



## Atividades no 3º bimestre

Durante as aulas práticas, os estudantes tiveram um maior contato entre a teoria e a prática. Experimentos realizados na disciplina:

1. Coeficiente de partição;
2. Pressão de vapor de um líquido puro;
3. Pressão e temperatura de uma panela de pressão;
4. Número de hidratação por pesagem após aquecimento em mufla.



5. Aula de encerramento: utilização da energia solar para fins de niquelação.



\*Obs.: As fotos foram tiradas em dias aleatórios de aulas práticas. Portanto, infelizmente nem todos os alunos da disciplina foram fotografados.

## MPU - Destaque



A monitora Talita Marth Westphal foi Destaque do V Seminário de Ensino da IX MPU com o trabalho "Diagramas de Fase para o Sistema Ternário Água-Etanol-Gasolina: Um experimento de Físico-Química".

\*\*\*\*\*

## Miniinstalação de tratamento de H<sub>2</sub>O

No laboratório de Físico-Química foi montada uma miniinstalação de tratamento de água da indústria petroquímica, onde é possível mostrar o de tratamento da água bruta até transformar-se em água potável seguido do tratamento em uma unidade de desmineralização. O projeto foi responsabilidade da Profa. Marilene Zepka, que em 2011, mercidamente irá gozar de sua aposentadoria após tantos anos de dedicação à FURG. Esta miniinstalação estará à disposição para visitação de alunos e para aulas práticas de Físico Química.



Miniinstalação de tratamento de Água

## Atividades (extra)

No encerramento do 4º bimestre, nove grupos realizaram seminários com apresentação em "power point" abordando diversos temas atuais de tópicos de eletroquímica.

*"As aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos (LUNETTA, 1991)."*

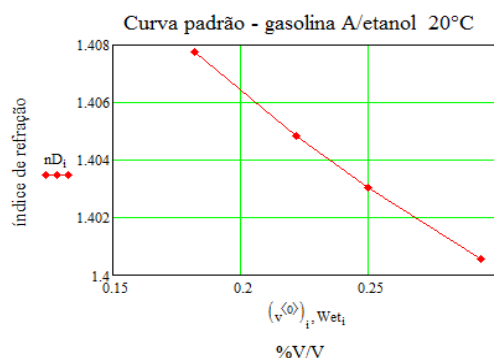
## Ciência&Tecnologia

As atividades pedagógicas desenvolvidas em 2010 pelos alunos do curso de Licenciatura (Fquim LQ2) abordaram temas experimentais como:

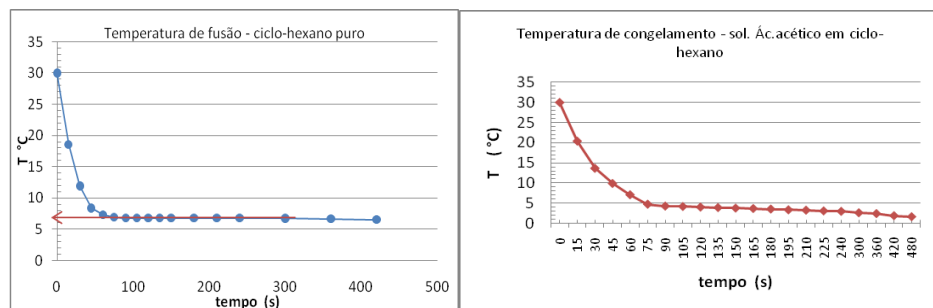
- A determinação de calor específico de soluções aquosas concentradas baseadas nos experimentos de Joule
- A crioscopia do leite
- Determinação do n° de hidratação do citrato de sódio
- Controle de qualidade da gasolina por refratometria
- Determinação da constante crioscópica do n-hexano

As duas últimas experiências foram inseridas no curso este ano, e resultaram bastante interessantes dando continuidade à introdução dos alunos no método científico.

O controle de qualidade da gasolina envolveu a construção da curva padrão do índice de refração de misturas gasolina-etanol preparadas por pesagens a partir de adições de etanol 99% em gasolina A pura obtida na refinaria Ipiranga. A curva padrão é mostrada abaixo (nD vs fração em volume de etanol).



Na determinação do  $K_f$  do ciclo-hexano utilizando ácido acético como soluto, obteve-se um valor de  $K_f = 10,5^\circ\text{mol/kg}$  quando o valor experimental para o solvente é de  $20,0^\circ\text{mol/kg}$ . Isto leva a um valor da relação entre os  $K_f$  de  $\sim 2$ , o que pode ser justificado se considerarmos que o ácido acético se encontra dimerizado nesta solução, como é fato conhecido com outros solventes orgânicos. Abaixo os dois gráficos mostrando a temperatura de congelamento do solvente puro e da solução acética ( $\Delta T \sim 3,0^\circ\text{C}$ ).



Na parte tecnológica para o próximo ano, serão continuados os estudos visando a utilização da energia solar (foto 1) para fins de recobrimento metálico em ferro. Além do níquel já estudado preliminarmente (foto 2) pretende-se incluir o zinco como metal de proteção.



Foto 1



Foto 2

## NOVOS EQUIPAMENTOS

Durante o ano de 2010, o laboratório de Físico-Química recebeu novos equipamentos, solicitados dentro do programa REUNI e outros via doação do CEAMECIM. Alguns dos equipamentos já estão nas bancadas e foram utilizados nas aulas práticas de Fquim e outros em fase de teste à cargo do técnico de lab. Arlindo Gonçalves.



Bomba de vácuo



Banho-maria termostaticado



Viscosímetro copo Ford



Higrômetro - CEAMECIM



Luxímetro - CEAMECIM