



PROJETO DE EXTENSÃO COMO ESPAÇO-TEMPO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA

Larissa Carniel da Silva*¹
Charles dos Santos Guidotti²

EIXO TEMÁTICO: Docência e formação de professores

INTRODUÇÃO: É consenso entre diversos pesquisadores que os métodos tradicionais de ensinar Ciência estão ultrapassados. De acordo com Chaves e Shellard (2005), pesquisas mostram que, no ensino em que o professor apenas fala, o aluno escuta e registra as informações, serve apenas para aqueles estudantes já preparados previamente para aprender ciências. Com isso, emerge o desafio dos professores proporem situações de ensino que superem os atuais modelos adotados, que estão pautados na transmissão do conhecimento, em que o aluno pouco se envolve em atividades que problematizam o que está sendo ensinado. Entretanto, o que observamos, é que os resultados das pesquisas em educação ainda estão afastadas dos professores que estão em atividade nas escolas e também é, consenso, em diversas pesquisas que a formação inicial de professores ainda é insuficiente para o desenvolvimento de um profissional com atitudes interrogativas. Dessa forma, neste trabalho apresentamos algumas ações do projeto de extensão, intitulado “Metodologias de Ensino: O ensino de Ciências por investigação” desenvolvido na cidade de Santo Antônio da Patrulha (RS), pelo orientador e licenciandos do curso de Ciências Exatas com ênfase em Física da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). São **OBJETIVOS** do projeto:

- Promover ações de formação e acompanhamento permanente de professores da Educação Básica e de licenciandos participantes do mesmo, criando, ambientes de reflexão teórico-práticos da profissão.

¹ Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Graduanda em Licenciatura em Ciências Exatas, larissacarniel@live.com.

² Orientador, Mestre em Educação em Ciências, Universidade Federal do Rio Grande (FURG), charles.guidotti@furg.br.



- Promover um espaço de formação permanente de professores da Educação Básica, visando uma prática docente investigativa e reflexiva;
- Potencializar ações de aproximação da universidade e escola com o propósito de debater os processos de ensinar e aprender.

REFERENCIAL TEÓRICO: Há muitos desafios postos à educação contemporânea. Entre eles, o que nos chama atenção é o desafio dos docentes em buscarem novas metodologias de ensino que envolva os seus estudantes em atividades, acompanhadas de situações problematizadoras, questionadoras e de diálogo, abrangendo a resolução de problemas e levando à introdução de novos conhecimentos. O referido projeto, tem como enfoque teórico o ensino de Ciências por investigação. Tal abordagem, fomenta o questionamento, o planejamento, o trabalho em equipe, a colaboração de parceiros externos a comunidade escolar, a coleta de evidências, as explicações com base nas evidências e a comunicação dos resultados. A ideia de trabalhar com ensino por investigação como recurso pedagógico na (re)construção de conhecimentos remonta às ideias enunciadas por John Dewey no final do século XIX. As pesquisas no campo do ensino, segundo Hodson (1992), mostram que os estudantes aprendem e desenvolvem melhor seus conhecimentos conceituais sobre ciências quando participam de projetos de investigações científicas. Para Hernández e Ventura (1998), as diferentes fases e atividades que se devam desenvolver num projeto ajudam os alunos a serem conscientes de seu processo de aprendizagem e exige do professor responder aos desafios que estabelece uma estruturação muito mais aberta e flexível dos conteúdos escolares. Seguindo essa perspectiva, apresentamos duas ações de envolvimento dos licenciandos com a comunidade escolar. A primeira ação intitulada “Do Átomo à Eletrostática” e a segunda ação recebe o título de “Sequência de atividades investigativas para o ensino de ondas sonoras”.

METODOLOGIA: Ação 1 - “Do átomo à eletrostática”: A ação foi desenvolvida, em duas horas aula, com uma turma de nono ano do ensino fundamental na Escola Estadual de Ensino Fundamental Felisberto Luiz de Oliveira, na localidade de Monjolo, interior do município de Santo Antônio da Patrulha, no estado do Rio Grande do Sul, no ano de 2017.



