edificações no CEFETES e disse que a parte básica do curso era mais concentrada em Física e Matemática com carga horária bastante elevada; destacou que dois dias da semana estudava em período integral. As disciplinas de Química, Biologia, História só foram estudadas no 1º ano. Alega que sempre gostou de Física e tinha dificuldades naturais. Menciona que hoje a carga horária todas das disciplinas é distribuída de maneira mais equilibrada nos diversos cursos ofertados pela instituição, diferente do período em que estudou na instituição.

Já na Universidade, como os professores esperavam mais autonomia do aluno, conta que teve um choque, pois entrou ainda na adolescência ou quase no final dela. Os professores passavam a idéia geral do assunto e os alunos tinham que estudar por conta própria, ir a busca do conhecimento. “*Não tinham muita resposta dos professores...*”, lembrou ele.

O **Professor 1** afirmou que teve mais dificuldade após o 3º ano de Faculdade, por que começou a trabalhar como professor de Matemática e assim tinha que reservar tempo para estudar e trabalhar.

No seu curso na Universidade, lembra que em Física II, houve bastante destaque nos conceitos e menciona que gostou muito disso. Em Física III era mais cálculo. “*Tinha muito cálculo*” reafirmou o docente. Principalmente, no conteúdo chamado

“Campo Elétrico”. Destacou que pode ser devido: *“a própria natureza do conhecimento físico”*.

Na Física IV teve bastante análise dos conceitos, já que nas Equações de Maxwell³ não tinha como fugir dos cálculos. Ele contou que de maneira geral o ensino de Física no curso superior era superficial quanto à abordagem conceitual dos conteúdos. Nas disciplinas específicas do Curso, que é destinada a matérias para a preparação de professores que irão trabalhar no Ensino Médio, como a “Estrutura da Matéria I, II e III” analisou que houve pouco aprofundamento nos conceitos. Já nas disciplinas básicas, como Física I, II, III e IV considerou que houve um equilíbrio entre os conceitos e os cálculos.

Quando perguntei sobre a análise dos resultados nos problemas que eram resolvidos na universidade, ele relatou que alguns professores davam mais ênfase que outros, mas de modo geral, havia análise dos resultados dos problemas. Na Física II, era mais detalhada. Comentou que num problema, é necessário analisar não só o resultado, mas todo o processo. Para ele, o aluno deve fazer perguntas, tais como: *“Quais são os limites da teoria, por que aplicar esta ou aquela equação? Por que usar tal conceito? O resultado é algo razoável / esperado? Algo absurdo?”*.

Em relação aos livros utilizados na Universidade, comentou que cada professor adotava o livro a ser usado em todo o semestre, ficando a cargo do aluno buscar outras fontes de leitura e pesquisa. Eles apresentavam os conteúdos na mesma seqüência do livro. A ementa e o curso em si, eram organizados com base no livro texto.

O **Professor 1** falou sobre o Ensino de Física atualmente, a partir da sua experiência em sala de aula e destacou:

“Os professores seguem basicamente aquele padrão que eles estavam acostumados. De maneira geral, o ensino é dado não em cima da necessidade do aluno, daquilo que é importante para ele, e sim, o ensino é dado da mesma forma que ele aprendeu” (PROFESSOR 1).

³ Sistema de quatro equações matemáticas que mais tarde vieram a ser conhecidas como equações de Maxwell e que entre outras coisas, previam a existência de ondas eletromagnéticas.

Ele diz ter questionamentos consigo mesmo: *“Será que é importante para o aluno tal conteúdo? Será que aquele conteúdo é relevante para este curso?”*. Também citou um exemplo de eletricidade na Eletrostática⁴, onde geralmente os problemas são bem elaborados, com muito destaque para uma Física matematizada. E perguntou: *“Até que ponto esta elaboração é importante?”*. *“Até que ponto o aluno resolver um problema bem elaborado matematicamente contribui para a compreensão do todo?”*.

Destacou ainda, que talvez seja mais importante dizer ao aluno que existe tal situação ou fenômeno e assim dar exemplos e a partir daí chegar na parte mais prática, mais próxima do dia-a-dia, tais como na eletrodinâmica⁵: corrente elétrica, resistores, etc. Vejamos sua fala:

Às vezes fica tão longe da realidade do aluno. Passa por um caminho tão distante dele. É muito provável que questões simples e mais próximas da sua realidade sejam mais importantes que problemas mais elaborados (PROFESSOR 01).

Também enfatizou o mesmo para o público jovem e adulto do PROEJA:

No contexto do PROEJA, os alunos chegam com dificuldades, pois foi negado a eles o conhecimento. Os alunos têm dificuldade de fazer contas de dividir e multiplicar. Este é mais um motivo para não aprofundar a parte matemática (PROFESSOR 01).

O docente lembrou o caso de uma aluna que diante de um problema dado sobre uma partícula em equilíbrio, dizia não entender nada e na verdade, ela não sabia qual era o vetor que estava na horizontal ou vertical. Ele (o professor) não estava dando conta que ela não estava dominando o básico. E afirmou: *“[...] daí a importância de trabalhar os conceitos básicos e a partir daí atingir o seu mundo real”*.

Olhando para as turmas de 1º semestre, que são alunos iniciantes, que não viram Física no Ensino Médio, ele afirmou que há um interesse maior por aprender. São muito atentos. Porém, destacou que alguns alunos na primeira dificuldade desistem.

⁴ Eletrostática: parte da Eletricidade que estuda as cargas elétricas em repouso.

