

OBJETOS DE APRENDIZAGEM: UM APOIO ÀS AULAS DE BIOQUÍMICA À DISTÂNCIA

11 de maio de 2008

Solange Tieko Sakaguti
UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados
solange@unigran.br

Categoria: C

Setor Educacional: 3

Natureza: B

Classe: 2

RESUMO

A Educação a Distância, atualmente, é uma realidade que atinge toda comunidade acadêmica, sendo apoiada e impulsionada, na maioria das vezes, pela Internet. Baseando-se nisto, os Objetos de Aprendizagem têm grande relevância na aprendizagem, trazendo ao acadêmico, formas diversificadas buscando despertar interesse e maior conhecimento pelo conteúdo abordado. Sendo assim, o objetivo deste artigo é apresentar referências de objetos de aprendizagem que estão sendo construídos no curso de Ciência da Computação, para posterior aplicação.

Palavras-chave: Objetos de Aprendizagem. Bioquímica. Ciência da Computação.

1- Objetos de Aprendizagem

O processo educacional como os profissionais da área vêm passando por constantes mudanças no que se referem às práticas de ensino e pesquisa. Fato este que acontece tanto no ensino presencial quanto na modalidade à distância, sendo esta última mediada, principalmente, por tecnologias, procurando novas formas de aplicar/desenvolver este trabalho.

Segundo [6]:

[...] o pioneiro no uso de objetos de aprendizagem ou objetos educacionais, como era chamado em 1997, foi o projeto Educacional Object Economy – EOE3. Este projeto teve início oferecendo informações a partir da indicação de endereços de um conjunto de simulações para que os usuários trocassem experiências e formassem uma comunidade de aprendizagem.

Em seguida, essas simulações foram organizadas em banco de dados, com regras de catalogação que possibilitavam recuperá-las e reutilizá-las em contextos variados.

Em velocidade acelerada, as tecnologias vêm sendo desenvolvidas e aplicadas na educação de forma com que auxiliem docentes e discentes no processo de ensino e aprendizagem.

[3] afirma que “A linguagem audiovisual é perfeita mixagem entre sons, imagens e movimentos”. É neste contexto que surgem os Objetos de Aprendizagem (OA) trazendo uma grande ferramenta de apoio ao aprendizado.

Dentre os conceitos acadêmicos, destaca-se [1]:

Qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para o suporte ao ensino. A principal idéia dos Objetos de Aprendizagem é quebrar o conteúdo educacional em pequenos pedaços que possam ser reutilizados em diferentes ambientes de aprendizagem, em um espírito de programação orientada a objetos.

A reutilização destes objetos permite um melhor aproveitamento destas ferramentas, podendo favorecer conhecimento, habilidades e competências para a disciplina a ser explorada.

[5], dizem que o termo OA é designado e/ou utilizado para propósitos instrucionais, que vão desde mapas e gráficos até demonstrações em vídeos e/ou simulações que permitem a interatividade.

Vale destacar que, no Brasil, o programa RIVED (*Red International Virtual de Educación*), trabalha em conjunto com mais dois países da América Latina, Peru e Venezuela. O programa é apoiado e desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC), pela Secretaria de Educação a Distância (SEED), tendo como parceira a Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico (SEMTEC). O incentivo para a criação de OA dá-se, também, por meio de concursos desde 2005, com seleções anuais, enfocados nas áreas de ciência da natureza e da matemática para o ensino médio presencial. O acesso para estas informações podem ser obtidas no site www.rived.mec.gov.br.

Outras instituições, como a USP, por exemplo, possui a Escola do Futuro que, desde 2000, desenvolve OAs em parceria, com o Programas Educacionais da Microsoft, coletando sugestões de alunos 30 escolas públicas. [4].

A intenção desta iniciativa é promover acesso a todos os professores e alunos, via Internet, respaldados por um repositório de dados aos quais os OA podem ser utilizados e reutilizados a qualquer tempo e necessidade.

Além da conceituação, destacam-se as características e os elementos compõem os objetos em sua estrutura e operacionalidade. Segundo [2], são eles:

- **Flexibilidade:** Como os Objetos de Aprendizagem são construídos de forma qual possua início, meio e fim, eles já nascem flexíveis, podendo ser reutilizados sem nem um tipo de manutenção, essa capacidade de reutilização só vem a evidenciar cada vez mais as vantagens desse novo paradigma. A criação de novos cursos utilizando-se de conhecimentos já escritos e consolidados não é mais uma

utopia, pode ser considerado um objetivo que esta em plena ascensão.

