

DE TECNOLOGIA EM JOGOS DIGITAIS  
CURSO SUPERIOR

# GAMEPADS

SEMINÁRIO DE GAMES,  
SEMÁFORO E ORÇAMENTO,  
COMUNICAÇÃO E TECNOLOGIA

A HORA DA  
INDÚSTRIA

23 e 24  
DE MARÇO

ANALIS

[WWW.FEEVALE.BR/GAMEPAD](http://WWW.FEEVALE.BR/GAMEPAD)





PRESIDENTE DA ASPEUR  
Argemi Machado de Oliveira

REITOR DA UNIVERSIDADE FEEVALE  
Ramon Fernando da Cunha

PRÓ-REITORA DE ENSINO  
Inajara Vargas Ramos

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO  
João Alcione Sganderla Figueiredo

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO  
Alexandre Zeni

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS  
Gladis Luisa Baptista

COORDENAÇÃO EDITORIAL  
Inajara Vargas Ramos

EDITORA FEEVALE  
Celso Eduardo Stark  
Daiane Thomé scariot

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA  
Daiane Thomé Scariot

REVISÃO TEXTUAL  
A Revisão textual é de responsabilidade dos autores e orientadores.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Universidade Feevale, RS, Brasil  
Bibliotecária responsável: Elena da Costa Plümer – CRB 10/1349

Seminário de Games, Comunicação e Tecnologia (2012 : Novo Hamburgo, RS)

GamePad: 5 [recurso eletrônico] / comissão organizadora  
Thiago Godolphim Mendes ... [et al.] - Novo Hamburgo : Feevale, 2012.  
Dados Eletrônicos : color.

Modo de acesso: < [www.feevale.br/gamepad](http://www.feevale.br/gamepad) >  
ISSN: 2236-7497

I. Jogos Eletrônicos – Seminários. 2. Games – Seminários. 3.  
Tecnologia. I. Mendes, Thiago Godolphim. II. Título.

CDU 794:004(061.3)

© Editora Feevale – Os textos assinados, tanto no que diz respeito à linguagem como ao conteúdo, são de inteira responsabilidade dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião da Universidade Feevale. É permitido citar parte dos textos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei n.º 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Universidade Feevale  
Campus I: Av. Dr. Maurício Cardoso, 510 – CEP 93510-250 – Hamburgo Velho – Novo Hamburgo – RS  
Campus II: ERS 239, 2755 – CEP 93352-000 – Vila Nova – Novo Hamburgo – RS  
Fone: (51) 3586.8800 – Homepage: [www.feevale.br](http://www.feevale.br)





[anterior](#) | [SUMÁRIO](#) | [próxima](#)

Associação de Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo - ASPEUR

Universidade Feevale

# GAMEPAD 5

Seminário de Games, Comunicação e Tecnologia

Novo Hamburgo | RS | Brasil

2012



## APRESENTAÇÃO

O seminário tem como objetivo reunir acadêmicos, pesquisadores e desenvolvedores da área de Games. Agregar pesquisadores, desenvolvedores e empresários em torno das discussões que envolvem os processos, o papel dos games na sociedade e do profissional em suas diferentes áreas de atuação, como produtos para entretenimento, mas também suas aplicações em âmbito empresarial, educacional e comunicacional.

## REALIZAÇÃO

### Coordenação:

Prof. Thiago Godolphim Mendes

### Promoção:

Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA

Curso de Tecnologia em Jogos Digitais

### Organização:

Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários - PROACOM

### Apoio:

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - PROPI



## SUMÁRIO

### **A DIGITAL GAME-BASED LEARNING E AS FORMAS DE INSERÇÃO DE CONTEÚDOS INSTRUCIONAIS..... 7**

Thiago Mendes; Régio Pierre Silva

### **A DIMENSÃO ESTÉTICA DOS JOGOS ..... 24**

Marsal Ávila Alves Branco

### **A ÉTICA E O DESIGN NO GAME INFERNO DE DANTE..... 41**

Mônica Lima de Faria; Artur Rodrigo Itaquí Lopes Filho

### **DESAFIOS NO GAME STORYTELLING: DO ANALÓGICO AO DIGITAL SEM CHEATS..... 49**

Alberto Ourique; Carlos Cunha

### **JOGOS DIGITAIS COMO POSSIBILIDADES DE INTERAÇÃO ESTRATÉGICA ENTRE EDUCANDOS E EDUCADORES PARA O ENSINO DA HISTÓRIA ..... 53**

Jacson Cristiano do Amaral

### **JOGOS ONLINE NA CHINA ..... 65**

Pedro Benevides

### **MÉTODOS DE AVALIAÇÃO EM JOGOS COLABORATIVOS..... 76**

Gabriel Cândido Soares; João Batista Mossmann; Marta R. Bez El Boukhari



**NARRATIVA AUDIOVISUAL ADAPTADA  
PARA MULTIPLATAFORMAS É POSSÍVEL? ..... 86**

Guilherme Theisen Schneider

**O GAMEPLAY DO TEXTO LINEAR, DO CONTEÚDO AO LABIRINTO ..... 93**

Gerson Klein

**O NOVO PARADIGMA EM CONTROLADORES DE VIDEOGAMES:  
A REMOÇÃO DA PRÓTESE ..... 104**

Christopher Kastensmidt

**SANTAS, SEXYS E FATAIS: UM MAPEAMENTO DAS CONSTRUÇÕES  
DE SENTIDO SOBRE AS MULHERES EM JOGOS DE LUTA ..... 119**

Rafael Soares Krambeck

**UM SIMULADOR DE CASOS CLÍNICOS COMPLEXOS  
NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM EM SAÚDE ..... 130**

João Batista Mossmann; João Marcelo Lopes Fonseca; Vinicius Maroni; Paulo Ricardo Barros; Michele Silva; Marta Bez; Cecilia Dias Flores; Alessandra Dahmer; Silvio Cesar Cazella



## **A *DIGITAL GAME-BASED LEARNING* E AS FORMAS DE INSERÇÃO DE CONTEÚDOS INSTRUCIONAIS**

### *THE DIGITAL GAME-BASED LEARNING AND THE FORMS OF INSTRUCTIONAL CONTENT INSERTION*

Thiago Mendes; Mestrando; Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
mendescoms@gmail.com

Régio Pierre Silva; PhD; Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
a.silva@brasil.br

#### **RESUMO**

O presente artigo problematiza a questão da educação para os nativos digitais, a partir da abordagem de Marc Prensky, destacando a eficiência dos jogos digitais como ferramenta de educação e produção de conhecimento. O trabalho também propõe quatro categorias que representam as diferentes formas de inserção do conteúdo instrucional – através da narrativa, dos modelos de comportamento, do espaço de jogo aumentado e através de metajogo – detalhando e apresentando exemplos de cada uma destas categorias.