⁵ Eletrodinâmica: parte da Eletricidade que estuda as cargas elétricas em movimento.

Logo no primeiro contato, eles começam a se distanciar e dizem: “[...] isso não é para mim”. O Professor não sabe por que isso acontece. Não sabe se é dificuldade do aluno entender a linguagem da Física ou se é dificuldade na interpretação do problema.

Esta problemática apresentada pelo professor, também é detectada por outros profissionais. Segundo Cadourin (1984, p.15): “[...] Muitos nem sequer eram capazes de interpretar um texto de Física. Não tínhamos dúvida da necessidade de eliminar a indiferença dos alunos frente a um enunciado físico.”

Na sua metodologia, prosseguiu o professor, ele estimula a participação do aluno em sala de aula. Uma aula dialógica para que ele sinta em liberdade de estar ali. Mesmo dando abertura, sente que falta um contato maior com os alunos. Acha que eles podem ter medo da Física, talvez seja necessário um apóio de outros profissionais como psicólogos. E salientou que:

De modo geral os alunos são atentos e com interesse de aprender. Pedem lista de exercícios. Vejo uma diferença entre o perfil do aluno do turno Vespertino e Noturno: No noturno trabalham, tem mais responsabilidade, estão ligados ao trabalho. Parece que são alunos que buscam mais. Esta é a minha impressão. Os alunos do Vespertino esperam as coisas caírem do céu (PROFESSOR 01).

Dos dois grupos de alunos citados acima, vespertino e noturno, considera que em média 20% dos que freqüentam não se sentem despertados em aprender a Física e não desenvolvem interesse na disciplina e 80% dos alunos estão em busca do conhecimento científico por meio desta disciplina.

O professor afirmou mais uma vez que incentiva a participação em sala de aula usando o método de fazer perguntas e busca responder as mesmas para criar um ambiente de aprendizado sadio: *“Se tiver 5 alunos que perguntam, considero um ganho incrível pois estimula os demais. Percebo as dificuldades no dia-a-dia por meio das pergunta que são feitas”*.

O **Professor 1** apresentou um trabalho realizado de um experimento de laboratório com as 2 turmas, uma no turno vespertino e outra do noturno. Ele relatou que fez perguntas, conversaram e os alunos perguntavam: “Professor se for feito desta

forma como acontece?”. O docente analisou que esse ambiente é sadio para o aprendizado e há necessidade de tomar cuidado ao responder, senão pode podar o aluno e assim ele se retrai: *“Um comentário pode inibi-los e assim você perde a confiança com eles”*.

Sobre a Metodologia de Ensino de Física mais significativa, destacou que na medida do possível, traz exemplos mais próximos do aluno, uma situação real com exemplos de situações do dia-a-dia. Mas não sabe se é suficiente para tornar essa aula significativa: *“Ser significativo é algo muito pessoal. Talvez para uns seja para outros não”*.

Acredita que o diálogo contribui para aprender, pois permite a expressão do aluno: *“Não consigo mais fazer de outra forma. Aula expositiva sim, mas tem a conversa. O aluno diz: ‘Professor se for assim, como ficaria esta situação? Fica um ambiente propício para a participação do aluno’*”.

Acreditamos, assim como relatou o professor, de que o aluno precisa ser ouvido para que a partir do seu referencial se construa o conhecimento científico.

3ª PARTE

Na 3ª fase da entrevista perguntamos ao professor sobre a importância do Ensino de Física para o aluno do PROEJA. Ele disse que quanto mais conhecimento tiver, maior será sua leitura de mundo e isto se faz pelo acesso a todos os conhecimentos básicos, sendo a Física um deles, e assim o aluno que possui o conhecimento:

Pode dar um comentário sobre determinado assunto ou noticiário, falar sobre o rápido avanço tecnológico. Se o aluno tiver o conhecimento básico consegue dar uma opinião pelo menos superficial de determinado fenômeno. [...] questões como desmatamento pode levá-lo a participar e entender as coisas que estão acontecendo a sua volta como um cidadão consciente de seu mundo. No trabalho surge sempre coisas novas. Se o aluno têm o conhecimento básico, terá uma melhor condição de se colocar melhor diante de uma nova situação. Quanto mais conhecimento tiver, tem maior capacidade de se recolocar (PROFESSOR 01).

Ele tem consciência que em relação ao PROEJA, além do conhecimento básico, tem a especificidade do Curso Técnico ofertado:

Num Curso Técnico em Edificações têm conteúdos que precisarão dar uma ênfase maior em determinados assuntos. Por exemplo, se no Curso for necessário trabalhar com Instrumentos Ópticos, deveria aprofundar mais a parte de Ótica. Aumenta a sua visão de mundo e de universo. Torna o Ensino de Física integrado ao mundo do trabalho e da realidade do aluno (PROFESSOR 01).

No contexto do PROEJA, há a formação básica e a formação para mundo do trabalho, de acordo com a especificidade do Curso Técnico. O professor pensa no aluno que tem uma maturidade maior, naquele que está em busca da sua profissão ou que quer aprimorar seus conhecimentos, pois talvez já trabalhe numa determinada área. De modo geral, esse é o aluno do PROEJA.

Quando perguntado sobre a importância das ferramentas matemáticas no Ensino de Física, disse que está intimamente ligada a Física:

Dá para trabalhar de forma a minimizar o seu uso. Não dá para fugir muito. Por exemplo, não dá para falar de força sem abordar a questão vetorial. Pode simplificar as situações para uma dimensão, na horizontal, por exemplo. Para determinados fenômenos dá para compreender. Basta usar uma matemática mais simplificada (PROFESSOR 01).

