

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES - ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO E PRÁTICAS LABORATORIAIS

MARTINS, Camila Eduarda Alves<sup>1</sup>  
BECKER, Márcia Regina<sup>2</sup>

### RESUMO

O projeto tem como objetivo fomentar o uso de laboratórios por todas as disciplinas afins, fazendo desse espaço um ambiente de prática pedagógica experimental. Tornando o laboratório um lugar funcional, organizado e seguro e estimulando a educação científica e a cidadania através da interdisciplinaridade com o desenvolvimento de projetos científicos. As reuniões, que abrangem as áreas de Ciências, Química, Física e Biologia, ocorrem com professores de Ensino Fundamental e Médio da área pública de Foz do Iguaçu a cada 15 dias, com duração de 32 horas presenciais e 08 horas de execução do que aprenderam nas escolas em que ensinam. Já ocorreram cinco encontros onde foram desenvolvidas oito práticas experimentais, de forma interdisciplinar, a partir das áreas de Química e Física.

**Palavras-chaves:** curso, formação de professores, pesquisa qualitativa

### 1 INTRODUÇÃO

Este projeto propõe trabalhar com os professores da rede de ensino pública estadual, de Foz do Iguaçu, contribuindo na construção do conhecimento científico através de duas frentes que são a seguir descritas. A primeira constitui na construção de práticas experimentais de Ciências, Química, Física ou Biologia, do Ensino Fundamental ou Médio, com esses professores, para que possam ser replicadas nas escolas que trabalham. A segunda na melhoria dos espaços para experimentação, nas escolas, feita pelos próprios professores, para que eles possam disseminar o conhecimento adquirido e melhorando a articulação entre teoria e prática nos processos de aprendizagem dos alunos do Ensino Básico.

Foram feitos, até o presente momento, cinco encontros, em diferentes escolas da rede estadual do município. Nesses encontros, os professores puderam conhecer normas de segurança de laboratório e experimentar na prática diferentes fenômenos conhecidos na teoria, das diferentes áreas do conhecimento. A forma de trabalho foi a escolha e preparação dos experimentos e a execução pelos próprios participantes. Concomitantemente a este trabalho, foi empregado recurso tecnológico, aplicativo Padlet, para a produção e divulgação do conhecimento.

---

1 Estudante do Curso de Biotecnologia, - ILACVN – UNILA; bolsista ITI-UNILA. E-mail: [cea.martins.2018@aluno.unila.edu.br](mailto:cea.martins.2018@aluno.unila.edu.br);

2 Docente da área de Química – ILACVN – UNILA. Orientador de bolsista ITI-UNILA. E-mail: [marcia.becker@unila.edu.br](mailto:marcia.becker@unila.edu.br).

## 2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada é de natureza qualitativa. Baseada em uma sequência de atividades práticas que envolvem o trabalho em grupo, resolução de problemas, cumprimento de metas, desenvolvimento de habilidades específicas e utilização de novas mídias, para a formação dos saberes.

Os professores participantes do projeto são separados em dois grupos com 20, em cada um. As reuniões, que são nas segundas e terças-feiras, ocorrem a cada 15 dias, somando um total de 40 horas, 32 horas presenciais, divididas em 4 horas para cada reunião, e 8 horas de aplicação do que foi aprendido nas escolas em que trabalham.

As primeiras experiências práticas propostas têm foco área de Química. Nesse primeiro momento, é exposto de forma dialogada, a importância da segurança em laboratório, como organizar reagentes químicos e vidrarias, como estocar, armazenar e descartar rejeitos.

O segundo grupo de experimentos propostos é voltado para a área de Física.

A última parte do curso trabalha com experimentos na área da Biologia.

Todos os experimentos práticos são trabalhados de forma interdisciplinar. É utilizada tecnologia na formação e divulgação dos saberes entre os participantes do curso.