- **Facilidade para Atualização:** Como os mesmos objetos são utilizados em diversos momentos a atualização dos mesmos em tempo real é relativamente simples, desde que todos os dados relativos a este objeto estejam em um mesmo banco de informações a necessidade de se atualizar este conhecimento em todos os ambientes que o utilizam é desnecessário. Desta forma, a pessoa que apenas utilizou o conhecimento de um autor poderá contar com correções e aperfeiçoamentos sem ter que se preocupar com isso.
- **Customização:** A mesma característica que proporciona ao objeto flexibilidade também proporciona uma customização jamais encontrada em outro paradigma educacional, como os objetos são independentes, a idéia de utilização dos mesmos em um curso, especialização ou qualquer outro tipo de qualificação torna-se real, sendo que cada entidade educacional pode utilizar-se dos objetos e arranja-los da maneira que mais convier, também os indivíduos que necessitarem aprendizado poderão montar seus próprios conteúdos programáticos avançando assim para mais um novo paradigma, o on-demand learning.
- **Interoperabilidade:** A criação de um padrão para armazenagem de Objetos de Aprendizado cria mais uma vantagem do modelo, a interoperabilidade, ou seja, a reutilização dos objetos não apenas em nível de plataforma de ensino e sim em nível de mundo. A idéia de um objeto de aprendizado ser criado e poder ser utilizado em qualquer plataforma de ensino em todo o mundo aumenta ainda mais as vantagens destes objetos, logo que a barreira lingüística for quebrada, e interoperabilidade entre bancos de objetos de todo o mundo será selada, trazendo vantagens jamais vistas na educação.
- **Aumento do valor de um Conhecimento:** A partir do momento que um objeto é reutilizado diversas vezes em diversas especializações e este objeto vem ao longo do tempo sendo melhorado, a sua consolidação cresce de uma maneira espontânea, a melhora significativa da qualidade do ensino é mais uma vantagem que pode ser considerada ao pensar-se em Objetos de Aprendizado.
- **Indexação e Procura:** A padronização dos objetos vira também a facilitar a idéia de se procurar por um objeto necessário, quando um conteudista necessitar de determinado objeto para completar seu conteúdo programático, a padronização dos mesmos e a utilização de assinaturas digitais tende a criar uma maior facilidade em procurar, encontrar objetos com mesmas características em qualquer banco de objetos que esteja disponível para eventuais consultas.

Portanto, baseando-se nos itens, anteriormente, citados, objetos de aprendizagem possuem características que visam melhorar o processo de aprendizagem, abrindo um leque nas opções para o ensino.

2 – Animações Desenvolvidas

Em ambientes de aprendizagem de Educação a Distância, os objetos de aprendizagem podem ser implementados combinando diversos elementos, tais como: HTML, Java, Flash entre outros.

Apoiado nisto, foram desenvolvidos na disciplina de TCC – Trabalho de Conclusão de Curso, da Faculdade de Ciência da Computação da UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados, a partir de 2006, objetos de aprendizagem em duas disciplinas: Matemática Financeira e Bioquímica.

A seguir, têm-se algumas animações desenvolvidas em Flash, na disciplina de TCC e que, atualmente, encontram-se em fases de testes para uma possível disponibilização alunos na disciplina.

