



## **JOGOS EDUCACIONAIS NA ESCOLA: POSSIBILIDADES DE ELABORAÇÃO COM O SOFTWARE HOT POTATOES**

Walteno Martins Parreira Júnior - FEIT-UEMG / PPGEd-UFU -

waltenomartins@yahoo.com

### **Introdução**

As novas tecnologias surgiram para atender as necessidades do homem de automatizar serviços repetitivos e que demandavam muito tempo. E a escola se apropriou destes recursos com o objetivo de utilizá-los como apoio nas atividades cotidianas que ali são desenvolvidas.

Nos últimos anos houve um aumento significativo do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas escolas, o que era uma necessidade agora esta se tornando uma realidade com o apoio de projetos governamentais que está disponibilizando laboratórios de informática para as escolas públicas.

Como escreve Amarilla Filho (2008, p.44) o uso das redes de computadores possibilitou uma nova forma de interatividade no ensino, ampliando as formas de comunicação entre o aluno e professor e também a autonomia da aprendizagem do aluno.

Mas para utilizar as TICs no ambiente escolar é necessário que os professores estejam preparados para lidar com elas, pois se eles não estiverem aptos, elas não terão utilidade para as atividades educacionais. Então é preciso que haja políticas para capacitação destes professores para trabalharem com as tecnologias digitais.

O uso das tecnologias de comunicações na educação contribui com algumas soluções, mas se converte em angústia à medida que a educação não desmistifica esse novo universo, nem projeta para o educador a compreensão, o esclarecimento e seus intensos efeitos sobre a sua atualidade (AMARILLA FILHO, 2008, p.56).

Este artigo apresenta os resultados parciais do desenvolvimento do projeto de iniciação científica intitulado “Desenvolvendo Atividades pedagógicas com o uso do Hot Potatoes”, que busca desenvolver e apresentar aos professores da rede pública de ensino do pontal do Triângulo Mineiro o software Hot Potatoes que é utilizado para a elaboração de jogos educacionais.

O Hot Potatoes, como escrevem Franco Neto e Parreira Júnior (2006), é um conjunto de ferramentas de autoria que permitem a elaboração de exercícios interativos utilizando páginas Web, e que é de uso livre para uso educacional.

Um software de autoria pode ser definido como “um programa computacional para a realização de obras hipertextuais ou hiperdidáticas sem utilizar códigos e linguagens de programação” (PARREIRA JÚNIOR; FRANCO NETO, 2009, p.1).

Este projeto tem por objetivo desenvolver um manual de utilização desta ferramenta, criar guias de atividades e vídeos-aula para auxiliar os professores a desenvolverem suas primeiras atividades através do software, e a realização de um curso semi-presencial de apresentação das aplicações do software.

### **Fundamentação Teórica**

A utilização das TICs nas atividades acadêmicas são oportunidades de aliar os conhecimentos do professor com as oportunidades disponibilizadas pelas novas ferramentas para o atendimento do objetivo primordial da escola de oferecer a melhor oportunidade de aprendizado aos discentes.

Estamos vivenciando uma era globalizada em que as Tecnologias da Informação e Comunicação necessitam ser utilizadas como mediadoras na interação entre o educando e o meio em que ele vive. Portanto é fundamental propiciar o uso da Informática como uma ferramenta de apoio ao professor, o qual deverá estar preparado para assumir uma nova responsabilidade, como mediador de um processo tecnológico auxiliando seus alunos a remover barreiras no processo de descoberta e acesso ao conhecimento (MOURA et al., 2011, p.2).

As TICs são um conjunto de tecnologias que apresentam uma ampla gama de recursos que podem ser utilizadas de várias formas e em momentos distintos do cotidiano escolar.

Uma mudança qualitativa de visão inovadora no processo ensino/aprendizagem acontece quando o professor consegue integrar as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais,

musicais, lúdicas e corporais. Cada docente pode encontrar a forma mais adequada de integrar as várias metodologias, mas é importante que aprenda a dominar as formas de comunicação (PARREIRA JÚNIOR; OLIVEIRA, 2009, p.1).

Como escrevem Savi e Ulbricht (2008) um dos setores da indústria de mídia e entretenimento que mais cresce são os do setor de jogos de vídeo games e computadores que vem adquirindo um espaço importante no cotidiano das crianças, jovens e adultos, pois estas pessoas vem dedicando um maior numero de horas a este tipo de lazer.

