

PROJETO DE ENSINO E EXTENÇÃO SOBRE O ENSINO DE FÍSICA ATRAVÉS DE AULAS EXPERIMENTAIS – EDUCAFÍSICA: ALÉM DA EQUAÇÃO

Fábio Andrade de Moura¹, Diele de Oliveira Santana², Lucas Gonçalves Lima³, Luís Henrique Soares Ribeiro⁴

¹ Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Bragança, fabio.moura@ifpa.edu.br

² Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Bragança, diele_santan@hotmail.com

³ Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Bragança, lugonli17@gmail.com

⁴ Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Bragança, soares123451@gmail.com

Introdução

A motivação para a realização deste projeto, advém de experiências vivenciadas em escolas da rede estadual, em especial, do ensino médio, onde podemos identificar algumas dificuldades no processo de ensino-aprendizagem, como a falta de compreensão dos princípios e leis da Física, que cede lugar a uma insistente preocupação em decorar fórmulas matemáticas e substituir valores sem compreender o seu real significado.

O Ensino de Física requer uma série de cuidados peculiares para que não seja, injustamente, acusado de um ensino sem aplicações fundamentais em nossa vida, levando assim, o aluno a um desinteresse total pela disciplina. Segundo Moura (2009), uma aula de Física para ser excelente tem que prender a atenção dos alunos, tem que ser uma aula alegre, simples e complexa ao mesmo tempo. Essas aulas têm que ser alegre para motivar o estudante, simples por expor, esclarecer e transmitir o conteúdo de forma clara e simples; complexa por conseguir na simplicidade da transmissão, expor fenômenos que explicam uma grande variedade de situações reais de forma significativa, que aparentemente são complexos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 2002) afirmam que a Física pode construir uma visão que esteja voltada para a formação do cidadão contemporâneo, atuante e solidário capaz de compreender, intervir e participar da realidade. Para isso é necessário que um conjunto de competências específicas permitam lidar com os fenômenos naturais e tecnológicos presentes tanto no cotidiano quanto na compreensão do universo. Entretanto a seleção de conceitos e fenômenos abordados nos livros didáticos são limitados a algumas teorias em uma versão pouco estendida. Por esta razão, entendemos que o professor tem sempre que buscar a qualidade no ensino, e, em Física não é diferente, por isso as aulas de Física devem ser ministradas de várias formas, podendo ser expositivas, demonstrativas ou experimentais, o mais importante é que sejam aulas dinâmicas com participação efetiva dos alunos (MOURA, 2009).

A Física em determinadas situações, pode se colocar distante da realidade do aluno, justamente, por ser ensinada com uma metodologia pautada em linhas tradicionalistas, onde o aluno não consegue ver aplicabilidade no que está aprendendo. Para mudar essa situação, o projeto aborda o Ensino de Física através do conceito de construtivismo como um método educativo onde ele assume uma visão em relação à aquisição do conhecimento.

Para que as aulas de Física tenham uma participação mais interativa por parte dos alunos, temos que propor uma aula e uma qualidade no processo ensino-aprendizagem e para atingir esse objetivo, o professor precisa motivar o aluno.

Quanto mais qualidade for manifestada pelo professor em suas aulas, maior será a motivação e teremos maior participação dos alunos. Para uma aula de qualidade, o professor necessita utilizar uma metodologia que proporcione uma interação entre aluno-conteúdo-aluno intermediado pelo professor. Esta relação aluno-conteúdo é facilitada ainda através do Laboratório para o Ensino de Física que também promoverá a relação entre os discentes. A partir de experiências no laboratório, o aluno pode ‘ver’ a Física, antes somente teorizada em sala de aula. Isso lhe permite desenvolver a capacidade dedutiva e, consecutivamente, haverá um ganho considerável no aprendizado da disciplina, que passa a ser ‘desmitificada’ através de aplicações no dia-a-dia (MOURA, 2009 p.9).