O professor respondeu sobre a possibilidade de ensinar Física no contexto do PROEJA sem o uso de fórmulas e equações dizendo que essa é uma questão delicada. Os professores de Física do PROEJA tem discutido entre si: “*Será que conseguem trabalhar sem o uso da matemática?*”. Eles brincam de “desmatematizar” a Física. De maneira geral, ele diz que é possível:

Têm livros que valorizam a questão conceitual. Eu tenho olhado uma coleção que recebi. Preciso estudar cada caso, cada conteúdo e ver até que ponto posso desmatematizar sem comprometer o objetivo. [...] É possível até certo ponto. Até onde posso tirar esta matemática? [...] Determinadas coisas podem ser discutidas qualitativamente. Mas com isso, não foge do raciocínio matemático, como por exemplo, a proporção. Se dobrar uma carga elétrica, o que acontece com a força? Daí vemos que não vai armar uma conta, mas faz análise matemática. Não entra em problemas

que envolvam cálculos mais elaborados, mas quantifica o fenômeno (PROFESSOR 01).

Também afirmou que:

Entender de circuito elétrico pode contribuir mais para sua compreensão do que saber de campo elétrico, onde há mais cálculo [...]. Consegui reduzir um pouco a matemática. Eu coloco problemas mais simples. Muitos livros abordam problemas para preparar para vestibular. Foi negado ao aluno o básico e aqui espera que ele atinja um grau de conhecimento elaborado (PROFESSOR 01).

O **Professor 1** disse que não sabe se está fazendo a coisa certa. Não tem certeza, mas afirmou que está buscando caminhos.

Quando perguntado se o Ensino de Física contribui na construção da cidadania dos alunos e em quais aspectos, ele respondeu que:

Contribui na questão de visão de mundo, como você vê o mundo, na sua compreensão diante das rápidas transformações juntamente com outros conhecimentos. Conhecimento geral é imprescindível. Quando fiz o curso Técnico em Edificações nesta Instituição tinha pouca História, Biologia. Davam mais ênfase a Matemática e Física. Penso que é preciso dialogar com o mundo (PROFESSOR 01).

Já em relação à importância do laboratório de Física na construção de conceitos, considerou difícil de responder. Para ele o laboratório pode ser usado como *elemento motivador*: “Em vez de fazer o desenho no quadro, pode-se mostrar o objeto”. Citou por exemplo, o dinamômetro. “Quando o aluno vê, ele não vai esquecer mais dele”. Afirmou também que: “Construir conceitos não é algo simples. Demanda mais tempo, pois necessita de elaborar com muito cuidado”.

Relatou outra experiência sobre o conteúdo de Física chamado “Momento de uma força”. Ao colocar uma borracha em baixo de uma régua para dividi-la ao meio, fomos colocando pesos nos dois lados. A pergunta foi: ‘Qual é a regra do jogo?’ “*Testamos em duas aulas. Houve muita participação*”.

Neste experimento, os alunos perceberam que dependia da distância e do peso. O produto da distância de um lado é igual ao do outro. Ele sempre orientava e

instigava-os: “Não deixo só por conta deles, sempre provoco. Nessa questão conseguimos o objetivo: a lei que rege o fenômeno”.

Ele afirmou que não usa muito o laboratório com este fim. Usa-o mais como efeito ilustrativo, constatando a teoria por meio do experimento. Não tem muita experiência nesta área de construir conceitos: “*Não uso o Laboratório como prática direta no ato de realizar experimentos para construir conceitos*”.

Em relação à maneira que trabalha a contextualização no Ensino de Física, menciona que sua concepção de contextualização está relacionada à algo ligado ao dia-a-dia dos alunos, ao trabalhos deles. Citou que no Curso de Edificações tentava buscar exemplos de coisas que eles iriam necessitar através de resolução de problemas, aulas no laboratório ligado a realidade deles.

Consegui fazer isso mais no curso de edificações do que em qualquer outro curso, pois minha formação técnica ajudou muito apesar de ter feito há 20 anos. Tenho uma visão do que vai ter no curso. Acho também que a própria natureza do curso ajuda (PROFESSOR 01).

Para trabalhar os conteúdos de Física de maneira aprofundada o docente comenta que nem sempre é necessário o uso de ferramentas matemáticas:

Pode trabalhar mais profundamente tantos conceitos quanto os cálculos. Na visão geral, quando se fala em aprofundar, fala de aprofundamento matemático. Creio que seja da nossa própria formação que quando se fala em aprofundar, fala de aprofundamento matemático. Parece que estamos acorrentado a isso (professor 01).

O profissional acredita que a concepção de Física adotada por um professor tem uma relação com a formação acadêmica. De modo geral, os professores têm uma formação de ensino de Física matematizada. Assim, há uma grande dificuldade em trabalhar com novas propostas de ensino como esse apresentado pelo Documento Base do PROEJA.

Se houver um ensino de Física matematizado, isso não vai ser relevante para sua cidadania, pois não está possibilitando um aprendizado significativo para sua vida

profissional. O professor destacou que deve-se dar ênfase a *“Uma Física que contribua para sua cidadania, que contribua para sua formação profissional”*.

Sobre a importância dos livros didáticos de Física no ensino do PROEJA o entrevistado afirmou que os utiliza para ver as figuras, os desenhos das situações estudadas e com isso melhora a sua visão de um determinado conteúdo:

[...] além de ouvir e perguntar, o professor precisa ler. São formas diferentes que contribui para o aprendizado do aluno. O livro não deve ser usado de modo isolado, mas somado com outros recursos. É um recurso a mais. Os alunos têm dificuldade de interpretação, o livro leva-o a ler mais. Mais um instrumento para somar com outros recursos como laboratório (PROFESSOR 01).

