

## UM PORTAL DE JOGOS EDUCATIVOS DESENVOLVIDO NO CONTEXTO DO ENSINO DE GRADUAÇÃO

Rosangela L. Lima, lima@dcc.ic.uff.br  
Welisson Reich de Jesus, welissonjesus@gmail.com  
Instituto de Computação, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói – RJ. Brasil

**Abstract:** This article presents the development of an educational game portal that addresses the topic ecology and sustainability. Developed as a result of the use of teaching methodology for project in the context of a discipline of the bachelor degree in Computer Science from a Federal Public University aims at developing awareness on the theme through a playful approach.

**Resumo:** Este artigo apresenta o desenvolvimento de um portal de jogos educativos que aborda o tema ecologia e sustentabilidade. Desenvolvido como resultado da utilização da metodologia de ensino por projeto no contexto de uma disciplina optativa do curso de bacharelado em Ciência da Computação de uma Universidade Pública Federal tem como objetivo o desenvolvimento da percepção sobre o tema através de uma abordagem lúdica.

### Contextualização

Atualmente toda a humanidade se vê confrontada com uma série de problemas ambientais globais que vêm gradativamente prejudicando a vida no planeta. Isto vem acontecendo muito rápido e poderá em breve tornar-se um fenômeno irreversível. O grande desafio dos tempos atuais é o de vivermos sem sacrificar as gerações futuras.

A educação, fator considerado como dos mais importantes para mudar esse contexto, deve se fundamentar em saberes que vão além do saber disciplinar ensinado nas instituições educacionais. Segundo Morin (2002) é fundamental ensinar aos estudantes saberes relacionados a condição humana e a identidade terrena.

O desenvolvimento desse jogo educativo que aborda o tema ecologia e sustentabilidade como enredo instigador da motivação das crianças objetivou levar uma nova percepção do mundo como um sistema, tipo de organização que tem como padrão a rede de relações entre os elementos que a compõem. A rede que existe, se constitui e se alimenta em função da dependência que se estabelece entre todos os atores da rede, representados pelas suas interconexões.

Neste contexto a ideia de desenvolvimento deste portal de jogos surgiu a partir da adoção da metodologia de ensino por projeto, no contexto de uma disciplina optativa do curso de bacharelado em Ciência da Computação de uma Instituição Pública de Ensino Superior. A aplicação desta metodologia se orientou para, além de ensinar o conteúdo da disciplina através da prática, o envolvimento dos alunos com a complexidade da vida no mundo, que não pode ser reduzida a uma visão em que a tecnológica é vista como um fim em si mesma.

Assim, a dinâmica da disciplina Computação e Meio Ambiente, com o objetivo principal de fazer o estudante de informática aplicar seus conhecimentos em áreas não específicas da computação, possibilitou aos estudantes o aprendizado através da ação e não só pela assimilação de conteúdos. O portal de jogos que será apresentado a seguir foi resultado da aplicação dessa metodologia em sala de aula.

### **O jogo educativo na educação infantil na era da Internet**

A importância do jogo no desenvolvimento do ser humano remonta à antiguidade e faz parte do processo de assimilação do real. Prática que permite simular a realidade do contexto em que se vive, o jogo, pela ludicidade e possibilidade de resolução de desafios, estimula a curiosidade das crianças. Segundo Piaget, que definiu o processo de *equilíbrio*<sup>1</sup>, como o verdadeiro motor do desenvolvimento e do progresso intelectual (Coll, 1997), o jogo tem como função a consolidação das estruturas cognitivas já formadas, proporcionando prazer e estabelecendo o equilíbrio emocional das crianças (FARIA, 95).

“ensinar já não pode ser este esforço de transmissão do chamado saber acumulado, que faz uma geração à outra, e aprender não é a pura recepção do objeto ou do conteúdo transferido” Freire (1997).