**Palavras Chave:** Educação. Jogos digitais. *Digital game-based learning*. Design.

#### **ABSTRACT**

This article discusses the issue of education for the digital natives, from Marc Prensky's approach, highlighting the efficiency of videogames as a tool for education and knowledge production. This work also proposes four categories that represent different forms of insertion of instructional content - through the narrative, models of behavior, the augmented game space and through metagame - detailing and giving examples of each of these categories.

**Keywords:** Education. Videogames. *Digital game-based learning*. Design.





## INTRODUÇÃO

Cada vez mais se verifica o uso de tecnologias digitais, em especial os games, como ferramentas de apoio de aquisição, construção e retenção de conhecimento. A questão está presente em diversas áreas do conhecimento. Das ciências exatas, como a matemática e a física, até aquelas consideradas mais subjetivas, como as artes visuais e a filosofia, se constituindo num campo de pesquisa com ampla atividade.

Games como FoldIt<sup>1</sup>, uma iniciativa de um grupo de pesquisadores, liderados pelo Centro para a Ciência em Games da Universidade de Washington (figura 1), colocam um grande número de jogadores para resolver problemas sobre estruturas de proteínas de vírus que os pesquisadores ainda não encontraram solução.

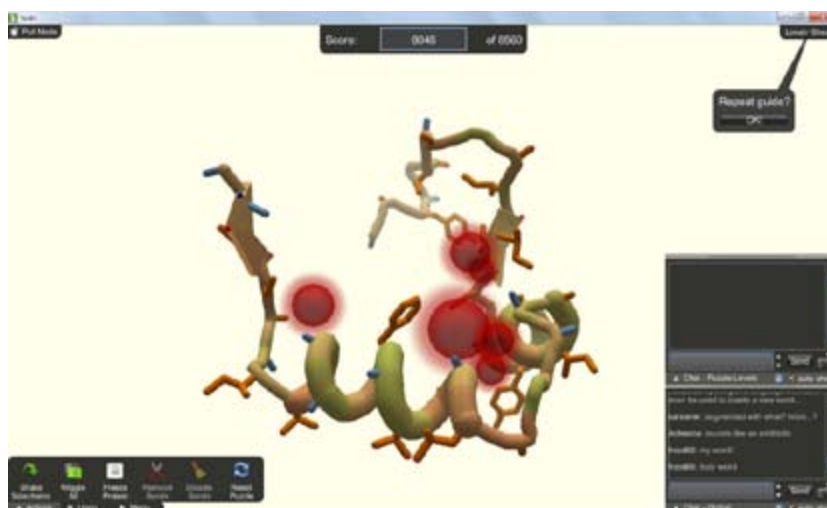


Figura 1 - Tela do Game Fold It  
Fonte: Universidade de Washington

Com a consolidação da Internet como catalizador do acesso a muitos tipos de informações, a popularização do computador doméstico e, conseqüentemente, o natural amadurecimento das gerações que nasceram em contato com este tipo de tecnologia, e que recebe rótulos como "Screenagers", "nativos digitais", "Geração M" entre outros (ALVES, 2008), a forma como as pessoas buscam, acessam informações e, eventualmente, aprendem novos conhecimentos mudou radicalmente. O Dossiê MTV Universo Jovem (2010) apresenta um panorama onde há uma abundância de informações disponíveis e a velocidade de atualização dessas informações é intensa, ocorrendo uma notória dificuldade de mensurá-las.

Essas características de abundância e velocidade de atualização das informações modifica o papel do indivíduo que passa de um receptor passivo para alguém constrói seu conhecimento

<sup>1</sup> Disponível em <http://fold.it>, acesso em 29/12/2011.





através de exploração, experimentação e produção de sentido. Este processo exploratório de aquisição de informações proporciona maior envolvimento com o processo de aprendizagem em si e possibilita uma relação menos arbitrária com conhecimentos prévios (AUSUBEL, 2010).

O mesmo Dossiê também revela outro dado interessante sobre o comportamento dos jovens, aproximadamente 60% deles joga algum tipo de game pelo menos 10 horas por semana. Considerando que existem aproximadamente, 64 milhões de jovens no País, estima-se que há no Brasil por volta de 38 milhões de jogadores (MTV, 2010).

Esse interesse se reflete diretamente na indústria produtora de jogos digitais. Uma pesquisa da Gartner Inc., uma das principais empresas de pesquisa de mercado dos Estados Unidos, publicada no portal [gamesindustry.biz](http://gamesindustry.biz)<sup>2</sup>, especializado no mercado de jogos, revela um faturamento de mais de 67 bilhões de dólares em 2010, prevê um faturamento de mais de 74 bilhões para 2011. O mesmo relatório mostra um faturamento de 27 bilhões em 2010 no cinema e pouco menos de 40 bilhões na música, para fins de comparação.

Entre todas as tecnologias digitais, os jogos vêm chamando a atenção dos pesquisadores por diversos motivos – pelo seu poder sedutor, por seus aspectos simulacionais, pela sua capacidade narrativa não linear, ou mesmo pelo seu altíssimo potencial imersivo (PINHEIRO e BRANCO, 2006). Da mesma forma, o despertar de um particular interesse por parte de pesquisadores de diferentes áreas – da comunicação, da tecnologia da informação, do design e da educação – aponta para uma produção crescente de massa crítica nesta área nas universidades do Brasil e do exterior (PINHEIRO e BRANCO, 2006).

Assim, os aspectos simulacionais presentes nos jogos permitem um processo exploratório baseado numa relação entre estímulo e resposta, a partir de objetos com modelos de comportamento pré-determinados que produzam diferentes significados à medida que o jogador modifica sua ação (FRASCA, 2003). Se for realizada uma relação com a estrutura de conhecimentos de Ausubel (2010), é possível supor que o jogador consegue relacionar cada novo resultado da interação nos objetos e seus modelos de comportamento, apresentados por Frasca (2003), a um conhecimento prévio presente em sua estrutura cognitiva, e isso facilita à produção de significado (AUSUBEL, 2010).

A percepção sobre a eficiência dos jogos como objetos de aprendizagem, na realidade, não é novidade – a edição de janeiro de 1919 da revista *Popular Science* apresentava um modelo de simulador de voo mecânico para o treinamento de pilotos militares (CROSSMAN, 1919), conforme figura 2.

