

## Uso de animações no ensino de conteúdos biológicos

Mara da Silveira Benfato<sup>1</sup>  
Fernanda Schäfer Hackenhaar<sup>2</sup>  
Tiago Boeira Salomon<sup>2</sup>  
Paulo Vinicius Gil Alabarse<sup>3</sup>

**Introdução:** em qualquer modalidade de ensino, educar efetivamente, não é simplesmente fazer com que o aluno memorize uma seqüência de informações, mas sim, fazer com que o aluno seja capaz de compreender conceitos e interpretá-los com sua realidade cotidiana próxima, assimilando o encontro da prática com a teoria. No ensino de conteúdos biológicos tem-se a dificuldade de trabalhar com conteúdos, muitas vezes, abstratos para os alunos, por se tratar de fenômenos moleculares ou no nível microscópico que se refletem, posteriormente, na realidade do cotidiano, no corpo humano ou na natureza. Além disso, são eventos dinâmicos que mudam de instante a instante. Dessa forma, o uso de animações é um facilitador ao aprendizado e pode ser utilizado tanto a distância, quanto como uma mídia acessória em sala de aula ou ainda, como um material de apoio para o aluno rever os conteúdos em casa. Estes conteúdos são ministrados para uma ampla gama de acadêmicos como os alunos dos cursos de Ciências Biológicas, Medicina Veterinária, Nutrição, Medicina, Enfermagem, Farmácia e Biomedicina.

**Objetivos:** desenvolvimento de animações para conteúdos biológicos

**Metodologia:** utilizou-se o programa Macromedia Flash MX 2004<sup>®</sup> para as animações, o Macromedia Dreamweaver MX 2004<sup>®</sup> para a construção de hipertextos e o Hot Potatoes v6.0<sup>®</sup> para atividades de auto-avaliação como cruzadinhas e questões objetivas.

**Resultados:** estão sendo produzidas animações relativas aos conteúdos das disciplinas de Biofísica e Bioquímica relacionadas aos conteúdos de síntese de DNA (Fig. 1), geração e reparação de dano no DNA (Fig. 2) e manutenção do pH no sangue de mamíferos (Fig. 3). Todas as animações são interativas, permitindo ao aluno progredir na sua evolução passo a passo através de botões de iniciar, pausar e terminar. Há um índice disponível onde o aluno poderá acessar cada tópico diretamente, caso ele deseje visualizar qualquer parte do conteúdo sem a necessidade de voltar sempre ao início. Ao final de cada tópico há um link para uma atividade de auto-avaliação.

---

<sup>1</sup> Professor no Instituto de Biociências, Depto. de Biofísica, LEO, Dr. , mara.benfato@ufrgs.br

<sup>2</sup> Bolsista SEAD, acadêmico no Instituto de Biociências.

<sup>3</sup> Bolsista voluntários, acadêmico no Instituto de Biociências.

