

DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE EDUCACIONAL PARA APOIO AO ENSINO DA FISILOGIA

Paulo Cesar B. S. de Azevedo¹, Tallita Vassequi da Silva², Ana Amélia A. Guiné², Raquel de Souza P. Alves², Paloma Napoleão Pêgo², Joelma Freire de Mesquita², Carlos Vitor de Alencar Carvalho¹

¹Universidade Severino Sombra/Curso de Sistemas de Informação,
Avenida Expedicionário Oswaldo de Almeida Ramos, 280 – CEP 27.700-000, Vassouras – RJ – Brasil,
asbcp@oi.com.br, cvac@uss.br

²Universidade Severino Sombra/Curso de Biomedicina,
Avenida Expedicionário Oswaldo de Almeida Ramos, 280 – CEP 27.700-000, jfreire@biomol.net

Resumo - Os benefícios da utilização do computador, através de um *software* com foco educacional, no processo ensino-aprendizagem já vem sendo discutido há algum tempo. Eles são instrumentos capazes de aumentar a capacidade cognitiva, melhorar o ensino aprendizagem e principalmente aproximar a informação dos alunos. Este trabalho apresenta o desenvolvimento do *software* educacional chamado SISFISIO. Trata-se de um sistema computacional do tipo exercícios e práticas para apoio ao ensino da disciplina Fisiologia, ministrada nos cursos da área biomédica. Ele foi desenvolvido utilizando o sistema de interface Delphi e o sistema Flash da macromedia. O desenvolvimentos feitos no Flash são integrados com o Delphi a partir de um controle ActiveX. O aluno responde as questões e ao final do módulo é possível verificar as respostas, a pontuação e o tempo total para responder todas as questões do módulo.

Palavras-chave: Software Educacional, Ensino da Fisiologia, Biomedicina

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Introdução

Na última década, houve uma grande mudança na sociedade como um todo. Dentre estas alterações pode-se destacar a modificação dos meios utilizados para o ensino e a completa transformação na maneira de se obter informações. Todas estas mudanças têm como uma das causas a exponencial evolução da informática (BIZZOTO, 2000).

Os benefícios da informática aplicada à educação, de uma forma geral, são muitos, como, por exemplo, aumentar a capacidade cognitiva, melhorar o ensino aprendizagem e principalmente aproximar a informação dos alunos. Outra vantagem é a possibilidade do estudo dos assuntos ministrados em sala de aula em horários e locais diferentes da sala de aula, bastando para isto ter acesso a um computador com um *software* educacional instalado.

Segundo Valente (1993), um programa computacional, com enfoque educativo, pode estar inserido em uma das seguintes categorias: sistemas tutoriais; sistemas de exercícios e prática; simulações e jogos educacionais.

O objetivo deste trabalho é mostrar o desenvolvimento do *software* SISFISIO. Trata-se de um sistema do tipo exercícios e práticas para apoio ao ensino da disciplina Fisiologia ministrada nos cursos da área biomédica.

Para projetar e implementar o SISFISIO, as seguintes etapas foram cumpridas: coleta de dados, levantamento de requisitos, análise e projeto, implementação, testes e documentação do sistema. A implementação do sistema foi feita utilizando Bordland Delphi (CORNELL, 1995) com Macromedia Flash (REINHARDT, 2002). Escolheu-se trabalhar com estas ferramentas devido à facilidade de manipulação de figuras e componentes de interface do Delphi e a integração de animações e outros recursos de multimídia desenvolvidos no Flash.

As informações do sistema estão estruturadas como mostra a Figura 1. Cada exercício sobre Fisiologia contém várias questões que devem ser respondidas no formato verdadeiro (V) ou falso (F). Para isso, optou-se e implementar uma Lista Dinâmica Encadeada para os exercícios e para cada exercícios uma Lista Dinâmica Encadeada de questões.

Estas informações estão armazenadas em um arquivo texto que deve ser preenchido pelo professor. O programa carrega esse arquivo e preenche a estrutura de dados conforme a Figura 1. O objetivo é tentar acertar o máximo de questões no menor tempo possível.

As questões foram criadas baseadas na bibliografia recente de fisiologia e endocrinologia (BERNE, 2004; HALL, 2002).

