

## Projeto Temático como ferramenta no ensino de química para o ensino médio.

Vinícius G. Grolli\*<sup>1</sup> (IC), Diego da S. Hoffmann<sup>1</sup> (IC), Marlon G. Mendes<sup>1</sup> (IC), Sueli Sanches<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Pato Branco – PR

\*grolli.v@gmail.com

Palavras Chave: Projeto de Extensão, Ensino de Química, Ensino Médio

### Introdução

A aplicação de projetos temáticos é um dos principais processos de ensino que permite relacionar os conteúdos de química com o cotidiano do aluno. O projeto intitulado “Análise de água de diversos pontos do Rio Ligeiro” foi executado na cidade de Pato Branco – Paraná, com alunos cursando o primeiro ano do ensino médio do Colégio Estadual Castro Alves, da mesma cidade.

O projeto consistia em repassar a estes alunos uma prévia de coleta e tratamento de água com atividade práticas tendo como objetivos principais divulgar a química além da sala de aula, relacionar os processos de tratamento de água com os conteúdos de química abordados no colégio e aproximar a rede de ensino público com a universidade.

### Resultados e Discussão

As atividades consistiam na coleta e análise das águas do rio, seguidas da discussão dos conceitos relacionados com a prática.

Realizou-se análises quantitativas de pH, condutividade, coliformes totais, e qualitativas de tensão superficial, sólidos suspensos totais, matéria orgânica e acidez e basicidade

Como conclusão do projeto construiu-se um filtro a base de carvão e realizou-se visita técnica à Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR). As análises foram realizadas nos laboratórios de Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - campus Pato Branco. Os resultados das análises realizados pelos alunos, pH, condutividade e tensão superficial, seguem na tabela 1 e os resultados das demais análises seguem descritas abaixo da tabela.

**Tabela 1.** pH, condutividade e tensão superficial

Amostra	pH	Condutividade	Tensão Superficial*
1	6,7	61,7 μS	Alta
2	6,8	313 μS	Média
3	6,7	109,4 μS	Baixa
4	6,8	103,7 μS	Baixa

\*O teste de tensão superficial consiste na deposição de um fio de cabelo sobre amostra, em um béquer, e posterior visualização do seu comportamento. Se boiar a tensão é alta, se submergir é média e se afundar é baixa.

O teste de coliformes totais foi positivo em 85% das amostras.

Os sólidos suspensos totais foram pesados e a média das massas encontrada foi de 1,6065 g para cada litro de água. Foi identificada matéria orgânica em todas as amostras. Quanto à acidez e basicidade, a água estava ácida em todos os casos.

Na construção do filtro de carvão ativado, ilustrado na figura 1, os alunos puderam simular o sistema de tratamento de água, observando de forma mais concreta o processo de filtração.



**Figura 1.** Filtro de carvão

Ao final das análises, levaram-se os alunos para a SANEPAR, aonde tiveram contato com o processo de tratamento de água, acompanhados pelo técnico responsável.

Concluídas as etapas anteriores, alunos e acadêmicos se reuniram para discutir e relacionar as atividades desenvolvidas com os conceitos teóricos trabalhados, através de equações químicas e modelos propostos.

Como parte dos relatos dos alunos, estes comentaram que gostaram da iniciativa do projeto temático, pois permitiu uma melhor compreensão do conteúdo de química e de como esta está inserida em nosso dia-a-dia.

### Conclusões

O uso desta ferramenta em conjunto com abordagem em sala de aula elevou o interesse dos alunos envolvidos especificamente na disciplina de química.

### Agradecimentos

Agradecemos aos pais dos alunos e ao Colégio Castro Alves pela liberação dos alunos, à UTFPR/PB por ceder seus laboratórios e reagentes, à SANEPAR pela disponibilidade para a visita técnica e aos alunos pela cooperação.

<sup>1</sup>NOGUEIRA, N.R. Pedagogia de Projetos. Uma Jornada Interdisciplinar Rumo ao Desenvolvimento das Múltiplas Inteligências. Ed.Érica. 3ª Edição. 2001.