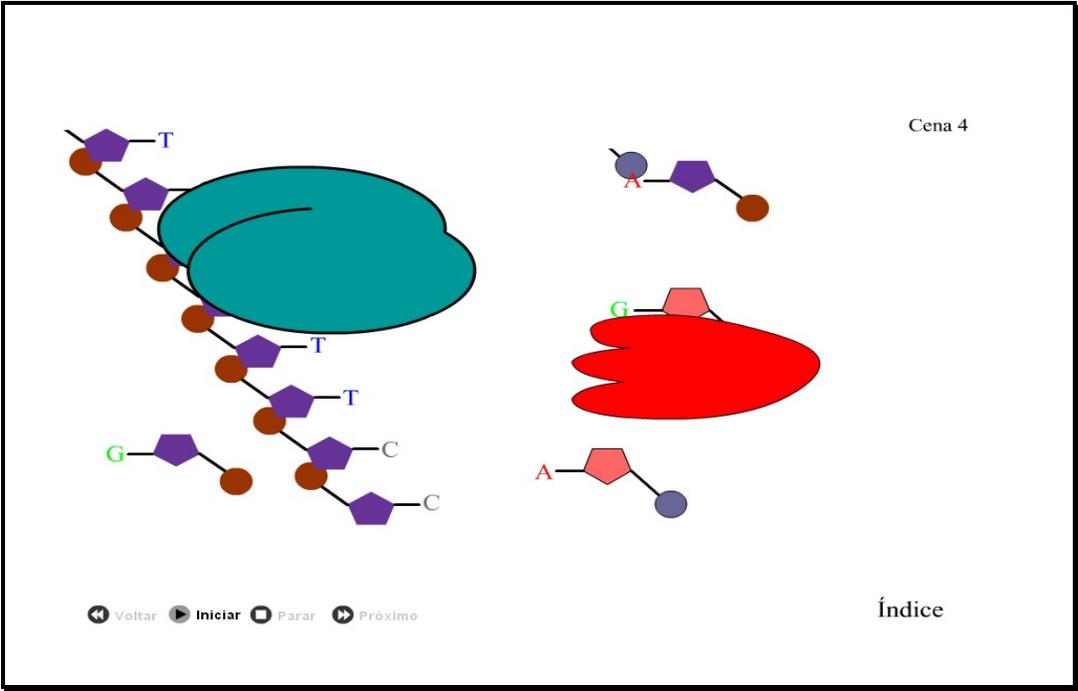


Fig. 1 Replicação de DNA

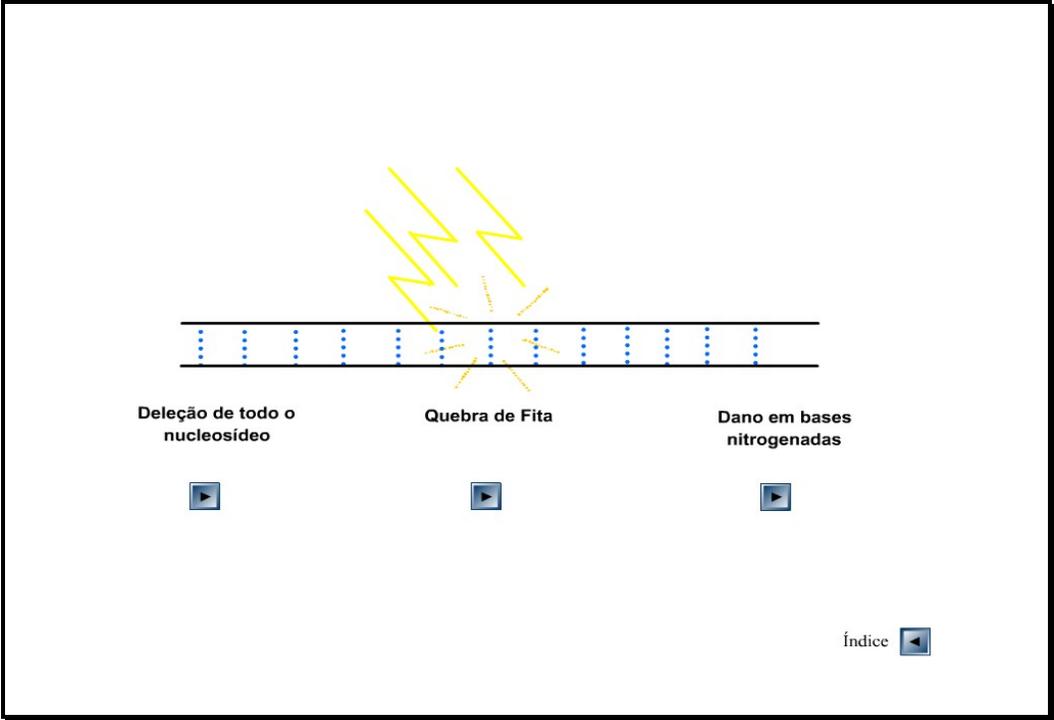
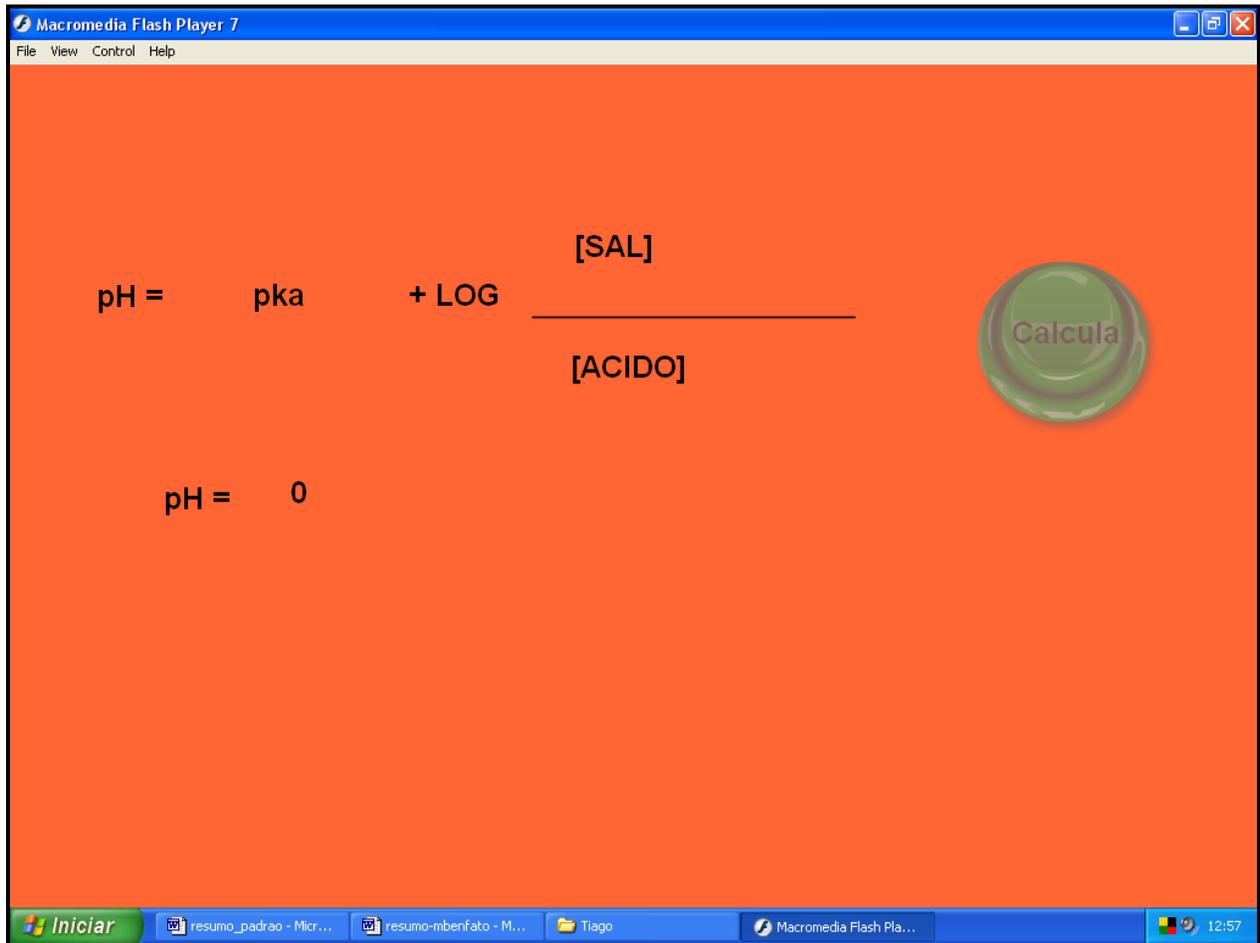


Fig. 2 Correção de Dano em DNA

O conteúdo de controle de pH, aliado a dificuldade de visualização, também apresenta fórmulas matemáticas que não devem somente ser memorizadas pelos alunos, mas sim compreendidas e assimiladas quanto ao seu resultado prático. Neste sentido, optou-se por simulações onde o aluno digita os valores na fórmula e analisa o resultado frente ao problema prático apresentado.



**Fig. 3** Manutenção do pH

Tomou-se o cuidado de montar materiais de pequeno tamanho que possam ser visualizados em conexões de internet discada e com diferentes navegadores.

**Conclusão:** a visualização através de animações e simulações é um potente facilitador no aprendizado de conteúdos dinâmicos e de difícil abstração.

**Palavras-Chave:** educação à distância, animações, biologia.