

A APLICABILIDADE DE UM JOGO ELETRÔNICO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

LUCIANA FERREIRA BAPTISTA

Fatec – Jundiaí. Núcleo de Estudos de Tecnologia e Sociedade (NETS).
prof.luciana@fatecjd.edu.br

GUILHERME DIOGO GESUALDO

Fatec – Jundiaí
guilherme.gesualdo@hotmail.com

JONATHAN CLAYTON ROSA

Fatec – Jundiaí
jcrdarknessmetal@hotmail.com

MARCELO ZAMBOLI GOBI DE CASTRO

Fatec – Jundiaí
grandcyber@hotmail.com

Resumo: O presente estudo é sobre a influência que jogos eletrônicos tem na modificação da cultura das crianças relacionada ao meio ambiente e, principalmente, na economia da água em nosso planeta. O estudo demonstra que é possível transformar as concepções dos alunos usando jogos. É possível concluir que informática é um importante elemento na construção de novas concepções quando usada com ferramentas eficientes como jogos educativos.

Palavras-chave: Informática, Jogo, Meio Ambiente, Educação.

Abstract: The present work is about the influence that electronic games have in the modification of the culture of kids related to the environment and, mainly, to the economy of water in our planet. The study demonstrates that is possible to transform the conceptions of students by using games. It is possible to conclude that computer science is an important element in the construction of new conceptions when it is used with efficient tools as educational games.

Keywords: Computer science, Game, Environment, Education.

1. Introdução

Este estudo tem por objetivo discutir a importância dos recursos tecnológicos, principalmente dos jogos de computador para reformulação e inovação na educação ambiental nas escolas.

A importância da tecnologia e os avanços proporcionados por ela são uma realidade presente no cotidiano escolar. Atualmente, as crianças nascem em um mundo envolvido pela tecnologia e, portanto, esta deve se fazer presente no ambiente educacional formal.

A escola tem recebido, cada vez mais, a incumbência de tratar todos os dilemas sociais. É muito comum transferir a responsabilidade pela mudança social para a escola, bem como as questões ambientais e, esta deve encontrar meios de incorporar tais questões em seu currículo. Desta maneira, a escola

precisa se valer de todos os recursos possíveis para dar conta de todos esses novos tópicos do currículo. Os computadores são um dos recursos atrativos para os alunos.

Neste estudo verificamos e discutimos como os jogos de computador podem auxiliar para a mudança de postura dos alunos diante das questões ambientais, principalmente envolvendo o uso racional e responsável da água.

2. A Informática na Educação

A escola em meio ao bombardeio de informações atuais e a velocidade de acesso às mesmas, precisa desenvolver um indivíduo que seja participativo, que saiba trabalhar em grupo, pense, crie e se reconheça na vida social. A escola deve oferecer condições para o sujeito conhecer quem ele é nos aspectos tanto afetivos quanto cognitivos. Na sociedade da produção em massa a pedagogia é baseada no fazer. A mudança é para uma sociedade do conhecimento, onde a base é o compreender.

As inúmeras possibilidades de utilização das tecnologias da informação são comuns no processo de ensino-aprendizagem. Embora se constate nas últimas décadas muitos avanços, dentre eles os tecnológicos, o processo educacional ainda caminha com dificuldade quanto a despertar o interesse e manter a motivação dos alunos. A abordagem instrucionista ainda se mantém, desconsiderando-se muitas vezes as potencialidades de cada indivíduo no desenvolvimento do pensamento crítico e inovador. Na visão moderna da educação, aprender brincando torna-se parte integrante da ação educadora por considerar o elemento lúdico como forma de atrair a atenção do aprendiz, convidando-o à experimentação e a imaginação.

Segundo Piaget [1], a aprendizagem com crianças deve contemplar a brincadeira e o jogo como um tipo de atividade particularmente poderosa para o exercício da vida social e da atividade construtiva da criança. Um jogo deve possuir uma função lúdica para que a criança sinta prazer ao jogar e uma função educativa, para ajudar a desenvolver seus conhecimentos e sua percepção do mundo.

