

TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEPÇÃO E CRIAÇÃO DO JOGO MEMOÁGUA

Gabriela Marcomini de Lima¹, Ricardo Baratella²

^{1,2} Universidade de Uberaba

¹ gabriela.lima@uniube.br

² gestor.cienciasbiologicas@uniube.br

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

As tecnologias são ferramentas facilitadoras da comunicação e aquisição de informações, além de proporcionarem praticidade e bem-estar ao homem. No ambiente escolar, o uso das tecnologias pode auxiliar o trabalho docente, tornando o processo de ensino-aprendizagem um momento prazeroso, desde que sua aplicação tenha fundamentação pedagógica e crie oportunidades para que o aluno possa aplicar o conhecimento construído. Pensando nisto, o objetivo do presente trabalho foi propor a criação de um jogo da memória virtual utilizando como base a temática “Água”, aliando a tecnologia ao lúdico, buscando levar para a sala de aula um momento de aprendizagem, interação e descontração.

Palavras-chave: Jogo da memória, virtual, água.

Contexto do Relato

As Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC – e os usos e práticas sociais que emergem da interação homem-máquina sempre provocaram transformações fundamentais na existência e formas de socialização humana. Mudanças que interessam diretamente aos estudos sobre os processos de aprendizagem no contexto escolar, uma vez que a facilidade do acesso à informação e as possibilidades de novas formas de interação e comunicação por meio dessas tecnologias fazem surgir novas maneiras de aprender em contextos variados (KENSKI, 2003).

Com o aparecimento da televisão, na década de 1950, e posteriormente, do vídeo, do computador, de jogos eletrônicos, da internet, dos telefones celulares e *smartphones*, isto é, as TIC de um modo geral, tivemos inovações e interferências na vida das pessoas. Diante desse contexto, a comissão internacional sobre educação para o século XXI publicou um relatório elaborado para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO –, recomendando que a educação fosse organizada em torno de quatro pilares, a saber:

aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver, aprender a ser perante as necessidades educacionais para a vida em sociedade no século XXI (DELORS, 1998).

Os jogos para o processo de ensino e aprendizagem são instrumentos capazes de auxiliar no processo educativo, desde que sejam planejados e trabalhados de forma crítica, que possibilite a aprendizagem de uma maneira significativa ao aprendiz (MEDEIROS; SCHIMIGUEL, 2012). Os jogos eletrônicos educacionais se mostram como uma modalidade desse hábito, mas usa a tecnologia digital, possibilitando novas maneira de se jogar, pois se antes o jogo tradicional projetava termos de regras que o definiam, o jogo eletrônico projeta detalhes minuciosos, oferecendo ao jogador não apenas um sistema de regras, mas também personagens, ambientes e um sistema de regra calculado em um tempo mínimo, com o intuito de fazer que um conteúdo seja aprendido (ALBUQUERQUE; FIALHO, 2009).

Portanto, no ambiente escolar, o professor pode propor o uso dos jogos eletrônicos educacionais, visando à possibilidade de explorar as experiências vividas pelo aluno, aquelas que este já possui e, de forma intencional, partir de algo prazeroso para que estes alunos possam alcançar importantes objetivos em relação ao desenvolvimento de habilidades como cognitivas e psicomotoras (MONTEIRO; MAGAGNIN; ARAUJO, 2009). Dessa forma:

[...] o aumento do interesse dos alunos adolescentes e jovens pelos jogos eletrônicos traz para os professores dois desafios: primeiro, lidar com esta nova geração, buscando criar estratégias e utilizar recursos que incentivem e despertem o aluno para aprender e, segundo, utilizar estes recursos, como os jogos eletrônicos, para promover a aprendizagem na escola, tanto de conteúdos escolares, como de valores e princípios éticos (MONTEIRO; MAGAGNIN; ARAUJO, 2009, p. s/n apud RAMOS, 2008).