Savi e Ulbricht (2008) apresentam que tem aumentado o número de pesquisas que procura formas de unir ensino e diversão com o desenvolvimento de jogos educacionais, pelo fato destes jogos proporcionarem práticas educacionais atrativas, dinâmicas e motivadoras, e podem se tornar um grande auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

O jogo, possui duas funções: a lúdica e a educativa (Kishimoto, 1996). Esses dois aspectos devem coexistir em equilíbrio pois, caso a função lúdica prevaleça, a atividade não passará de um jogo, e se a função educativa for a predominante, têm-se apenas um material didático (SANTANA; REZENDE, 2008, p.2).

Parreira Júnior e Franco Neto (2009) escrevem que se podem observar os jogos educacionais que são derivados dos jogos (games) e em geral eles são desenvolvidos para serem executados no computador. Mas os desenvolvedores destes jogos se preocupam mais com a diversão, com o lúdico e o entretenimento que são requisitos para o mercado atual, não tendo compromisso com o pedagógico e a educação.

Savi e Ulbricht (2008) apresentam que para se aplicar os jogos no meio escolar é necessário que ele possua algumas características como citado por Prieto e outros autores

Devem possuir objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo (PRIETO et al., 2005 apud SAVI; ULBRICHT, 2008, p.3).

Mas além dessas características é importante também que o jogo não perca sua essência que é o entretenimento, pois desta forma o aluno aprenderá se divertindo, e conseqüentemente ele terá uma maior disposição e recepção para as aulas. Porém

encontrar o equilíbrio entre pedagogia e diversão nos jogos educacionais tem se mostrado uma tarefa difícil (SAVI; ULBRICHT, 2008, p.7).

Quando os jogos são bem elaborados, eles acabam prendendo a atenção dos jogadores, que engajados em vencer cada obstáculo apresentado, vão desenvolvendo aos poucos algumas habilidades “cognitivas, como a resolução de problemas, tomada de decisão, reconhecimento de padrões, processamento de informações, criatividade e pensamento crítico” (BALASUBRAMANIAN; WILSON, 2006 apud SAVI; ULBRICHT, 2008, p.4).

Podem ser usados com a concepção de que o aluno aprenderá melhor quando estiver livre para descobrir as relações existentes em um determinado contexto. Observando pelo ângulo das crianças e jovens, os jogos são uma forma divertida de estudar e aprender, podendo ser usados para ensinar conceitos que na prática são difíceis de estudar (PARREIRA JÚNIOR; FRANCO NETO; COSTA, 2009, p.3).

Existem muitas dificuldades para se implantar os jogos educacionais nas escolas, pois inicialmente, a maior dificuldade era a falta dos equipamentos computacionais ou a pequena quantidade existente no ambiente escolar, mas nos dias atuais as escolas já possuem os computadores.

Outra dificuldade é a preparação dos professores para lidar com as TICs, pois há pouco incentivo para capacitação e geralmente os professores possuem um grande receio em levar seus alunos para os laboratórios de informática, devido em grande parte por não dominar plenamente as ferramentas computacionais e o medo de seus alunos mostrarem maior conhecimento que eles em relação ao manuseio do computador.

Ensinar é um processo complexo que exige mudanças significativas. Investindo na formação de professores e no domínio de pedagogias que estimulem a construção efetiva de conhecimento e, ainda, aliar o domínio das tecnologias e toda a gama de possibilidades com elas advindas, possibilitará avançar mais depressa (MOURA et al., 2011, p.7).

Mas também não adiantar levar os alunos aos laboratórios de informática, só por levar, sem um planejamento e com propósitos definidos e elaborados antecipadamente. Assim como não se levanta um prédio sem plantas e cálculos, não se constrói educação sem planejamento. A fórmula para planejar é simples. Primeiro definem-se os objetivos, pensando nos interesses e nas possibilidades do aluno. Depois o caminho para alcançá-

los, com materiais, espaços, técnicas e tempo disponíveis. Entre o primeiro e o último ponto é preciso caminhar muito, mas quem faz o percurso encontra a chave do sucesso.

Outra questão levantada por Savi e Ulbricht (2008) é saber como avaliar o progresso de aprendizado dos alunos, não basta apenas propor a atividade com jogos, é necessário verificar se os objetivos propostos estão sendo alcançados pelos alunos e dar um retorno a eles, e geralmente os jogos não dispõem de funcionalidades de acompanhamento do progresso da turma, mas porém existem alguns automatismos que podem auxiliar os professores, como por exemplo, a geração de relatórios informando em que nível cada aluno chegou, quanto tempo levou para resolver cada problema, principais dificuldades, erros cometidos, etc.

