



# Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj/Proeg

19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE  
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

## MONITORIA DE AULAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL

Danúbia Santos Barros (Apresentador)<sup>1</sup> - Unifesspa

Leonardo Sousa da Silva<sup>2</sup> - Unifesspa

Prf Dr<sup>a</sup> Luciane Bastitella (Coordenador do Projeto)<sup>3</sup> - Unifesspa

### 1. INTRODUÇÃO

A importância da experimentação para o aprendizado nas áreas de Ciências é algo sempre discutido pois é preciso que se fuja da visão simplista de que experimentos apenas servem para provar teorias já estabelecidas, é necessário promover o senso crítico do aluno dentro do laboratório. (GONÇALVES & GALIAZZI, 2004).

A monitoria é de extrema importância para todos os envolvidos, para os alunos assistidos é a oportunidade de maximizar o aprendizado, para o professor é o auxílio necessário para poder passar todo o conhecimento para os alunos e principalmente o monitor é o mais beneficiado pois associa o aprendizado com o ensino o que capacita o aluno-monitor para o âmbito profissional. (ANTUNES, S.S. 2016)

A disciplina de físico-química experimental dentro da formação do aluno de engenharia química é crucial pois demonstra os principais conceitos abordados nas disciplinas de Físico-química I e II, que são matérias de grande dificuldade e que geram uma considerável taxa de reprovação. Por isso o laboratório que é onde o aluno é capaz de experimentar os conceitos teóricos e isso traz um melhor aprendizado. Por isso o presente trabalho visa abordar como se deu o projeto de monitoria da disciplina de físico química experimental ministrada para a turma de 2016 do curso de engenharia química na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.

### 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Todas as atividades proporcionadas aos discentes da disciplina físico-química experimental foram testadas pelo professor orientador e monitores, para então serem executadas pelos alunos. Tais atividades desenvolvidas constituiu-se em:

**Termoquímica:** Com objetivo de fazer uma revisão do conceito de calorimetria introduzindo o conceito de variação da entalpia. Determinando-se a capacidade térmica de um dado calorímetro, o calor de neutralização e o calor de dissolução de sólidos. E a verificação experimental da lei de Hess.

**Diagrama de solubilidade para um sistema ternário de líquidos:** Com o intuito de determinar a curva de solubilidade de um sistema ternário constituído de dois líquidos imiscíveis e de um terceiro líquido miscível.

**Adsorção:** Estudar a adsorção pelo carvão do ácido acético existente em soluções aquosas em função da concentração do ácido na solução e determinar as constantes de adsorção da isoterma de Freundlich.

**Tensão superficial de líquidos:** Determinar a tensão superficial de substâncias pelo método do peso

<sup>1</sup> Discente, Faculdade de Engenharia de Minas e Meio Ambiente, instituto de geociências e engenharias, danubiasbarros@hotmail.com, conforme seguem nas notas 2 e 3.

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Engenharia Química (Unifesspa). Bolsista do Programa de Extensão Relações ÉtnicoRaciais e Cidadania. E-mail: lsousa2107@gmail.com.

<sup>3</sup> Doutora em Educação: Currículo e Políticas Públicas pela UFPA. Professora Titular Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FACED/ICH/Unifesspa). Coordenadora do Programa de Extensão Relações Étnico-Raciais e Cidadania. E-mail luciane.batistella@unifesspa.edu.br



# Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj/Proeg  
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE  
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

da gota (lei de Tate). Verificar o efeito da temperatura, concentração e raio do orifício na tensão superficial.

**Determinação de glicose e sacarose presente em refrigerantes:** Quantificar os açúcares redutores,

não redutores e totais, em amostras de refrigerantes. Verificar se os rótulos das amostras estão de acordo com as quantidades de açúcares encontradas nas análises.

