

Evento: XX Jornada de Extensão

**FÍSICA PARA TODOS: O IMPACTO DAS ATIVIDADES INTERATIVAS E
EXPERIMENTAIS DE FÍSICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM¹**
**PHYSICS FOR ALL: THE IMPACT OF INTERACTIVE AND EXPERIMENTAL
ACTIVITIES OF PHYSICS IN TEACHING-LEARNING**

**Yasmim Sincak², Felipe Bentz Maschio³, Mauro Fonseca Rodrigues⁴,
Rafael Maciel Fonseca⁵**

¹ Relato de experiência desenvolvido no projeto de extensão Física para Todos;

² Aluna do curso de Graduação em Engenharia Civil da Unijuí - Santa Rosa/RS, Bolsista PIBEX/UNIJUI, yasmim.sincak_1999@hotmail.com;

³ Aluno do curso de Engenharia Elétrica da Unijuí - Santa Rosa/RS, Bolsista PIBEX/UNIJUI, felipe.maschio18@gmail.com;

⁴ Professor Mestre do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias, Orientador, mauro.rodrigues@unijui.edu.br;

⁵ Aluno do curso de Engenharia Elétrica da Unijuí - Santa Rosa/RS, rafaelm_27@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A Física contribui incomparavelmente com estudos e pesquisas para o desenvolvimento tecnológico, tendo um impacto significativo em relação ao engrandecimento do país. Contudo, os métodos de educação na maioria das escolas são tradicionais e pouco flexíveis no quesito de inovação e aperfeiçoamento, fazendo com que os estudantes não demonstrem interesse sobre a área das ciências, em especial à Física, pois acreditam ser algo complexo e com diversos cálculos, tendo assim uma carência de profissionais nas diversas áreas ligadas à mesma.

Com o objetivo de complementar o conhecimento teórico de forma lúdica, inteligível e infundável, instigando o interesse do aluno pela física, foi criado em 1996 o projeto de atividades de extensão Física para todos: Exposição Interativa de Experimentos de Física da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, promovendo assim um fortalecimento no conceito da importância que os experimentos exercem na aprendizagem dos estudantes, relacionando-os com a realidade, possibilitando-lhes dar uma abertura para percepções futuras.

Nesse contexto, pretende-se averiguar o impacto da realização de aulas interativas de Física voltadas ao ensino-aprendizagem dos estudantes, e observar suas reações diante das atividades do Projeto.

METODOLOGIA

A metodologia a ser empregada neste artigo será a qualitativa e terá como enfoque a visitação de estudantes das escolas públicas e privadas, dispostas a conhecer e interagir com o projeto Física para todos, em exposição na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Campus Santa Rosa.

A aplicação desta metodologia está no relato de experiência dos estudantes que realizam esta visita guiada e obtém informações a respeito da prática em astronomia, fenômenos de física e como a física atua no trânsito. Com isso, conseguem averiguar os efeitos da Física através da

Evento: XX Jornada de Extensão

interatividade da mostra. O artigo será desenvolvido a partir de dados obtidos através da observação e diálogos vivenciados na visitação dos estudantes, e em pesquisa bibliográfica em livros e artigos.

O projeto esteve em exposição durante o primeiro semestre de 2019, onde os estudantes, acompanhados pelos professores, puderam se deslocar até a universidade e fazer visitas explicativas às salas de: Astronomia, Experimentos de Física e Segurança no Trânsito. Algumas escolas também aproveitaram a visitação para conhecer os projetos de extensão do Campus Santa Rosa e os laboratórios de Engenharia Civil e Elétrica, a fim de sanar dúvidas referentes a esses cursos.

RESULTADO E DISCUSSÕES

O processo tradicional de ensino, onde são transmitidos apenas conteúdos de formas palestrais, pode não ser mais tão atrativo para as novas gerações de estudantes. Isso se deve ao fato de ter um fácil acesso à internet, onde de forma direta podem ser encontradas diversas informações com diferentes recursos para entendimento completo de certa temática, com aspectos interativos. Dias (2016) afirma que é preciso repensar as metodologias de ensino, de modo que a forma de ministrar o ensinamento, não deve ser apenas pelo método professor fala e o aluno escuta, e sim a incorporação de aulas práticas, interativas e motivadoras.

Para uma inovação no ensino de Física é preciso aperfeiçoar o habitual com novas formas de complementar o conhecimento. Tendo isso em base, uma das formas de mudança seria a inserção de aulas práticas. Segundo Andrade e Massabni (2011), as atividades práticas concedem um conhecimento que por si só a aula teórica não permitiria. "Estudo do meio, experimentação, visita com observações, entre outras, são exemplos do que podemos chamar de atividades práticas, fundamentais para o ensino de Ciências" (ANDRADE E MASSABNI, 2011), mas vale ressaltar que a escolha de querer ou não ministrar aulas desta forma é opção do docente, que em base na sua qualificação considera que desta forma o ensino será ou não mais favorável à aprendizagem do aluno.