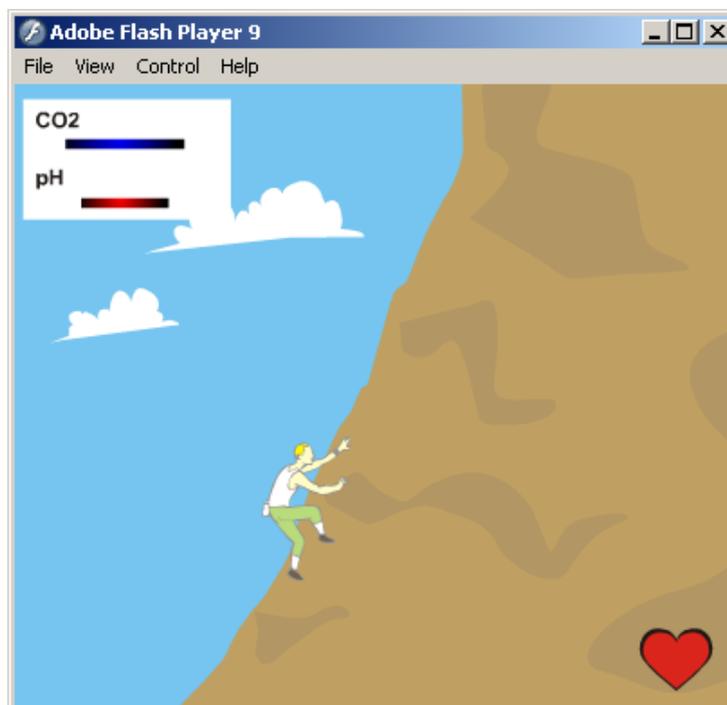


Figura 1 – Animação em Flash que aborda o conteúdo sobre atitude e respiração.

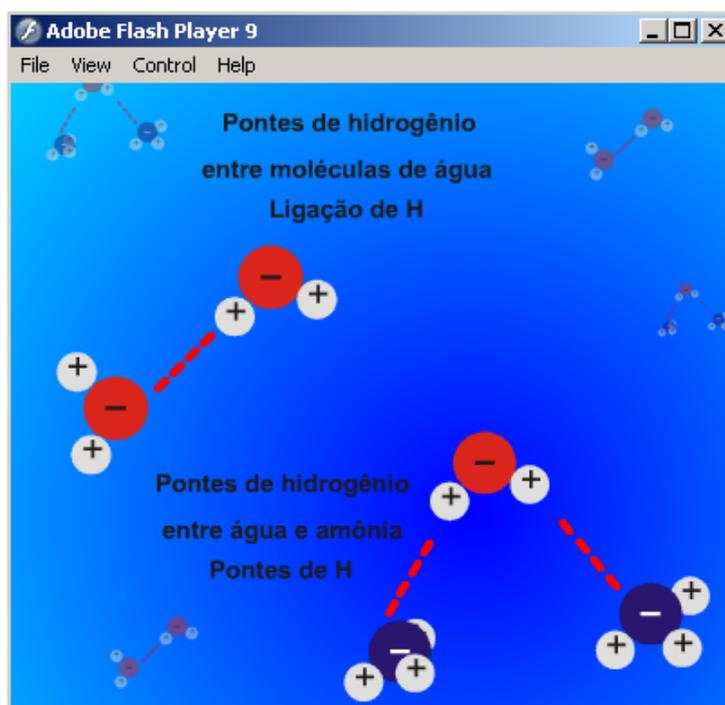


Figura 2 – Animação em Flash que aborda o conteúdo sobre a ligação entre água e amônia.

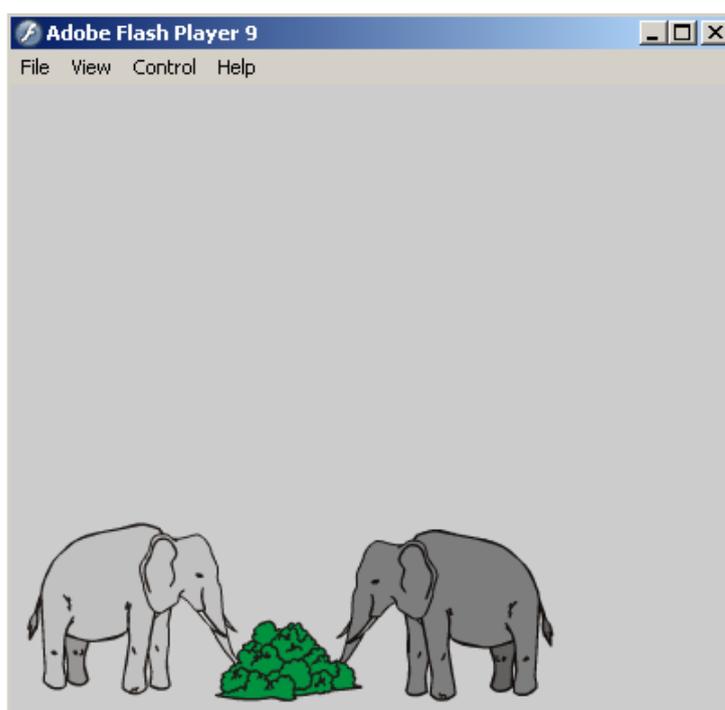


Figura 3 – Animação em Flash que aborda o conteúdo sobre a ingestão de alimentos.

