



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

EXPERIÊNCIA DO “FAÇA VOCÊ MESMO” NAS SÉRIES: 3º ANO E EJA (EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS) DO ENSINO MÉDIO

Deidelane Bezerra Silva¹; Taciana Santos da Silva²

¹Universidade Federal de Alagoas-Campus Arapiraca; deidelanebezerra@gmail.com

²Universidade Federal de Alagoas-Campus Arapiraca; taci-al@hotmail.com

RESUMO: Este relato de experiência tem sua origem na sala de aula da Escola Estadual Professora Maria Avelina do Carmo – EEPMAC, localizada em Traipu-AL. O “Faça Você Mesmo” é um subsídio do livro didático de Física, volume 3, que incentiva à prática e realização do aparato como expressões de entendimento de fenômenos fundamentais em Física; um meio de formar conceitos relevantes para questionamentos, aprendizagens e cooperação durante a construção do experimento. Durante todo o ano letivo, procura-se integrar as atividades de experimentação ao contexto em que os alunos estão inseridos, intercalando com a metodologia de ensino do livro didático e propondo a eles momentos diferenciados de aprendizagem no ato da execução dos experimentos; isso, aliado às interpretações, reflexões e argumentações enquanto desenvolve-se as atividades com materiais de baixo custo. O presente trabalho foi direcionado aos alunos do 3º ano (ensino regular) e do EJA (Ensino de Jovens e Adultos), ambos no Ensino Médio, o qual buscou respeitar, entender e correlacionar os conhecimentos prévios dos estudantes, além de incentivá-los a ter atitudes curiosas, reflexivas e investigativas, durante os trabalhos em grupo e outras atividades desenvolvidas. Todos esses fatores contribuíram para um melhor entendimento do Ensino de Física em sala de aula, pois, através da utilização de experimentos, as turmas buscavam compreender o motivo da realização de determinados experimentos e uso de certos materiais.

Palavras Chaves: Aprendizagem, Ensino de Física, Faça Você Mesmo.

INTRODUÇÃO

Por conceito de Física entendemos a interligação de teoria e prática como uma ciência da natureza em permanente construção de saberes científico. Para Goldemberg (1997),

A Física estuda a natureza, ela está na natureza e em tudo ao nosso redor. A Física é uma combinação de observação, raciocínio e experimentação, tendo a experiência como a base para se entender os fenômenos físicos, naturais e até as grandes tecnologias (GOLDEMBERG, 1997, p.12).

O presente texto pretende relatar a experiência dos alunos do 3º ano regular e EJA (ensino médio) no projeto com o tema “Faça Você Mesmo” no 1º semestre do ano letivo de 2015 na Escola Estadual Professora Maria Avelina do Carmo – EEPMAC, situada na cidade de Traipu-Alagoas. O projeto foi



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

organizado pela Professora de Física, e desenvolveu-se no corrente ano pelos alunos dos anos mencionados acima.

Como muitas vezes a aula recai no monótono e tradicional “quadro, livro e giz”, propõem uma nova visão de Ensino com o “*Faça Você Mesmo*”:

Nesse sentido, o professor deve fazer uso da interação teoria e prática o máximo possível, mostrando o quanto importante o Ensino de Física está presente no cotidiano, de modo a desafiar o estudante para a inclusão de formação de valores, desenvolvimento intelectual e crítico, além de possibilitar a construção do conhecimento científico. (VIANA, 2010, p.12).

O *Faça Você Mesmo* é uma atividade prática de divulgação experimental e verificação simples de aprendizagem (a ideia é utilizar utensílios de fácil obtenção). Assim, o docente da área de Física solicita aos alunos que desenvolvam, por conta própria, pesquisas com experimentos voltados para os conteúdos que estão estudando e apresentem os resultados na sala de aula ou outro ambiente adequado, como o pátio da escola.

Inicialmente, as atividades experimentais começaram a ser realizadas na escola em 2014, com a finalidade de alcançar maior compreensão dos conteúdos estudados na disciplina. Em 2015, continuamos com esta metodologia, onde desenvolvemos atividades na sala de aula e pátio da escola-para dinamizar, estimular e diversificar as aulas de física possibilitando o entendimento, reflexão crítica e investigação dos estudantes, professor e demais participantes, esclarecendo fenômenos fundamentais da física para com o cotidiano.