Iniciamos a atividade explorando os conhecimentos prévios dos estudantes em torno do conceito de matéria. Com isso, avançamos no estudo do átomo e por fim explicamos a eletrostática e seus processos de eletrização. Para um melhor entendimento dos processos de eletrização, utilizamos os seguintes materiais, fabricados anteriormente a oficina: Um “Eletroscópios de folhas”, que é constituído de um pote de vidro que está conectado em sua tampa à uma haste metálica, ligada a uma esfera metálica; Um “Pêndulo eletrostático”, estrutura simples, composta de copo descartável, canudo descartável, linha de costura e papel alumínio. Realizamos também atividades com balões e pequenos objetos, como pedaços de papel, para demonstrar a atração e repulsão entre eles. Como última atividade, entregamos aos alunos questionários, para serem respondidos, relacionados com o conteúdo e as experiências realizadas na aula.

Ação 2 - elaboração da “Sequência Atividades investigativas para o ensino de Ondas Sonoras” decorreu da adaptação, contextualizada, de atividades experimentais sobre Ondas Sonoras, já conhecidas. As atividades foram preparadas para serem realizadas com o auxílio do programa de áudio Audacity, ferramenta digital cada vez mais utilizada para o ensino de Ondas Sonoras. Até o momento a Sequência possui três atividades, que estão descritas na tabela abaixo:

Atividades:	Descrição:
Introduzindo o conceito de Ondas	Propõe-se a leitura de um texto motivador, para chamar a atenção do aluno, para após realizar um experimento simples sobre “Ondas”.
Velocidade da bola	Apresenta-se esta atividade, na qual os alunos, em grupos e com o auxílio do programa Audacity, calcularão a velocidade em que uma bola, quando chutada, acerta a parede.
Escutando a queda livre	Nesta atividade, em grupos e com o uso do programa Audacity, os alunos terão que



	<p>calcular o valor da aceleração gravitacional (g), analisando o movimento de um corpo ao cair no chão.</p>
--	---

Tabela 1 Sequência de atividades investigativas (em construção).

Todas as atividades na Sequência possuem questões investigativas de acordo com as atividades e os conteúdos. Ressaltamos que o projeto, além de preparo de materiais para a Educação Básica, fomenta também a formação permanente de professores da cidade de Santo Antônio da Patrulha, organizando cursos de formação e eventos acadêmicos.

RESULTADOS ESPERADOS: Com o envolvimento no projeto, como futura professora de Física, compreendo que esse tipo de atividade de ação proporciona momentos de debate, argumentação, interação, criação e de compartilhamento de conhecimentos, além de possibilitar relacionar os conceitos vivenciados em sala de aula com o cotidiano escolar. Planejar e aplicar oficinas promovidas no projeto possibilita a nós professores em formação, a prática docente antes mesmo de formados. Assim, podendo então já nos deparar com a adaptação que a teoria necessita quando é colocada em prática. Mesmo com as dificuldades em pensar e elaborar atividades investigativas porque nós, licenciandos, sempre tivemos e temos aulas expositivas, sendo poucas as exceções, buscamos com o auxílio de teóricos, transcender do método expositivo e trabalhar com novas abordagens de ensino, como por exemplo o ensino por investigação. Dessa forma, compreendo o projeto de extensão como espaço-tempo de possibilidades de experienciar teoria e prática profissional de forma conectada.

PALAVRAS-CHAVE: Iniciação à docência. Projeto de Extensão. Ensino de Física. Ensino por investigação.



REFERÊNCIAS:

CHAVES, A.; SHELLARD, R. C. Física Para o Brasil Pensando o Futuro: o desenvolvimento da física e sua inserção na vida econômica e social do país. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2005.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

HODSON, D. In Search of a Meaningful Relationship: na exploration of some issues relating to integratin in Science and Science education. International Journal of Science Educatio. 14(5), p. 541-566, 1992.