

# O que os jogos de entretenimento têm que os jogos com fins pedagógicos não têm

*What the entertainment games have that the educational games do not have*

Demenciano Costa, Leandro; M.Sc.; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
[leandrocostadesign@hotmail.com](mailto:leandrocostadesign@hotmail.com)

Couto, Rita; PhD; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
[ricouto@puc-rio.br](mailto:ricouto@puc-rio.br)

Wilmer, Celso; PhD; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
[cwilmer@puc-rio.br](mailto:cwilmer@puc-rio.br)

## Resumo

Ironicamente, jogos comuns produzem melhores resultados à pedagogia que a maioria dos jogos educativos. Dois exemplos disso são o Xadrez e os RPGs. Isso motivou uma pesquisa de Mestrado em Design para responder objetivamente o que os jogos de entretenimento têm que os jogos com fins pedagógicos não têm. Ao fim da pesquisa (após dois anos), chegou-se à resposta, que foi enunciada na forma de princípios: princípios para projetar jogos educativos efetivos (como são os jogos de entretenimento).

**Palavras Chave:** jogo; pedagogia; Gestalt.

## Abstract

*Ironically, common games produce better results for pedagogy than the majority of the educational games. Two examples of that are the Chess and the RPGs. It motivated a Master Design research in order to give an objective answer for what the entertainment games have that the educational games do not have. At the end of the research (after two years), the question was answered, and this answer was enunciated in the form of principles: principles to project effective educative games (as the entertainment games are).*

**Keywords:** game; pedagogy; Gestalt.

**Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND|Brasil)

Reprodução permitida, para uso sem fins comerciais, desde que seja citada a fonte.

Este documento foi publicado exatamente como fornecido pelo(s) autor(es), o(s) qual(is) se responsabiliza(m) pela totalidade de seu conteúdo.

## Introdução

Jogos comumente utilizados para diversão e entretenimento têm sido empregados para fins pedagógicos em ambientes educacionais, promovendo a aprendizagem de determinados objetos de conhecimento. Dois exemplos notórios desse fato são: a aplicação do Xadrez para o desenvolvimento de habilidades como o raciocínio lógico-matemático; a aplicação dos RPGs (Role-Playing Games) para a aprendizagem de práticas como leitura e interpretação de textos.

Enquanto isso, jogos educativos são fabricados e vendidos aos montes em lojas de brinquedos para escolas e outras instituições de ensino, sem que sejam para essas tão pedagogicamente efetivos quanto são os jogos de entretenimento.

Este foi o principal desafio da pesquisa de Mestrado em Design da qual trata este artigo: descobrir os princípios que fazem de jogos de entretenimento grandes ferramentas pedagógicas, para que tais princípios possam ser aplicados em projetos de jogos educativos.

Apoiando-se na Gestalt, mediante as teorias de Max Wertheimer e Kurt Lewin, e com o respaldo de Jean Piaget, iniciou-se esta investigação. Estudando a maneira como esses estruturalistas compreenderam a aprendizagem, percebeu-se que o melhor desempenho pedagógico dos jogos de entretenimento em relação aos jogos educativos tem uma de suas raízes no fato de haver, naqueles, uma estrutura similar à do objeto de conhecimento. Desta forma, formulou-se a hipótese básica da pesquisa: o que os jogos de entretenimento têm que os jogos com fins pedagógicos não têm são estruturas similares às dos objetos de conhecimento.

Para os estruturalistas, o conhecimento da estrutura de algo a ser aprendido é fundamental para a aprendizagem deste. Conhecer a estrutura do objeto de conhecimento significa compreendê-lo, sem isso, não é possível assimilá-lo corretamente.

Sem atropelar o conteúdo, que utiliza como mediador, Piaget preocupa-se com o conhecimento-estrutura; isto é, o conhecimento construído que funciona como condição de assimilação de qualquer conteúdo. (Becker, 2005, p. 31)

Nos jogos com fins pedagógicos em geral, o conhecimento da estrutura do objeto de conhecimento não se dá, porque tal estrutura não está presente, nem há uma estrutura similar. Isso fica claro no jogo Memória Inglês, por exemplo (Figura 1).



