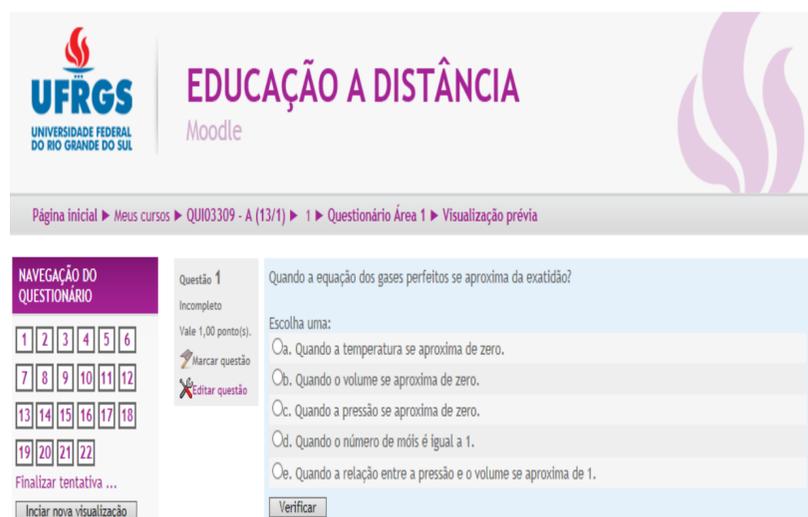


## Software Modellus e Ferramenta “Questionário” do Moodle como Recursos Didáticos no Ensino de Físico-Química

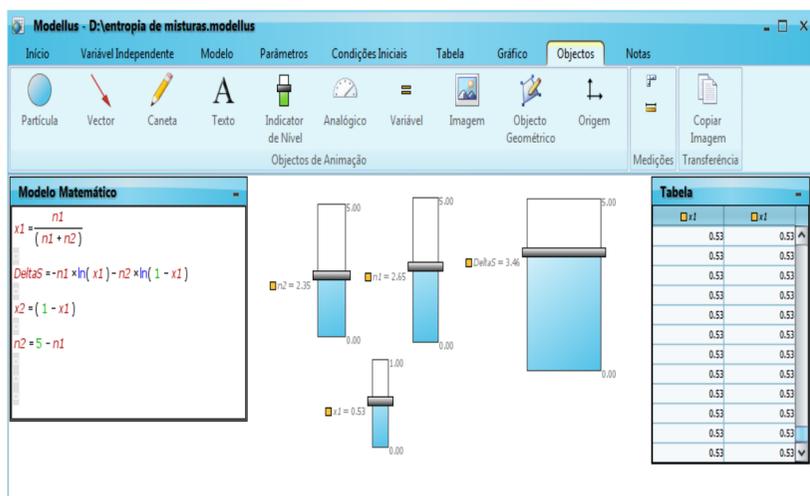
Cíntia Caspers;  
 Maria Inez Graf de Miranda;  
 Josiane Heyde dos Santos;  
 Paulo Augusto Netz, Clara Isméria Damiani Bica.

O presente trabalho foi realizado com auxílio do Programa de Apoio à Graduação (PAG3) da PROGRAD/UFRGS e tem como meta a redução da taxa de reprovação da disciplina presencial Físico-Química IB (QUI03309) através da utilização de ferramentas digitais no ensino de seus conteúdos. Esta disciplina tem em seu programa basicamente conteúdos de Termodinâmica e é destinada a alunos de graduação dos cursos de Química e de vários cursos de Engenharia da UFRGS. Neste trabalho foram utilizadas as ferramentas 1) software livre MODELLUS versão 4.01 e 2) questionário do Moodle. Através do Modellus, foram criados modelos matemáticos a fim de exemplificar os conteúdos de gases reais, entropia de mistura e equilíbrio químico nas aulas presenciais (Figura 1). Já a ferramenta questionário, foi empregada com o intuito de auxiliar no estudo dos conteúdos teóricos, de forma interativa, por parte dos alunos. Foram criados quatro questionários, um para cada área da disciplina (Figura 2). A Figura 3 apresenta a avaliação do resultado dos questionários de estudo. O gráfico mostra a relação entre o número de alunos e os conceitos obtidos no semestre 2012/02.

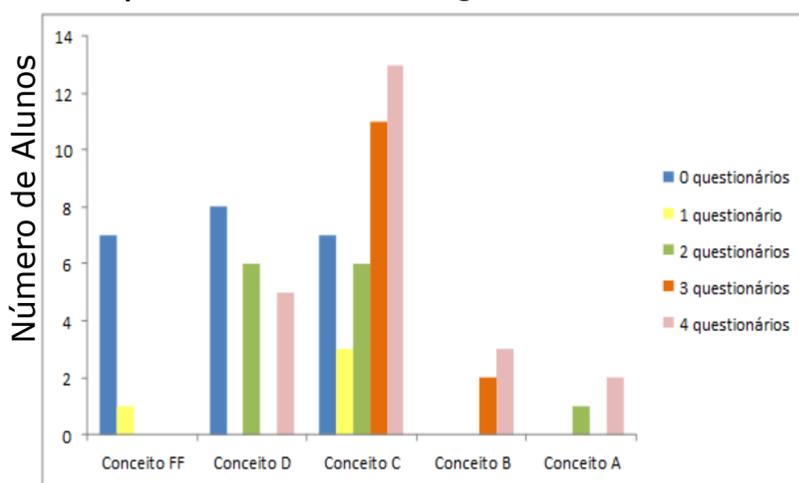


**Figura 2. Ferramenta “Questionário” do Moodle.**

Com os dados da Figura 3, foi verificado que 66% dos alunos aprovados responderam no mínimo três questionários. Por outro lado, dos alunos reprovados com conceito “D”, 73.7% deles responderam menos de 2 questionários. Assim, foi observada uma correlação entre os alunos que responderam os questionários e sua aprovação. A análise dos conceitos (soma do percentual de aprovação (conceitos A+B+C)) dos alunos mostrou que houve aumento nos índices de aprovação em 14% e uma diminuição no número de desistências (conceitos FF) no semestre 2012/02. Por fim, comprovou-se a eficácia da aplicação dos recursos mencionados além de uma maior motivação discente para o aprendizado da disciplina de Físico-Química IB.



**Figura 1. Exemplo Entropia de Misturas com o uso do Software Modellus.**



**Figura 3. Avaliação do resultado dos questionários de estudo .**

### Agradecimentos