Diante desse contexto, a escola é considerada um elemento de transformação da sociedade, e uma de suas funções é contribuir, junto com outras instâncias da vida social, para que essas transformações se efetivem. É preciso ter como base o desenvolvimento cognitivo geral das crianças e seus interesses, sempre proporcionando atividades que desafiem sua inteligência.

3. Aplicando um Jogo Educativo e Apurando Resultados

Para atingir os objetivos propostos nesta pesquisa e verificar a hipótese levantada, inicialmente, fez-se um levantamento bibliográfico sobre educação ambiental e informática, em que se elaborou um caminho a ser percorrido valendo-se principalmente de autores como Armando Valenti [2]. Também foi estudado sobre o desenvolvimento de jogos para a educação ambiental [3].

Enquanto as leituras eram realizadas e os pressupostos teóricos levantados, o jogo foi aplicado em duas escolas. A primeira escola escolhida foi uma escola pública que atende crianças de baixa renda no município de Jarinu. Devido à proximidade com a grade curricular, a turma escolhida foi o 3º ano do Ensino Fundamental. A segunda escola, também no município de Jarinu, faz

parte da rede privada de ensino e atende alunos de classe média alta, entre 7 e 14 anos.

Antes da aplicação do jogo, os alunos receberam um questionário para avaliar seus conhecimentos prévios a respeito da água. Após brincarem e se divertirem (vide Figura 9), repetimos a aplicação do mesmo questionário no intuito de levantar quais foram as concepções que se alteraram.

Terminada a etapa de campo, os dados coletados foram analisados à luz da bibliografia e confrontados com a hipótese inicial de que o jogo contribuiria para formação de conceitos e mudanças de opinião em relação aos cuidados com a água.

3.1 Metodologia

O jogo *H2O – Jogo da Velha Educativo* foi desenvolvido com o intuito de conscientizar o jogador sobre a importância da economia da água, através de instruções de uso adequado da mesma. Para a construção desse jogo, os autores utilizaram a linguagem de programação Microsoft Visual Basic 2008, utilizando a ferramenta gratuita da mesma (Express Edition) para desenvolvimento de aplicativos de plataforma Windows. Para as edições de imagens, como as mensagens de conscientização a cada jogada, foi utilizado o software GIMP, editor de imagens totalmente gratuito e de ótima qualidade.

3.2 O jogo

O *H2O – Jogo da Velha Educativo* é um jogo da velha que tem por finalidade a reflexão dos alunos em relação à economia da água.

O jogo conta com um modo *single player* (versus computador) e também com modo *multiplayer* (vide figura 1), este de grande importância, pois trás, além da interação do jogador com a máquina, uma interação entre os jogadores (adversários), além de conter um placar demonstrando quem é o jogador que está na frente. Os jogadores podem colocar seus nomes para jogar ou inicializar o jogo com nomes de Jogador 1 e Jogador 2 (vide Figura 2).

