

OS PROGRAMAS DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA COMO ALTERNATIVAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS - EJA

OSMARINA FERREIRA E FERREIRA – IFPA – osmarina@hotmail.com.br

JUCIRLEI BARBOSA RODRIGUES – IFPA – jucirleimat@yahoo.com.br

PEDRO PAULO SANTOS DA SILVA – IFPA – ppsilva06@yahoo.com.br

RESUMO

O trabalho aqui apresentado foi desenvolvido durante nossas atuações como bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, em uma escola da rede estadual de ensino na cidade de Abaetetuba/Pará. Trata-se de um relato das experiências adquiridas durante o Curso de Licenciatura Plena em Física/PARFOR promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará IFPA-Campus Abaetetuba. Apresentamos as experiências mais relevantes vivenciadas durante os últimos dois anos e enfatizamos aspectos que tornam relevante o ensino e a aprendizagem dos conceitos e fenômenos Físicos através de ações mais prazerosas e significativas para os alunos da Educação de Jovens e Adultos. Descrevemos as informações que obtivemos por meio da observação das aulas de Física e que encaminharam posteriormente para as atividades de intervenção. Apresentamos as metodologias adotadas durante as intervenções, com destaque a realização de experimentos simples com a utilização de equipamentos produzidos a partir de materiais de baixo custo. As atividades de intervenção foram desenvolvidas com base em pressupostos teóricos que norteiam o processo ensino aprendizagem que se pratica atualmente na EJA, cujas ações e resultados estão descritos e foram observados enfatizando a importância da formação do docente da EJA para atuar como agente facilitador da aprendizagem da Física nesta modalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Física, Aprendizagem de Física, Educação de Jovens e Adultos.

ABSTRACT

The work presented here was developed during our actuations as fellows Institutional Program Initiation to Teaching (PIBID), in a public school in the city of Abaetetuba/Pará. This is an account of the experiences gained during the course of Licentiate in Physics/PARFOR promoted by the Federal Institute of Education, Science and Technology of Pará IFPA - Campus Abaetetuba. We present the most relevant experiences that were lived during the last two years and are emphasized aspects that make relevant the teaching and the learning of concepts and physical phenomena across the acts more enjoyable and meaningful to students of the Youth and Adult Education (EJA). We describe the information obtained through observation of physics classes that subsequently forward us to intervention activities. We present the methodologies adopted during interventions, especially the realization of simple experiments using equipment made from inexpensive materials. Intervention activities were developed based on theoretical assumptions that guide the teaching and learning process that is currently played in EJA, whose actions and results are described and were observed emphasizing the importance of training teachers of Youth and Adult Education to act as a facilitator of learning of physics in this modality.

KEYWORDS: Physics Teaching, Physics Learning, Youth and Adult Education

1- INTRODUÇÃO

O tema central deste artigo é o processo ensino aprendizagem de Física e visa proporcionar reflexões a cerca dos desafios e perspectivas metodológicas que são utilizadas no ensino dessa disciplina na Educação de Jovens e Adultos – EJA. As análises foram construídas a partir da observação e da realização de atividades executadas no Programa de Iniciação a Docência – PIBID e discorrerão sobre o ensino praticado nas escolas públicas e com base na legislação que orienta a EJA como modalidade de ensino. A elaboração do trabalho surgiu da necessidade de compreender e contribuir com o ensino de Física nas escolas públicas, principalmente na EJA, que se afirma e ganha importância no contexto escolar atual. Desse modo, buscamos a temática em autores que discutem a EJA e o processo ensino aprendizagem de Física.

Segundo as Diretrizes para uma Política Nacional de Educação de Jovens e Adultos o contexto cultural do aluno trabalhador deve ser a ponte entre o seu saber e o saber que a escola pode proporcionar, para que, desse modo, sejam evitados o desinteresse, os conflitos e a expectativa de fracasso que tem proporcionando um alto índice de evasão. Em virtude desses fatores nos apoiamos em Oliveira quando afirma:

Os altos índices de evasão e repetência nos programas de educação de jovens e adultos indicam falta de sintonia entre essa escola e os alunos que dela que servem, embora não possamos desconsiderar, a esse respeito, fatores de ordem socioeconômica que acabam por impedir que os alunos se dediquem ao seu projeto pessoal de envolvimento nos programas. (Oliveira, 2001, p.20)

Os problemas e dificuldades vivenciados no processo ensino aprendizagem de Física, somam-se as questões inerentes a EJA e com isso, elevou-se a necessidade de partirmos em busca de compreensão das problemáticas que envolvem a EJA no contexto escolar, cuja discussão acreditamos ser relevante para se pensar novos rumos para o ensino de Física.

