POSSIBILIDADES DE USO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM NAS AULAS DE QUÍMICA

Apresentação: Pôster

Gabriela Falcão Cordeiro¹; Maristela Maria Andrade da Silva²

Introdução

Determinados conceitos científicos são difíceis de serem compreendidos e percebidos pelos estudantes. Um instrumento digital animado pode facilitar o processo de aprendizagem, proporcionando aos educandos uma produção de conhecimento significativa e contextualizada e, aos educadores, um novo recurso pedagógico para auxiliá-los nas suas aulas, tornando-as mais dinâmica.

Na internet é disponibilizada uma grande quantidade de tecnologias digitais, porém nem todas as informações são confiáveis e possíveis de serem aplicadas no processo de ensino-aprendizagem. Para selecionar tecnologias digitais voltadas para educação é preciso tempo para análise e planejamento.

Entretanto, pesquisa recente aponta que os professores que atuam na educação básica relataram enfrentar desafios para uso das tecnologias digitais na prática docente, tais como: tempo pedagógico para seleção e análise, infraestrutura e formação continuada para uso das tecnologias como instrumentos mediadores no processo de ensino-aprendizagem (SILVA; ABRANCHES, 2014).

Numa perspectiva de contribuir para uma possível inovação pedagógica dos professores que atuam na área de Química, este estudo teve como objetivo produzir um portfólio contendo descrições de Objetos de Aprendizagens (OA) selecionados sobre conceitos relacionados à área de Química voltados para o Ensino Médio.

¹ Licenciatura em Química, IFPE, gabrielafacaocavalcanti@gmail.com

² Mestra, IFPE, maristelaandrade@ipojuca.ifpe.edu.br

Fundamentação Teórica

O OA é um recurso digital animado que dá suporte ao processo de ensino-aprendizagem, ou seja, “qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para o suporte ao ensino” (WILEY, 2000, p.34). O OA pode ter imagens, animações, áudio, applets. Ele pode ser simples ou complexo. Na categoria simples podemos exemplificar uma apresentação, uma animação e na complexa, uma simulação.

Um OA permite que o educando compreenda melhor o conteúdo e visualize o diálogo entre os componentes curriculares. Além de proporcionar aos educadores uma forma de transformar a aprendizagem mais prazerosa para os educandos. Pois, os OAs podem permitir a interação dos estudantes e desafios.

É importante destacar o uso dos OAs no ensino da Química, principalmente por tratar de conteúdos geralmente abstratos. Pois, através de OA é possível colocar em prática os conteúdos teóricos. A Química é uma ciência experimental que requer muita observação e análise, além de diálogo entre teoria e prática. De acordo com Bueno e colaboradores (2008), no componente curricular de Química pode-se observar dois eixos: prática e teoria e que é necessária articulação entre essas duas atividades, caso contrário, não haverá relevância na formação do indivíduo ou terão pouca contribuição para o desenvolvimento cognitivo deste.

As Orientações Curriculares para o Ensino Médio propõem uma organização do conhecimento químico em três eixos norteadores para o ensino da Química: as transformações químicas, os materiais e suas propriedades e os modelos explicativos (BRASIL, 2006). A figura abaixo ilustra os respectivos eixos:

Figura 1. Focos de Interesse da Química. Fonte: MORTIMER; MACHADO, ROMANELLI, 2000, p. 276.

Os eixos acima citados foram as categorias a priori na seleção dos OAs. Além destes eixos, usou-se também os critérios de seleção de OAs: objetividade do conteúdo, linguagem e designer (SILVEIRA, 2010).

Destaca-se a importância da qualidade e referência dos OAs, pois “uma das grandes questões didático-pedagógicas dos OA está justamente nas referências e na autoria do material produzido/encontrado. Quanto melhor isso for pensado, quanto mais claras e acessíveis estiverem às referências, maior qualidade e confiabilidade o objeto terá”. (BRASIL, 2007, p.76).

Neste estudo, teve-se o cuidado em produzir um portfólio expondo OAs com referências e avaliados pelo MEC.

Metodologia

Este estudo teve como abordagem metodológica qualitativa e foi vivenciado em cinco etapas:

1. Pesquisa bibliográfica sobre Objetos de Aprendizagem (OA) e sobre as possibilidades de uso dos OA no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Química no Ensino Médio.
2. Pesquisa em repositórios de OA tais como, Rived, Banco Internacional de Objetos Educacionais, Portal do Professor etc., para identificar e explorar Objetos de Aprendizagem (OA) direcionados ao ensino-aprendizagem da Química;

3. Análise e seleção de OA a partir dos três eixos norteados para o ensino da Química propostos nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio;
4. Construção do portfólio em formato digital;
5. Socialização do portfólio por meio de palestras e minicursos.

