

## RECURSOS MULTIMÍDIA PARA A QUÍMICA ORGÂNICA BÁSICA

Sônia M. B. Nachtigall<sup>1</sup>  
Renato A. P. Halfen<sup>2</sup>  
Clarissa Silveira<sup>3</sup>  
Matias S. de Oliveira<sup>4</sup>  
Bruno dos S. Pastoriza<sup>5</sup>

### Introdução

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, com ênfase em Biologia Marinha e Costeira, oferecido através de um convênio entre a UFRGS e a UERGS irá realizar no próximo mês de julho (2007) seu segundo vestibular. As disciplinas do curso são ministradas no Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR/UFRGS), no município de Imbé, e na Unidade da UERGS do município de Cidreira. Atuam como professores das diversas disciplinas tanto profissionais vinculados à UFRGS quanto à UERGS.

Como parte integrante do currículo básico obrigatório do referido curso, o Departamento de Química Orgânica da UFRGS ofereceu, no segundo semestre do ano de 2006, a disciplina QUI02 021 – Química Geral e Orgânica. A disciplina de seis créditos tem caráter teórico-prático e é eminentemente presencial. Semanalmente um professor se desloca até Imbé para ministrar as aulas para alunos que são, em sua maioria, oriundos da região litorânea do Estado, principalmente dos municípios de Osório, Tramandaí, Torres e Cidreira. As aulas ficam concentradas em um dia na semana, sendo que nos demais dias não existe contato direto entre o professor e os alunos. A primeira edição da disciplina mostrou que muitos alunos estão despreparados para acompanhá-la adequadamente, tendo havido um número expressivo de reprovações, próximo a 40%. Através da utilização de recursos multimídia de ensino à distância pretende-se, em um primeiro momento, ampliar o contexto da formação acadêmica desses alunos, oferecendo aos mesmos material de reforço e fixação, bem como atividades que estimulem o interesse no assunto, de modo a correlacionar o conhecimento básico de Química Geral e Orgânica com suas aplicações e implicações com respeito aos recursos naturais dos ecossistemas marinho e costeiro. Posteriormente, o material produzido deverá ser utilizado para transformar a disciplina em uma disciplina de caráter

<sup>1</sup> Professor na unidade, doutor, [nachtiga@iq.ufrgs.br](mailto:nachtiga@iq.ufrgs.br).

<sup>2</sup> Professor na unidade, doutor, [halfen@ufrgs.br](mailto:halfen@ufrgs.br)

<sup>3</sup> Bolsista SEAD, acadêmico na unidade, [cissasilveira@gmail.com](mailto:cissasilveira@gmail.com)

<sup>4</sup> Bolsista SEAD, acadêmico na unidade, [mshertek@gmail.com](mailto:mshertek@gmail.com)

<sup>5</sup> Bolsista SEAD, acadêmico na unidade, [eadqui@iq.ufrgs.br](mailto:eadqui@iq.ufrgs.br)

parcialmente à distância, dependendo do grau de adesão dos alunos durante a aplicação experimental do projeto no segundo semestre de 2007.

O material produzido, juntamente com materiais que vêm sendo desenvolvidos por projetos similares no Instituto de Química da UFRGS, poderá ser integrado para utilização em cursos de formação de professores à distância, conforme previsto no Edital PROLIC.

## **Objetivos**

Preparação de hipertextos com animações, fotos, vídeos, exercícios e *links* desenvolvendo os seguintes objetos de aprendizagem: Tabela Periódica dos elementos; Propriedades físicas e químicas de compostos orgânicos e biomoléculas; Técnicas experimentais mais utilizadas em um laboratório de química.