A presença do projeto PIBID nas escolas públicas tem como objetivo proporcionar a vivência, o enfrentamento de dificuldades e dos desafios presentes no contexto educacional e visa sempre a formação dos futuros educadores. Acreditamos que a ausência de contato com a prática, na maioria das vezes, deixa os estudantes dos cursos de licenciatura muito distantes do contato cotidiano com a realidade escolar, aspecto fundamental para sua formação. Por isso, vislumbramos no PIBID a possibilidade de utilização de instrumentais que fundamentem a nossa práxis, reconhecendo-o como um programa de real importância para estudantes dos cursos de

licenciatura, pois favorece o aprendizado em um ambiente de grande potencial formativo na medida em que permite aos licenciandos a oportunidade de participar “*in loco*” das atividades que se processam nas instituições de ensino da educação básica.

Dentro desse contexto o artigo traz um relato das experiências que vivenciamos como bolsistas PIBID e nele discutimos as estratégias didáticas e pedagógicas que vem sendo utilizadas no processo ensino aprendizagem de Física na EJA no Ensino Médio. Abordamos também os interesses e motivações que levam os alunos a voltarem a frequentar as aulas e as dificuldades que os mesmos apresentam na disciplina e os reflexos destas na aprendizagem de leis e conceitos Físicos. Com essas discussões pretendemos contribuir para o esclarecimento de questões sobre a temática e possibilitar uma maior compreensão da situação educacional do ensino de Física na EJA.

2- METODOLOGIA

O Projeto PIBID/IFPA teve início em 2012 quando passamos a atuar como bolsistas e nossas atividades foram desenvolvidas em três escolas da rede estadual sob a orientação dos professores/supervisores que atuavam nessas escolas. No início dos trabalhos foram realizadas reuniões com o objetivo de conhecer as finalidades do programa e discutir as estratégias de trabalho. Também foram realizadas discussões sobre as temáticas que seriam abordadas, os planejamentos a serem seguidos e a organização de projetos de intervenção. Realizamos também estudos de textos acompanhados de revisão bibliográfica para a fundamentação teórica das atividades.

A primeira etapa de atividades foi a observação dos alunos e do ambiente escolar e se deu através de visitas às escolas e as salas de aula, momento em que tivemos a oportunidade de prestar esclarecimentos sobre o projeto aos alunos e com isso iniciar um processo de aproximação com nosso público alvo. Outro propósito dessas visitas foi o de conhecer as instalações das escolas, principalmente no que diz respeito às estruturas física, administrativa e pedagógica. Finalizada a primeira etapa optamos por desenvolver nossos trabalhos na modalidade EJA, por se tratar de um grupo que apresenta características diferenciadas e cujas características impõem a necessidade de se criar estratégias específicas de ensino que atendam as diversidades profissionais, pessoais, culturais e familiares desses alunos. Passamos então a frequentar e a observar as aulas objetivando construir um perfil desses alunos e fazer um diagnóstico de suas dificuldades em relação à aprendizagem da Física.

Utilizamos como instrumentos de coleta de dados a aplicação de um questionário com questões abertas, a partir do qual pudemos identificar problemas e dificuldades relacionadas ao processo ensino aprendizagem da Física nessas turmas de EJA. O questionário serviu para nos direcionou nas atividades de intervenção que realizamos em sala de aula, cujas estratégias adotadas foram a experimentação didática e a construção de oficinas, as quais foram desenvolvidas com alunos de várias turmas, sempre com o intuito de despertar o interesse destes pelas aulas de Física.

3 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.1- Observações e acompanhamento das aulas de Física:

O primeiro contato com a comunidade escolar se deu sob uma grande expectativa, tanto por nossa parte como por parte da gestão e dos alunos da instituição. Foi envolto em muita curiosidade a cerca dos trabalhos e das atividades que seriam desenvolvidas. Assim, realizamos um reconhecimento preliminar do ambiente e das características da escola, nos familiarizando com o ambiente escolar. Pretendíamos facilitar a adaptação ao ambiente escolar e a nossa convivência com os professores, em especial com o professor de Física junto com o qual pretendíamos desenvolver as atividades de ensino-aprendizagem.

No dia-a-dia da escola percebemos o esforço dos gestores, coordenadores e professores para garantir uma educação de qualidade aos alunos, além de estarem sempre tentando envolver a comunidade escolar nas discussões sobre os caminhos para o melhor funcionamento da escola. Um dos maiores problemas vivenciados na escola é a elevada taxa de evasão dos alunos do turno da noite, principalmente nos horários após o intervalo, fato que, segundo informações dos próprios alunos e provocado pela falta de interesse nas aulas de Física, pois os mesmos não gostam da disciplina.