De acordo com Passerino (1998) são muitas vantagens da utilização de jogos para o processo de ensino e aprendizagem, entre elas: O jogo é um impulso natural da criança funcionando assim como um grande motivador; A criança através do jogo obtém prazer e realiza um esforço O jogo integra várias dimensões da personalidade: afetiva, social, motora e cognitiva; O jogo favorece a aquisição de condutas cognitivas e desenvolvimento de habilidades como coordenação, destreza, rapidez, força, concentração, etc;

Seymour Papert, um dos maiores visionários do uso da tecnologia na educação, que desenvolveu o LOGO<sup>2</sup>, uma linguagem de programação totalmente voltada para a educação, diz que é necessário

“adquirir habilidades necessárias para participar da construção do novo ou então nos resignarmos a uma vida de dependência. A verdadeira habilidade competitiva é a habilidade de aprender. Não devemos aprender a dar respostas certas ou erradas, temos de aprender a solucionar problemas” Seymour Paper

Enfatiza-se aqui também pela fala de Moratori (2003) que:

O computador deve ser visto como uma ferramenta que auxilia a aprendizagem de alguns conceitos, onde os alunos sejam agentes

---

1

Re-estruturação dos esquemas cognitivos a partir da assimilação e acomodação, que consistem em ações de troca com o meio.

2

<http://el.media.mit.edu/logo-foundation/>

ativos de sua própria aprendizagem. Cabe salientar que o professor tem um papel importante neste processo, pois deve acompanhar o desenvolvimento do aluno e intervir positivamente, a fim de fazer questionamentos sempre que necessário.

Diante das evidências apresentadas quanto às vantagens da utilização de jogos no contexto educativo optou por desenvolver este artigo que apresenta o portal como um espaço de disponibilização de jogos como ferramentas de apoio ao professor nas suas tarefas como educadores. É importante salientar que esse Portal foi desenvolvido pelos alunos com o objetivo de contribuir com os conhecimentos e habilidades adquiridos no decorrer do curso de Ciência da Computação visando a sua aplicação no contexto da problemática ambiental.

### **A descrição do Portal**

O portal, mostrado na figura 1, em fase inicial de implantação conta atualmente com dois jogos já finalizados. Os jogos foram elaborados para ser simples e instigadores de maneira a motivar, estimular a curiosidade e desenvolver funções cognitivas do jogador dentro do tema meio ambiente, saúde e sustentabilidade. Um dos jogos aborda quatro assuntos em forma de perguntas e respostas, apresentados na figura 2 e o outro é desenvolvido como um jogo de memória que relaciona imagens, como mostrado na figura 3.

Para a construção do primeiro tipo de jogo, perguntas e respostas foram feitas pesquisas na internet relacionadas a cada assunto. Foram coletadas informações e a partir delas foi feita a seleção e a organização das perguntas relacionadas a cada assunto. Estipulou-se o número de dez perguntas com três opções de resposta para cada pergunta. O usuário, ao selecionar uma opção, pode verificar se sua resposta está correta ou não, e segue para a próxima pergunta, até completar a décima pergunta. No final, é apresentada a pontuação total, que pode variar de 0 (zero) a 10 (dez) pontos.

Na construção do jogo da memória, o assunto foi escolhido de modo a fixar o conceito da reciclagem nas crianças. Focalizando um jogo bem conhecido, busca-se aqui inovar, pois ao invés de buscar pares de imagens iguais, buscou-se relacionar o tipo do lixo com a lixeira correta como é mostrado na figura 3.

Com esse modelo diferenciado procura-se fixar as cores da reciclagem de acordo com o Art.1º da resolução nº 275 de 25 de abril 2001 (CONAMA, 2001) que “estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva”.

A Figura 1 apresenta a página inicial do Portal, a primeira tela em que o usuário acessa os jogos e toma conhecimento dos assuntos abordados em termos de dicas, curiosidades e notícias e acessa através de um clique em quatro tipos de jogos, quais sejam: *quiz*, jogo da memória, quebra-cabeça e caça-palavras.