[...] a introdução de jogos no cotidiano escolar é muito importante, devido à influência que os mesmos exercem frente aos alunos, pois quando eles estão envolvidos emocionalmente na ação, torna-se mais fácil e dinâmico o processo de ensino e aprendizagem (SANTANA; REZENDE, 2008, p.8).

Uma das políticas governamentais é a implantação do software livre na administração pública, e por essa e também por interesse do grupo de pesquisa, escolheu-se utilizar o Hot Potatoes como o um software de autoria a ser pesquisado que é livre, mas que não é open-source.

Os Softwares de Autoria permitem o desenvolvimento da criatividade do professor que trabalha como Autor e permite o desenvolvimento de novas atividades. Este tipo de software permite trabalhar tanto com a manipulação de dados, quanto com a construção do conhecimento através dos recursos oferecidos. Os professores, com esse tipo de software, podem desenvolver suas aplicações sem que seja necessário conhecer código de programação (PARREIRA JÚNIOR; FRANCO NETO; COSTA, 2009, p.2).

Segundo Campos (2006), uma definição para software livre é:

Software Livre, ou Free Software, conforme a definição de software livre criada pela Free Software Foundation, é o software que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição. A forma usual de um software ser distribuído livremente é sendo acompanhado por uma licença de software livre (como a GPL ou a BSD), e com a disponibilização do seu código-fonte.

Um software open source para Leite (2005) é “um conceito de distribuição de software, que estabelece como fundamentais, os princípios de desenvolvimento compartilhado, distribuição na forma de código fonte e licenciamento gratuito”.

Segundo Campos (2006), Software Livre é diferente de software em domínio público, pois software livre quando utilizado “em combinação com licenças típicas (como as licenças GPL e BSD), garante os direitos autorais do programador/organização”. Já o software em domínio público “acontece quando o autor do software renuncia à propriedade do programa (e todos os direitos associados) e este se torna bem comum”.

O Hot Potatoes foi desenvolvido pela Equipe de Pesquisa e Desenvolvimento do Humanities Computing and Media Centre da Universidade de Victoria, no Canadá, e ele possibilita a elaboração de seis tipos de exercícios interativas utilizando páginas Web, estas páginas utilizam código XHTML para a sua visualização e JavaScript para a sua interatividade (FRANCO NETO; PARREIRA JÚNIOR, 2006).

As páginas web geradas são compatíveis com a maioria das versões dos navegadores de Internet, e para utilizar as ferramentas disponíveis não é necessário ter experiência em programação, sendo assim seus usuários não necessitam de um conhecimento avançado em informática, o que torna o software mais atrativo para o desenvolvimento de práticas educacionais.

Para trabalhar com o Hot Potatoes só é necessário saber onde se devem colocar os dados (textos, questões, respostas, imagens, etc.), pois a ferramenta gera automaticamente a página web com a atividade proposta. Posteriormente basta enviar as páginas criadas para o servidor, de forma a serem utilizadas pelos alunos, via internet, ou também tem a possibilidade copiar os arquivos diretamente para os computadores que os alunos utilizaram sem a necessidade de utilizar a internet.

Cada uma dos seis tipos de atividades que ele cria é gerada por uma ferramenta diferente a saber, JCross, JClose, JQuiz, JMix, JMatch e The Master, uma coisa interessante é que ao desenvolver as atividades é possível habilitar ou não dicas que auxiliam os alunos a responderem as questões propostas.

O Hot Potatoes é um software de autoria que permite o desenvolvimento de um conjunto de atividades educacionais do tipo pergunta e resposta, podendo ser palavra cruzada, de preenchimento de lacunas, de múltipla escolha, etc. Para cada tipo de atividade a ser

desenvolvida existe uma ferramenta específica [...] (PARREIRA JÚNIOR; FRANCO NETO; COSTA, 2009, p.4).

O JCross possibilita a elaboração de palavras Cruzadas, o JClose permite a produção de atividades de preenchimento de lacunas onde no exercício aparecem algumas caixas de texto que o aluno deve preencher com uma palavra ou letra que está faltando.

Já JQuiz permite desenvolver exercício de perguntas e respostas, onde pode-se ter quatro tipos de resposta, “Múltipla Escolha”, “Resposta Curta”, “Escolha Múltipla” e “Híbrida” que é uma combinação de múltipla escolha e resposta curta.