Ele destacou que sugere títulos de livros no início do semestre e faz uso deles durante o Curso. Faz perguntas e pede para ler nos livros indicados. Após expor um assunto, diz para o aluno ir e ver o que está escrito no livro. *“Incentivar o uso do livro para aprender a buscar informação, isto é um meio de tornar o aluno autônomo. Favorece a autonomia do aluno”*, declarou o professor.

Aproveitou o momento da entrevista para denunciar que os alunos têm dificuldade na leitura e não têm o hábito de ler. Todos os alunos, inclusive os de dependência, ou seja, aqueles que já ficaram reprovados vêm com dúvidas elementares, pois não lêem.

Nas avaliações e nos exercícios em sala de aula afirmou que trabalha tanto com questões conceituais quanto com questões que usam cálculo, o que também depende da situação: *“Geralmente são mais problemas ligados ao cálculo. Mas cálculos mais simples. Problemas mais simples para não perder de vista a teoria, o conceito”*. Ele relatou que trabalha conceitos juntamente com cálculos, não prendendo muito a eles.

Os alunos fazem mais perguntas em sala de aula quando há uma matemática mais leve, senão ele abandona, pois muitas vezes o professor de Física utiliza problemas num nível matemático que não é visto na própria matemática. Tem que ser algo mais leve (PROFESSOR 01)

Quando perguntamos ao Professor 1 sobre a relevância da História da Física no ensino de Física, disse que teve uma formação deficiente, não muito voltada a essa prática. Não acredita que seja tão importante enfatizar esse aspecto, mas dá uma idéia ao aluno de que a Física é uma construção humana e construída com muito trabalho e esforço: *“O pensamento científico evolui. Os modelos são derrubados: Aristóteles, Newton... O que é dito modelo aceito hoje pode amanhã ter um mais avançado [...]”* conclui ele.

A partir dos depoimentos dados, podemos detectar que esse profissional possui uma concepção de ensino de Física conceitual. Segundo Carvalho Júnior (2002, p.54 e p.61),

[...] a concepção conceitual, por sua vez, se pauta em habilidades cognitivas que vão além da mera aplicação. Não se trata de negar a importância da Matemática ao desenvolvimento da Física. [...] o aluno é colocado diante de situações vivenciais e concretas sobre a Física, o que, sem dúvida, representa um grande avanço em direção a uma prática pedagógica situada e repleta de significados.

QUADRO SÍNTESE PROFESSOR 1

Apresentaremos abaixo um quadro síntese, destacando os principais itens da Entrevista com o Professor 1.

<ul style="list-style-type: none"> • Aula dialógica. • Estímulo à participação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exemplos mais significativos para os alunos. • Exemplos mais ligados a realidade do aluno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualização dos conceitos em laboratório. • Relação da concepção do Professor com o que aprendeu na Universidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Livros didáticos com fins ilustrativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivo a leitura. • Física é uma construção humana e construída com muito trabalho e esforço. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia do aluno por meio da pesquisa. • Aprofundar nos conceitos;
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas mais simples. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desmatematizar a Física, ou seja, tirar o excesso de cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uma Física que contribua para sua cidadania é uma Física que contribua para sua formação profissional.

O professor se revela um profissional que está em busca de um Ensino de Física relevante, que incentiva a autonomia do aluno, com exemplos significativos para o seu dia-a-dia e que contribua para sua formação profissional.

7.2 A ANÁLISE DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR 6

1ª PARTE

O **Professor 6** é bacharel e licenciado em Física pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) com especialização em Eletrificação Rural, além de Didática e Prática de Ensino. Tem Mestrado em Bioastronomia. É Professor com 13 anos de docência. Lecionou para os Cursos do PROEJA por cerca de um ano e meio. Nunca participou de nenhuma formação relativa ao PROEJA.

2ª PARTE

No primeiro momento desta parte da entrevista, abordamos como foi o Ensino de Física desde o Ensino fundamental até a Universidade. Ele disse que não teve ensino de Física na época do seu 1º grau (hoje denominado Ensino Fundamental), mas teve no 2º grau nos 3 anos (hoje denominado Ensino Médio). Ele declarou: *“Não gostava; sempre fiquei para recuperação. Passava muito aperto. Comecei fazendo engenharia elétrica na UFMG e só depois passei a gostar de Física”*.

Quando perguntei sobre a análise dos resultados nos problemas que eram resolvidos na universidade, comentou que, no geral, não havia análise. Isto demonstra um ensino de Física mecanicista e distante da realidade do aluno, pois não busca conhecer os resultados encontrados nos problemas.

Em relação aos livros didáticos que foram utilizados e como os professores faziam uso deles, o depoente destacou que: *“No Ensino Médio, [...] na maioria das vezes para resolução de exercícios e problemas”*.

A afirmativa corrobora o que denuncia Carvalho Júnior (2002, p.53): “Ao longo dos anos 60 e 70 [...] as competências maiores de um aluno no campo da Física estavam relacionadas à resolução de problemas numéricos [...]”. Isto nos mostra a ênfase no uso do livro didático para resolver problemas e não para compreender os conceitos de Física.