A segunda tela é apresentada quando se clica no jogo tipo *quiz*. A partir daí o jogador escolhe um tema dentre reciclagem, dengue, aquecimento global e meio ambiente, conforme é mostrado na Figura 2.



Figura 1: Modelo do Portal de Jogos.



Figura 2: Modelo do Jogo de perguntas e respostas.

A figura 3 é apresentada quando, na primeira tela mostrada na Figura 1, se acessa por um clique o jogo da memória, neste jogo o usuário deve associar a lixeira correta para o lixo encontrado, de acordo com as cores indicativas do tipo de lixo, o que, como já dito, difere da idéia do jogo tradicional da memória que se baseia na associação de figuras iguais.



Figura 3: Modelo do Jogo da memória.

### Conclusão

A escolha pelo desenvolvimento do jogo foi o de contribuir com a construção do conhecimento relacionado aos cuidados com o meio ambiente e fornecer possibilidades aos professores de trabalhar com uma ferramenta para promover nas crianças a curiosidade pelo assunto e possibilitar a sua reflexão sobre a suas ações em relação à reciclagem de lixo e temas relacionados. Espera-se que este jogo possa colaborar no aprendizado e na criatividade das crianças, contribuindo inclusive em melhores notas na escola.

Uma conclusão importante que se pode tirar da experiência do desenvolvimento da disciplina de graduação foi a efetividade dos resultados obtidos na disciplina em relação aos conteúdos tratados. A metodologia por projeto e baseado na ação possibilitou o envolvimento dos estudantes em relação ao conteúdo tratado e possibilitou o incremento na motivação uma vez

que o projeto foi escolhido pelos próprios alunos que, através de atividades propostas foram capazes de construir elaborar e implementar um projeto, cumprindo todas as etapas em apenas um semestre letivo. Isto confirma o que Vygotski e Piaget demonstraram com as suas teorias, respectivamente, de que quanto maiores as possibilidades e oportunidades de aprendizagem e maiores as possibilidades de estabelecimento de relações sociais forem dadas aos estudantes maior será o seu nível cognitivo, e quanto maior for o nível cognitivo do indivíduo maior a sua capacidade de aprendizado.

Conclui-se ainda também que o desenvolvimento do portal vem possibilitar a abertura de um caminho de troca de conhecimento entre as áreas de computação e de educação na Universidade demonstrando que existe a possibilidade de diálogo fértil em prol de um ensino mais conectado com a realidade.

### **Bibliografia**

Coll, C et al. **O construtivismo na sala de aula**. 3o ed. São Paulo: Ática, 1997.

CONAMA,, 2001, **Resolução do Conselho Nacional do Meio ambiente**. Sistema Nacional do Meio Ambiente, Brasil.

Faria, Anália Rodrigues de. **O desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget**. Ed. Ática, 3º edição, 1995.

Freire, P., 1997. **Professora sim, tia não cartas a quem ousa ensinar**. Editora Olho d'Água, São Paulo – SP.

Moratori, P. B., 2003. **por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?** Publicado em

<http://pt.scribd.com/doc/6770926/Por-Que-Utilizar-Jogos-Educativos-No-Processo-de-Ensino-Aprendizagem> .

PASSERINO , L. M. **Avaliação de jogos educativos computadorizados**. Taller Internacional de Software Educativo, TISE '98 Centro de Computación y Comunicación para la Construcción del Conocimiento de la Universidad de Chile.\_  
<http://www.c5.cl/tise98/html/trabajos/jogosed/index.htm>.

Seymour Paper, **Entrevista**. Em

<http://www.dimap.ufrn.br/~jair/piu/artigos/seymour.html>.

Silva, S. G. 2010 **Jogos educativos digitais como instrumento metodológico na educação infantil** Publicado em

[http://psicopedagogiabrasil.com.br/artigos\\_susany\\_jogoseducativos.htm](http://psicopedagogiabrasil.com.br/artigos_susany_jogoseducativos.htm).