Materiais e Métodos

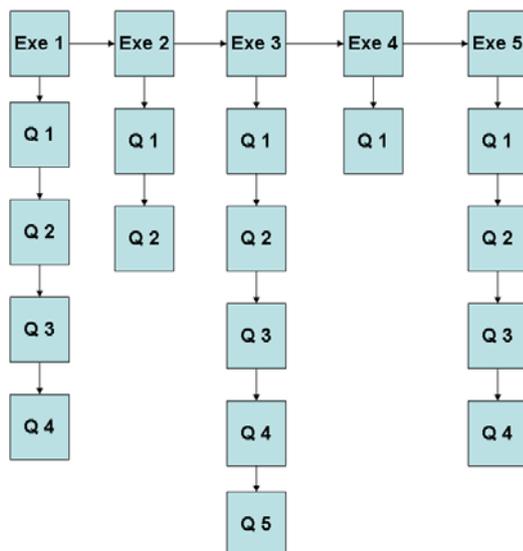


Figura 1 – Estrutura interna do SISFISIO utilizada para armazenar os exercícios.

Resultados

A interface do SISFISIO pode ser visualizada nas Figuras 2 e 3. Na Figura 2, o aluno deve acionar o botão “começar”. Neste momento, o tempo em segundo é inicializado e os exercícios aparecem na parte de cima da tela. Após a leitura do exercício e de cada questão o aluno deve responder Verdadeiro ou Falso, acionando os pontos identificados como “Verdadeiro” ou “Falso” respectivamente.



Figura 2: Interface do SISFISIO onde os exercícios são apresentados.

Após a última questão do último exercício o botão “verificar pontuação” é liberado e quando acionado uma nova interface é visualizada (Figura 3). Nela pode-se verificar o tempo gasto para responder todos exercícios além da resposta correta e resposta digitada pelo aluno. A pontuação de cada questão e a pontuação acumulada e incrementada à medida que as questões são visualizadas na tela.

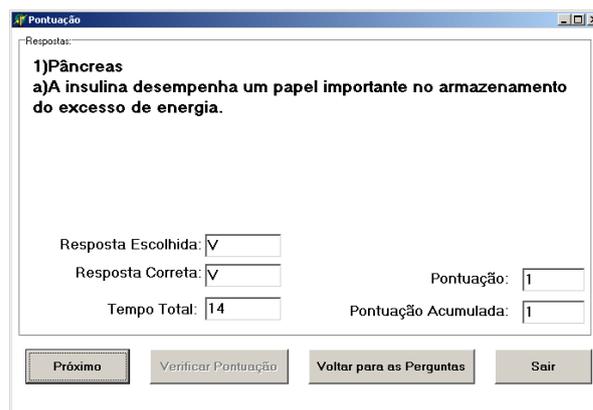


Figura 3 – Interface do SISFISIO onde as respostas, o tempo e a pontuação são verificadas pelo aluno.

Considerações Finais

O emprego de *software* na educação é uma opção que deve ser considerada em qualquer projeto educativo. É importante ressaltar que o uso do computador no âmbito educacional não deve ser considerado como uma máquina de ensinar. Ele deve ser usado como uma ferramenta auxiliar que permita a reflexão e construção de idéias.

O sistema desenvolvido é classificado como de exercícios e práticas, mas ele também pode ser considerado como um jogo, onde o aluno tenta responder no menor tempo possível as questões oferecidas para estudo. Do ponto de vista pedagógico, o sistema oferece uma infinidade de possibilidades, pois além de apresentar os exercícios e armazenar as respostas, pode-se verificar a performance do aluno podendo assim observar como o material ministrado em sala de aula esta sendo absorvido pelo aluno.

O SISFISIO ainda está em desenvolvimento e novos módulos sobre Fisiologia serão brevemente inseridos.

Referências

- BERNE,, R. M. E LEVY, M. N., KOEPPEN B. M. *et al.*, Fisiologia 5ª Ed, Editora Elsevier, 2004.
- BIZZOTTO, C. E. N, Director 8 – Multimídia e Internet, Editora Visual Books, 2000.
- CORNELL, G e STRAIN T. DELPHI SEGREDOS E SOLUÇÕES. 1ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1995.
- HALL, J. E. e GUYTON, A. C. Tratado de Fisiologia Médica 10ª Ed, Editora Guanabara Koogan, 2002.
- REINHARDT, R. Macromedia Flash MX: a Bíblia. Editora Campus, 2002.
- VALENTE, J. A. Diferentes Usos do Computador na Educação. Computadores e

Conhecimento: repensando a educação (pp.1-23). Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993.