O JMix elabora exercícios de ordenar frases, conhecido como sopa de letrinhas. E através do JMatch que possibilita a criação de atividades de associação de pares, no qual o usuário deve associar colunas, a segunda em relação a primeira. Para as ferramentas JMix e JMatch tem-se a possibilidade de gerar atividades mais interativas onde pode-se arrastar e soltar os objetos, mas isto funciona apenas nas versões mais recentes dos navegadores de internet.

A ferramenta The Master que para alguns especialistas não é considerado um desenvolvedor de atividades já que sua função é de criar pacotes de atividades, no qual se podem juntar várias atividades desenvolvidas anteriormente em um conjunto (pacote) formando uma unidade didática para ser resolvida.

## **Desenvolvimento**

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto, para conhecer melhor a ferramenta do objeto da pesquisa, onde uma parte do material foi encontrado na internet e também através dos materiais desenvolvidos anteriormente no grupo de pesquisa. Sequencialmente ocorreu a atualização do manual anteriormente desenvolvido do software Hot Potatoes com o auxílio das informações encontradas na internet e dos testes desenvolvidos pelo grupo de pesquisa.

O objetivo foi atualizar o manual existente para a versão mais nova do software e ser simples, intuitivo e ilustrado de forma que o leitor conseguisse compreendê-lo facilmente, e conseqüentemente aprender a usar o software. O manual de utilização apresenta a seqüência de instalação do Hot Potatoes e como utilizar as seis diferentes ferramentas que disponibiliza para a criação das atividades.

Posteriormente iniciou-se o desenvolvimento das guias de atividades para cada uma das ferramentas. Estas guias foram organizadas de forma simples e ilustradas, com

os passos necessários para criar uma atividade. Logo, o cursista seguindo os passos descritos desenvolverá a atividade proposta sem muitas dificuldades e aprende a manipular a ferramenta e seus recursos, até estar apto para elaborar as suas próprias atividades.

Para completar o material a ser utilizado no curso, foi proposto o desenvolvimento de um conjunto de vídeos-aula para as guias de atividade, pois assim, o cursista lê a guia e vê a confecção da proposta em vídeo. Segundo Parreira Júnior e Oliveira (2009, p.14) “os recursos de multimídia servem para explorar novas possibilidades pedagógicas e contribuir para uma melhoria do trabalho docente em sala de aula, valorizando o professor e o aluno como sujeitos do processo educativo”.

A produção das vídeos-aula de cada guia de atividade ensina passo a passo a desenvolver uma atividade proposta. Montou-se cada filme através da captura da sequência das telas do computador com a utilização de um software específico, onde cada passo mostrado na vídeo-aula é antecedido por um pequeno texto informando o que será realizado, desta forma deixa o aluno com maior autonomia para desenvolver as atividades. O software utilizado para a captura de tela dos vídeo-aulas foi o “AutoScreenRecorder 3.1.1”.

O “AutoScreenRecorder 3.1.1”, é um software livre que captura a tela do computador para criar filmes em formato AVI, permiti capturar movimentos de mouse, textos digitados, áreas retangulares, janelas, tela cheia, menus selecionados e tudo o que for feito na tela do computador (PARREIRA JÚNIOR; OLIVEIRA, 2009, p. 5).

Com o material do curso pronto, o próximo passo é a elaboração de um curso semi-presencial para os professores da rede pública de ensino de Ituiutaba e região, onde apenas a primeira e a última aula seriam presenciais. No planejamento do curso, a primeira aula é a apresentação da equipe e do ambiente do software Hot Potatoes para os cursistas. As demais aulas são planejadas para ocorrerem por meio do ambiente virtual de aprendizagem moodle, onde o participante tem acesso às atividades, ao manual do programa e das guias de atividades, além das vídeos-aula. E no ultimo dia planejado para o curso, ocorre o encerramento do curso, onde são coletados dados sobre o que os professores acharam do curso, sugestões e correções e a possibilidade deles utilizarem esta ferramenta em sala de aula.

Esta etapa está prevista para se iniciar brevemente e será a oportunidade de divulgar o material e também o software.

## **Considerações Finais**

Através das pesquisas desenvolvidas e das experiências da equipe com a utilização de softwares de autoria pode-se perceber que é possível ensinar os professores da rede pública de educação a utilizar estes softwares em sala de aula sem que eles tenham conhecimentos prévios avançados na área de computação.