Ao ser perguntado sobre o que pensa sobre o Ensino de Física a partir da sua experiência em sala de aula, ele mencionou que:

O Ensino de Física ainda está muito arcaico. A mesma coisa que ensinava na época da ditadura ensina até hoje, do mesmo modo e da mesma forma. Não mudou. Agora está começando a mudar um pouco com as novas metodologias (PROFESSOR 06).

Quando procuramos saber sobre o relacionamento dos alunos com a Física, o docente nos relatou que *“Os alunos têm pavor da Física, não é tanto o cálculo, é mais por causa das constantes notas baixas que tiram. Por outro lado, há muitos alunos que gostam”*. Ele repetiu por duas vezes que não é tanto o cálculo, mas a repercussão de uma Física matematizada que espanta o aluno, pois os professores de modo geral escolhem problemas com alto desenvolvimento matemático, dificultando assim a resolução dos mesmos. Além de ter que interpretar o problema, precisa ter habilidade matemática de todas as séries anteriormente estudadas e aplicar na resolução.

A metodologia de Ensino que este profissional utiliza em sala de aula para mostrar uma Física que seja mais significativa aos alunos do PROEJA, consistia em levar para a sala de aula artigos científicos previamente selecionados e após leitura e debate com os alunos, passava para outros níveis de conhecimento. Não seguia um livro didático específico. Segundo ele: *“A idéia era explicar a Física através dos artigos. Os alunos liam, interpretavam e depois faziam debate na sala de aula. E daí, partia para o desenvolvimento de conteúdos mais elaborados”* (PROFESSOR 06).

3ª PARTE

Na 3ª fase da entrevista começamos perguntando sobre a importância do Ensino de Física para o Aluno do Proeja e ele respondeu: *“Eles estão fazendo um Curso Técnico voltada para área mais exata. Voltada para um mundo mais real. Necessita de exemplos da vida prática”*. O professor se refere ao Curso Técnico Segurança do Trabalho, onde o aluno precisa desenvolver habilidades para aplicar na sua vida profissional e a Física desempenha um papel importante neste contexto.

Quanto a importância das ferramentas matemáticas no Ensino de Física mencionou que quanto mais o aluno desenvolver o cálculo, um poder de raciocínio mais rápido terá. *“Cálculo é sempre bom! Fazer os cálculos certos para o momento apropriado”*, destacou ele.

O Professor 6 afirmou que é possível ensinar Física no contexto do PROEJA sem o uso de fórmulas e equações:

Você pode mostrar na prática para a pessoa compreender. Quando estava na Faculdade teve um seminário intitulado: “A Física sem fórmulas.” Apenas conceitos triviais e básicos de trigonometria, matemática elementar daria para resolver muitas coisas (PROFESSOR 06).

Ressaltou também que o Ensino de Física de certa forma, contribui na construção da cidadania, mas depende da pessoa, do seu interesse. Como exemplo prático citou a leitura das especificações de uma máquina por meio do seu catálogo ou a interpretação de tabelas, códigos, muito útil na vida das pessoas.

Quando perguntamos sobre a importância do laboratório de Física na construção de conceitos, alegou que é possível, mas que precisa de tempo para utilizar nessa perspectiva: *“É possível, mas quando se faz um experimento deve repeti-lo pelo menos 5 vezes para dar um resultado satisfatório, para conseguir um valor médio satisfatório”*. Conclui ele.

O docente esclarece que o laboratório auxilia bastante na visualização do que está acontecendo, do fenômeno, mas mencionou que nunca levou os alunos para este espaço, pois estava faltando material.

Sobre a contextualização no Ensino de Física, afirmou que trabalhou de uma forma bem diferente, pois usou os artigos científicos como ferramenta contextualizadora: *“Os artigos abordados em sala de aula falavam de vários assuntos, como exemplo, a explicação das fases da lua e a maneira como isso acontecia”*. Segundo ele, os alunos não ligavam explicações deste tipo com o Ensino de Física, pois diziam: *“Professor, você não vai ensinar Física de verdade para nós?”*.

Mencionou também que os alunos entendiam que para haver Ensino de Física, era necessário o uso de cálculo. Deveria ter problemas e um resultado final. Eles acharam estranho quando o professor faz algo diferente, como o uso de artigos científicos para ensinar Física. Isso mostra que está arraigado nos alunos, a idéia de um ensino de Física matematizado, visto que foi muito ensinado em décadas anteriores.

Em outra situação, ele revelou que: *“Como sabia que tinha alunos motoristas em sala de aula, eu partia do seu mundo, tais como noções de velocidade, ultrapassagem, etc.”*.

O docente acredita que para trabalhar os conteúdos de Física de maneira aprofundada nem sempre é necessário o uso de ferramentas matemáticas. Por exemplo: “O diâmetro de um motor pode interferir no seu rendimento”. E a partir daí, fazer relações entre o tamanho do diâmetro e o rendimento de um determinado motor estudado.

Sobre a importância dos livros didáticos de Física no Ensino no PROEJA afirmou:

É importante não ficar preso a um livro só. O livro é um manual de instrução. Se o aluno quiser aprofundar na parte matemática ele consulta os livros, pois eles orientam e direcionam. É um instrumento de pesquisa do aluno (PROFESSOR 06).

Quando perguntamos sobre o tipo de questões presentes nas avaliações, ele nos diz que eram mais qualitativas. Buscava a visão do aluno diante de uma situação-problema, como no exemplo: “Uma pessoa está com pressa para chegar em casa e tem um carro em sua frente com velocidade menor, o que ele deveria fazer?”. Segundo ele, o objetivo é saber se o aluno entendeu o conceito básico de velocidade e aceleração. Neste exemplo citado, esperava-se que o aluno respondesse que a pessoa com pressa deveria acelerar, ou seja, aumentar sua velocidade para fazer uma ultrapasse segura.