Diante da falta de interesse dos estudantes pelo gosto da Física, visto que na maioria das vezes os professores tratam da temática apenas de forma conceitual, foi criado o museu itinerante e interativo do projeto "Física para todos", que compõem exposições de experimentos fenomenológicos de Física, com explicações breves e de linguagem acessível a todas as idades, a fim de estimular a vontade de aprofundar-se e ir em busca de mais conhecimento nessa área. Além dos experimentos, o projeto também traz áreas como a Astronomia, e conscientização no trânsito, de como a física age nesses casos. A exposição é temporária podendo acontecer em escolas ou lugares públicos e é aberta para a sociedade em geral.

É importante destacar que em uma pesquisa realizada no projeto Física para Todos- UNIJUI, com escolas públicas e privadas, por Krein et al. (2018), é possível concluir que a maioria dos estudantes das escolas que visitaram o projeto na cidade de Santa Rosa, não possuíam aulas práticas de Física no decorrer das aulas. "Verificou-se que 50,3% dos participantes não possuem aulas práticas de física; ao juntar com a opção às vezes esse indicador passa de 84%". O que nos leva a acreditar que a maioria das escolas da região empregam metodologias convencionais.

Em primeiro momento ao receber os estudantes no projeto é perceptível que é algo novo para

Evento: XX Jornada de Extensão

eles, pois se demonstram entusiasmados ao que irão vivenciar. Em seguida, quando são levados aos locais de exposições tem-se a confirmação da empolgação, do mesmo modo que é perceptível a observação atenciosa que imediatamente é adjunta à indagação, e as anotações em blocos trazidos pelos mesmos.

Percebe-se que os estudantes se sentem atraídos por esse método de construção do conhecimento, uma vez que o lúdico está presente nos experimentos interativos, despertando maior interesse pelos assuntos propostos em sala de aula. Nesse sentido, observa-se que a visita ao Projeto tornou possível para os professores a associação das teorias abordadas em sala de aula com os experimentos ali expostos, pois durante a visita retomaram assuntos já estudados em sala de aula, de forma teórica.

No decorrer da realização das atividades desenvolvidas no Projeto, os estudantes das escolas, que tinham tempo disponível, visitaram os laboratórios de Engenharia Civil e Elétrica e, com o auxílio dos laboratoristas, tiveram a oportunidade de esclarecer dúvidas relacionadas aos cursos e aos estudos em desenvolvimento nos laboratórios, e de como são importantes para o crescimento do país. Sendo uma forma de incentivar e motivar os estudantes a fazerem parte de pesquisas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta experiência constata-se a importância de proporcionar aos estudantes momentos de experimentação interativa relacionadas ao estudo da Física, pois torna possível aliar teoria à prática, elementos essenciais para a construção do conhecimento.

Durante a visita dos estudantes, foi possível observar que os experimentos impactam de forma positiva na assimilação de conceitos desenvolvidos em sala de aula, podendo ser considerados aliados do professor e do estudante no compartilhamento do conhecimento.

Sabe-se que o campo da Física é muito amplo e está voltado para o conhecimento de fenômenos em geral, podendo na maioria das vezes relacionar-se com a realidade. Assim, os projetos desenvolvidos nessa área podem despertar o entusiasmo de gerações comprometidas com o mundo científico, em busca de pesquisas que objetivam um planeta mais sustentável.

Palavras-chave: Sistema Educacional; Atividade Experimental; Projeto de Extensão; Física para Todos.

Keywords: Educational System; Experimental Activity; Extension Project; Physics for All.

REFERÊNCIA

ANDRADE, M.L.F.; MASSABNI, V. G. O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES PRÁTICAS NA ESCOLA: UM DESAFIO PARA OS PROFESSORES DE CIÊNCIAS. *Ciência e Educação*, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, v. 17, n. 4, p. 835-854, mar. 2011. ISSN 1516-7313. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=251021295005>. Acesso em: 14 jun. 2019.

DIAS, Marly Moreira. *METODOLOGIAS ATIVAS: PARTE 1*. Blog Tecnologia e Educação, Universidade José do Rosário Vellano, abr. 2016 Disponível em: <http://ned.unifenas.br/blogtecnologiaeducacao/educacao/metodologias-ativas-parte-1/>. Acesso em: 16 jun. 2019.

KREIN, Natália et al. *AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DE ENSINO MÉDIO A*

Bioeconomia:
DIVERSIDADE E RIQUEZA PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUI 2019

21 a 24 de outubro de 2019

XXVII Seminário de Iniciação Científica
XXIV Jornada de Pesquisa
XX Jornada de Extensão
IX Seminário de Inovação e Tecnologia

Evento: XX Jornada de Extensão

RESPEITO DO PROJETO DE EXTENSÃO FÍSICA PARA TODOS. Salão do Conhecimento, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, set. 2018. ISSN 2318-2385. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/9462>. Acesso em: 16 jun. 2019.