## 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Geralmente as aulas de Química, Física e até Biologia são vistas pelos alunos como de difícil compreensão e, muitas vezes, tediosas. Os conceitos abordados podem ser abstratos e, às vezes, difíceis de serem contextualizados no cotidiano do aluno. Para minimizar esta problemática e tornar estas aulas mais interessantes e realísticas e, por conseguinte, mais produtivas na construção do conhecimento, o uso de experimentos em aula é considerado bastante efetivo. Os experimentos nestas áreas podem servir para gerar hipóteses, estimular o senso crítico a partir de observações que são feitas, estimular o caráter científico, tornar as aulas mais dinâmicas e buscar soluções para problemas.

Entretanto, embora sendo uma ferramenta fundamental no processo de ensino-aprendizagem, poucas escolas públicas a utilizam. As razões podem ser

variadas, desde falta de materiais e locais apropriados para a execução dos experimentos até a indisponibilidade de tempo dos professores, Neste contexto, quando se pensa em experimentos de Química, Física ou Biologia para o Ensino Fundamental e Médio, é importante considerar aqueles que utilizam materiais baratos (LORENZO *et al*, 2010), de fácil acesso e que não ofereçam riscos para os alunos, professores e para o meio ambiente.

Porém, deve-se ter em mente que a construção do conhecimento científico não pode ficar restrita as salas de aula e sim deve ocupar todos os espaços das escolas como bibliotecas, laboratórios, jardins, refeitórios e outros. E, nesse sentido, a experimentação adquire importância na produção de saberes, pois através dela o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais prazeroso e efetivo. Esta maior efetividade no aprendizado, por conta da experimentação, é resultado da ludicidade, da materialização de conceitos abstratos ou e da protagonização dos agentes envolvidos na construção dos saberes, nessa metodologia.

O professor desempenha papel fundamental na construção do conhecimento através da experimentação (BECKER, 2001). A ele é atribuída tarefas de considerar que os agentes envolvidos trazem consigo saberes e que esses devem fazer parte do processo; de propor a quebra de paradigmas e a desconstrução do senso comum na ciência; de trabalhar na busca de soluções de problemas do cotidiano; e de promover a consciência sobre o respeito à natureza. Considerando essas prerrogativas, o professor deve estar preparado e se renovar constantemente para viabilizar essas tarefas. É necessário, constantemente, renovar os saberes adquiridos durante o tempo de docência. Se reconstruir, trocar experiências e vivências e estar aberto a novas proposições.

De acordo com Weber (2016) Para que a construção do conhecimento por parte do indivíduo seja significativa, ele deve ter participação ativa no processo ensino aprendizagem. Embora, a curiosidade dos alunos seja um fator relevante na motivação de uma pesquisa, é imprescindível a intervenção de um professor, que servirá de orientador e direcionador no processo da pesquisa.

## **4 RESULTADOS**

Foram feitos 05 encontros, nos Colégios Bartolomeu Mitre, em agosto e Pioneiros, em setembro. Foram propostos e desenvolvidos experimentos de forma prática e dialogada, focando na interdisciplinaridade, de oito conceitos do ensino básico como, funções química, estequiometria, cálculos de massa, soluções e diluições, termoquímica, circuitos elétricos, densidade e viscosidade de líquidos.

Além da experimentação, os alunos puderam conhecer e utilizar ferramenta – Padlet - tecnológica na construção e divulgação dos saberes construídos.

## 5 CONCLUSÕES

Os trabalhos continuam sendo desenvolvidos e suas conclusões dependem da análise qualitativa dos dados obtidos a partir das percepções da ministrante do curso e da entrevista que será realizada com os participante, ao final do projeto.

## 6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LORENZO, J. G. F. et al. **Construindo aparelhagens de Laboratório com materiais alternativos** - PIBID/IFPB. Congresso Norte – Nordeste de Pesquisa e Inovação - 2010. Disponível em: <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/anais/conteudo/anais/files/conferences/1/schedConfs/1/papers/1183/public/1183-5393-1-PB.pdf>. Acesso em 16 de julho de 2018.

WEBER, F. S. D. **As Feiras de Ciências Escolares: Um Incentivo á Pesquisa**. Scientia cum indústria, V.4, N.4, 188 — 190, 2016.

Becker, F. **Educação e Construção do Conhecimento**. Artmed Editora, Porto Alegre, 2001.