Sobre a relevância da História da Física no Ensino de Física declarou que *“muitas pessoas ‘deram sangue’ para desenvolver as teorias e modelos para explicação de*

muitos fenômenos físicos. Desde os tempos antigos o homem buscou entender várias questões sobre a natureza". Isso é muito importante que os alunos saibam que as coisas foram construídas ao longo do tempo.

Também afirmou que acha interessante o aluno saber desse processo histórico e contextualizar. Para Carvalho Júnior (2002, p.53), "O ensino de Física, em particular, deve permitir que os alunos, através de atividades propostas durante as aulas, tenham acesso a conceitos, leis, modelos e teorias que expliquem satisfatoriamente o mundo em que vivem".

QUADRO SÍNTESE PROFESSOR 6

<ul style="list-style-type: none"> • Uma Física mecanicista e distante da realidade do aluno.; 	<ul style="list-style-type: none"> • Acredita que para dar os conteúdo de física de maneira aprofundada nem sempre é necessário o uso de ferramentas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo é sempre bom.
<ul style="list-style-type: none"> • O Ensino de Física ainda está muito arcaico. 	<ul style="list-style-type: none"> • laboratório de Física na construção de conceitos diz que é possível mas que precisa de tempo para utiliza nessa perspectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • O aluno que desenvolve o cálculo terá um poder de raciocínio mais rápido.
<ul style="list-style-type: none"> • Questões presentes nas avaliações ele nos diz que eram mais qualitativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apenas conceitos triviais e básicos de trigonometria, matemática elementar daria para resolver muitas coisas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Livro: É um instrumento de pesquisa do aluno.

Diante das respostas dadas, podemos afirmar que esse profissional possui uma concepção de Ensino de física aparentemente conceitual. Porém, deixou transparecer, por meio de algumas expressões, que "*Cálculo é sempre bom*"; "*O aluno que desenvolve o cálculo terá um poder de raciocínio mais rápido*" e "*O Ensino de Física ainda está muito arcaico*".

A conclusão que chegamos ao analisar esses depoimentos coincide com a denúncia de Carvalho Júnior (2002, p. 57-58):

[...] Existem educadores que acreditam que o ensino de Física deve ser feito fundamentalmente no campo conceitual, mas que fazem parte de um sistema que exige um ensino tecnicista. Mesmo crendo na linha conceitual, eles são levados, em alguns momentos, a ter uma postura puramente matematizada para atender a pressões dos alunos (e suas famílias) que querem prestar exames de admissão em certas universidades, cujas provas são por demais matematizadas.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao retornar ao objetivo deste trabalho, perguntamos se conseguimos alcançá-los. Podemos dizer que sim, pois conseguimos analisar as concepções dos professores de Física que trabalham no Ifes, identificando-as em conceitual ou matematizada e a relação existente entre as concepções.

Vimos que a concepção tradicional e matematizada sobre o Ensino de Física não aproxima o aluno da sua realidade, não proporciona a construção do conhecimento e assim desvaloriza os seus conhecimentos adquiridos ao longo da vida.

Uma característica do professor com uma concepção conceitual é que na sua metodologia de ensino, busca manter um diálogo permanente com o aluno, por meio de uma aula participativa e contextualizada.

Vimos também que a origem e a raiz dessas concepções estão ligadas a formação universitária do professor, pois as Universidades, de modo geral, dão mais ênfase nos cálculos, em problemas com grande elaboração numérica e pouco aprofundamento conceitual em conteúdos importantes para aqueles que serão os futuros professores.

Outra discussão importante foi sobre o papel do livro didático no Ensino de Física no PROEJA e na prática pedagógica do professor. Os professores, de modo geral deixaram claro que o livro didático é um dos recursos utilizados no processo de ensino-aprendizagem e que devem buscar outras fontes como internet, revistas científicas e o uso de laboratório para ilustração de situações problemas e assim despertar no aluno o desejo pela pesquisa e pela autonomia.

Fazendo uma análise geral, percebemos que alguns professores têm uma concepção de ensino tradicional, ainda preso aos modelos ditados nas Universidades que ainda tem um alto cunho matemático no Ensino de Física.

Os dados também apontam que os professores têm buscado práticas educacionais para atender o desafio pedagógico do PROEJA, mas ainda com timidez. Estão

conscientes que precisam buscar novas metodologias que visam tornar o Ensino de Física em algo que contribua para a construção de um conhecimento significativo e contextualizado para os alunos.

As considerações que fizemos lançam luz à compreensão do papel que o Ensino de Física desempenha na vida desse público e ao mesmo tempo em que apontam possíveis caminhos para um Ensino de Física que, efetivamente, contribua para o seu mundo profissional.

Fazer esse trabalho monográfico para investigar as concepções dos professores de Física não foi fácil, pois nem todos os professores se deixam conhecer. Todavia tive a felicidade de conhecer e fazer uma entrevista como a que foi apresentada neste trabalho. Vemos um professor disposto a dialogar, em busca de caminhos para atender as necessidades dos alunos do PROEJA, disposto a usar novas metodologias de ensino para atingir este discente que está com sede pelo conhecimento acadêmico para usar na sua vida e no seu mundo profissional.