<sup>2</sup> Disponível em <http://www.gamesindustry.biz/articles/2011-07-05-more-than-USD74-billion-will-be-spent-on-games-in-2011> (acesso em: 21/07/2011)



Figura 2 - Imagem do simulador de 1919

Fonte: (CROSSMAN, 1919)

Os jogos digitais são, invariavelmente, simuladores que proporcionam algum tipo de experiência em ambiente controlado (FRASCA, 2003). Aqueles que possuem seu foco voltado ao entretenimento exploram camadas narrativas e de jogabilidade visando uma aderência voluntária do jogador (BRANCO, 2011). Essa aderência pode ser utilizada como uma forma persuasiva de manter um jogador / aluno focado na experiência de jogo em produtos orientados a construção de conhecimentos (MCGONIGAL, 2011). No entanto, para que esta experiência seja adequadamente construída, é fundamental que haja uma relação entre a estratégia pedagógica, utilizada na abordagem do conteúdo, e as métricas de *game design*, que se preocupa, sobretudo, com a forma de entrega de conteúdo e a experiência do usuário, de forma que o resultado produzido seja fruto da sinergia destes dois elementos (PRENSKY, 2001).

Estabelecer este tipo de sinergia, entre as métricas de *game* e as estratégias pedagógicas, no entanto, não é facilmente realizável. A maior dificuldade encontra-se no fato de que *game designers* e educadores detêm conjuntos de conhecimentos distintos. Onde suas abordagens no processo de criação de jogos são diferentes (PRENSKY, 2001).

Tavares (2005) defende que a capacitação de educadores para a área de *games* é determinante na hora da escolha de quais jogos serão usados em sala de aula e, portanto, um conhecimento mínimo sobre *game design* é crítico.

Prensky (2001), por outro lado, aponta que o formato dos jogos digitais produzidos no segmento de entretenimento não tem o compromisso de ensinar os jogadores sobre conhecimentos, à exceção dos referentes ao próprio jogo e, dessa forma, não possuem em sua matriz de informações a estratégia mais eficiente para a aquisição e retenção de conhecimento.

Para que jogos de caráter educacional sejam mais eficientes, tanto na entrega de novos conhecimentos, quanto no tipo de conhecimento que possibilitam aos alunos, é fundamental que a abordagem de desenvolvimento dos jogos digitais esteja fundamentada nas melhores práticas da atividade, bem como nas estratégias pedagógicas mais adequadas. Esta forma de pensar a produção de *games* tem por objetivo proporcionar maior alinhamento entre educadores e *game*



*designers*, permitindo que ambas as necessidades sejam atendidas da melhor forma possível. Da mesma forma, esse alinhamento aproxima o conteúdo instrucional das expectativas dos alunos no que se refere a acabamento, experiência imersiva e *gameplay*.

## A DGBL E O PROCESSO DE GAME DESIGN

No final dos 90, a partir de um crescimento do mercado de videogames, o termo Aprendizagem Baseada em Jogos Digital, ou *Digital Game-Based Learning* (DGBL), surge para apresentar uma alternativa ao processo de ensino tradicional, focado inteiramente no conteúdo (AN e BONK, 2009).

Segundo An e Bonk (2009) a DGBL tem a vantagem de adequar o conteúdo da era da informação em um formato viável aos nativos digitais. A DGBL tem potencial para fornecer poderosos ambientes de aprendizagem, em que o aluno pode desenvolver as habilidades essenciais da era da informação, incluindo o pensamento crítico e a capacidade de solução de problemas.

Garris, Ahlers e Drickle (2002) defendem que, na DGBL, ocorre um processo em que, na entrada, o conteúdo instrucional e as características do *game* alimentam o processo de aprendizagem, que ocorre com base em julgamentos e comportamentos, e recebe *feedback* do sistema. O jogador se depara com uma determinada situação apresentada pelo sistema, analisa essa situação e executa uma ação. Essa ação é recebida pelo *game*, que retorna a situação modificada. O resultado de aprendizagem é gerado como um subproduto desse ciclo, conforme mostra a figura 3:



Figura 3 - Análise do Processo de DGBL

Fonte: (GARRIS, AHLERS e DRISKELL, 2002), adaptado pelo autor.

Para Prensky (2001) a DGBL é, conceituando de maneira simples, é qualquer casamento entre conteúdo educacional e jogos de computador. A premissa atrás da DGBL é a de que é possível combinar jogos digitais com uma vasta gama de conteúdos instrucionais e obter resultados tão bons, ou melhores, do que os métodos de aprendizagem tradicionais. No entanto, o que faz a DGBL tão interessante é a percepção do aluno. O aluno pensa estar jogando, enquanto, na realidade, está aprendendo.





Os games possuem, em sua estrutura, diversas características que possibilitam a aplicação de vários dos princípios vistos neste capítulo, como o processo exploratório, a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa. No próximo item, serão abordadas as características estruturais dos jogos digitais, suas especificidades enquanto linguagem e as possíveis relações que possibilitam aquisição e retenção de novos conceitos.

É importante entender que qualquer jogo, seja ele um game educacional ou do segmento de entretenimento, com uma carga de informações mínima ensina alguma coisa ao jogador. Alves (2008) apresenta uma série de experiências pedagógicas onde alguns grandes títulos presentes nas prateleiras das lojas de games são utilizados como objetos de aprendizagem em sala de aula.

Johnson (2005) defende que, não importa o que o jogador pensa enquanto joga. O que importa é a maneira como o jogador está pensando.

Essa afirmação é reforçada por John Dewey ao defender que:

A maior de todas as falácias pedagógicas seja a noção de que uma pessoa aprende apenas aquela determinada coisa que está estudando naquela hora. O aprendizado colateral no caminho para formar atitudes duradouras, de gostos e desgostos, pode ser e, com frequência é, muito mais importante do que as aulas de gramática ou as aulas de geografia e história que são aprendidas. Essas atitudes são fundamentalmente o que contará no futuro. (1997, pp. 33,34)

A aprendizagem colateral, proporcionada pelos jogos digitais, é uma forma alternativa ao processo de leitura-pausa-reflexão inerente, aos materiais textuais convencionais. Nos games, não há tempo para a pausa e a reflexão, da mesma forma como acontece, por exemplo, em ambientes corporativos pós-internet (Prensky, 2001).

Para Prensky, produzir um jogo preparado para que haja um processo de reflexão **em paralelo** à experiência do jogo, é essencial para a formação de conceitos, no entanto, não é tarefa fácil:

Um dos desafios mais interessantes no DGBL é resolver e inventar formas de incluir reflexão e pensamento crítico com aprendizagem e ainda fazer um jogo divertido (2001, p. 51).