Dessa forma, os objetivos do presente trabalho são: propiciar a realização de experimentos práticos para as referidas séries em sala de aula por meio do livro didático da EEPMAC/AL; avaliar o desenvolvimento dos alunos na compreensão dos fenômenos e conceitos estudados durante as aulas; incentivar a construção do conhecimento e aparato pelos próprios estudantes no qual os mesmos fazem uso de material de baixo custo relacionando teoria e prática.

METODOLOGIA

Partimos do princípio que os alunos do 3º ano e EJA estão em fase final da educação básica, saindo para o mercado de trabalho ou universidade. Assim, elaboramos um tema envolvente e curioso, “*Faça Você Mesmo*”, e selecionamos alguns temas a serem trabalhados, como Temperatura; Cargas Elétricas; Corrente Elétrica e Circuito Elétrico.

Nesse sentido, analisou-se o espaço-tempo para dispor dos conteúdos básicos acima selecionados em ambas as turmas, buscando experimentos com material de baixo custo, de forma que os estudantes



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

utilizassem o próprio livro como apoio e orientação para desenvolver os trabalhos. Com isso, os alunos realizaram o aparato conforme a estrutura do livro: organização do material necessário com a lista de itens para a realização do experimento; procedimento com a descrição dos passos da prática a ser realizada; conclusão; apresentação dos resultados, além da entrega de relatórios feitos pelas equipes do Projeto “Faça Você Mesmo”.

No início, os alunos sentiram certo receio na construção dos experimentos e na relação teoria e prática. Nesse ponto, foi preciso observar equipes de estudantes que tinham maior facilidade e fazer uso de atividades experimentais para apresentações em público. A observação também teve como finalidade estimular aqueles que estavam com dificuldades e/ou problemas para desenvolver o experimento. Com isso, os estudantes puderam conversar com os colegas que apresentaram, onde houve uma troca de experiências entre eles.

O presente trabalho selecionou alguns experimentos correlacionados com conteúdos não vistos antes, utilizando o livro didático adotado pela escola: Física volume único 2013, de Gualter, Newton & Helou. Em seguida, realizou-se a divisão de cada turma com equipes de no máximo cinco alunos, para a confecção do aparato e discussão entre os integrantes, sob orientação da docente dos mesmos. Por conseguinte, os estudantes apresentaram suas atividades práticas em forma de seminário em sala de aula produziram relatórios incluindo anexos de fotos mostrando a confecção e procedimentos dos experimentos, os quais serviram como item avaliativo.

Ademais, os pontos a considerar na metodologia foram o número de aulas destinadas para cada conteúdo, ou seja, duas aulas finalizando em cinco semanas. Os experimentos realizados pelos alunos foram: Quente ou Frio? Pêndulo Eletrostático; Eletrização por Indução (Eletroscópio Simples); Circuitos Elétricos; Corrente Elétrica. A partir daí os alunos utilizaram o livro didático como roteiro do aparato experimental, bem como fizeram registros fotográficos de suas atividades do “Faça Você Mesmo” em casa e durante as apresentações na sala de aula.

RESULTADOS E CONCLUSÃO

O experimento da Figura 1 trata do Processo de Eletrização por Indução, utilizando 1 lata de refrigerante vazia; 1 balão de borracha (bexiga) de tamanho médio e auxílio do cabelo de algum participante, verificando que, ao encostarmos na latinha a parte eletrizada do balão de borracha, parte dos elétrons será transferida para ela, tornando a latinha eletrizada negativamente. As cargas negativas existentes em excesso na latinha e no balão de borracha irão se repelir, e ambas se afastarão, mostrando visualmente a repulsão.



FIGURA 1- (A) Aluna convidou colega de classe para atritar a bexiga no cabelo do mesmo. (B) Outras turmas realizaram o experimento para observar o que acontecia com a latinha, adiante a aluna conclui o experimento com a explicação.

A



B



Fonte: Autora,2015 (3º"B")

O experimento da Figura 2 trata da Bobina de Tesla e Garrafa de Leyden. Os alunos do 3º"E", fizeram Bobina de Tesla e a Garrafa de Leyden em casa e mostraram o funcionamento de ambas no dia da Culminância do Projeto. A Bobina de Tesla, transformador ressonante que é capaz de produzir às altas frequências, demonstra fenômenos onde interferem muito altas tensões. A Gaiola de Leyden consiste em um dispositivo acumulador de cargas capaz de produzir descarga elétrica.