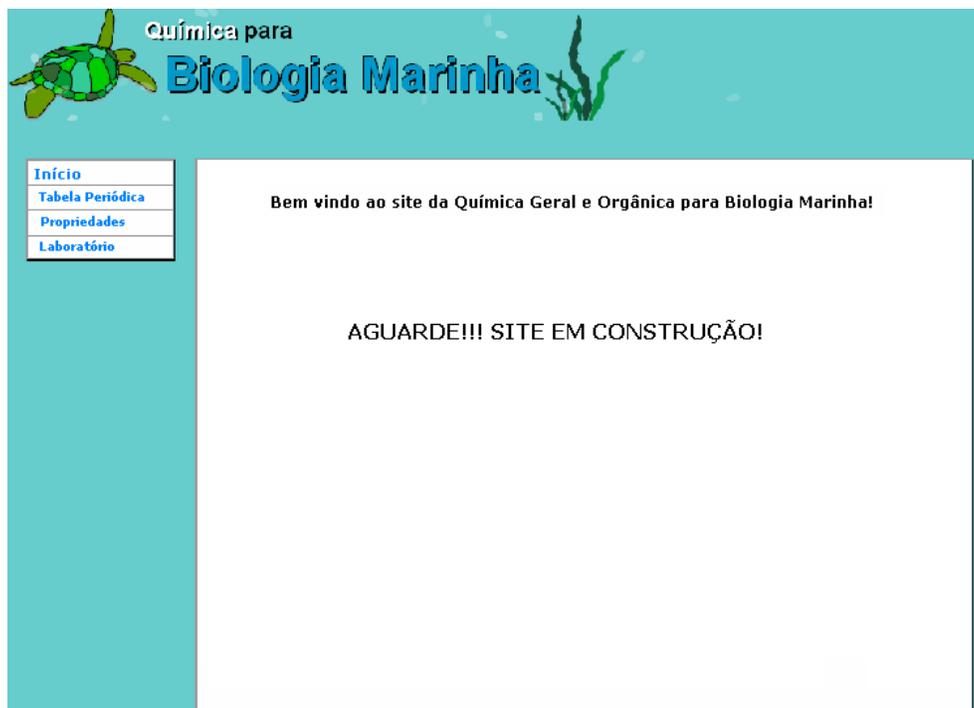
## **Metodologia:**

a) Familiarização com os ambientes e ferramentas básicas de ensino à distância; b) Busca de material (na Internet e na Bibliografia) para montagem dos hipertextos; c) Programação e montagem do visual básico a ser disponibilizado na Internet; d) Montagem dos hipertextos; e) Aplicação do material preparado como ferramenta de ensino complementar no ensino de “Química Geral e Orgânica”; f) Avaliação dos resultados.

## **Resultados**

O projeto começou a ser desenvolvido no mês de abril de 2007. Num primeiro momento foi iniciada a preparação de textos relacionados ao primeiro objeto de aprendizagem a ser desenvolvido – Tabela Periódica dos Elementos. Foram montados dois textos básicos relacionados ao assunto e prevista a introdução de *links* específicos, nomeados Curiosidades e Química e Vida, com conteúdos que visam estimular o interesse dos alunos no assunto que está sendo estudado, além de correlacionar os conceitos teóricos discutidos com os temas relacionados à Biologia Marinha. Os *links* Curiosidades e Química e Vida deverão reaparecer nas outras páginas desenvolvidas neste projeto.

Paralelamente iniciou-se a preparação do material visual da página, através da escolha de formato, cores, letras e da elaboração de marcas de identidade visual para a mesma. A imagem a seguir representa a primeira proposta de visual para a página.



Como figura identificadora da página está sendo preparada a imagem de um peixe, com animação, o qual se movimenta sobre o fundo de cor verde-água, borbulhante, chamando a atenção para a relação da página com o curso de Biologia Marinha.

Para a fixação dos conceitos apresentados no primeiro texto foi preparado um exercício na forma de puzzle, representado abaixo.

### ***Exercício:***

Complete as dicas a seguir, conforme os textos apresentados nas páginas anteriores. Cada letra da resposta tem uma correspondência numérica, de acordo com a qual deverá ser transportada para o quadro mostrado na seqüência, formando uma importante frase relacionada ao tema.

O pai da Química Moderna:  $\frac{12}{12}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{13}{13}$   $\frac{1}{1}$   $\frac{9}{9}$   $\frac{15}{15}$   $\frac{9}{9}$   $\frac{7}{7}$   $\frac{3}{3}$

O número atômico (Z) é o número de...  $\frac{14}{14}$   $\frac{3}{3}$   $\frac{1}{1}$   $\frac{10}{10}$   $\frac{1}{1}$   $\frac{5}{5}$   $\frac{15}{15}$

Linhas horizontais da Tabela Periódica:  $\frac{14}{14}$   $\frac{7}{7}$   $\frac{3}{3}$   $\frac{9}{9}$   $\frac{1}{1}$   $\frac{6}{6}$   $\frac{1}{1}$   $\frac{15}{15}$

Colunas da Tabela Periódica:  $\frac{8}{8}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{11}{11}$   $\frac{9}{9}$   $\frac{12}{12}$   $\frac{9}{9}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{15}{15}$

Elementos com Z > 92:  $\frac{10}{10}$   $\frac{3}{3}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{5}{5}$   $\frac{15}{15}$   $\frac{16}{16}$   $\frac{3}{3}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{5}{5}$   $\frac{9}{9}$   $\frac{18}{18}$   $\frac{1}{1}$   $\frac{15}{15}$

Elementos do grupo 18:  $\frac{2}{2}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{15}{15}$   $\frac{7}{7}$   $\frac{15}{15}$   $\frac{5}{5}$   $\frac{1}{1}$   $\frac{17}{17}$   $\frac{3}{3}$   $\frac{7}{7}$   $\frac{15}{15}$

1			2	3	4	5	6	7		8	7	8	10	1		6	7					
	11	7	5	6	7	12	7	7	13		5	4	1		8	1	9		10	7	3	
14	3	1	14	1	15	10	1			16	11	4				10	4	17	7	12	4	
	14	7	3	9	1	6	9	18	4			11	4	15				10	7	3		
11	1	15	10	3	4	6	1						19	16	7						4	15
			14	3	1	14	3	9	7	6	4	6	7	1			6	1	15			
7	12	7	11	7	5	10	1	15			15	7			3	7	14	7	10	7	11	
				14	7	3	9	1	6	9	18	4	11	7	5	10	7					

## Conclusão

Considerando que o trabalho ainda está na sua fase inicial, com menos de dois meses de execução, novos recursos devem ser desenvolvidos visando a complementação do trabalho. Pretende-se investir na formação dos bolsistas e coordenador do Projeto através da participação em cursos oferecidos pela SEAD. O material preparado deverá ser disponibilizado no *site* do Instituto de Química. Com relação ao material que já foi preparado pretendemos iniciar sua aplicação no próximo semestre, visando testar a eficiência do método de ensino.

**Palavras-chave:** hipertexto, Química, Biologia Marinha.