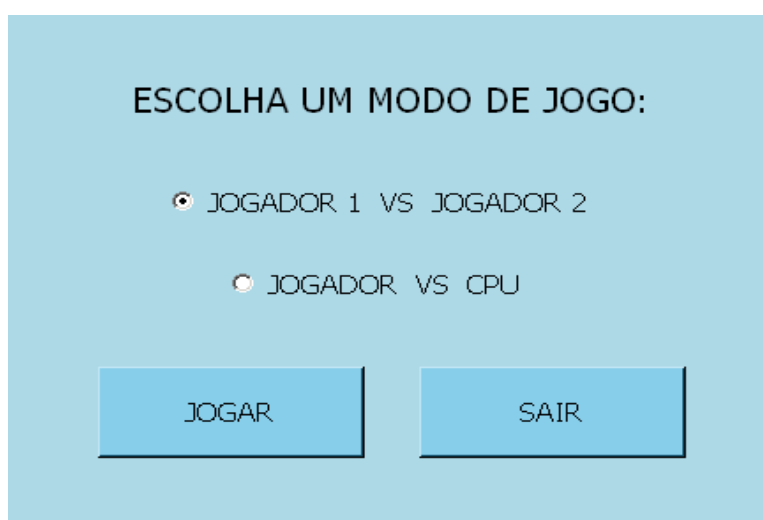


Figura 1 – Modo de Jogo

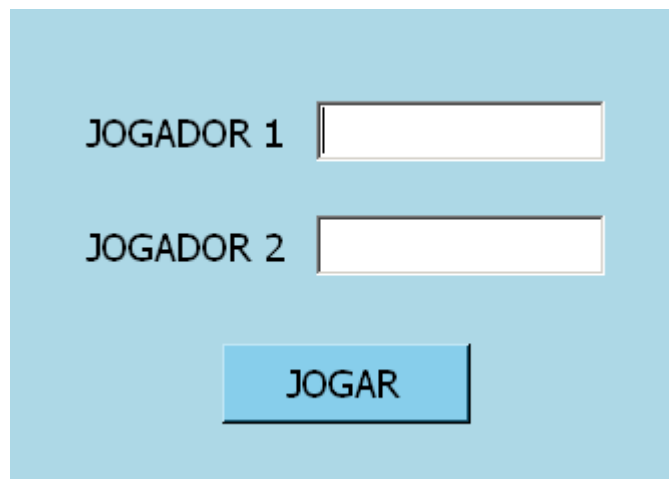


Figura 2 – Nomes dos Jogadores



Figura 3 – Tela inicial H2O – Jogo da Velha Educativo

A cada clique em um quadro ainda não utilizado, o jogo exibe uma mensagem educativa em relação à economia da água (vide figura 4).



Figura 4 – Mensagens do Jogo

Conta também, com um menu “Jogo”, o qual possui a opção de começar uma nova partida e a opção “sair” (vide figura 5). No menu “Configurações”, pode-se deixar ligado ou desligado o áudio (este provoca um som a cada clique, vide figura 6), e alterar a cor do jogo para rosa (no caso de jogadoras utilizarem o mesmo, vide figura 7).