A seleção e análise dos OA para o portfólio foi realizada com base nas Orientações Curriculares Nacionais para o ensino da Química, que propõe uma organização do conhecimento químico nos seguintes eixos: as transformações químicas, os materiais e suas propriedades e os modelos explicativos (BRASIL, 2006). Os respectivos eixos foram as categorias de Análise dos OA.

Resultados e Discussões

Partindo do objetivo de criar um portfólio composto por vinte OAs, inicia-se a pesquisa e seleção dos OAs nos repositórios RIVED, Banco internacional de Objetos Educacionais e Ponto Ciência. Ao começarmos nos deparamos com alguns obstáculos nos repositórios RIVED e Ponto Ciência. No RIVED não conseguimos avançar com a pesquisa, pois o portal apresentou erros de navegação, o endereço do OA não carregava ou mostrava uma notificação de erro, no Portal Ciências vários OAs não carregava, ou não existia mais no canal, sendo assim focamos nossa pesquisa no Banco Internacional de Objetos Educacionais.

Após a escolha do repositório demos início a seleção dos OAs, procurando atender a pelo menos um dos eixos de interesse da Química proposto pelo MEC. No Banco Internacional de Objetos Educacionais encontram-se 10289 OAs nas diversas áreas. Na área de Química, dispõe-se 1723 OAs, divididos em vídeos, animações/simulações, áudios, experimentos práticos, hipertextos, imagens e softwares educacionais. Neste estudo priorizaram-se as animações/simulações.

No processo de seleção e análise foram observados aproximadamente cinquenta OAs. Após a análise e experimentação foram propostos vinte OAs para serem divulgados no portfólio. Além dos eixos constitutivos do ensino de Química, usaram-se também os seguintes critérios de seleção de OAs: objetividade do conteúdo, linguagem e designer, propostos por Silveira, 2010.

O portfólio foi construído no formato de blog, no qual foram disponibilizados os links de acesso dos OAs analisados e informação referente em qual dos três eixos o OA foi classificado. No blog apresentam-se possibilidades de uso de OAs nas aulas de Química, pois como o avanço da tecnologia os estudantes podem interagir com o professor usando smartphones, tablets ou

computadores, tendo assim uma aula dinâmica e com uso da tecnologia a favor do professor.

Conclusões

Concluiu-se que o uso dos OAs nas aulas de Química pode concretizar algo que esteja abstrato quando é apenas falado, e que embora muitos professores queiram acompanhar o avanço da tecnologia e fazer uso delas falta tempo pedagógico para selecionar e analisar as possibilidades de uso, a formação continuada desses professores também é de extrema importância para que esses avanços tecnológicos cheguem aos espaços de aula.

A criação do blog foi de extrema importância para viabilizar o uso de OAs por docentes, no blog foram disponibilizados experimentos digitais que favorecem a compreensão dos estudantes nas aulas de química.

Referências

BRASIL. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias** / Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEED, 2006. (Orientações curriculares para o ensino médio; volume 2. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf. Acesso em 10/12/2014

BRASIL. **Objeto de Aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico**. Brasília: MEC, SEED, 2007. Disponível em <http://rived.mec.gov.br/artigos/livro.pdf> acesso em 13/12/2014.

BUENO, L.; MOREIRA, K. DE C.; DANTAS, D. J; WIEZZEL, A. C.S; TEIXEIRA, M.F.S.O **Ensino de Química por meio de atividades experimentais: a realidade do ensino nas escolas**. 2008.

MORTIMER;MACHADO; ROMANELLI, 2000, **A proposta curricular de química do estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos**. Química Nova, v. 23, n. 2. 2000

SILVA, M.M.A.; ABRANCHES, S.P. **Possibilidades de uso das tecnologias digitais na educação básica: paradigma conservador ou progressista?** Revista CIENTEC Vol. 6, no 2, 39, 2014. Disponível em <http://revistas.ifpe.edu.br/revistas/index.php/cientec> acesso em 12/03/2015.

WILEY, D.A. **Learning object design and sequencing theory**. Unpublished doctoral dissertation, Brigham Young University. 2000. Disponível em <http://davidwiley.org> / Acesso em 10/12/2013