FIGURA 2- (A) Discente explicando a montagem da Bobina de Tesla e a Garrafa de Leyden. (B) Discente aproximando uma lâmpada fluorescente a Bobina de Tesla.

A



B



Fonte: Autora,2015 (3º"E")



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O experimento da Figura 3 mostra os alunos do EJA realizando uma câmara escura. Eles utilizaram papel cartão preto, tesoura de pontas arredondadas, lápis, agulha, fita adesiva, cola branca, papel vegetal e papel alumínio. Assim, eles mostraram que uma câmera fotográfica funciona como um olho, pois a câmara escura: possuem uma proteção externa que os mantem os olhos escuros internamente e uma pequena “janela” por onde a luz passa.

FIGURA 3- (A) Discentes ensinando a fazer uma câmara escura e verificando o formato da imagem na câmara escura. (B) Alunos ensinando a fazer uma câmara escura e verificando o formato da imagem na câmara escura.

A



B



Fonte: Autora, 2015 (EJA)

O resultado mais expressivo foi observar os esforços dos alunos na execução dos experimentos. Eles buscaram mecanismos que auxiliavam no procedimento do “Faça Você Mesmo”, incentivando outros colegas na construção dos instrumentos simples; verificaram-se as constatações do livro didático; quando o resultado não era esperado; utilizou-se também de um grupo de Experimentos de Física-EETPMAC na rede social (*facebook*) como meio articulador de orientar e apoiar os estudantes na construção das experiências.

Algumas equipes sentiram dificuldades ao apresentar o projeto em sala de aula, haja vista que as séries trabalhadas vêm com uma deficiência em conteúdos fundamentais. Contudo, os alunos estiveram ativos, receptivos, curiosos, e ficaram emocionados com as atividades realizadas por eles. No decorrer do projeto, alguns alunos estavam tão focados nas experiências que passaram a ter autonomia do que pretendiam fazer. Outros tiravam dúvidas dos conteúdos aplicados na execução do experimento. Assim, segue a fala de um aluno do 3º ano “E”:

Professora há uma notícia boa e outra ruim, mas ao mesmo tempo boa. Terminei de fazer a Bobina de Tesla e fiz também uma Garrafa de Leyden. Embora com os procedimentos do livro não obtivessem nenhum resultado, de qualquer forma quero mostrar para meus colegas o que fiz. (ALUNO, 3ºE”)



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Durante a realização das apresentações, observamos expressões de felicidade e orgulho em alunos que antes não mencionavam nada na aula acerca do conteúdo; estes passaram a se encantar pela Física, notando o quão fascinante é a disciplina com o uso do “Faça Você Mesmo”, e fazendo a interligação entre teoria e prática com o cotidiano.

Concluindo, este presente trabalho foi além das explicações fundamentais no uso das experiências, socializando com todos da escola o papel da Física nesse projeto. Os alunos conseguiram compreender o que é a Física, saindo do contexto fórmulas, cansativo e monótono, dito por eles. Isso mostra que os materiais de fácil acesso facilitam o caminho entre o fazer e o entender, no que se refere aos conhecimentos dessa ciência da natureza.

REFERÊNCIAS

BISCUOLA, G.J; BÔAS, N.V; DOCA. R.H. **Física 3, livro do professor. Eletricidade, Física Moderna, Análise Dimensional.** 2. ed. São Paulo: Saraiva.v.3. 448p.

BISCUOLA, G.J; BÔAS, N.V; DOCA. R.H. **Física 3. Eletricidade, Física Moderna, Análise Dimensional.** 2. ed. São Paulo: Saraiva.v.3. 320p.

BONADIMAN, Helio; AXT, Rolando; BLUMKE, Roseli Adriana; VICENSI, Giseli. Difusão e popularização da ciência. Uma experiência em Física que deu certo. XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2005. Disponível em: http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=snef&cod=_difusaoepopularizacaodac. Acesso em 30/08/2015.

GOLDEMBERG, José. **Física Geral e Experimental**, v.1. Editora Nacional, 1997.

VIANA, Matos Patrícia. **Atividades Práticas no Ensino de Física: Relato de Experiência.** Dissertação (Monografia). Universidade Federal de Rondônia. Ji-Paraná-RO. 2010. www.fisicajp.unir.br. Acesso em 02/09/2015.