Figura 1: Memória Inglês

O jogo com fim pedagógico Memória Inglês tem como objeto de conhecimento a língua inglesa. Ele é como um jogo da memória comum, a diferença é que, ao invés da associação de cartas com figuras iguais, deve-se associar cada carta com figura à outra carta com o nome desta figura em inglês (Figura 2).



Figura 2: Cartas que formam par no jogo Memória Inglês.

O Inglês não é formado por palavras soltas, mas sim por palavras relacionadas por estruturas gramaticais e contextuais. Sem essas estruturas, a língua inglesa – e qualquer outra língua – não subsiste, pois é impossível a comunicação por meio de palavras sem nexos.

O jogo Memória Inglês, devido à própria natureza dos jogos da memória, não apresenta essas estruturas. Nele, as palavras e as figuras estão totalmente desconectados e embaralhados. Não estão relacionados consistentemente como em uma capa de jornal, por exemplo.

Com isso, pode-se dizer que o jogo Memória Inglês não possui qualquer estrutura similar ou comum à estrutura do objeto de conhecimento.

## O método da pesquisa

Buscando a verificação da hipótese, esta pesquisa se deu por meio do estudo de três casos onde jogos de entretenimento foram aplicados para fins pedagógicos – videogames, Cubo Mágico e RPGs. Nesses estudos, a hipótese básica permaneceu válida e novas hipóteses surgiram, também mostrando-se válidas em todos os casos. Depois, com mais três estudos de caso sobre jogos educativos – Dominó Divisão, Memória Inglês e A Dama da Música –, todas as hipóteses foram confirmadas e expressas em princípios. A seguir, com um breve resumo de um dos estudos de caso da pesquisa, é possível pontuar esses princípios de forma simples e clara.

## Os videogames e a videolaparoscopia

Videolaparoscopia é uma cirurgia minimamente invasiva, na qual o cirurgião realiza minúsculas incisões no abdômen do paciente para introduzir os finos instrumentos cirúrgicos

e uma microcâmera. Esta microcâmera transmite as imagens do interior do abdômen do paciente para um televisor, por meio do qual o cirurgião guia suas ações.

Em Janeiro de 2004, o Dr. James Rosser Jr., diretor do Instituto de Tecnologia Médica Avançada do Beth Israel Medical Center em Manhattan, apresentou, no Medicine Meets Virtual Reality Conference, em Newport – CA, resultados impressionantes da pesquisa que ele e sua equipe conduzem:

Cirurgiões que no passado jogaram videogame mais de três horas por semana erram 37% menos em cirurgias minimamente invasivas; e as terminam 27% mais rápido que seus colegas que nunca ou pouco jogaram. (Disponível em: <<http://www.topgun4kids.com/main.html>>. Acesso em: 15 mai. 2007)

O que está por trás desse fato? Quais são os princípios causadores dessa tão expressiva efetividade pedagógica dos videogames em relação à videolaparoscopia? Segundo a hipótese descrita na introdução deste artigo, isso acontece porque os videogames possuem uma estrutura similar à da videolaparoscopia. De fato, nos videogames, as partes essenciais do jogo – pessoa, controle e tela – se relacionam de forma similar à forma como suas correspondentes se relacionam na videolaparoscopia. Em ambas, a pessoa opera um controle com os dedos das mãos, guiando-se pelas imagens de uma tela (Figura 3).



Figura 3: Um cirurgião operando por videolaparoscopia.

Assim, pessoas que no passado jogaram videogames mais de três horas por semana possuem um conhecimento avançado de uma estrutura “pessoa-controle-tela” similar a da videolaparoscopia, a ponto de desenvolverem habilidades inerentes a essa estrutura, como por exemplo: uma determinada coordenação motora fina nas mãos; velocidade de reação; precisão na coordenação das ações manuais com as imagens na tela; e percepção de profundidade nas imagens da tela. Então, uma vez que tornam-se cirurgiões, os jogadores já

possuem um conhecimento-estrutura muito mais preparado para assimilar corretamente a videolaparoscopia que seus colegas não jogadores.

