

Estação de tratamento de água, uma experiência didática

Odoaldo Ivo Rochefort Neto^{1*} (FM), Carlos Alberto Piccinini¹ (FM), Vinicius Quadros de Oliveira (IC), Mauro Henrique Datora (IC)

Escola Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - odoaldo@etcom.ufrgs.br

1 – Escola Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Palavras Chave: *Projetos, Proposta Pedagógica, Estação de Tratamento de Água*

Introdução

Atualmente, os educadores indicam que o ensino tradicional não mais corresponde às exigências da sociedade atual, dinâmica e caracterizada pela inovação tecnológica. Neste contexto, surgiu a idéia de se trabalhar com projetos na Escola Técnica, como recurso pedagógico, numa metodologia de ensino sócio-construtivista.

Achamos que a técnica de projetos é uma técnica atraente, no sentido de chamar a atenção dos alunos. Seu objetivo é fazer com que o aluno se envolva intensamente na atividade educativa alvo do projeto proposto.

Como trabalhar com projetos significa, também, repensar a escola, o fazer pedagógico, o currículo, os tempos escolares, a avaliação e os objetivos da educação escolar, resolvemos estudar quais são as causas e conseqüências de seu uso, ou não, dentro da Escola Técnica.

Neste trabalho é apresentada uma proposta de trabalhar, sob diversos ângulos, a construção e operação de uma mini-planta de tratamento de água.

O protótipo de laboratório de uma estação de tratamento de água, que contempla o tratamento primário, possibilita que o aluno possa praticar os procedimentos necessários para este tipo de tratamento. O equipamento instalado permite também que o aluno pratique conceitos teóricos de mecânica dos fluidos.

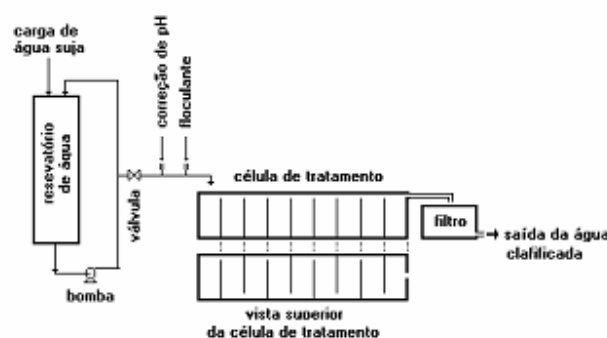
Resultados e Discussão

O aluno escolhe o tipo de água a tratar; realiza teste preliminares como “jar-teste” e pH. Conforme mostra a Figura 1, o processo de tratamento pode ser realizado continuamente. A água a ser tratada, em qualquer momento, pode ser carregada no reservatório, a bomba recircula a água e, uma pequena parte dela é enviada para a célula de tratamento, cuja vazão é controlada através de uma válvula. Após a passagem pela válvula, a água sofre a injeção de uma solução para correção do pH e uma solução de floculante, através de buretas.

A célula de tratamento é composta de compartimentos que aumentam o tempo de residência da água através do sistema, possibilitando a precipitação da sujeira (mostra-se a vista superior

com as chicanas). Ao sair deste compartimento, a água sofre uma filtragem final através de um leito poroso composto de pedregulhos e areia, passando a ser chamada de água clarificada.

Figura 1. Esquema do protótipo da estação.



Para o funcionamento devido desse sistema, as vazões da água, corretor de pH e floculante devem ser calculadas de forma que a célula de tratamento seja totalmente ocupada, através do depósito de sedimentos.

Conclusões

Nesta técnica pedagógica o aluno aprende participando, tomando atitudes diante dos fatos, investigando, construindo novos conceitos e informações, e selecionando os procedimentos apropriados quando diante da necessidade de resolver problemas.

Agradecimentos

A Escola Técnica e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

¹ Hernandez, F, *A organização do currículo por projetos de trabalho*, 5ª edição, Porto Alegre: Artes Médicas, **1998**.

² Freire, Paulo, *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*, 2ª edição, Rio de Janeiro: Paz e Terra, **1997**.

³ Anastasiou, Lea das Graças Camargo, Alves, Leonir Pessate, *Processos de ensino na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*, Joinville: UNIVILLE, **2003**.