

Mara da Silveira Benfato¹, Fernanda Schäfer Hackenhaar², Tiago Boeira Salomon², Paulo Vinicius Gil Alabarse³.

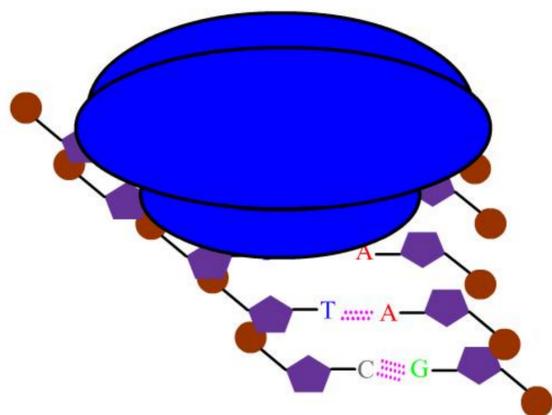
[1] Professor no Instituto de Biociências, Depto. de Biofísica, LEO, Dr. , mara.benfato@ufrgs.br, [2] Bolsista SEAD, acadêmico no Instituto de Biociências, [3] Bolsista voluntários, acadêmico no Instituto de Biociências.

Introdução:

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 e dinâmicos que se refletem, posteriormente, na realidade do cotidiano, no corpo humano ou na natureza. 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.

Objetivos:

Desenvolvimento de animações para conteúdos biológicos.



Cena 3

⏪ Voltar ⏩ Iniciar ⏸ Parar ⏭ Próximo

Índice

Fig. 1 - Síntese de DNA.

Resultados:

Estão sendo produzidas animações relacionadas aos conteúdos de biofísica e bioquímica. Todas as animações são interativas, permitindo ao aluno progredir 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 (Fig.1 e 2).

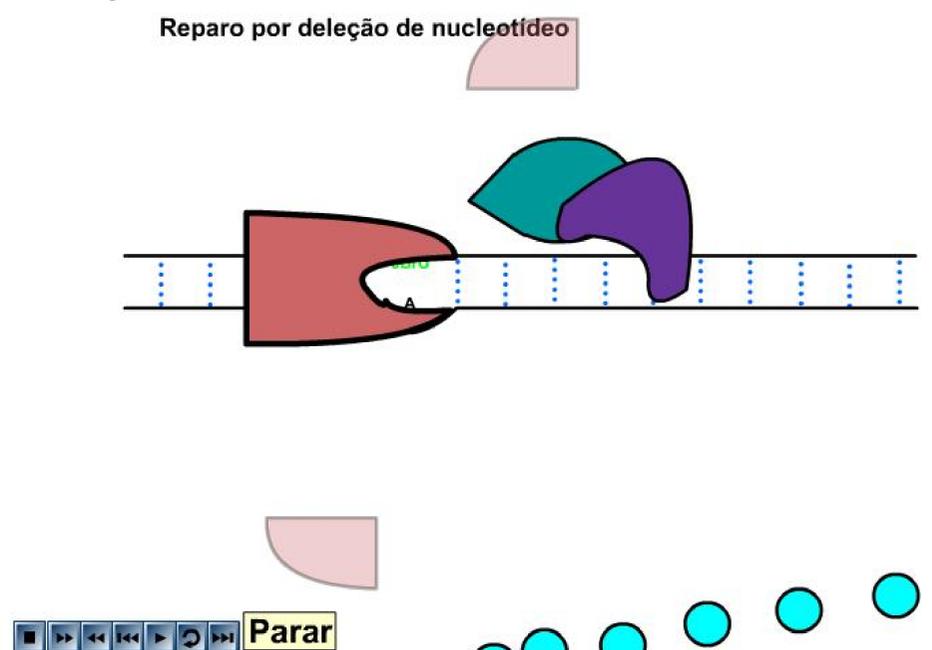


Fig. 2 - Reparo de dano no DNA.

O conteúdo de controle de pH (Fig.3), 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.

Conclusão:

A visualização através de animações e simulações é um potente facilitador no aprendizado de conteúdos dinâmicos e de difícil abstração.

$$\text{pH} = \text{pka} + \text{LOG} \frac{[\text{SAL}]}{[\text{ACIDO}]}$$

$$\text{pH} = 0$$

Fig. 3 - Manutenção do pH do sangue em mamíferos.

Metodologia:

Utilizou-se o programa Macromedia Flash MX 2004 para as animações, o Macromedia Dreamweaver MX 2004 para a construção de hipertextos e o Hot Potatoes para atividades de auto-avaliação, como cruzadinhas e questões objetivas.