

# Uma Abordagem Para Avaliação De Jogos Educativos: Ênfase No Ensino Fundamental

Maxwell de Oliveira Medeiros<sup>1</sup>, Juliano Schimiguel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Cruzeiro do Sul - Av. Dr. Ussiel Cirilo, 225 - São Paulo/SP  
maxdeoliveira@gmail.com, juliano.shimiguel@cruzeirodosul.edu.br

**Abstract.** *This article presents an analysis of the use of video games in education as an aid to the learning process, making it more interactive, dynamic and motivating. The article presents a review of literature on the benefits of educational games and some important observations on the implementation of electronic games in schools. Finally, we suggest an approach for evaluation of educational electronic games.*

**Resumo.** *Este artigo apresenta uma análise da utilização de jogos eletrônicos na educação como auxílio ao processo de aprendizado, tornando-o mais interativo, dinâmico e motivador. O artigo expõe uma revisão de literatura sobre os benefícios dos jogos educacionais e algumas observações importantes na aplicação de jogos eletrônicos nas escolas. Por fim, sugerimos uma abordagem para avaliação de jogos eletrônicos educacionais.*

## 1. Introdução

Segundo a pesquisa Motivos da Evasão Escolar, realizada em 2009 pela Fundação Getúlio Vargas - FGV-RJ, 40% dos jovens de 15 a 17 anos deixam de estudar simplesmente porque acreditam que a escola é desinteressante.

Mesmo com diversos estudos indicando a importância do lúdico no processo de aprendizagem, desenvolvimento cognitivo e estimulação da criatividade, a utilização de jogos eletrônicos ainda é muito discutida. Além disso, o próprio conceito de aprender brincando vai se perdendo conforme o aluno avança na escola, a idéia de lúdico é mais priorizada na educação infantil e deixa de ser utilizada na educação fundamental.

Isso pode ser percebido nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), normas obrigatórias para a Educação Básica que orientam o planejamento curricular das escolas e sistemas de ensino, onde a questão da ludicidade é encontrada nas DCNs destinadas à Educação Infantil, mas nas que são destinadas ao Ensino Fundamental não.

Considerando que a criança de hoje tem acesso à tecnologia desde muito cedo, este estudo propõe a avaliação da utilização de jogos eletrônicos como uma boa alternativa para atrair o interesse do aluno, tornando o conteúdo apresentado mais interessante, interativo, significativo e desafiador, uma forma de unir diversão com aprendizado.

Este artigo está dividido em quatro partes, primeiramente é apresentada uma revisão da literatura abordando os benefícios da utilização de jogos na educação. Em seguida, descrevemos pontos importantes a serem observados no desenvolvimento e na aplicação de jogos eletrônicos educacionais. A terceira parte apresenta uma proposta de uma abordagem voltada especificamente para avaliação de jogos eletrônicos educacionais e um estudo de caso com o jogo *Stop!* sendo avaliado pelos critérios

propostos. Por último, encontram-se as considerações finais do trabalho apresentando uma síntese do conteúdo exposto.

## **2. Jogos Na Educação**

Com o aumento exponencial do uso de tecnologia em todas as idades, o acesso a informações se tornou muito fácil, surgiram novas formas de agir e pensar. Um profissional capaz de se reinventar de acordo com as necessidades do momento se tornou mais desejado do que um profissional que sempre age da mesma forma, que nunca está disposto a mudar. Essa nova dinâmica do mercado fez com que o modelo de ensino das escolas fosse questionado, pois aquele padrão onde o professor simplesmente transmite as informações e os alunos as decoram ficou defasado e desmotivador. Agora é necessário que os alunos aprendam a aprender, que sejam capazes de construir novos conhecimentos a partir das informações disponíveis.

O pesquisador Delors (1999) afirma que o acesso puramente quantitativo a um volume cada vez maior de material de estudo nas escolas é um modelo inadequado e defende que é necessário saber se adaptar a um mundo de mudanças. O autor ressalta a importância de levar-se em consideração a educação não somente como uma etapa na vida do indivíduo, mas sim como um processo durante toda a sua existência.