Foi importante participar da dinâmica de sala de aula, pois nos permitiu refletir sobre a prática docente, os momentos de aprendizagem e a necessidade de tornar a Física mais próxima da realidade do aluno. O contato com a sala de aula deixou claro que as dificuldades no processo ensino aprendizagem de Física estão presentes desde o primeiro ano do Ensino Médio, e entre as causas que costumam ser apontadas pelos docentes destacam-se o ensino deficiente nas séries iniciais, a falta de embasamento/conhecimento matemático e a falta de estrutura física e pedagógica das escolas.

3.2- Compreendendo a Educação de Jovens e Adultos-EJA:

Os problemas e dificuldades se agravam na EJA, pois se trata de um grupo que se diferencia em relação às outras modalidades. Assim, o ensino de Física requer estratégias diferentes das utilizadas no ensino regular, o que aumenta a necessidade de metodologias voltadas para suas realidades. Desse modo, o processo ensino aprendizagem deve partir de um contexto mais próximo da experiência de vida do aluno e da sua leitura de mundo, fato que lhe possibilitará construir uma visão mais crítica e consciente da realidade. FREIRE (1996) enfatiza a necessidade de se discutir com os alunos a realidade concreta que se deve associar à disciplina cujo conteúdo se ensina. Nestas considerações, reforça a ideia de que ensinar é criar as possibilidades para produção e construção do conhecimento.

No que concerne a Física, FREIRE (1996) sugere uma melhor organização dos conteúdos escolares, que ajude o aluno a conseguir sistematizar e relacionar os conhecimentos a partir de uma situação problema. Desse modo, os conteúdos deixam de ter um fim em si mesmo e ganham significados diversos a partir das experiências sociais dos alunos e passam a ser meios para a ampliação de seu universo cognitivo, mediando o seu contato com a realidade de forma crítica e dinâmica. Essas práticas tornam a aprendizagem dos conteúdos mais significativa e próxima às suas realidades.

A legislação recomenda que modalidade de EJA deva destinar-se a atender os que não tiveram a oportunidade de estudar na idade própria, conforme preconiza o Art. 208, inciso I da Constituição Federal de 1988, bem como na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB / 9394/96, quem em seu Art. 37 estabelece:

§ 1º. Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames. (BRASIL, 1996)

A EJA apresenta como singularidade a necessidade de uma prática de ensino que vá além do simples ato de aprender a ler e escrever. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, BRASIL (1997), o conceito de EJA amplia-se ao integrar processos educativos, desenvolvidos em múltiplas dimensões entre as quais a do conhecimento, das práticas sociais, do trabalho, do confronto de problemas coletivos e da construção da cidadania. Segundo o documento, o processo ensino aprendizagem nesta modalidade deve satisfazer as necessidades e habilidades de seu alunado, o que nos leva a perceber a necessidade de

efetivação do que preveem das políticas e parâmetros educacionais para esta modalidade de ensino, sobretudo no processo ensino aprendizagem de Física.

A observação da realidade escolar nos fez perceber o desinteresse de uma boa parcela dos alunos pela disciplina Física, tal situação nos levou a refletir sobre as ideias de Bonadiman e Nonenmacher quando afirmam que:

O fraco desempenho estudantil nesses processos avaliativos é um problema geral, que perpassa todos os campos do conhecimento, não sendo exclusividade de nenhuma área específica. No entanto, as dificuldades de aprendizagem se revelam de forma mais contundente quando se trata do ensino das ciências da natureza. Nesse particular, nossa preocupação é com o ensino da Física. O que se observa é que, de um modo geral, nas escolas de nível médio, se aprende pouco da Física e, o que é pior, se aprende a não gostar dela. (BONADIMAN et al, 2007, p. 196)

Em consonância com os autores foi possível perceber, no contexto da sala de aula, que é necessário refletir sobre o papel da escola e o que se espera do ensino de Física na EJA. É evidente que o mundo atual exige pessoas capacitadas para o mercado de trabalho e o aluno da EJA precisa adquirir competências e habilidades necessárias para encarar os desafios da sociedade contemporânea. No entanto, não se pode reduzir a EJA apenas a preparação para o mercado de trabalho, como postula FREIRE (1996), quando critica essa postura reducionista que insiste em transformar a função principal da educação em uma mera preparação para o mercado de trabalho, ideia reforçada pela lei 9394/96, no Art. 2º, quando estabelece os princípios e fins da educação nacional:

“dever da família e do Estado, inspirada em princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tendo por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. (BRASIL, 1996)

No que tange ao processo ensino aprendizagem da Física, as dificuldades e desafios são muito comuns. Basta se familiarizar com o ambiente escolar e conversar com alunos e professores para percebê-las. Segundo ROSA e ROSA (2005), mesmo após o processo evolutivo das Ciências ao longo dos anos e sua inserção nos currículos escolares no Brasil, o ensino das Ciências ainda permanece atrelado a modelos tradicionais. No ensino de Física, em particular, afirmam que para se atingir níveis adequados é necessário desprender-se de processos de ensino voltado para a informação sem vínculos com as concepções modernas de educação.

Para Freire o docente não deve se limitar ao ensinamento dos conteúdos, mas, sobretudo, ensinar a pensar, pois “pensar é não estarmos demasiado certos de nossas certezas”. (FREIRE, 1996, p. 28). O pensar de maneira adequada permite aos discentes se

colocarem como sujeitos históricos, de modo a conhecerem a si mesmos, ao mundo em que se inserem e a intervir sobre ele, isto é, aprende-se a partir dos conhecimentos existentes e daqueles que serão ressignificados mais adiante. Nesse sentido, ensinar é buscar, indagar, constatar, intervir e educar. O ato de ensinar exige conhecimentos e, conseqüentemente, a troca de saberes, pressupõe a presença de indivíduos que juntos trocarão experiências de novas informações adquiridas, respeitando-se também os saberes do senso comum e a capacidade criadora de cada um.

Freire destaca que a verdadeira aprendizagem é aquela que transforma o sujeito, ou seja, os saberes ensinados são reconstruídos por educadores e educandos e, a partir dessa reconstrução, tornam-se autônomos, emancipados, questionadores, inacabados. “Nas condições de verdadeira aprendizagem, os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador igualmente sujeito do processo” (FREIRE, 1996, p.26). Sob esse ponto de vista, percebemos a posição do educando como sujeito do processo de reformulação do conhecimento ao lado do educador.

Pautadas nessas concepções, as intervenções partiram da elaboração de aulas experimentais e oficinas, onde foram abordados assuntos como a mecânica, a óptica e a astronomia. As intervenções aconteceram com alunos da turma de 1ª etapa da EJA do turno da noite e as oficinas com todos os alunos do Ensino Médio.

3.3- O Ensino de Física na EJA: intervenções e oficinas desenvolvidas

3.3.1- intervenções e experimentos

As ações surgiram a partir das dificuldades de compreensão dos conceitos físicos manifestadas pelos alunos e optou-se pela utilização de apresentações orais com imagens editadas em Power Point seguidas de experimentos simples, onde abordamos conceitos referentes a Dinâmica, iniciando pela discussão dos conceitos de movimento, velocidade, aceleração, força peso, atração gravitacional e as leis de Newton. Em seguida iniciamos as atividades experimentais, quando tentamos demonstrar os conceitos e suas aplicabilidades.

As atividades experimentais (figura 1) foram desenvolvidas e planejadas de modo a contemplar temas e conceitos da Física de forma lúdica e prazerosa, visando favorecer a compreensão dos conteúdos abordados em sala de aula. As atividades foram bastante produtivas e contaram com o interesse e envolvimento dos alunos. O sucesso

das atividades ficou comprovado durante o processo de culminância das avaliações, onde pudemos verificar que ocorreram melhorias nas notas de Física.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Figura 1 - Planejamento e montagem de aulas experimentais

Os experimentos desenvolvidos tiveram boa aceitação pelos alunos, que demonstraram bastante interesse pelo fato da proposta ter uma dinâmica diferente e que fugia da rotina de sala de aula que eles estavam acostumados.

3.3.2- Oficina com material de baixo custo:

Realizamos uma oficina de construção de foguetes visando a participação dos alunos na Mostra Brasileira de Foguetes - MOBFOG e contamos com a participação de 150 alunos do Ensino Médio. Na ocasião discutimos conceitos da Astronomia mobilizamos a escola para assistir aos processos de construção e lançamento de foguetes. Na ocasião foi feita uma apresentação dos aspectos teóricos que finalizou com o lançamento dos foguetes como atividade prática.