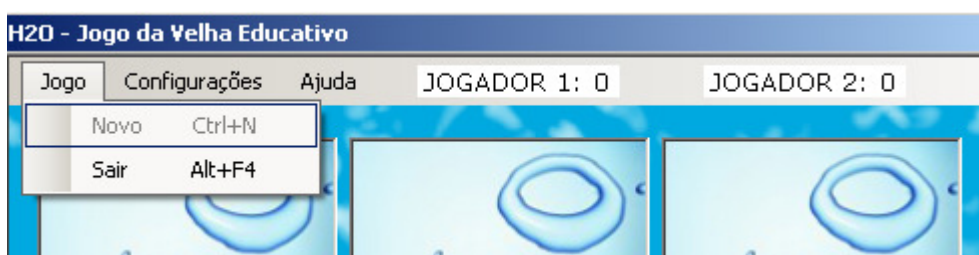


Figura 5 – Menu Jogo

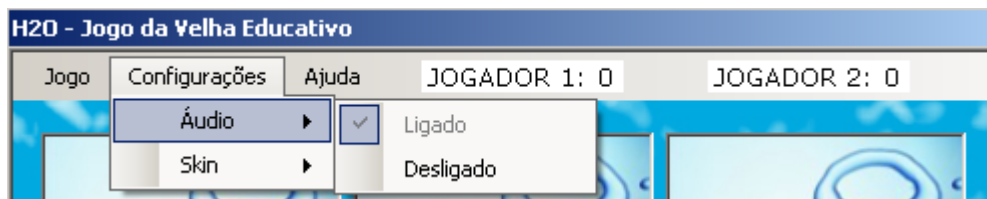


Figura 6 – Menu Configurações de Áudio

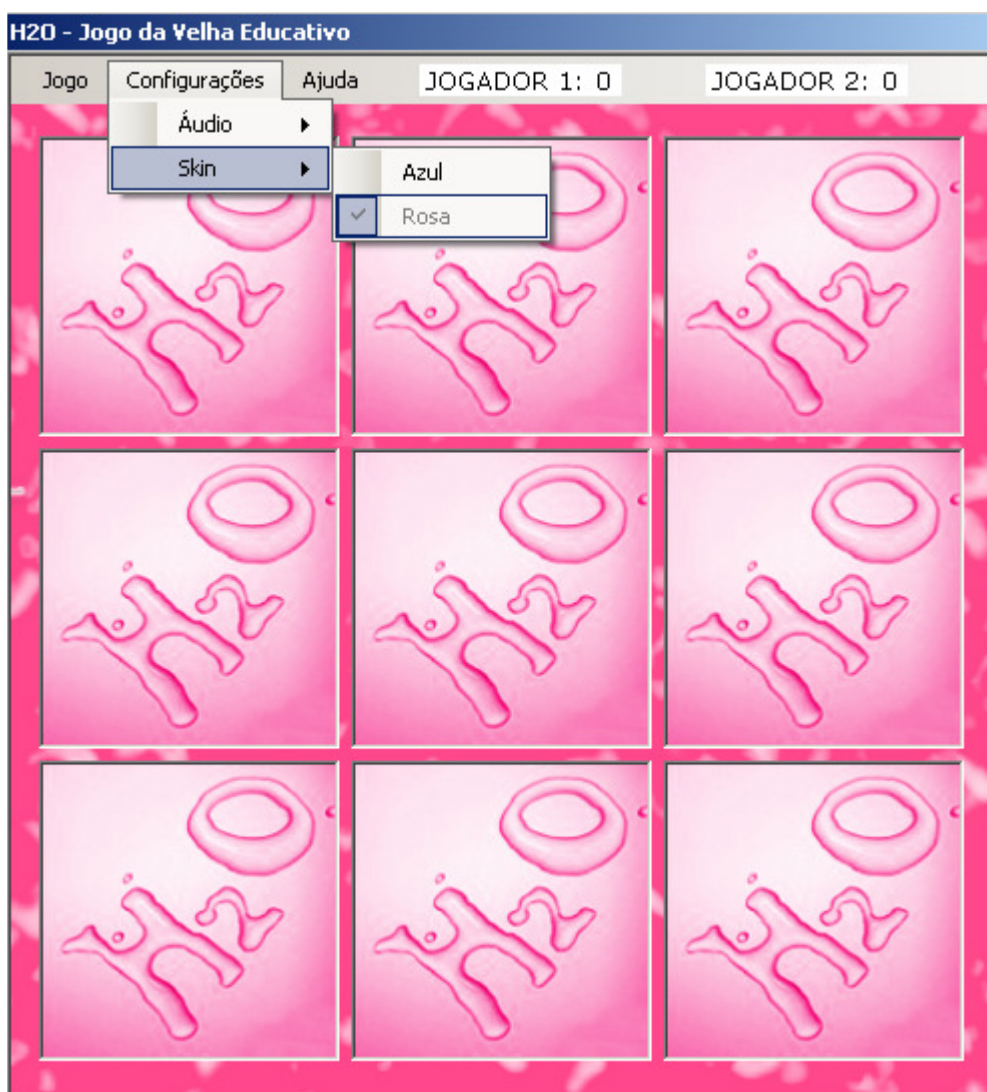


Figura 7 – Menu Configurações de Skin

No menu “Ajuda” possui um sub-item “sobre”, que conta com uma apresentação com os dados dos autores, entidade em que foi realizado e qual o objetivo do mesmo (vide figura 8).