Este trabalho foi de grande importância, pois pude contactar com professores que, assim como eu, estão se questionando sobre sua prática de Ensino de Física em sala de aula. Preocupado se está ou não atendendo às necessidades dos alunos do PROEJA e disposto a buscar metodologias para tornar o Ensino de Física relevante na vida de Jovens e Adultos trabalhadores.

É certo que o nosso trabalho tem suas limitações. Entretanto, queremos reiterar que este não é produto final. Há necessidade de novos estudos investigativos no que diz respeito a essa temática. Queremos ressaltar também a necessidade de investimentos do poder público, no âmbito dos governos federal, estadual e municipal, na formação continuada dos professores que atuam na área de Ensino de Física em todas as modalidades de educação, inclusive no PROEJA para que possamos atender com qualidade e responsabilidade esse público que adentra aos espaços do Ifes.

Vimos que nossa hipótese foi confirmada. As concepções tradicionais e matematizada sobre o Ensino de Física não aproxima o aluno da sua realidade, não

proporciona a construção do conhecimento e assim, desvaloriza os seus conhecimentos adquiridos ao longo da vida, podendo ainda levá-lo a desistência.

Percebemos que o professor com a concepção conceitual no Ensino de Física é aquele que direciona o aluno e o orienta a buscar pelo saber e assim juntos vão construindo um conhecimento significativo para sua vida.

9 REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de *ETNOGRAFIA DA PRÁTICA ESCOLAR* Campinas: Papirus, 128 p. (Prática pedagógica). BBE. 1995

Alves-Mazzotti, A. J. & Gewandsznajder, F. *O método nas ciências naturais e sociais: Pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

BRASIL. Ministério Da Educação. *Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA. Documento Base. Brasília, 2006. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/setec>> Acesso 01.10.2008.*

BORGES, Gilberto Luiz de Azevedo. **Formação de Professores de Biologia, material didático e conhecimento escolar**. Tese (Doutorado em educação) Faculdade de Educação, Universidade estadual de Campinas, SP, Campinas, 2000.

CADORIN, Jair Libero. **Uma maneira diferente de ensinar Física**. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, SC, v. 9, n.2, p.14-17, 1992

CARVALHO JÚNIOR, G. D. **As concepções de Ensino de Física e a Construção da Cidadania**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Belo Horizonte, MG, v. 19, n.1: p.53-66, 2002

CUKIERKORN. M. de O. Braga. *Concepções e práticas pedagógicas*. In: HADDAD, Sérgio. (Coord). *Educação de Jovens e Adultos no Brasil (1986-1998)*. – Brasília: MEC/Inep/ Comped, 2002

FERREIRA, E. B.; RAGGI, D.; RESENDE, M. J. *A EJA integrada a Educação Profissional no CEFET: avanços e contradições*. REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 30., 2007, Caxambu (MG). **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT09-3196--Int.pdf>. > Acesso em: 09 jul. 2009.

LARANJEIRAS, Cássio Costa. **Redimensionando o Ensino de Física numa perspectiva histórica**. 1994. Dissertação (Mestrado em Educação) Instituto de Física, Faculdade de Educação, SP, USP, 1994.

Lüdke, Menga; André, Marli E. D. Afonso de; *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

OLIVEIRA, E. C.; CEZARINO, K. R.; SANTOS, J. S. Sujeitos da Educação de Jovens de Adultos no PROEJA. Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação, 24., 2009, Vitória.. **Anais eletrônicos**. Disponível em: < http://www.anpae.org.br/congressos_antigos/simposio2009/88.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2010.

MENEZES, Luiz Carlos de. **Novo método para ensinar Física**. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, SC ,vol. 1, p. 14-17, 1984.

PAIVA, J. **DIREITO À EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: CONCEPÇÕES E SENTIDOS**. REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 2006, Caxambu (MG). **Anais eletrônicos**. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/.../GT18-2553--Int.pdf> . Acesso em: 09 jul. 2009.

TINELLI, Kênia Cristina. **As Contribuições do Proeja para Alunos com Ensino Médio Concluso do Ifes Campus Colatina**. 93f. TCC (Especialização em Educação Profissional Técnica Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos) - Instituto Federal do Espírito Santo, Colatina, 2008.

VIEIRA, Marco Aurélio Duque Estrada; Verdegay, Enrique Iglesias. **A utilização de materiais alternativos de baixo custo na Educação de Adultos(EJA), utilizando Paulo Freire e Andragogia**. XVI SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, Vol. 9, n. 2, p. 152-156, 1992

APÊNDICE A

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - IFES

ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA INTEGRADA À EDUCAÇÃO BÁSICA NA MODALIDADE DE JOVENS E ADULTOS

QUESTIONÁRIO PARA O PROFESSOR DE FÍSICA ATUANTE NO PROEJA

Prezado Professor, meu nome é Ozeias Mauricio Pereira, aluno do Curso de Pós Graduação em Educação Profissional Técnica Integrada à Educação Básica na Modalidade EJA e me dirijo até você neste momento para pedir a sua colaboração e contribuição para a nossa pesquisa: “Um olhar investigativo sobre as concepções dos professores do Ensino de Física no PROEJA”. Todas as informações serão tratadas com sigilo, pois o nosso único propósito é estudar meios para a melhoria do Ensino de Física no PROEJA. Desejamos a você um ótimo trabalho dentro e fora da sala de aula.

Nome: _____

Contato:

a) Tel:() _____

b) E-mail: _____

Formação Acadêmica:

a) () Bacharelado

b) () Licenciatura Plena

c) () Licenciatura Curta

d) () Especialização

e) () Mestrado Concluído ou Cursando ? _____

f) () Doutorado Concluído ou Cursando ? _____

Leciona ou já lecionou para:

a) () Algum Curso Técnico integrado ao Ensino Médio:

Qual? : _____ Quanto tempo ? _____

b) () Ensino Médio “Regular”.