Como os jogos no computador atraem às pessoas e especialmente os jovens viuse a oportunidade de apresentar o Hot Potatoes, que é um software de autoria que possibilita a elaboração de jogos, para auxiliar as aulas e/ou reforçar os conteúdos ministrados, onde o professor é o desenvolvedor dos jogos, dando-lhe a liberdade para trabalhar qualquer tema. Se o jogo for criado e aplicado de forma adequada irá proporcionar ao aluno motivação, curiosidade e desafio em resolver os problemas, onde ele aprenderá se divertindo. E através destes jogos os alunos poderão utilizar os laboratórios de informática da própria escola, que muitas vezes não são utilizados por falta de atividades ou de iniciativa do profissional de levá-los.

Tendo a oportunidade de aprender a manusear uma nova ferramenta, geralmente busca-se informações, como por exemplo: manuais, tutoriais e vídeos-aula, e assim o aprendizado desta ferramenta se torna mais simples, pois segue-se o que está descrito e consegue-se chegar aos resultados propostos com facilidade.

O desenvolvimento de um conjunto de atividades com o uso do computador por si só já é um grande desafio e aplicá-los a prática pedagógica do professor é um desafio ainda maior. Desta maneira este projeto não pretende oferecer receitas de ensino, mas sim criar condições de que o professor possa ter referências de boas práticas pedagógicas, ao qual compete a ele dar sentido a estas referências, compará-las com sua prática diária e inseri-las numa sequência didática adequada à realidade de seus alunos e à proposta pedagógica da escola.

## **Referências**

AMARILLA FILHO, P. Educação e a cultura da informática. **Revista Eletrônica de Educação**, v.2, n.1, junho, 2008.

CAMPOS, Augusto. **O que é software livre**. BR-Linux. Florianópolis, Mar. 2006.

Disponível em: <<http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>>, acesso em 28 mar. 2012.

FRANCO NETO, João R.; PARREIRA JÚNIOR, Walteno M. A Utilização do Hot Potatoes® no Ensino Médio da Escola Municipal “Machado De Assis”: criando

palavras cruzadas e auxiliando a construção do conhecimento em nomenclatura de hidrocarbonetos. **Anais...** Recife: UFPe, 2006.

LEITE, Marcelo. **Uma Palavra Sobre Open Source**, 27 Abr. 2005. Disponível em: <<http://www.anysoft.com.br/content/view/13/52/>>, acesso em 30 mar. 2012.

MOURA, Eliane S. et al. Movie Maker e formação de professores: uma relação a ser construída. **Àgora**. a.2, jan./jun. 2011.

PARREIRA JÚNIOR, Walteno M.; FRANCO NETO, João R.; COSTA, Marcio O. Utilização do software Hot Potatoes para a produção de jogos educacionais. Seminário Nacional O Uno e o Diverso Na Educação Escolar, X, 2009, Uberlândia(MG): **Anais...** UFU, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2009, CD-ROM.

PARREIRA JÚNIOR, Walteno M.; OLIVEIRA, Lucineida N. de A. Pesquisa de ferramentas para a produção de tutoriais digitais em formato de vídeo. In: Seminário Internacional de Educação do Pontal do Triângulo Mineiro (Seminter), 1, 2009, Ituiutaba. **Anais...** Ituiutaba: UFU e FEIT-UEMG, 2009. Disponível em: <<http://waltenomartins.com.br/seminter2009c.pdf>>, Acesso em 22 de mar. 2012.

SANTANA, Eliana M. de; REZENDE, Daisy de B. **O Uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química**: Uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental. 2008. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0125-1.pdf>>, acesso em 25 mar. 2012.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania R. Jogos Digitais Educacionais: Benefícios e Desafios. **Novas Tecnologias na Educação**. v.6, n.2, Dez. 2008.

SPANHOL, Greicy Kelli; SPANHOL, Fernando José. Processos de Produção de Vídeo-Aula. **Novas Tecnologias na Educação**, v.7, n.1, Jul. 2009.

**Para referenciar o artigo:**

PARREIRA JÚNIOR, Walteno M. Jogos educacionais na escola: possibilidades de elaboração com o software hot potatoes. In: DIAS, Ana Maria I.; MELO, Geovana F. Encontro Inter-Regional Norte, Nordeste e Centro-Oeste de Formação Docente para a Educação Superior (INFORSUP), 4., 2012, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2012. CD-ROM. ISSN: 2316-1922.