

ÁGUA DURA - UM NOVO OLHAR ACERCA DA PRÁTICA DE QUÍMICA GERAL E UMA ALTERNATIVA PARA O MELHOR APRENDIZADO DOS ALUNOS DE ENGENHARIA.

XXXI Encontro de Iniciação à Docência

Angelo Lucas Silveira Castro, Claudenilson da Silva Clemente

Introdução - É essencial para os estudantes dos cursos de engenharia, o estudo facilitado acerca dos assuntos de química geral essenciais para suas vidas profissionais e acadêmicas, por isso, uma das funções do monitor é atestar, por meio da devida experimentação, novos métodos para facilitar o aprendizado dos alunos em práticas laboratoriais, e conhecer a aplicação dos processos na indústria. Objetivo - Propor uma alternativa de avaliação para as propriedades e possibilidades de manuseio industrial da água dura como proposto pela prática de determinação de $\text{Ca}^{(2+)}$ e $\text{Mg}^{(2+)}$ e dureza da água. Metodologia - Experimento laboratorial reutilizando parte da prática de determinação de $\text{Ca}^{(2+)}$ e $\text{Mg}^{(2+)}$ e dureza da água, procurando alternativas para este usando-se sabão. Realizou-se, primeiramente, uma série de titulações utilizando uma solução tampão e um indicador. Após a titulação, usou-se o sabão e detergente (em recipientes diferentes), para verificar a mudança de cor no ponto de virada da reação. E, por fim, comparou-se o abrandamento físico da água dura (usando uma resina catiônica), com o químico, usando o EDTA, por meio do uso do sabão, verificando-se qual solução formaria uma camada maior de bolhas. Resultados - Nas titulações, observaram-se novas cores nas soluções em comparação com a prática padrão. Também se verificou uma diminuição no volume de EDTA gasto na titulação, pois o sabão e o detergente já possuem tal composto em suas composições. Ademais, ao adicionar-se o sabão nas soluções de água dura abrandadas, foi observada a maior formação de espuma na solução que foi abrandada por meio de EDTA, comparada a solução abrandada por meio da resina catiônica. Conclusão - A partir do experimento realizado, pôde-se descobrir uma nova maneira, de melhor compreensão para os alunos, de verificar as propriedades da água dura, além de atestar a eficácia do abrandamento químico desta por EDTA, método comumente utilizado na indústria, melhorando o aprendizado da prática.

Palavras-chave: engenharia. alunos. aprendizado.