Esse problema se encontra presente em boa parte dos jogos produzidos com fins educacionais, sobretudo por que há um problema de percepção entre os desenvolvedores de games e os professores. Alves (2008), retrata essa situação enfatizando o problema que surge quando desenvolvedores precisam se articular com pedagogos. Os desenvolvedores acreditam na utilização da diversão de forma a contribuir no processo de aprendizagem. Os pedagogos, em contrapartida, acreditam que as narrativas devem ter enfoque nos conteúdos escolares. Há uma percepção equivocada, segundo a autora, de que há jogos para aprender e jogos para divertir, como se fosse impossível a convivência de ambas as atividades.

Isso resulta em diversos problemas que afetam diretamente a qualidade dos games e os tornam tediosos e excessivamente focados no conteúdo, deixando de lado os aspectos de envolvimento e motivação do jogador (Mendes, Jogos Digitais como Objetos de Aprendizagem: Apontamentos para uma Metodologia de Desenvolvimento., 2011b).



Os avanços nos jogos digitais obtidos, nos últimos 30 anos, pela indústria do entretenimento não encontra correspondência na área da educação. Enquanto de um lado, se construiu toda uma nova forma de entretenimento, do outro lado, muito pouco se avançou (Prensky, 2001).

O que, à primeira vista, deveria ser o mais adequado a fazer, na realidade se prova ineficiente por que o jogador não percebe vantagem quantitativa em executar as tarefas do jogo, defendida por Koster (2004), perdendo assim o interesse.

Isso ocorre por que, nos jogos digitais, a perspectiva de aprendizagem está vinculada à da tomada de decisões. Dessa forma, o jogador é dirigido, a julgar situações e tomar decisões a todo o momento, sejam elas pontuais e específicas ou estratégicas e de longo prazo. Nenhuma outra forma de cultura popular mobiliza o dispositivo de tomada de decisão da mesma maneira (Johnson, 2005).

A demanda prática inerente é a principal contribuição dos jogos digitais no processo de aprendizagem, ou seja, o jogador espera praticar algum tipo de atividade e essa prática vai torná-lo melhor ao realizar tal atividade novamente. Aplicando o mesmo raciocínio para o ensino, o jogador, através da prática orientada pelo próprio jogo, vai aprimorando suas habilidades e seu conhecimento sobre determinada disciplina (Prensky, 2001).

Johnson (2005) conceitua dois tipos de tomada de decisão como “sondagem” e “investigação telescópica”. A sondagem é o processo pelo qual o jogador descobre o que deve fazer e como deve fazer, e isso ocorre através de tentativa e erro. Ou seja, como afirma Johnson:

Você tem que sondar as profundezas da lógica do jogo para entendê-lo e, como na maioria das expedições investigativas, você obtém resultado por meio de tentativa e erro, tropeçando nas coisas, seguindo intuições (2005, p. 35).

Decifrar a lógica do jogo, ou seja, quais são as regras que o jogador terá de respeitar para concluir as tarefas apresentadas, é algo exclusivo dos games (Johnson, 2005).

Para o autor, a sondagem obedece a uma estrutura onde o jogador sonda o ambiente do jogo a primeira vez, clicando em algo ou se ocupando de determinada ação, a partir do resultado e baseando-se na reflexão, formula uma hipótese sobre o que ocorreu. Em seguida, tratando esse efeito como realimentação do mundo, aceita ou repensa a hipótese original (Johnson, 2005).

A investigação telescópica, por outro lado, é o ato de gerenciar uma sequência de desafios absolutamente clara, que pode ser encadeada ou tratada em paralelo, para finalizar de determinado jogo, e que raramente é o foco central o jogador. Assim em seu caminho o jogador precisa resolver outra série de desafios menores que são colocados para que ele possa alcançar uma destas metas primordiais. Ou seja, os objetivos maiores servem como norteadores das ações do jogador, mas ele terá de lidar com entraves mais pontuais, até que todas as condições para atingir estes grandes objetivos sejam atingidas (Johnson, 2005).



O jogador começa o processo através da sondagem de forma mais ampla e, à medida que vai descobrindo os reais objetivos, e o conjunto de tarefas para realizá-los, inicia o processo de solução desses entraves até a sua conclusão (Johnson, 2005).

Isso é possível por que a estrutura dos jogos é voltada completamente para o entendimento do jogador e isso não é diferente nos jogos educacionais. O aprendizado baseado em jogos digitais é, essencialmente, centrado no aluno, e não no conteúdo. Prensky (2001) problematiza a questão afirmando que quase tudo que é produzido para fins educacionais ou de treinamento é centrado no conteúdo ou no instrutor. O autor afirma que o jeito tradicional de conseguir a atenção dos alunos com este tipo de conteúdo é a afirmação “isso vai cair na prova”.

É possível inferir que os jogos digitais oferecem um imenso potencial para o processo de aprendizagem por estar absolutamente centrado no usuário e em mecânicas de sedução para mantê-lo jogando.

Prensky (2001) defende que o processo de aprendizagem utilizando jogos digitais funciona por que, em primeiro lugar, há um natural engajamento quando se coloca a aprendizagem no contexto de game, isso é importante quando se trata de um conteúdo instrucional que, normalmente, as pessoas não apreciam. Em segundo lugar, há um processo de aprendizagem interativo aplicado, que pode e deve assumir diferentes formas, dependendo do processo. Em terceiro lugar, existem diversas formas de colocar os jogos e o conteúdo instrucional juntos, em um único pacote, e a melhor solução é a mais contextual possível.

No entanto, para que essa adequação dos materiais instrucionais às mecânicas de jogo funcione de forma a explorar ao máximo o potencial dos jogos digitais, o conhecimento nas técnicas e processo de game design é determinante (Tavares, 2005).

## **O GAME DESIGN E AS FORMAS DE INSERÇÃO DE CONTEÚDO INSTRUCIONAL**

A primeira etapa para a concepção do *game* é a de pesquisa e coleta de informações sobre o conteúdo do jogo, o público-alvo e a plataforma em que o jogo vai rodar. Quanto maior a quantidade de informações sobre estes três aspectos, mais subsídios o game designer terá para criar um jogo eficiente. Esta é uma etapa crítica por que estabelece o que é necessário ter no *game* (Bates, 2004).

A partir do conteúdo instrucional definido, sugere-se a construção de um mapa conceitual deste conteúdo, que servirá para auxiliar no recorte das informações que deverão ser inseridas no *game*. A quantidade de informações vai depender do tempo disponível para a sua produção e o tempo de duração desejado para a experiência de jogo.

