



DESAFIOS DA SALA DE AULA: PRIMEIRO CONTATO COM A FÍSICA POR MEIO DE EXPERIMENTOS

OLIVEIRA, T.G.¹; SILVA, V.A.²; BESSA, J. W.³

¹Discente do curso superior em Licenciatura em Física do IFNMG – *Campus Salinas*; ²Docente do curso superior em Licenciatura em Física do IFNMG – *Campus Salinas*; ³Preceptor do Programa Residência Pedagógica do IFNMG – *Campus Salinas*.

Introdução

O Programa de Residência Pedagógica é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O PRP tem como objetivo contribuir para uma melhor formação de professores para a educação básica, estreitando o relacionamento entre a teoria presente nas disciplinas do curso superior e a prática docente nas salas de aula. Em novembro de 2022, eu juntamente com a equipe de Residentes bolsistas iniciamos o PRP na Escola Estadual Dr Osvaldo Prediliano Sant’Anna, onde começamos a acompanhar as turmas do ensino médio. Como primeira atividade do PRP, o professor preceptor nos propôs a construção de experimentos para que os alunos do 1º ano do ensino médio tivessem um primeiro contato mais lúdico com a Física, buscando desmistificar o pensamento de que a Física é uma disciplina de puro cálculo e desconectada com o nosso cotidiano. No nosso atual sistema de ensino brasileiro nos deparamos com uma alta taxa de retenção e evasão dos alunos nas escolas, umas das razões desse problema é a maneira como as aulas são dadas pelos professores que muitas vezes apresentam o conteúdo de forma apenas expositiva, não havendo muita interação entre conteúdo e aluno. O ensino de Física nas escolas também não foge desse contexto, apesar da Física se tratar de uma disciplina com alto teor experimental e de sua história ser marcada pela prática, esse tipo de aula não ocorre com tanta frequência nas escolas, seja por falta de recursos da escola, falta de tempo, formação deficiente etc. (ARAÚJO; SILVA; JESUS; OLIVEIRA, 2017). Nas escolas públicas vemos uma defasagem muito grande nos alunos quanto aos conteúdos necessários a serem estudados, muitas vezes os alunos não conseguem se motivar para estudar quando diante de aulas monótonas e “chatas”, onde o professor apenas expõe o conteúdo e cobra listas de exercícios. Mas a Física não é apenas conteúdo teórico, muito pelo contrário a Física está intrinsecamente ligada à experimentação, então como pode-se trabalhar com ensino de física em uma escola do ensino médio sem a prática experimental?

O uso de atividades experimentais como estratégia de ensino de Física tem sido apontado por professores e alunos como uma das maneiras mais frutíferas de se minimizar as dificuldades de se aprender e de se ensinar Física de modo significativo e consistente. Nesse sentido, no campo das investigações nessa área, pesquisadores têm apontado em literatura nacional recente a importância das atividades experimentais. (Araújo; Abib, 2003).

Com as demonstrações experimentais, os alunos se mostraram muito interessados sobre como ocorrem alguns fenômenos físicos, e a equipe tratou de sanar a curiosidade dos estudantes. Depois do primeiro contato com as turmas do ensino médio, passamos a acompanhar semanalmente as



aulas, ora como protagonistas e ministrando as aulas, ora fazendo comentários, tirando dúvidas e participando de outras formas. No período de Novembro de 2022 a Agosto de 2023, tive uma experiência que me ajudou e me ajudará na minha carreira docente.

Material e Métodos

A análise do primeiro contato com Física por meio de experimentos, foi de caráter qualitativo. A abordagem qualitativa não possui dados mensuráveis, mas os trabalha buscando entender o seu significado dentro de um contexto. A pesquisa qualitativa tem como objetivo associar significado a um fenômeno social, tentando entendê-lo em termos de comportamentos e interações. (POPE; MAYS, 2005). A utilização de experimentos na disciplina de Física pode ser considerada uma metodologia ativa, quando o próprio aluno constrói o experimento ou interage com ele, ele se torna um sujeito ativo do processo de ensino e aprendizagem, possui autonomia na hora de construir o experimento e constrói o seu conhecimento, além de desenvolver relações sociais quando o experimento é realizado em grupo. O experimento apresentado aos alunos na primeira aula, foi o Eletroscópio de Folhas como mostra a Figura 1, que permite verificar se um determinado corpo está ou não eletrizado. Assim os alunos puderam por conta própria testar quais objetos estavam eletrizados ou não, interagindo e compreendendo o funcionamento do experimento.

Resultados e Discussão

No momento de preparação do experimento que seria utilizado como primeiro contato com a Física dos alunos do 1º ano do ensino médio, optei pelo Eletroscópio de Folhas, pois o entendimento deste aparato está cercado por uma interdisciplinaridade de conceitos que poderiam gerar curiosidade e discussões interessantes. O experimento envolve o conceito Átomo, condutores, cargas elétricas, e eletricidade é uma coisa muito comum do nosso cotidiano, assim consegui a participação e engajamento dos alunos que se envolveram ativamente na discussão do experimento, e de outras discussões sobre outros temas e fenômenos físicos que surgiram no momento de curiosidade dos estudantes, possibilitando um estreitamento na minha relação com as turmas e um primeiro olhar diferente do tradicional para com a Física.

Considerações finais

Esse primeiro encontro com os alunos, me mostrou como é importante planejar e preparar aulas diferentes do tradicional, para que o aluno não ache que aquilo é monótono, e possa ser um sujeito ativo no processo de ensino e aprendizagem, pois somente desse modo que ele conseguirá ver significado naqueles conteúdos e assim construir conhecimento. Em outras ocasiões, quando o professor inicia o conteúdo de Física no ensino médio com aulas tradicionais, com muito volume de conteúdo, muitos cálculos, muitas fórmulas decoradas e pouca contextualização; muitas vezes o aluno se sente incapaz de aprender, imaginando que aquele conteúdo é mais difícil do que realmente é, e que se fosse utilizada uma outra metodologia que mostrasse que esse conteúdo é mais simples do que ele acha, isso potencializaria a chance desse aluno em aprender. Com a ajuda dos experimentos, conseguimos mostrar para os alunos que a Física pode ser muito interessante e presente no nosso cotidiano, e que a fórmulas e cálculos são apenas uma parte da Física.



Agradecimentos

A CAPES, por proporcionar e incentivar aos graduandos nos cursos de licenciatura, a oportunidade de uma formação mais completa, através da experiência na sala de aula real.

Referências

ARAÚJO, A. V. R.; SILVA, E. S.; JESUS, V. L. B.; OLIVEIRA, A.L. Uma associação do método Peer Instruction com circuitos elétricos em contextos de aprendizagem ativa. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 39, n. 2, 2017.

DOI: <<https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2016-0184>>.

Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbef/a/4SsrkHKnBnv4fHnYQWSs5vr/?lang=pt#>>. Acesso em: 22 ago. 2023.

ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 25, n. 2, 2003.

Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbef/a/PLkjm3N5KjnXKgDsXw5Dy4R/?lang=pt#>>. Acesso em: 22 ago. 2023.

SOARES, S. J. Pesquisa Científica: Uma Abordagem sobre o método qualitativo. **Revista Ciranda**, Montes Claros, v. 1, n. 3, 2019.

Disponível em: <<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/ciranda/article/view/314/348>>.
Acesso em: 22 ago. 2023.



Figura 1. Eletroscópio de folhas caseiro.

Fonte: Acervo do Autor.