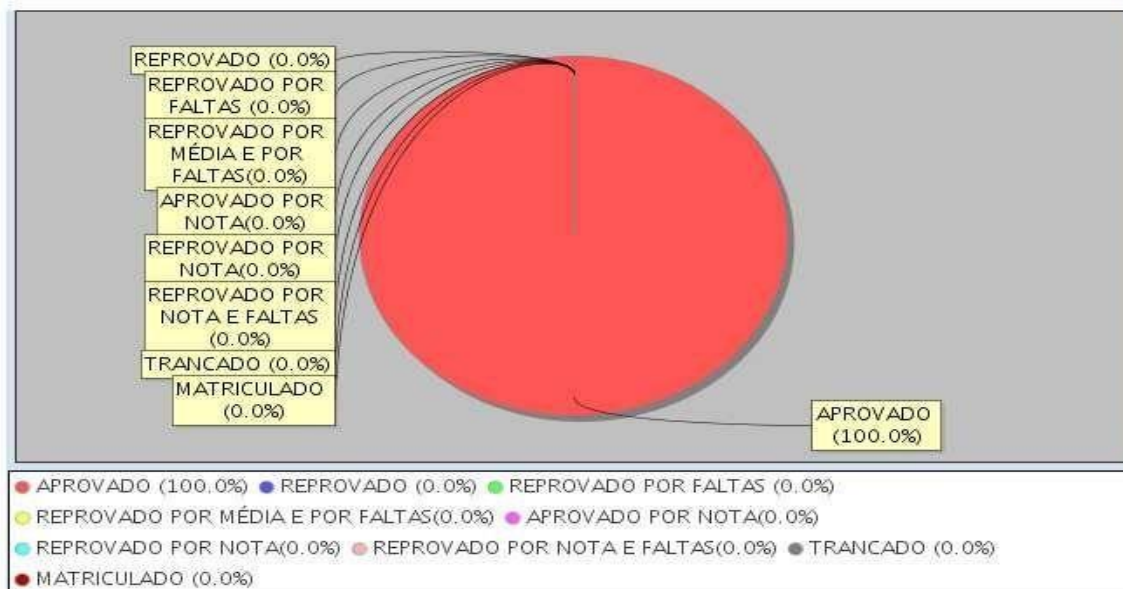
As avaliações foram constituídas em 30% de uma atividade extraclasse, aplicada antes da aula experimental para um melhor aproveitamento da disciplina e 70% relatório experimental, ambos sobre o tema abordado na aula prática.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Schneider (2006), o trabalho da monitoria pretende contribuir com o desenvolvimento da competência pedagógica e auxiliar os acadêmicos na apreensão e produção do conhecimento, é uma atividade formativa de ensino. Exigindo uma responsabilidade e comprometimento do monitor com seu orientador e alunos, visando um aprendizado mútuo. A necessidade de monitores para esta disciplina fez-se perceptível pois a turma era composta por mais de 20 alunos, em que os mesmos se encontravam em um laboratório com várias dúvidas de como executar a prática, e desse modo os monitores contribuíram para assessorar o professor com os discentes.

O gráfico a seguir apresenta a avaliação de desempenho dos alunos na disciplina de físico-química experimental.

Figura 1 – Situação dos discentes ao término da disciplina de físico-química experimental



Fonte: Disponível em <https://sigaa.unifesspa.edu.br/sigaa/ava/Relatorios/timeline.jsf>. Acesso em 24 ago. 2018

Observa-se na Figura 1 o resultado da média final dos alunos monitorados, tornando-se visível o progresso dos mesmos na disciplina, considerando-se que uma grande parte dos discentes tiveram uma média final com conceito bom e nenhum aluno reprovou. Para o monitor é um estímulo poder auxiliá-los, e com isso acaba adquirindo experiência na área.



# Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj/Proeg

19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE  
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É visto que o programa de monitoria da disciplina de físico química experimental obteve êxito em seu propósito; os discentes de engenharia química tiveram bons resultados, onde 100% da turma teve aprovação, a professora orientadora teve o máximo apoio dos monitores, o que facilitou no ensino da disciplina e os alunos monitores tiveram o máximo aprendizado, tiveram uma experiência na docência e também absorveram os conteúdos da disciplina quando precisaram repassar esses conhecimentos para os discentes.

Em trabalhos futuros seria interessante levar novas propostas para sala de aula, com experimentos mais dinâmicos e com uma maior gama de assuntos abordados.

## 5. REFERÊNCIAS

ANTUNES, S.S. A importância do monitor para o processo de formação acadêmica, otimizando o aprendizado. In: II Congresso Internacional de Educacional Inclusiva, 2016, Campina Grande.

GONÇALVES, F.P; GALIAZZI, M.C. A natureza das atividades experimentais no ensino de Ciências: um programa de pesquisa educativa nos cursos de Licenciatura. In: MORAES, R.; MANCUSO, R., Educação em Ciências- Produção de Currículos e Formação de Professores, Ijuí: Unijuí, 2004, p.237252.

SCHNEIDER, M.S.P.S. Monitoria: instrumento para trabalhar com a diversidade de conhecimento em sala de aula. Revista Eletrônica Espaço Acadêmico, v. Mensal, p.65, 2006.