O aumento do interesse dos alunos adolescentes e jovens pelos jogos eletrônicos traz para os professores dois desafios: primeiro, lidar com esta nova geração, buscando criar estratégias e utilizar recursos que incentivem e despertem o aluno para aprender e, segundo, utilizar estes recursos, como os jogos eletrônicos, para promover a aprendizagem na escola, tanto de conteúdos escolares, como de valores e princípios éticos (RAMOS, 2008). É certo que os jogos eletrônicos ocupam atualmente boa parte do tempo de alunos adolescentes e jovens, que são os nossos alunos. O interesse por este tipo de jogo deve-se muito provavelmente ao seu caráter interativo e às suas formas, que chama a atenção pelas cores e movimentos.

Acerca da efetivação de uma educação que se desenvolva na aprendizagem Matemática por meio do uso do computador, Abreu (2011), destaca que o jogo:

deve ser trabalhado de maneira correta e capaz de fazer com que o aluno construa seu próprio conhecimento. Os jogos educativos não se limitam apenas ao lazer do aluno. O jogo garante o desenvolvimento de competências cognitivas e motoras, além de trabalhar a autoconfiança e motivação, intrínseca para os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem em quaisquer áreas do conhecimento. Os jogos educativos exigem que os usuários tenham habilidades, dentre elas ressalta-se a necessidade de raciocínio lógico, uma vez que cria situações de realidade virtual na qual o jogador é obrigado a descobrir soluções para os mais variados problemas (ABREU, 2011, p. 10).

A criação do Jogo Memoágua é um dos objetivos previstos no projeto “**Pelas tramas da cidadania: os recursos hídricos em nossas mãos**”, desenvolvido por docentes da Universidade de Uberaba (Uniube), juntamente com colaboradores do Instituto Agronelli de Desenvolvimento (IADES) e financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O público alvo do projeto são alunos das séries finais do ensino fundamental e ensino médio.

O jogo virtual foi concebido visando abordar o tema “Água” em suas diversas vertentes, visto que as pesquisas sobre os recursos hídricos são universais em indicar que, se a média de consumo mundial não diminuir a curto prazo, apresentaremos dificuldades de escassez em muitas áreas do planeta.

As tecnologias digitais, quando utilizadas da forma correta e aliadas à educação, fornecem novas formas de linguagem, possibilitando uma ampliação dos espaços e tempos de aprendizagem, além de aproximar os conceitos científicos da realidade do educando.

Para que a integração entre a tecnologia e a educação ambiental alcance o seu objetivo fundamental que é a sensibilização dos indivíduos para os problemas intrínsecos ao ambiente em que vivem, é necessário que o professor problematize o saber ambiental oferecendo condições para que os estudantes se apropriem do saber e construam atitudes ecológicas (RODRIGUES; COLESANTI, 2011).

Detalhamento da Atividade

O “Memoágua” é um jogo de memória virtual idealizado pelo grupo de pesquisadores do projeto e desenvolvido por uma equipe de tecnologia especializada na criação de jogos didáticos virtuais.

Ele tem como objetivo formar pares de imagens, compostas por fotografias de diversos ambientes que apresentam direta ou indiretamente relação com a água (Figura 2). O jogador pode realizar quantas jogadas forem necessárias até que, ao formar o par, ele é contemplado com um pequeno texto informativo sobre a imagem, que pode ser um conceito importante sobre o tema ou uma curiosidade (Figura 3). Esse aspecto cria um reforço positivo, já que oferece um estímulo para que o jogador se empenhe em acertar a sua jogada.



Figura 1: Tela inicial do jogo.