É importante ressaltar que o enfoque deve ser dado mais na experiência de jogo do que no conteúdo em si. Isso quer dizer que se determinada quantidade de conteúdo tornar a experiência de jogo muito longa e cansativa, o conteúdo deve ser reduzido de alguma forma ou o gameplay





deve ser modificado para ajustar esta demanda. O objetivo principal é manter a diversão e o desafio (McGonigal, 2011).

Para isso, Schuytema (2008) recomenda o uso constante de prototipação. A prototipação do *gameplay* vai assegurar que o jogo tenha em sua essência tudo aquilo que é necessário para torna-lo divertido e envolvente.

O conteúdo instrucional deve exercer forte influência no tipo de *gameplay* que o *game designer* vai criar. A sua inserção dentro deste *gameplay* deve ser feita de forma que seja impossível dissociar as duas coisas.

Nos tópicos a seguir serão propostas quatro diferentes maneiras de se inserir o conteúdo instrucional. Estas propostas foram retiradas de jogos educacionais, produzidos por diferentes instituições e utilizados com grande sucesso junto aos seus públicos.

## CONTEÚDO INSTRUCIONAL NA NARRATIVA E NO AMBIENTE DE JOGO

Esta é uma das maneiras mais comuns de pensar conceitualmente o jogo, o *gameplay* e a inserção do conteúdo instrucional. No entanto, se respeitados os requisitos de projeto, apresentados no item 3.3.1, a experiência de jogo pode ser muito eficiente.

Nesta forma, o conteúdo instrucional está presente nos cenários do jogo, na narrativa da história e nas missões. Por se tratar de uma forma mais narrativa de jogo, alguns tipos de *gameplay*, como os jogos de universo aberto e os *point and click adventure*<sup>3</sup>.

Um exemplo desta forma de inserção de conteúdo instrucional é o *game* Guardião (Feevale & LEME, 2011), um jogo do gênero universo aberto com o objetivo de apresentar informações sobre a prevenção de acidentes com potencial de causar lesões medulares permanentes.

Em Guardião (figura 4), o jogador assume o papel de um anjo da guarda que deve descer à Terra e, do plano dos espíritos, impedir que as pessoas sofram acidentes que irão resultar em graves lesões. Para isso, o jogador tem diferentes habilidades, que variam desde a capacidade de influenciar a consciência das pessoas, até a de aparecer no plano físico, na forma de um cadeirante.

---

<sup>3</sup> *Point and click adventure* é um gênero de *gameplay* onde o jogador precisa investigar e desvendar enigmas usando o apenas o *mouse* do computador para interagir com a tela. É um jogo com grande carga narrativa.



Figura 4 - *Gameplay* do jogo *Guardião*

Fonte: (FEEVALE e LEME, 2011).

As missões são apresentadas através de uma caixa de diálogo, que abre quando o jogador vai até o local onde ela está disponível, o texto da missão contextualiza o motivo pelo qual ele deve intervir e por qual razão esse tipo de acidente ocorre, de forma muito sucinta.

Para que o *gameplay* seja suficientemente dinâmico, o conteúdo instrucional foi inserido através de um grande número de missões, que vão ficando mais complexas à medida que o jogador avança no jogo. Não há grandes volumes de conteúdo instrucional em bloco, eles são intercalados entre cada missão, de forma progressiva e segmentada. Desta forma o jogador vai explorando o mapa através das diferentes missões e relacionando-os aos conceitos aprendidos nas missões anteriores que fazem o papel de subsunçores.

Desta forma, o *gameplay* e o conteúdo instrucional, apesar de não terem uma relação direta, trabalham em sinergia e fortalecem a “curva do dorminhoco” defendida por Johnson (2005). O jogador joga e se diverte e, no final, aprende sem perceber.

O projeto chamou a atenção do Senado Federal Brasileiro e a universidade, criadora do *game*, foi convidada a apresentá-lo na comissão de direitos humanos, como uma alternativa possível no combate a violência no País (Feevale U. , 2011).

## CONTEÚDO INSTRUCIONAL NOS MODELOS DE COMPORTAMENTO

A inserção do conteúdo instrucional através dos modelos de comportamento apresentados por Frasca (1999) é, na essência, o que é feito em praticamente todos os simuladores.

Frasca (1999) defende quando o jogador interage com o jogo, ele recebe informações de signos que são gerados com base nos modelos de comportamento dos objetos presentes



nos ambientes virtuais. Se os modelos de comportamento forem estabelecidos com base em conteúdo instrucional, então o processo de aprendizagem ocorre de forma não narrativa, mas simulacional.



Figura 5 - Tela do simulador de guindastes *onshore*

Fonte: (ONIRIA, 2010).

O *gameplay* é voltado diretamente para a interação entre o jogador e o objeto a ser aprendido. Por exemplo, em um simulador de voo usado para treinar pilotos, o jogador deve pilotar um avião, que tem o modelo de comportamento equivalente ao seu correspondente real. O jogador aprende a entender as respostas da aeronave aos seus comandos.

No entanto, essa forma de inserção instrucional não se limita aos simuladores de voo ou de aparelhos específicos. O *game Fold It* (Universidade de Washington, 2011), já mencionado neste trabalho, é, em sua essência, um simulador de comportamento físico-químico de proteínas relacionadas às doenças (figura 6).

Seu conteúdo instrucional está nos modelos de comportamento destas estruturas e na forma com a qual o jogador pode interagir com elas. À medida que o jogador muda a forma da estrutura da proteína, ele recebe um retorno de eficiência e isso vai estabelecendo um padrão lógico.

Ao avançar no *game*, o jogador vai se deparando com proteínas cada vez mais complexas e vai tomar ações com base nos resultados das ações anteriores, que fazem o papel de subsunçores.







Os enigmas são integrados com os jogos casuais e motivam os participantes para a aprendizagem direta através da apresentação de conteúdos curriculares de forma a favorecer o diálogo entre os alunos e seus professores. Os wikigames ajudam os jogadores com suas habilidades de leitura e competências interpretativas, enquanto os ARGs visam construir relações entre os mundos virtual e físico da experiência do estudante. Juntos, esses desafios atualizam atividades de aprendizagem baseadas no diálogo e na diversão, fazendo da OJE uma plataforma para “jogos conversacionais” na escola. (Secretaria Municipal de Pernambuco, 2008)

O resultado do trabalho desenvolvido rendeu quatro prêmios nacionais em educação e o projeto já alcança diversas cidades do País.

Seu desenvolvimento, no entanto, é um dos mais complexos desafios enfrentados por *game designers* que precisam pensar em todas as possíveis interações para que o jogo possa explorar essa estrutura de forma adequada, se manter suficientemente divertido e ainda entregar o conteúdo instrucional de forma eficiente.