Metodologia

O projeto é realizado na cidade de Bragança-PA, que fica localizada a 212 km de Belém. A metodologia proposta neste projeto será dividida em 05 etapas, que serão aplicadas avaliação diagnóstica, aulas tradicionais, aulas tradicionais e experimentais, avaliações continuadas e avaliação final totalizando 206 horas. O público alvo desse projeto são alunos do ensino médio da região bragantina organizado da seguinte forma:

ETAPA I – Planejamento das Aulas e elaboração da Avaliação Diagnóstica: Durante essa etapa será realizada a seleção das escolas para aplicação do projeto no qual teremos que constatar a disponibilidade de espaço físico. Durante essa etapa também serão elaborados as avaliações diagnósticas e os roteiros das aulas tradicionais e aulas tradicionais mais experimentais. Após concluir essa etapa será realizada a confirmação de todas as datas das aulas em cada escola participante.

ETAPA II – Avaliação Diagnóstica: nessa etapa será aplicado a primeira avaliação do projeto, a Avaliação Diagnóstica, que nos dará a direção sobre os procedimentos que serão realizados na etapa III. A partir de uma avaliação diagnóstica integrada podem reajustar seus planos de ação. Esta deverá ocorrer no início de cada ciclo de estudos, onde a variável tempo poderá favorecer ou prejudicar as futuras linhas subsequentes das trajetórias do conhecimento. (MOURA et al, 2017, p.2).

ETAPA III - Proposta de aula utilizando o método tradicional: Essa etapa consiste em elaborar e aplicar aulas de Física utilizando o método tradicional, ou seja, sem modificar o formato da aula ministrado pelo professor da turma. Serão ministradas 18 horas de aula dividido em 06 momentos de 03 horas. Como são 09 turmas selecionadas, essa etapa totaliza 54 horas de aula. No último momento de aula será realizado uma avaliação continuada para avaliar o nível de aprendizado dos alunos. Essa avaliação levará em consideração os aspectos qualitativos e quantitativos apresentados no decorrer da etapa.

ETAPA IV – Proposta de aula tradicional com o aporte do método experimental: utilizando a mesma divisão na Etapa III, nesse momento do projeto serão ministradas aulas tradicionais com o aporte das aulas experimentais, ou seja, teremos um outro modelo de aula que não se encaixa no dito modelo tradicional. É nesse momento que entrará as aulas experimentais com material de baixo custo e também aulas com o auxílio do Laboratório de Física do IFPA Campus Bragança. No último momento de aula, será aplicado uma avaliação continuada para obter dados expressivos para o andamento do projeto e a avaliação levará em consideração os aspectos qualitativos e quantitativos.

ETAPA V – Avaliação dos resultados obtidos durante todo o projeto: Após a conclusão das etapas anteriores, será realizada a avaliação do projeto através de quadros comparativos na evolução do aprendizado do aluno.

Também será observado o processo de ensino-aprendizagem e a relação aluno/professor/conteúdo/aluno. Cabe ressaltar que cada etapa gerará um artigo, que será submetido a avaliação em eventos sobre Ensino de Física, e que após a conclusão do projeto será realizada uma socialização dos dados obtidos e em seguida será divulgado o artigo final sobre o tema abordado no projeto.

Resultados e discussão

Em relação aos alunos do Ensino Médio, os resultados esperados nesse projeto são: Conciliar os métodos de ensino tradicional e experimental para melhorar o processo de ensino-aprendizagem; contribuir para o aprendizado do aluno de forma satisfatório; provar através dos dados obtidos durante o projeto que essa metodologia de ensino abordada é capaz de transformar o aluno em um agente ativo no processo de ensino-aprendizagem. Em relação ao projeto, esperamos: obter dados acerca das metodologias propostas; obter uma melhora gradual dos alunos no aprendizado de Física.

Conclusões

Diante do exposto, destacamos que este projeto aborda o uso de aulas experimentais para mostrar que a Física é uma disciplina que vai além da equação. Essa metodologia não exclui a forma tradicional de ensino e sim aponta que a união entre essas metodologias são muito importantes para melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-Chave: Ensino de Física; Aula Experimental; Ensino-Aprendizagem.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Linguagens, códigos e suas tecnologias: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais – PCNS+. Brasília, 2002.

MOURA, F. A. Et al. Avaliação Diagnóstica em Física no Ensino Médio. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF. SBF: São Carlos, 2017. Disponível em: <<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0386-1.pdf>> acessado em 22/03/2017.

MOURA, F.A. A Importância das Aulas Demonstrativas em uma Nova Abordagem no Ensino de Física para Melhorar o Processo de Ensino-Aprendizagem. Dissertação de especialização. Faculdades Integradas de Jacarepaguá. Jacarepaguá. 2009.