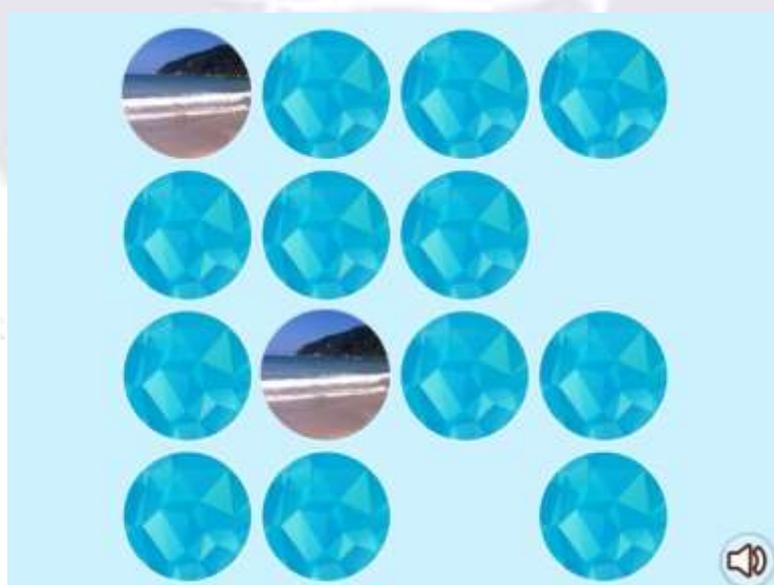


Figura 2: “Cartas” do jogo com imagem relacionada à água.

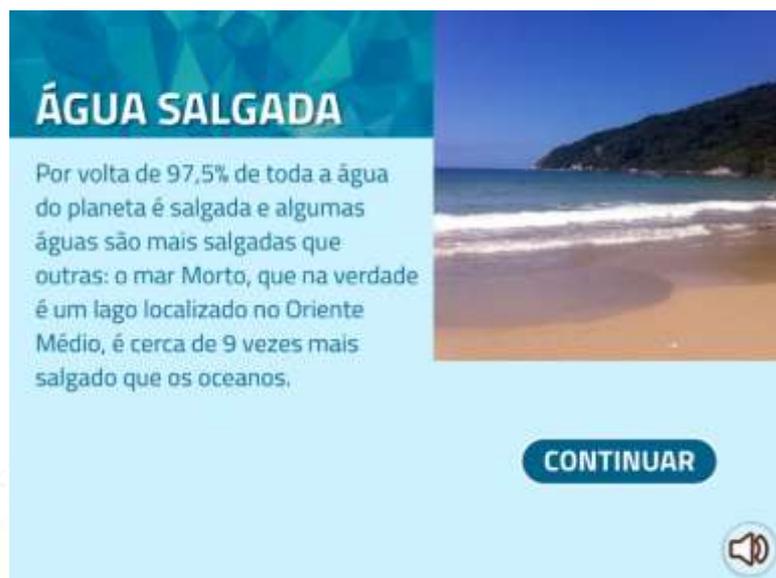


Figura 3: Informação sobre a imagem.

Os acertos do jogador são registrados e, desta forma, ele pode acompanhar o seu aprimoramento de memorização em cada acesso ao jogo (Figura 4). É possível, utilizando o jogo da memória, propor atividades em dupla ou em grupos, criando a possibilidade de criação da Zona de Desenvolvimento Proximal defendida por Vigotsky (1989), em que são desenvolvidos aspectos sociais, cognitivos e afetivos.



Figura 4: Tela final do jogo, com o número de tentativas do jogador e um estímulo para que continue jogando.

O *layout* do jogo foi desenvolvido visando facilitar a sua utilização e com cores que criam uma atmosfera de descontração.

Análise e Discussão do Relato

Jogos da memória são classificados por Ramos (2013) como jogo cognitivo, já que exige o exercício da memória e da atenção. Ainda segundo a autora “os jogos cognitivos têm potencial para contribuir com o processo de aprendizagem e com a educação em uma perspectiva mais integral do sujeito” (RAMOS, 2013). Alves e Bianchin (2010) afirmam que as atividades lúdicas, como jogos, por exemplo, são importantes aliadas de alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem, por agirem como “recurso facilitador” na compreensão dos conteúdos.

A possibilidade de criar materiais didáticos com a discussão da temática “Água” nas escolas brasileiras contribuirá para a formação de cidadãos conscientes, competentes para resolverem e operarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um dos indivíduos e também de sua comunidade. Nesta perspectiva, a criação de recursos multimídias abordando essa temática em seus múltiplos aspectos, visa atrair a atenção dos jovens para o atual contexto ambiental em que vivemos, integrando as mídias digitais à educação.

Trata-se, portanto, de formar não apenas conceitos científicos, mas de fornecer subsídios para que o estudante busque a construção do conhecimento explorando o seu meio socioambiental; que sinta prazer em aprender e se envolva de forma participativa no processo de ensino-aprendizagem.