A oficina possibilitou acesso a equipamentos de baixo custo que foram uteis para trabalhar conceitos físicos e permitiu que os próprios alunos construíssem objetos que ajudaram na compreensão dos conceitos da astronomia de forma mais lúdica. Os principais artefatos construídos (figura 2) foram os foguetes e as bases, que posteriormente foram usados para fazer os lançamentos.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Figura 2 - Construindo Foguetes

Foi um momento de grande aprendizagem, pois conduzimos e orientamos grupos de alunos e, além disso, a preparação da oficina foi de extrema relevância como experiência formativa.

4- Considerações finais:

A participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID reafirmou a importância da relação Ensino-Pesquisa-Extensão na formação acadêmica dos licenciandos em Física. A interatividade com o ambiente escolar possibilitou a aquisição de conhecimentos que estariam longe de ser atingidos apenas com o estágio supervisionado e, conseqüentemente, traz para os graduandos a possibilidade de se tornar um profissional com uma maior vivência de escola e de sala de aula. Observamos que o êxito no processo ensino aprendizagem da Física na modalidade EJA depende muito da maneira como os alunos estão sendo envolvidos durante as aulas. Daí a necessidade de um ensino voltado para a sua realidade, e que este aspecto seja incluído no ensino de Física, de forma que promovam a interação entre professores e alunos, tornando-os ao mesmo tempo sujeitos e agentes deste processo.

Consideramos que é necessário compreender o ensino de Física sob a ótica de uma aprendizagem mais significativa para o aluno e que é imprescindível que se discuta a formação inicial e continuada do educador de jovens e adultos. Nessa perspectiva o educador precisa ser instrumentalizado para que possa adotar estratégias metodológicas que atendam aos aspectos essenciais à formação do educando, quer no aspecto intelectual, político ou econômico. Associado a isso acreditamos que o sucesso das práticas educativas é reflexo da formação inicial e continuada do docente, de sua forma de conceber o educando enquanto sujeito social cognoscível e no que concerne a EJA, nos aproximamos do pensamento de Paulo Freire por entendermos que a postura pedagógica do professor é fundamental no fortalecimento as relações que os alunos estabelecem com a escola e com as disciplinas do currículo escolar. Além disso, a formação é importante para auxiliar o educador na percepção do educando, dos conteúdos que precisam ser trabalhados para que façam sentido, tenham significado e sejam elementos concretos na formação do aluno, instrumentalizando-o para uma intervenção significativa na sua realidade.

O contexto da experiência que vivenciamos tornou possível pensar o ensino da Física de forma mais lúdica e prazerosa, contextualizada e significativa para a vida desses sujeitos, que por algum motivo foram impedidos de realizar seus estudos no período previsto pelo sistema educacional, mas que tem na educação a possibilidade tornar-se cidadãos efetivos e adquirir os conhecimentos adequados para o exercício pleno da cidadania, favorecendo o desenvolvimento socioeconômico e cultural. Assim,

concluimos destacando a importância das atividades desenvolvidas por possibilitar uma aproximação direta com o contexto escolar, e através da Física vivenciar o que é aprendido nas escolas e participar da vida cotidiana do aluno. As experiências como o PIBID são de grande significado para a formação dos futuros educadores, pois possibilitam a chance de fortalecer as bases acadêmicas necessárias para a atuação docente. O contato com o cotidiano da sala de aula é importante, pois proporciona a aquisição de experiências que ajudam na compreensão das múltiplas realidades dos alunos da EJA.

AGRADECIMENTOS:

À CAPES, pelo apoio financeiro; A E.E. Prof^o Leônidas Montes e a E.E. Prof^a Esmerina Boh Habib; Ao Instituto Federal de Ciência e Tecnologia- IFPA.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei n.º. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. **Diretrizes para uma Política Nacional de Educação de Jovens e Adultos**. Brasília, MEC/SEF, 1997. (Série Cadernos da Educação Básica)

_____. **PCN Ensino Médio** - Orientações curriculares complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, Brasília: MEC/Semtec, V.2, 2006.

BONADIMAN, H. NONENMACHER, S. E. B. **O Gostar e o Aprender no Ensino de Física: Uma Proposta Metodológica**, In. Cad. Bras. Ens. Fís., v. 24, n. 2: p. 194-223, ago. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/1087> acesso em 08 de agosto de 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 27^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

OLIVEIRA, M. K. **Educação de Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem**. In RIBEIRO, V. Masagão (org.) Educação de Jovens e Adultos: Novos Leitores novas Leituras. Campinas, SP: Associação de Leituras do Brasil – ALB: Ação Educativa, 2001.

ROSA, C.W.; ROSA, A. B. **O ensino de ciências (Física) no Brasil: da história às novas orientações educacionais**. Revista Iberoamericana de Educación/Revista Iberoamericana de Educación n.º 58/2, 2012.