Figura 7 - Website das Olimpíadas dos Jogos Educacionais  
Fonte: OJE (2011)

A inserção do conteúdo instrucional através do espaço ampliado impõe ao *game designer* um tipo de pensamento mais complexo e desafiador por que exige que ele também estabeleça mecânicas de jogo fora do espaço formal do *game*.

A concepção da ideia é crítica para que as etapas subsequentes do processo de produção sejam capazes de estabelecer a experiência de jogo com a qualidade desejada.



## CONTEÚDO INSTRUCIONAL ATRAVÉS DO METAJOGO

Um fenômeno de ocorrência cada vez mais comum nas comunidades de jogadores pelo mundo (nesse caso em jogos voltados ao entretenimento) é a criação de comunidades que estudam maneiras mais eficientes de jogar o *game*, também conhecidas como *theorycraft*.

A *theorycraft* é o estudo das mecânicas de determinado jogo, bem como suas características e subestruturas, com o objetivo de otimizar a performance do jogador ao jogá-lo. Essa prática vem ganhando cada vez mais força, sobretudo em jogos onde há interação *on-line* entre jogadores, e é comum encontrar websites e fóruns que desconstruem as mecânicas do *gameplay* para então, matematicamente apresentar quais atitudes os jogadores devem tomar e que escolhas devem fazer para obter um resultado superior.

O nível de complexidade e empenho dos interessados em *theorycraft* é tamanho que existem inclusive ferramentas que simulam o desempenho a partir de escolhas que o jogador pode fazer dentro do espaço de game. Esse é o caso do RAWR (figura 8), um simulador de desempenho para o *game World of Warcraft* (Blizzard, 2012) extremamente popular. Com ele é possível analisar a influência na escolha de equipamento, habilidades encantamentos e outras configurações presentes no ambiente de jogo.

Uma vez que essa prática busca analisar e estudar o *game* com o qual o jogador interage, o termo “metajogo” se torna mais apropriado para descrevê-la, considerando que se trata do “jogo de como jogar” ou o “jogo do jogo”.

Com base nessa linha de raciocínio, é possível pensar em mecânicas de jogo que sejam estruturadas de forma que o conteúdo instrucional se manifeste no metajogo, e não no jogo em si. Isso permitiria, por exemplo, que um mecânico utilizasse conhecimentos de mecânica, adquiridos fora do jogo, para melhorar o desempenho de um carro de corrida do ambiente do game.





Figura 8 - Tela do Simulador RAWR

Fonte: Elitist Jerks (2012)

## CONCLUSÃO

Os formatos sequenciais e mecânicos de aprendizagem são cada vez menos eficientes na educação de jovens que nasceram cercados de mídias digitais, dispositivos imersivos e a internet. Uma alternativa à esse formato tradicional de educação é a DGBL, que utiliza os potenciais imersivos, de engajamento e de não linearidade presentes nos jogos digitais, e os constrói utilizando conteúdo instrucional em sua estrutura.

No entanto, para que estes jogos atinjam um alto potencial de eficiência é necessário entender as diferentes formas de manifestação destes conteúdos instrucionais nas estruturas dos *games*, suas especificidades e características, bem como quais os tipos de conteúdo mais adequados para cada uma dessas formas.

A partir de uma tipologia proposta neste trabalho, onde o conteúdo instrucional de manifesta de quatro maneiras – na narrativa e no ambiente de jogo, nos modelos de comportamento, no espaço aumentado do jogo e através do metajogo – o presente artigo buscou contribuir para o processo de construção de jogos educacionais indicando as abordagens mais adequadas o desenvolvimento desses produtos.

Utilizando essa tipologia, é possível desenvolver jogos mais divertidos, envolventes e com maior potencial de aprendizagem.



## BIBLIOGRAFIA

ALVES, L. R. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. **Educação, Formação & Tecnologias**, Lisboa, v. 1, n. 2, p. 3-10, novembro 2008. ISSN 1646-933X.

AN, Y.-J.; BONK, C. J. Finding that SPECIAL PLACE: Designing Digital Game-Based Learning. **TechTrends**, Berlin, v. 53, n. 3, p. 43-48, Maio / Junho 2009. ISSN 8756-3894.

AUSUBEL, D. P. **The Acquisition and Retention of Knowledge**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2010. ISBN 978-90-481-5536-1.

BATES, B. **Game Design**. Boston: Premier Press, 2004.

BETTOCCHI, E. **Incorporais RPG**: interatividade e poética no design de livro. XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Santos: Intercom. 2007.

BRANCO, M. A. A. Jogos Digitais: Metodologia e Conceitos para uma mídia indisciplinada. Unisinos. São Leopoldo. 2011.

BRASIL, M. **Dossiê MTV Universo Jovem**. [S.l.]. 2010.

CROSSMAN, E. C. "Dry Shooting" for Airplane Gunners. **Popular Science**, New York, v. 94, n. 1, p. 13-14, 1919. Disponível em [http://books.google.com.br/books?id=HykDAAAAMBAJ&pg=PA13&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.br/books?id=HykDAAAAMBAJ&pg=PA13&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false), acesso em 17/02/2011.

DEWEY, J. **Experience and Education**. New York: Free Press, 1997.

FEEVALE, U. Feevale e LEME apresentam projeto no Senado. **Universidade Feevale**, 2011. Disponível em: <<http://www.feevale.br/internas/vwImprensaVisualizar.asp?intIdSecao=2577&intIdConteudo=46766&dteDataPublicacao=2011/05/25>>. Acesso em: 14 jan. 2012.

FEEVALE; LEME. **Guardião**, 2011.

FRASCA, G. Ludology Meets Narratology: similitudes and differences between (video)games and narrative. **Ludology.Org**, 1999. Disponível em: <<http://www.ludology.org/articles/ludology.htm>>. Acesso em: 7 dez. 2011. Versão original em finlandês publicada em Parnasso#3, Helsinki, 1999.

FRASCA, G. Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology. In: WOLF, M. J. P.; PERRON, B. **The Videogame Theory reader**. New York: Routledge, 2003.



GARRIS, R.; AHLERS, R.; DRISKELL, J. E. Games, motivation and learning. **Simulation & Gaming; An Interdisciplinary Journal of Theory, Practice and Research**, Nice, v. 33, n. 4, p. 441-467, Dezembro 2002. ISSN 1046-8781.

JOHNSON, S. **Surpreendente**: a Televisão e o Videogame nos Tornam Mais Inteligentes. São Paulo: Campus, 2005.

KOSTER, R. **A Theory of Fun**. Scottsdale: Paraglyph Press, 2004. ISBN 1932111972.