Considerações

Jogos didáticos virtuais são ferramentas importantes para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, já que além de favorecer a inserção das tecnologias no ambiente escolar, tornam o aprendizado um momento prazeroso ao aluno. No entanto, criar e utilizar jogos didáticos na escola inclui o planejamento e preparação do docente para que os jogos não sejam meramente uma distração, mas cumpram o seu papel na construção do conhecimento e, em se tratando de

educação ambiental, prepare o aluno para exercer sua cidadania de forma consciente e participativa.

Abreu (2011, p.17) destaca que “os jogos eletrônicos educativos além de ser uma diversão para os alunos, também servem como meio para aprendizagem, possibilitando que haja uma interação e ampliação dos conhecimentos”, estimulando assim, ao processo de ensino e de aprendizagem. Dessa maneira, o jogo, ao se relacionar com o processo de ensino e aprendizagem, torna-se importante instrumento para a aprendizagem, considerando um apoio tecnológico educacional de grande valor em possibilidades educativas em sala de aula.

Para Batista (2011), quando esse processo comunicacional é configurado no espaço escolar, os protagonistas, professores e estudantes entram em comunicação para se entender e, a partir do entendimento, buscar aprendizagens conjuntas. Nesse contexto, o papel da escola é reavivado, os conteúdos passam a ser ferramentas para a construção de sentidos; a organização do trabalho pedagógico se torna lugar privilegiado de reflexão. O processo comunicacional tem o caráter de relação, expresso pela confluência de expectativas que levam ao desenvolvimento dos sujeitos, para a promoção de aprendizagens, porque estão intencionados a construir conhecimentos, seja por instrumentos específicos, seja por diálogo entre eles.

A escola é um espaço físico histórico, cultural, social e pedagógico, onde acontecem ações e encontros significativos, não somente para a promoção do aprendizado, mas também para a interação, a intervenção, a mediação, a relação e o desenvolvimento dos seus sujeitos (BARATELLA; VIEIRA, 2012).

As aprendizagens, as pesquisas e as reflexões se efetivam por meio das experiências vividas pelos próprios alunos no contexto cultural e social em que a experiência se processa, determinando como o conhecimento foi construído.

Referências

ABREU, A. C. **O uso de softwares na aprendizagem de Matemática**. Especialização em Informática na Educação, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Orientador: Prof. MSc. Ivailton M. Santos, 2011. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36378>. Acesso em: 19 out. 2016.

ALBUQUERQUE, R. M.; FIALHO, F. A. P. Concepção de jogos eletrônicos educativos: proposta de processo baseado em dilemas. In: **VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment**, 2009, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica – Brasil, 2009, p. 1-7.

ALVES, Luciana; BIANCHIN, Maysa Alahmar. O jogo como recurso de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 27, n. 83, ago. 2010.

DELORS, J. (Org.). Educação: um tesouro a descobrir. **Relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre educação para o século XXI** (J. C. Eufrázio, Trad.). São Paulo: Cortez e UNESCO, 1998. Acesso: 19 out. 2016.

KENSKI, Vani Moreira. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, 4(10), 47-56. 2003. Acesso: 18 out. 2016.

MEDEIROS, M. O; SCHIMIGUEL, J.. Uma abordagem para a avaliação de jogos educativos: ênfase no Ensino Fundamental. **Revista Novas Tecnologias na Educação RENOTE**. UFRGS. v.10, n.3. dez. 2012.

MONTEIRO, T.V.B.; MAGAGNIN, C.D.M.; ARAÚJO, C.H.S. A importância dos jogos eletrônicos na formação do aluno. In: **Anais do Simpósio de Estudos e Pesquisas da Faculdade de Educação**. Universidade Federal de Goiás (UFG). Goiânia – GO, 2009, pp. s/n.

RAMOS, Daniela Karine. Jogos cognitivos eletrônicos: contribuições à aprendizagem no contexto escolar. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p.1-2, abr. 2013.

RAMOS, Daniela Karine. **Jogos eletrônicos, desejo e juízo moral**. Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

RODRIGUES, Gelze Serrat de Souza Campos; COLESANTI, Marlene T. de Muno. Educação ambiental e as novas Tecnologias de Informação e Comunicação. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 20, p.51-66, jun. 2011.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.