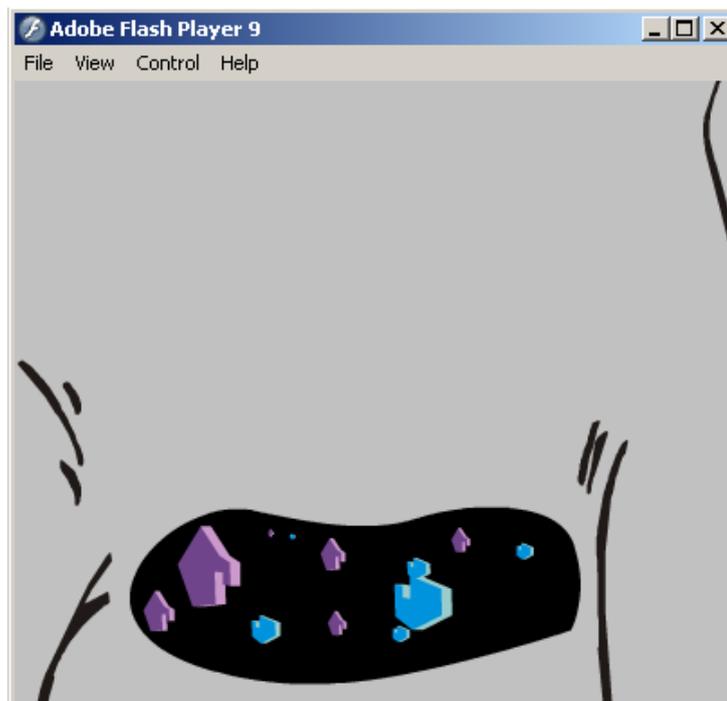


Figura 4 – Animação em Flash que aborda o conteúdo sobre o comportamento das enzimas/proteínas no organismo.

Estudos estão sendo feitos sobre o Padrão SCORM, na busca de converter estes objetos já desenvolvidos. Mais recentemente, porém ainda não findado, desenvolve-se objetos de aprendizagem para a disciplina de Fisioterapia do Trabalho, envolvendo ergonomia.

3 – Considerações Finais

O trabalho, aqui apresentado, trata-se de uma pesquisa ainda em andamento para a exploração e construção de Objetos de Aprendizagem na UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados. Embora ainda não findado, já se teve a oportunidade de testá-los em momentos isolados, na disciplina de Bioquímica, e tiveram resultados que podem ser considerados satisfatórios, tanto do lado acadêmico quanto do lado docente.

Ainda é necessário que outros departamentos da instituição, como por exemplo, Arquitetura, Artes Visuais, Publicidade e Marketing, entre outros, tenham suas participações de forma efetiva para que se possa ampliar a construção dos OAs nas mais diferentes áreas do conhecimento.

Referências Bibliográficas

[1] BECK, R. J. **Learning Objects: What?** Center for International Education. University of Wisconsin: Milwaukee, 2001. p. 1.

[2] BETTIO, R. W. de.; MARTINS, A. **Objetos de aprendizado: um novo modelo direcionado ao Ensino a Distância.** 2006. Disponível em:

<http://www.universiabrasil.net/materia/materia.jsp?id=5938>. Acesso realizado em: 01/03/2008.

[3] KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 2. ed. Campinas-SP: Papirus, 2004. p. 60.

[4] MICROSOFT. **Objetos de aprendizagem** – é ver para crer. Disponível em: http://www.microsoft.com/brasil/educacao/parceiro/los_final.msp. Acesso realizado em: 10/05/2007.

[5] MUZIO, J.; HEINS, T.; MUNDELL, R. **Experiences with reusable e learning objects: from theory to practice**. Canadá: Victoria, 2001.

[6] NUNES, C. A. A. **Criação, produção e uso de Objetos de Aprendizagem**. Congresso ABED 2002. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2002/ppcn.ppt>. Acesso realizado em: 10/12/2007.