O uso de jogos na educação é encorajado por autores como Dohme (2008), que afirma que, além de serem fontes de diversão, os jogos podem ser utilizados para vários fins educativos e como instrumentos de desenvolvimento de crianças e jovens. A autora explica que, para as crianças, o jogo constitui um fim, onde o objetivo principal é a diversão. Já para os educadores, o jogo é um meio, um veículo que permite transmitir uma mensagem educativa de forma atraente e prazerosa, cabe ao professor escolher o jogo que melhor se aplica ao conteúdo que deseja ensinar.

Com o desenvolvimento tecnológico, surgiu uma nova modalidade de jogos, os eletrônicos, mas a utilização desse tipo de jogo na área da educação ainda sofre preconceitos, pois muitas vezes ele é visto como uma perda de tempo, algo que os jovens acabam se viciando e que não os ensina nada.

Johnson (2006), analista de tecnologia digital, sugere que o jogo eletrônico é uma das mídias mais interativas que existem, onde o jogador é forçado a tomar decisões e para isso precisa sistematizar e avaliar todas as informações disponíveis e também definir estratégias para alcançar seus objetivos, de longo ou de curto prazo. Para o autor, o que traz benefício não é a decisão em si, mas o processo de reunir e analisar informações. Com isso, o jogador acaba desenvolvendo a capacidade cognitiva e exercitando as estruturas cerebrais responsáveis pelas escolhas e iniciativas.

Jogos eletrônicos educacionais vão ao encontro do alerta de Schneider (APUD Santos e Vale, 2006) sobre a necessidade de romper com o atual paradigma da educação, levando-se em consideração: A importância da interatividade para manter a atenção do estudante; O desenvolvimento de um ambiente sem riscos no qual o aluno possa testar os seus conhecimentos; e a individualidade de cada aprendiz, uma vez que cada um pode aprender de forma diferenciada, assimilando conhecimentos e experiências em seu próprio ritmo.

### 3. Considerações Importantes Na Aplicação De Jogos Eletrônicos

Antunes (2002) cita dois aspectos cruciais no emprego dos jogos como instrumentos de uma aprendizagem significativa. Em primeiro lugar, o jogo ocasional, distante de programação planejada, é tão ineficaz quanto um único momento de exercício aeróbico para quem pretende ganhar maior mobilidade física e, em segundo lugar, uma grande quantidade de jogos somente tem validade efetiva quando selecionados e subordinados à aprendizagem que se tem em mente como meta.

Seguindo a mesma linha de raciocínio estão Pietruchinski et al (2001), que atestam que os jogos no processo de ensino e aprendizagem são ferramentas capazes de auxiliar no processo educativo, desde que sejam planejados e trabalhados de uma forma crítica, que possibilite a aprendizagem de uma maneira significativa ao aprendiz.

É um desafio de desenvolver jogos que consigam equilibrar o lúdico e o ensino significativo, assim como é difícil para o professor escolher um jogo que se encaixe nos seus planos de ensino. Para auxiliar o professor nesta tarefa, exploraremos no próximo capítulo o uso de uma abordagem para avaliação de jogos eletrônicos educacionais.

### 4. Metodologias De Avaliação Pesquisadas

Segundo Gladcheff et al (2011), a avaliação de um jogo educacional deve ser feita com metodologias específicas, pois a incorporação desses aplicativos só se justifica quando possibilita um avanço qualitativo nos processos de ensino-aprendizagem.

