

MUSEU VIRTUAL DO CORPO HUMANO

Tatiana Montanari¹; Eliane de Oliveira Borges²

¹Departamento de Ciências Morfológicas, ICBS, UFRGS, tatianamontanari@gmail.com

²Departamento de Fisiologia, ICBS, UFRGS, elianeoborges@gmail.com

Resumo: O Museu virtual do corpo humano (www.ufrgs.br/museuvirtual) apresenta um acervo de imagens obtidas em microscopia de luz e microscopia eletrônica da célula e dos seus constituintes, dos tecidos e dos órgãos, apresentadas na forma de vídeos narrados. Esse objeto de aprendizagem foi desenvolvido com os programas *Dreamweaver*, *Adobe Illustrator* e *Adobe After effects*. No *menu*, há os tópicos: Conhecendo a célula, Conhecendo o corpo humano e O surgimento da vida, de modo que, na “visita”, o internauta conheça os constituintes da célula e os diferentes tipos celulares, como o corpo humano é organizado (seus sistemas, órgãos e células) e como o indivíduo se desenvolve, desde a produção dos gametas e a fertilização até o período embrionário e fetal. Além do acervo permanente, há uma programação especial em eventos temáticos.

Palavras-chave: histologia, embriologia, objeto de aprendizagem, informática na educação, educação à distância

Introdução

O avanço tecnológico na área de comunicação, com o desenvolvimento da internet, teve forte impacto nas relações sociais e na educação. A interatividade, as diferentes linguagens usadas (escrita, sonora e visual) e a possibilidade de visualização em representações tridimensionais e animações contribuem para o processo de ensino e aprendizagem. Além disso, a internet permite a aprendizagem autônoma, independente do ambiente institucional de ensino e de horários pré-estabelecidos, o que a torna uma ferramenta de democratização do saber. É oportuno aproveitar os recursos das novas tecnologias educacionais para divulgar o conhecimento e fomentar o ensino de disciplinas tradicionais, como as das Ciências Morfológicas.

Assim, pretende-se desenvolver um objeto/ambiente virtual de aprendizagem sob a forma de um Museu virtual, em que o visitante entrará em contato (de forma interativa) com imagens obtidas em microscopia de luz e microscopia eletrônica da célula e dos seus constituintes, dos tecidos e dos órgãos, apresentadas na forma de animações e de vídeos. Nessa “visita”, ele conhecerá como o indivíduo se desenvolve, desde a produção dos gametas e a fertilização até o período embrionário e fetal; como o corpo humano é organizado: seus sistemas, órgãos e células, e como a célula é constituída. Além do acervo permanente, haverá uma programação especial em eventos temáticos.

Metodologia

A concepção pedagógica do Museu virtual foi fundamentada nos estudos epistemológicos de Piaget (1976; 1998), em que constatou que o conhecimento é construído na interação do sujeito com o objeto. Nas suas considerações sobre o ensino, Piaget já mencionava a dificuldade que o professor experimenta em se fazer compreender pelos alunos quando o verbalismo é concebido como o principal instrumento educacional (Piaget, 1998).

O Museu virtual do Corpo Humano é uma proposta de ambiente de aprendizagem, onde o visitante internauta terá possibilidade de ser sujeito no processo de ensino: ao interagir com o

acervo do Museu, fará escolhas sobre o que deseja conhecer, selecionará opções e ativará animações/vídeos. Nessa interação com os elementos do Museu, espera-se que estruture de forma correta o pensamento sobre o todo e as partes no que se refere à organização do corpo humano e compreenda o desenvolvimento humano.

Visando oferecer navegação hipertextual amigável e interativa, foi usado o *Dreamweaver* para o desenvolvimento do Museu virtual. No *menu*, há os tópicos: Conhecendo a célula, Conhecendo o corpo humano e O surgimento da vida, ilustrados com as imagens correspondentes. Ainda há o ícone para o evento temático. Estudos mostram a eficácia da linguagem visual e das atividades multimídia, em especial de animações e de filmes combinados com narração, na aprendizagem (Mayer & Gallini, 1990; Heyden, 2004; Stith, 2004; McClean et al., 2005). Assim, decidiu-se utilizar, como principal recurso de apresentação do conteúdo, vídeos acompanhados de narração explicativa. Os desenhos foram produzidos no *Adobe Illustrator* e posteriormente, juntamente com as fotografias, foram organizados e editados de acordo com os roteiros no *Adobe After effects*.

Resultados e discussão

O objeto de aprendizagem foi publicado no endereço www.ufrgs.br/museuvirtual.

O Museu virtual do Corpo humano foi organizado em três grandes exposições permanentes: Conhecendo a célula, Conhecendo o corpo humano e o O surgimento da vida, e em um evento temático.

Em Conhecendo a célula, são abordados os diversos tipos celulares, sua morfologia, função e localização. Além de fotomicrografias exibindo as células de diferentes tecidos e órgãos, são apresentadas eletromicrografias das organelas para explicar a constituição da célula. A seção Conhecendo o corpo humano consiste de vídeos criados com animações e fotomicrografias sobre as características anatômicas e histofisiológicas dos Sistemas Nervoso, Respiratório, Digestório e Urinário. O tópico O Surgimento da Vida traz um vídeo sobre o desenvolvimento do ser humano, da gametogênese ao período fetal e um vídeo de ecografia gestacional.

O primeiro evento temático é sobre Saúde da Mulher, com apresentações sobre síndrome do álcool fetal, dano ao desenvolvimento embrionário por rubéola e por toxoplasmose, doenças sexualmente transmissíveis e métodos contraceptivos. Ainda foram disponibilizadas as apresentações de Sofia Louise Santin Barilli sobre o efeito abortivo de buchinha-do-norte (iniciação científica) e de Carla Cristina Barcella sobre o risco do uso de complexos emagrecedores por mulheres em idade reprodutiva (trabalho de conclusão).

Um contador de acesso permite acompanhar a quantidade de visitantes do Museu.

Conclusões

Com a criação do Museu virtual procura-se difundir o conhecimento das disciplinas de Biologia Celular, Histologia e Embriologia e propiciar de forma dinâmica e interativa o conhecimento dos componentes do corpo humano – os sistemas, os tecidos e as células e a compreensão do desenvolvimento do indivíduo, desde a produção dos gametas e do seu encontro no processo de fertilização até o período embrionário e fetal.

Agradecimentos

À direção do ICBS e à secretaria de Educação a Distância (SEAD) pelo apoio.

Referências

- Heyden, R. J. Approaches to Cell Biology: developing educational multimedia. *Cell Biology Education*, v. 3, p. 93-98, 2004.
- Mayer, R. E.; Gallini, J. K. When is an illustration worth ten thousand words? *Journal of Educational Psychology*, v. 82, p. 715-726, 1990.
- McClellan, P.; Johnson, C.; Rogers, R.; Daniels, L.; Reber, J.; Slator, B. M.; Terpstra, J.; White, A. Molecular and cellular Biology animations: development and impact on student learning. *Cell Biology Education*, v. 4, p. 169-179, 2005.
- Piaget, J. *Psicologia e Pedagogia*. 4.ed. Rio de Janeiro: Forense Universtiária, 1976. 184p.
- Piaget, J. *Sobre Pedagogia*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998. 262p.
- Stith, B. J. Use of animation in teaching Cell biology. *Cell Biology Education*, v. 3, p. 181-188, 2004.