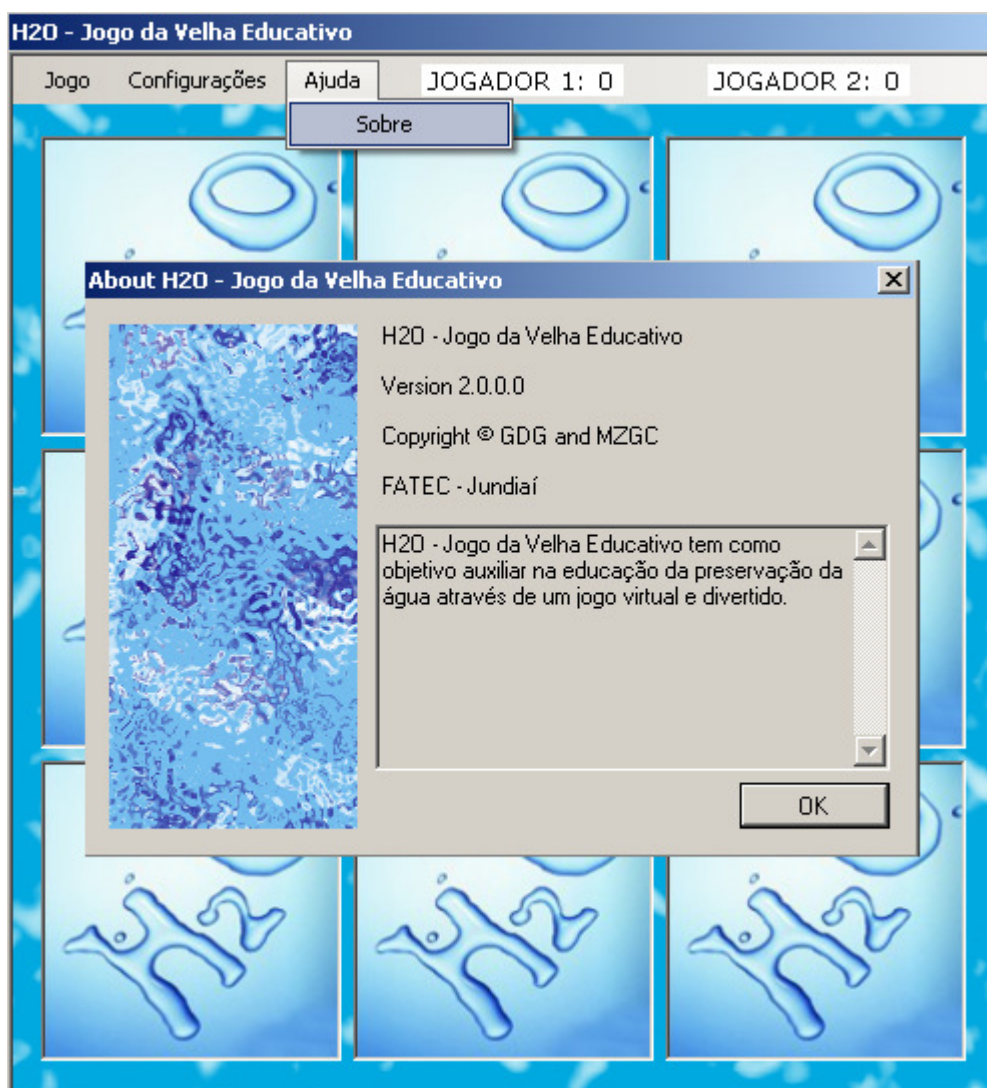


Figura 8 – Menu Ajuda

3.3 Aplicando o Jogo

Durante a aplicação do jogo, os alunos foram colocados em uma situação de interação. Neste momento, exigiu-se uma resignificação de seu conhecimento, ou seja, ao tentar criar estratégias para vencer e ao mesmo tempo ler as mensagens propostas, tornaram-se agente de sua aprendizagem.

O interessante durante a aplicação do jogo foi a interação entre os alunos, que comentavam as mensagens que apareciam exemplificando com suas atitudes cotidianas e de seus familiares, reconhecendo seus erros e buscando uma solução (vide figura 9). Essa é a principal contribuição deste jogo e também das novas tecnologias para a educação e para a escola do futuro.



Figura 9 – Alunos jogando o H2O – Jogo da Velha Educativo

3.4 Análise Comparativa Antes e Depois do Jogo

Na primeira amostragem na escola pública os alunos demonstraram ter pouco conhecimento a respeito da importância da água para a manutenção da vida, sendo que muitos não consideraram a água como parte do meio ambiente.

Os dados mostram que 78% dos alunos não reconhecem a água como parte do meio ambiente, 53% não acha necessário preservar a água, uma vez que a consideram um recurso infinito.

A informática é um recurso pedagógico importante na atualidade, uma vez que crianças se encantam com novas tecnologias. A escola deve aproveitar as tecnologias e as novas linguagens que a informática proporciona, pois se bem utilizadas podem se tornar fortes agentes na educação de qualquer natureza. Estar diante do computador e interagir com o jogo proporcionou uma discussão sobre o tema água e as atitudes que devem ser tomadas para a economia/preservação da mesma. Ao mesmo tempo em que os alunos liam as mensagens que apareciam durante o jogo, faziam associações entre situações vividas em casa e suas experiências familiares, trazendo para o mundo real o que aprenderam no mundo virtual através dos jogos. À medida que jogavam, os alunos relatavam as descobertas que faziam e pontuavam as concepções que se alteravam.