Quanto tempo? _____

c) () Ensino Superior:

Qual curso? _____ Quanto tempo? _____

Tempo de Atividade em Sala de Aula no PROEJA: _____

Já participou de algum Seminário ou Palestra sobre o PROEJA?
Quantas horas: _____

- 1) Em sua opinião , no atual currículo de Física no PROEJA,
- a) () Muito destaque as fórmulas e equações;
 - b) () Pouco destaque as fórmulas e equações;
 - c) () Muito destaque aos conceitos e definições;
 - d) () Pouco destaque aos conceitos e definições;

Justifique sua resposta:

2) “ O Ensino de Física não possui significação com a realidade do aluno, por isso torna o seu aprendizado muito difícil:

- a) () Concordo plenamente;
- b) () Concordo parcialmente;
- c) () Não Concordo.

Por que ?

3) “ A Física é , dentre as disciplinas do Currículo do PROEJA , a que mais desperta interessa nos alunos”.

- a) () Concordo plenamente;
- b) () Concordo parcialmente;
- c) () Não Concordo.

Por que?

4) Em relação aos conteúdos de Física que são trabalhados no PROEJA você acha que

os que são apresentados nos livros didáticos :

- a) () Atende plenamente;
- b) () Atende parcialmente;
- c) () Não atende.

Justifique sua resposta:

5) As modalidades das avaliações de Física usadas para verificação da aprendizagem são:

- a) () Prova Escrita sem consulta;
- b) () Avaliação Escrita e com consulta;
- c) () Seminário em dupla/grupo;
- d) () Participação em sala de aula;
- e) () Pesquisa de algum conteúdo em livros, apostilas ou Internet.
- f) () Exercícios resolvidos em sala de aula.
- g) () Montagem de experimento ou maquete.
- h) () Auto avaliação
- i) () Outro modelo:

Descreva: _____

Justifique sua resposta:

6) Em sua opinião qual é a utilidade do Laboratório de Física?

7) Quais são os recursos usados, qual é a freqüência de sua utilização ?

Marque com x	Recursos	Freqüência de Uso No Semestre
	Livro Didático	
	Apostila	
	Retro Projetor	
	Revista Científica	
	Data Show	
	Computador	
	Internet	
	Biblioteca	
	Jornal	
	Outro	

8) Quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos de Física do PROEJA? Como elas são trabalhadas? Há aulas de atendimento individual? Existe monitoria de Física para os alunos do PROEJA?

Obrigado pela sua colaboração e bom trabalho.

APÊNDICE B

ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA INTEGRADA À EDUCAÇÃO BÁSICA NA MODALIDADE DE JOVENS E ADULTOS

ENTREVISTA PARA O PROFESSOR DE FÍSICA DO PROEJA

Prezado Professor, meu nome é Ozeias Mauricio Pereira, aluno do Curso de Pós Graduação em Educação Profissional Técnica Integrada à Educação Básica na Modalidade EJA e me dirijo até você neste momento para pedir a sua colaboração e contribuição para a nossa pesquisa: “ Um olhar investigativo sobre as concepções dos professores do Ensino de Física no PROEJA.” Todas as informações serão tratadas com sigilo, pois o nosso único propósito é estudar meios para a melhoria do Ensino de Física no PROEJA. Desejamos a você um ótimo trabalho dentro e fora da sala de aula.

1ª fase da Entrevista:

Formação Acadêmica:

- a) Em que universidade estudou na Graduação? E na especialização/Mestrado?
- b) Qual a especialização que fez? Em que área?
- c) Participa de alguma formação continuada?
- d) Quantos anos atua como Professor?

2ª Fase da Entrevista:

- a) Você teve ensino de Física na época do seu 1º grau? Como foi o ensino de Física no 2º grau? Você gostava ou não gostava, achava fácil ou difícil?
- b) Como foi o Ensino de Física na Universidade? Havia mais destaque para os conceitos ou para os cálculos? Havia análise dos resultados?
- c) Você recorda quais livros foram utilizados e como os Professores faziam uso deles?
- d) O que você pensa sobre o ensino de física atualmente a partir da sua experiência em sala de aula? Como os alunos se relacionam com a Física?
- e) Qual a metodologia de Ensino que você utiliza em sala de aula para mostrar uma Física que seja mais significativa aos alunos do PROEJA?

3ª Fase da Entrevista:

- 1) Qual a importância do Ensino de Física para o Aluno do Proeja?
- 2) Qual a importância das ferramentas matemáticas no Ensino de Física?

- 3) É possível ensinar Física no contexto do Proeja sem o uso de fórmulas e equações?
- 4) O Ensino de Física contribui na construção da cidadania? Em quais aspectos?
- 5) Qual a importância do Laboratório de Física na Construção de conceitos? Você utiliza nessa perspectiva?
- 6) Como você trabalha contextualização no Ensino de Física? Quais ferramentas utiliza?
- 7) Para dar os conteúdos de física de maneira aprofundada sempre é necessário o uso de ferramentas matemáticas?
- 8) Qual a importância dos livros didáticos de Física no Ensino no Proeja?
- 9) Nas avaliações e nos exercícios em sala de aula há mais questões conceituais ou questões que usam cálculo?
- 10) Qual a relevância da História da Física no ensino de Física ? Como pode ser usado para tornar o Ensino de Física mais atrativo?