MCGONIGAL, J. **Reality is Broken**. New York: Penguin Press, 2011.

MENDES, T. G. **Jogos Digitais como Objetos de Aprendizagem**: Apontamentos para uma Metodologia de Desenvolvimento. X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital. Salvador: UNEB. 2011b.

PINHEIRO, C. M. P.; BRANCO, M. A. A. Uma Tipologia dos Games. **Sessões do Imaginário**, Porto Alegre, v. 11, n. 15, p. 33-39, Janeiro - Junho 2006. ISSN 1980-3710.

PRENSKY, M. **Digital Game-Based Learning**. St. Paul: Paragon House, 2001.

SCHUYTEMA, P. **Design de Games**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. ISBN 978-85-221-0615-8.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PERNAMBUCO. Sobre a Oje. **Olimpíadas de Jogos Digitais e Educação**, 2008. Disponível em: <<http://www7.educacao.pe.gov.br/oje/app/sobre>>. Acesso em: 15 jan. 2012.

TAVARES, R. Fundamentos de Game Design para Educadores. Salvador: [s.n.]. 2005.

UNIVERSIDADE DE WASHINGTON, C. P. A. C. E. G. D. **Fold It**, 2011. Disponível em: <<http://fold.it>>.





## A DIMENSÃO ESTÉTICA DOS JOGOS

Marsal Ávila Alves Branco

Centro Universitário Feevale, Rio Grande do Sul, NH

### DIMENSÃO ESTÉTICA

Em outros trabalhos defende-se a idéia de que os jogos são formados por três dimensões: a dimensão lógica, a dimensão estética e a dimensão tecnológica. Resgata-se aqui o conceito e o modo de operar da dimensão estética. O enquadramento que segue faz parte da proposição de uma teoria dos jogos, sintetizada na tese.<sup>1</sup>

Alguns pontos específicos da realidade dos *games* parecem convergir intuição, realidade empírica e referências bibliográficas. Um destes é a existência de um viés que, à falta de uma melhor palavra para descrevê-lo, se pode chamar de artístico. Mas a fácil percepção de que nos games existe de fato uma gama de coisas a que podemos rotular 'arte' não torna o uso da palavra menos espinhoso. A tradição da palavra não apenas na filosofia como em quase todas as atividades humanas tende a revesti-la de uma quantidade não desejável - para os fins da pesquisa - de significados. Essa roupagem pode ser tão forte que a definição de seu escopo é necessária. No presente trabalho, não há intenção em resgatar da filosofia e da ética conceitos de arte e do fazer artístico. Tampouco fazer da tese uma defesa do caráter artístico dos games, tão comum hoje em dia<sup>2</sup>: defender que é uma nova forma de arte e que seus projetistas são artistas por profissão. Usa-se aqui a palavra arte por motivos menos nobres e complexos que as construções semânticas da filosofia e das artes e mais pelo resgate do uso generalizado que se faz dela pela indústria para designar os processos e atividades de produção de jogos que têm correlação com as disciplinas artísticas: desenho, animação, direção de arte, modelagem, texturização, roteiro, composição, fotografia, áudio, etc. Essas expertises ajudam a delimitar e marcar uma divisão para com as disciplinas duras como matemática, lógica, engenharia e programação também compreendidas nos processos de produção. Esta divisão entre 'programação' e 'arte' é tão marcante que acaba se espelhando até na composição do espaço físico das desenvolvedoras de jogos (postos de trabalho separados para cada área), além de estar na base das brigas que marcam o início dos game studies.

<sup>1</sup> Jogos digitais: teoria e conceitos para uma mídia indisciplinada / Marsal Alves Branco. – 2011. 168f. : il. ; 30 cm. Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação de Ciências da Comunicação, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2011.

<sup>2</sup> Especialmente no momento em que políticas culturais na Espanha e Estados Unidos pela primeira vez admitem oficialmente - com a devida redistribuição das verbas de fomento e desenvolvimento -, que games podem ser considerados, para todos os fins legais e práticos, obras de arte.



De fato, a existência de uma *dimensão* chamada 'artística' - à parte qualquer implicação de sua importância ou preponderância sobre o **sistema de regras** -, não pode ser negada por ninguém que conheça minimamente o processo de produção de jogos. A ocupar os postos de trabalho das desenvolvedoras estão ilustradores, diretores, animadores, escultores, escritores e músicos. Tecnicamente, o que desenvolvem no seu dia-a-dia são resultado direto da aplicação das habilidades que aprenderam e desenvolveram em processos de maturação artística: sejam cursos de arte ou laboratórios pessoais de trabalho expressivo, aplicadas ao universo dos *games*.

Para a indústria, pouco preocupada com a construção e defesa de termos exatos a descreverem seus princípios/processos, a escolha da palavra *arte* - despida de seus atributos filosóficos e reforçada nos aspectos práticos dos processos de produção -, passa a ser uma consequência lógica e de certa forma uma escolha natural para seus profissionais. É esse sentido que reproduzimos aqui. A *dimensão estética* referida diz respeito aos aspectos dos *games* produzidos por profissionais tradicionalmente do mundo 'criativo': desenhistas, escultores, músicos, diretores, editores, etc.

Nos primeiros movimentos da construção desta pesquisa nomeou-se a *dimensão estética* como '*dimensão narrativa*'. A escolha do nome provavelmente aconteceu em função da visibilidade da briga *sistema de regras versus narrativa* nos *game studies*. Quando olha-se os processos descritos acima na realidade da produção dos jogos, percebe-se que de fato o fruto do trabalho dos profissionais da arte incide diretamente sobre os aspectos discursivos do *game* e por consequência em sua narrativa. Toda vez que um diretor decide que o *game* vai usar personagens em estilo *cartoon*, está definindo aspectos discursivos que guiarão os jogadores a enquadrar e interpretar este *game*, e que consequentemente afetará também a narrativa do jogo. Quando um desenhista acrescenta um detalhe de figurino ao *concept* do personagem está acrescentando informações de natureza discursiva que podem ajudar (ou prejudicar) o entendimento sobre aquele personagem; quando um compositor escolhe determinados acordes para compor a trilha do *game*, está influenciando diretamente na percepção de jogo construída sobre o jogador, mudando sua leitura e provavelmente sua postura em relação ao jogo; ao propor uma cinemática mais dinâmica e ângulos de câmera que distorçam os personagens, o editor propõe conceitos e remete a gêneros que resgatam no jogador 'pistas' sobre o tipo de narrativa.