Ao final, na segunda aplicação do questionário, 100% dos alunos consideravam a água como parte do meio ambiente e como um recurso finito, devendo assim ser preservado.

A escola precisa garantir situações em que os alunos possam pôr em prática sua capacidade e os conhecimentos que adquirem. O jogo eletrônico proporcionou este rico momento aos alunos, além de motivá-los a trabalhar em prol da conscientização de todos para o uso adequado de nosso bem mais

precioso. Ocorreu uma dinâmica de trocas e ampliações de conhecimentos entre eles e com a máquina, sendo que o jogo indica ao aluno as atitudes corretas a serem tomadas.

De acordo com Fofonka [4] a mídia e as tecnologias tornam a aula mais interessante para os alunos, motivando-os a aprender. Isto pode ser observado durante a aplicação dos jogos e mesmo depois, quando os alunos se remeteram a situações vivenciadas durante o jogo para responder ao questionário.

Na segunda amostragem na escola privada, o resultado foi semelhante ao da escola pública. Embora 90% dos alunos tenham demonstrado saber que a água faz parte do meio ambiente, não eram capazes de listar atitudes importantes para auxiliar na preservação da mesma e do meio ambiente.

Após o uso dos jogos e as discussões que se desencadearam durante a aplicação, os alunos foram capazes de citar ações positivas em relação ao meio ambiente, inclusive mencionando alterações que devem fazer no seu comportamento e em seus hábitos.

4. Considerações Finais

A necessidade de uma mudança drástica na nossa educação e conscientização em relação ao meio ambiente foi o que impulsionou a concepção deste trabalho, pois precisamos começar a agir em prol da preservação de um de nossos bens mais valiosos: a água.

Os jogos eletrônicos tornam-se grandes agentes educativos quando utilizados de forma correta, pois com os efeitos visuais e sonoros aliados à motivação lúdica, é possível prender a atenção da criança, e com isso conseguir partilhar novos conhecimentos que numa relação apenas de esclarecimento discursivo nem sempre se consegue de maneira eficiente.

Referências

- [1] PIAGET, Jean. BRASIL, 1997. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde. Brasília, MEC.
- [2] VALENTI, Armando. Jundiaí, 2000. Secretaria Municipal de Educação. Os desafios do novo milênio. Registros da 1ª educática.
- [3] BAPTISTA, Luciana F (org.) Jundiaí, 2009. Desenvolvimento de jogos para a educação ambiental. Faculdade de Tecnologia - Jundiaí.
- [4] FOFONKA, Luciana. Como incorporar o uso de mídias em sua escola para trabalhar a educação ambiental? Revista Educação Ambiental em Ação. Disponível em <http://www.revistaea.org>. Acesso: em 02 jun 2010.

Contatos

Jonathan Clayton Rosa. Estudante do 6º semestre da Fatec Jundiaí. E-mail: icrdarknessmetal@hotmail.com. Endereço: Fatec Jundiaí - Av. União dos Ferroviários, 1760 – Centro – cep: 13201-160 - Jundiaí – SP. Telefone: (011)4522-7549

Guilherme Diogo Gesualdo. Estudante do 6º semestre da Fatec Jundiaí. E-mail: guilherme.gesualdo@hotmail.com. Endereço: Fatec Jundiaí - Av. União dos Ferroviários, 1760 – Centro – CEP: 13201-160 - Jundiaí – SP. Telefone: (011)4522-7549

Marcelo Zamboli Gobi de Castro. Estudante do 6º semestre da Fatec Jundiaí. E-mail: grandcyber@hotmail.com. Endereço: Fatec Jundiaí - Av. União dos Ferroviários, 1760 – Centro – CEP: 13201-160 - Jundiaí – SP. Telefone: (011)4522-7549

Luciana Ferreira Baptista. Núcleo de Estudos de Tecnologia e Sociedade (NETS) da Fatec Jundiaí. Professora-autora da disciplina *Informática aplicada à Gestão*. Email: prof.luciana@fatecjd.edu.br. Endereço: Fatec Jundiaí - Av. União dos Ferroviários, 1760 – Centro – CEP: 13201-160 – Jundiaí – SP. Telefone: (011) 4523-0092 ramal 217