Portanto, para elaborarmos uma abordagem para avaliação de jogos eletrônicos educacionais, pesquisamos a metodologia LORI (Learning Object Review Instrument), desenvolvida como um guia facilitador para avaliação da qualidade de um objeto de aprendizagem (qualquer entidade que possa ser utilizada, reutilizada ou referenciada durante o aprendizado suportado por tecnologias). A avaliação é composta por nove itens, descritos a seguir:

**Qualidade do Conteúdo:** Veracidade e apresentação equilibrada das ideias com nível apropriado de detalhes; **Alinhamento do Objetivo da Aprendizagem:** Alinhamento entre as metas de aprendizagem, atividades, avaliações e características dos alunos; **Feedback e Adaptação:** Conteúdo adaptável e feedback de acordo com as características do aluno; **Motivação:** Capacidade de motivar o interesse; **Design da Apresentação:** Referente à informação visual; **Usabilidade:** Facilidade de navegação e qualidade dos recursos de ajuda da interface; **Acessibilidade:** Facilidade do acesso independente de plataforma; **Reusabilidade:** Habilidade para usar em diferentes contextos de aprendizagem; e **Aderência a padrões:** Adesão às normas e especificações internacionais.

Porém, concluímos que a metodologia LORI não consegue alcançar as particularidades necessárias para avaliar a qualidade um jogo eletrônico educacional. Fez-se, então, necessário pesquisarmos uma metodologia de avaliação de jogos eletrônicos como GameFlow, uma proposta de avaliação do quão prazeroso é o jogo eletrônico para o jogador. Os critérios são os seguintes:

**Concentração:** Jogos devem exigir concentração; **Desafio:** Jogos devem ser desafiadores e corresponderem ao nível de habilidade do jogador; **Habilidade do Jogador:** Jogos devem apoiar o desenvolvimento da habilidade do jogador; **Controle:** O jogador deve ter sensação de controle sobre suas ações no jogo; **Objetivos Claros:**

Jogos devem fornecer metas claras ao jogador; **Feedback**: O jogador deve receber feedback adequado em momentos apropriados; **Imersão**: O jogador deve ter envolvimento profundo; e **Interação Social**: Jogos devem apoiar e criar oportunidades de interação social.

#### 4.1 Proposta De Abordagem Para Avaliação De Jogos Eletrônicos Educacionais

Nesta seção, propomos uma abordagem para avaliação de jogos eletrônicos baseada na experiência dos autores, tanto no que diz respeito ao que torna um jogo atrativo, quanto ao que torna um jogo educativo, utilizando alguns critérios da metodologia LORI e alguns critérios da metodologia GameFlow, são eles:

**Qualidade do conteúdo**: Veracidade e apresentação equilibrada das ideias com nível apropriado de detalhes, enfatizando os pontos significantes; **Alinhamento do Objetivo da Aprendizagem**: Alinhamento entre as metas de aprendizagem, atividades, avaliações e características dos alunos; **Motivação**: Capacidade de motivar o interesse do jogador; **Imersão**: Capacidade de envolver o jogador profundamente; **Objetivos Claros**: Metas claras do que deve ser realizado; **Feedback e Adaptação**: Elaboração do feedback positivo e negativo do jogo. Conteúdo que se adapta de acordo com a habilidade do jogador; **Apresentação**: Informação visual; **Interação Social**: Disponibilizar meios de interação com outros jogadores; e **Reusabilidade**: Capacidade de ser utilizado em diferentes contextos de aprendizagem e com alunos de diferentes idades e interesses.

#### 4.2 Avaliação Do Jogo *Stop!*

Como estudo de caso, iremos utilizar os critérios da abordagem proposta para analisarmos o jogo *Stop!*, disponível no site [centraldejogos.com.br](http://centraldejogos.com.br). Um jogo mais conhecido na versão não-digital, onde se escolhe vários temas, sorteia-se uma letra e começa-se a preencher os temas onde a inicial de cada palavra deve ser a letra sorteada. O jogador que terminar de preencher todos os temas primeiro, grita “*Stop!*” e os outros jogadores devem parar de preencher. Utilizando os critérios propostos, analisamos o jogo da seguinte forma:

**Qualidade do conteúdo**: Possui uma grande quantidade de temas de diferentes contextos, desde nomes de presidentes, até desenhos e novelas; **Alinhamento do Objetivo da Aprendizagem**: Dependerá dos planos de ensino de cada professor; **Motivação**: Disponibiliza um ranking dos maiores pontuadores no mês e, além disso, a cada faixa de pontuação, o jogador ganha uma nova graduação, o que o faz querer ganhar mais pontos para atingir o próximo nível; **Imersão**: Como exige velocidade do jogador na hora de pensar na palavra e digitá-la, exige muito a atenção e faz com que o jogador nem perceba a hora passar; **Objetivos Claros**: Tanto no site quanto no próprio programa está explicado o sistema de jogo e de pontuação, de uma forma bem simples; **Feedback e Adaptação**: Utiliza um esquema de cores para a pontuação das palavras aceitas e as não aceitas, bem como um ranking parcial durante a partida; **Apresentação**: Tem gráficos bem simples, possui a área da tabela onde são digitadas as palavras referentes aos temas, uma área de chat, onde as pessoas da sala se comunicam, uma área que possui o botão para pedir “*Stop!*” e uma última área onde mostra o nome e a pontuação das pessoas que estão jogando na sala no momento; **Interação Social**: Disponibiliza um espaço de chat em todas as salas, onde as pessoas podem se conhecer, fazer brincadeiras ou tirar dúvidas; e **Reusabilidade**: Não possui salas com temas fixos,

cada sala pode ter qualquer tema de forma aleatória. Porém, existem salas onde as respostas devem ser escritas em inglês.

## 5. Considerações Finais

Este trabalho buscou apresentar, por meio de uma revisão de literatura, argumentos que justificassem o uso de jogos eletrônicos na educação, principalmente no ensino fundamental, onde a tendência é que a parte lúdica do aprendizado comece a ser deixada de lado, como mostrado nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Diante do exposto, é possível concluir que os jogos eletrônicos, desde que aplicados sabiamente, como alertam Antunes (2002) e Pietruchinski et al (2001), são ferramentas úteis para uma educação de maior qualidade, seja como complemento prático que se diferencia do paradigma da sala de aula tradicional, como indica Schneider (APUD Santos e Vale, 2006), seja como um meio de desafiar o aluno e forçá-lo a tomar decisões baseadas em seus conhecimentos já adquiridos, como explicam Johnson (2006) e Dohme (2008).

Por fim, baseados em uma metodologia de avaliação do quão agradável é um jogo eletrônico (GameFlow) e outra metodologia que examina Objetos de Aprendizagem (LORI), propomos uma abordagem de avaliação de jogos eletrônicos educacionais com o objetivo de auxiliar os professores a refletirem sobre os vários aspectos que envolvem jogos eletrônicos educacionais e escolherem os jogos que melhor se aplicam aos seus planos de ensino.

## 6. Referências

- ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 11ed. Petrópolis, RJ :Vozes, 2002.
- DELORS, Jacques. **Educação: Um Tesouro a Descobrir**. UNESCO, MEC, Cortez Editora, São Paulo, 1999.
- DOHME, Vania. **Atividades lúdicas na educação: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado**. 4ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008
- GLADCHEFF, Ana Paula; Zuffi, Edna Maura; Silva, Menezes Dilma. **Um Instrumento para Avaliação da Qualidade de Softwares Educacionais de Matemática para o Ensino Fundamental**. VII Workshop de Informática na Escola, Fortaleza-CE, 2011.
- JOHNSON, Steven. **Videogame faz bem, 2006**. Disponível em: <[http://veja.abril.com.br/110106/p\\_066.html](http://veja.abril.com.br/110106/p_066.html)>. Acesso em: 13/06/2012.
- Fundação Getúlio Vargas. **Motivos da Evasão Escolar**.
- Nesbit, J.; Belfer, K.; Leacock, T. **Learning Object Review Instrument (LORI)**
- PIETRUCHINSKI et al. **Os jogos educativos no contexto do SBIE: uma revisão sistemática de Literatura**. Anais do XXII SBIE - XVII WIE, 2001.
- SANTOS, Christiano Lima; VALE, Frederico Santos do. **Jogos eletrônicos na educação**. 2006.
- SWEETSER, P.; WYETH. P. **GameFlow: A Model for Evaluating Player Enjoyment in Games**. The University of Wueensland, St Lucia, Australia. 2005.