Neste íterim, nota-se também que a estrutura similar à da videolaparoscopia não é qualquer estrutura dos videogames, e sim a uma estrutura perceptível ao jogador enquanto joga. Nos videogames existem diversas estruturas similares às estruturas de objetos de conhecimento da Engenharia Eletrônica, o que não quer dizer que os engenheiros eletrônicos que jogam videogames são melhores profissionais. Isso porque tais estruturas não podem ser percebidas pelos jogadores quando o jogam, portanto, não podem ser aprendidas mediante o ato de jogar. Sendo assim, além de *ter uma estrutura similar à estrutura do objeto de conhecimento*, o jogo com fim pedagógico deve *ter essa estrutura de maneira perceptível ao jogador*. Esses são dois dos princípios que fazem dos jogos de entretenimento ótimos jogos para fins pedagógicos.

O terceiro princípio é que *essa estrutura deve também estar no jogo de tal forma que sua aprendizagem seja necessária ao jogador para que ele obtenha êxito*. Tome-se como exemplo a subestrutura “pessoa-controle” da estrutura “pessoa-controle-tela” dos videogames. Ela não é simples de ser aprendida, são muitos botões no controle e inúmeras possibilidades de comandos. Se os jogadores conseguissem atingir seus objetivos nos videogames (vencer seus adversários) pressionando esses botões de qualquer jeito, a aprendizagem dos comandos seria algo irrelevante nos jogos, e certamente não aconteceria no nível em que acontece. Mas porque é necessária uma estruturação dos comandos para o sucesso do jogador, este a faz.

O quarto princípio, o mais simples de ser definido, mas que gera um pouco de polêmica, é este: *em um jogo com fim pedagógico, tudo deve estar a favor da diversão e do entretenimento*. Sua polêmica reside no fato de os educadores em geral estarem acostumados a separar diversão de aprendizagem. Mas os jogos de entretenimento mostram que ambas as práticas podem conviver integradamente em um sistema de jogo, de maneira que um seja potencializado pelo outro. Afinal de contas, os jogos de entretenimento em geral são totalmente projetados visando a diversão, e produzem os melhores resultados de aprendizagem entre os jogos aplicados para fins pedagógicos.

Sem dúvida, o fato de tudo, nesses jogos, estar a favor da diversão e do entretenimento tem uma parcela importante de colaboração para seus incríveis resultados pedagógicos. Nos dias atuais, em que ter e reter a atenção dos estudantes é cada vez mais desafiador para a educação, a diversão e o entretenimento fazem pessoas passarem horas por dia concentradas, jogando videogames, RPGs e outros jogos de entretenimento.

## Conclusão

Conclui-se que é necessária uma reformulação nos métodos projetuais de jogos educativos. Porque o que se tem visto são alterações em jogos já existentes, como o Memória Inglês, que é um Jogo da Memória com palavras em inglês. Ou seja, não há um *game design* (projeto do jogo), e sim alterações de conteúdo em um sistema de jogo já pronto.

Para projetar jogos educativos com os quatro princípios descritos no item anterior, faz-se necessário projetar não só o conteúdo, mas, sobretudo, a estrutura de jogo, para que apresente

*O que os jogos de entretenimento têm que os jogos com fins pedagógicos não têm*

uma estrutura similar à estrutura do objeto de conhecimento, e que seja perceptível, importante e divertida para o jogador.

## Referências

BECKER, F. Um divisor de águas. **Coleção memória da pedagogia**, v.1 n.1, 2005.

DEMENCIANO COSTA, L. **O que os jogos de entretenimento têm que os jogos com fins pedagógicos não têm**: princípios para projetos de jogos com fins pedagógicos. Rio de Janeiro, 2008. 120 p. Dissertação (Mestrado em Design) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

MARRIOTT, M. We Have to Operate, but Let's Play First. In: **The New York Times**, 2005. (<http://www.nytimes.com/2005/02/24/technology/circuits/24docs.html>)

MEMÓRIA INGLÊS. São Bernardo do Campo: GROW Jogos e Brinquedos S.A., 2007. 54 peças.