Assim, o trabalho de todos estes profissionais oriundos da arte guarda relações diretas com as práticas comunicativas e discursivas do jogo, uma vez que seu fruto é o que será visto e ouvido de fato pelo *gamer*, constituindo os blocos de informação básicos com os quais o jogador lida. Por que então nomear esta *dimensão* de *dimensão estética* e não *dimensão narrativa*? A decisão parte do fato de que nos *games* o conceito de narrativa está firmemente associado a um tipo ou tipos específicos de jogos tais como, por exemplo, os *adventures* ou os *mmo-rpgs*. Existe uma tendência - falaremos disso na etapa seguinte - em pensar os *games* em termos de narrativa mais 'fraca' ou 'forte' e a consequência disso é ignorarmos que, independentemente do fato de um *game* apresentar este ou aquele tipo de narrativa (ou não apresentar nenhum), o trabalho dos profissionais 'da arte' ainda é necessário para a produção de um jogo. O *abstract*



*game*<sup>3</sup> de JULL ainda necessita da ação de ilustradores, modeladores, músicos, etc. Os elementos visuais, sonoros e cinemáticos que compõem os jogos influenciam de maneira fundamental a experiência dos jogos, quer os consideremos narrativos ou não. Não é preciso haver uma linha narrativa para que um cenário ou personagem afete a experiência de jogo. Isso fica ainda mais evidente quando notamos que o trabalho de um ilustrador se manifesta tanto na proposição de um personagem quanto na proposição de uma interface. Ora, em se tratando de *personagens*, está-se falando de uma das mais reconhecidas categorias das teorias narrativas: a figura que representa o veículo da história, o conceito/coisa que a conduz. Mas em se tratando de interface, como por exemplo o desenho da barra que indica os 'pontos de magia' do herói, a função narrativa que esta barra cumpre é muito menos perceptível ou inexistente. Mas apesar do nível diferente em que comunicam (linguagem e meta-linguagem) a expressão de ambos são frutos de decisões estéticas. Assim, essa *dimensão*, referida aqui como *dimensão estética*, compreende duas coisas intimamente relacionadas, mas distintas: as **manifestações discursivas** e **estruturas discursivas**.

### 3.3.1 MANIFESTAÇÕES DISCURSIVAS

Manifestações discursivas são as figuras/elementos/objetos que se encontram no jogo. Seu escopo é o de todas as coisas que podem ser vistas e ouvidas na tela e/ou pelos demais dispositivos que o jogador tenha que dispor para jogar. Qualquer ponto/ *pixel*/círculo que se apresente ante aos sentidos do jogador é uma *manifestação discursiva*: uma arma tridimensional girando na mão de um personagem; o barulho de uma explosão ou o som do latido de um cachorro. A lista é, obviamente, imensa. Alguns autores propõe categorias para ajudar a organizar suas diferentes expressões. JULL, por exemplo, sugere uma divisão para se pensar os tipos de conteúdo representados pelas *manifestações*<sup>4</sup>. No entanto, como nas outras *dimensões*, o estudo das *manifestações discursivas* importa apenas na medida em que percebemos como afetam a experiência de jogo. De outra forma, bastaria compor uma lista abrangente de itens discursivos comumente encontrados nos *games* e checar o que está presente e o que não está, mas isso provavelmente não ajudaria a entender as lógicas que regem aquele discurso. Dizer que um *game* tem como *manifestação discursiva*, dois personagens, um boné, um cenário, cinco caixas de interface, um fundo texturizado e uma trilha sonora não quer dizer nada se não procurarmos discernir de que formas afetam a experiência do jogo.

No caso das *manifestações discursivas* a quantidade de possibilidades e efeitos de discurso que as produtoras desenvolvem são variadas e aumentam tanto em função da maturação do

<sup>3</sup> *Abstract Game* é um tipo de jogo cujos elementos ou cenários não representam outra coisa que não eles próprios. O jogo de damas, por exemplo.

<sup>4</sup> JULL não fala especificamente das manifestações discursivas, mas lista algumas das características gerais que podem afetar a experiência de jogo: graphics, sound, text, cut-scenes, game title, box, manual, haptics, rules, rumors (JULL, 2005).





mercado quanto pela afetação causada pelas outras *dimensões*, seja tecnológica - através da introdução constante de novos dispositivos que possibilitam diferentes e mais ricas formas de obter sensações -, seja lógica, como resultante da arquitetura lógica do jogo.

*Red Steel* para *Wii* (Ubisoft, 2006) é um bom exemplo do primeiro caso. Foi um dos primeiros jogos a serem lançados para o console. Pela primeira vez em um console caseiro<sup>5</sup> o jogador interage com uma espada usando os mesmos movimentos do esporte real. No caso do jogo da Ubisoft, mesmo antes de seu lançamento e diante dos vídeos promocionais da Nintendo, milhares de *gamers* manifestaram na blogosfera seu entusiasmo com a possibilidade de 'empunhar' a lâmina e realizar os movimentos 'reais' de esgrima para poder jogar. Neste caso, a introdução do *nunchuk*<sup>6</sup> que compõe o sistema de hardware do *Wii*, fez com que a produtora usasse todo um arsenal discursivo para entregar um forte impacto de experiência de jogo, reforçando e potencializando o uso do dispositivo: não apenas o jogador deve se mover como se estivesse de fato lutando, mas a escolha de uma câmera subjetiva reforça o caráter imersivo da interação, atuando pela redundância (STEUER) de informações entre o sistema visual e o de orientação corporal. Soma-se a isso a lâmina que, parada, 'flutua' suavemente na tela, imitando a respiração do jogador, ou os sons que acompanham cada movimento e os brilhos e ruídos que surgem na tela quando a lâmina acerta algo. Essa complexa composição de *manifestações discursivas*, a lâmina, o *mapeamento* (pág. 104), a trilha, os figurinos e cenários ajudam - pela riqueza e sobreposição de informação sobre os diferentes sentidos -, na construção do sentido de imersão.



**Figuras 47 e 48 - Em *Red Steel* muitas das manifestações discursivas estão orientadas no sentido de reforçar a sensação de empunhar de fato uma espada. Essa preocupação se manifesta na adoção de ângulos e enquadramentos específicos, do uso de áudio e efeitos de luz que, unidos a capacidade do *nunchuk* de reconhecer movimento, acrescentam redundância de informações através de diferentes sensoriais, buscando com isso potencializar a sensação de imersão pelo jogador.**

Fonte: <http://j.i.uol.com.br/galerias/wii/redsteel82.jpg>;

[http://www.detonado.org/wp-content/uploads/2008/11/red\\_steel\\_7.jpg](http://www.detonado.org/wp-content/uploads/2008/11/red_steel_7.jpg)

<sup>5</sup> Este tipo de dispositivo já existia em fliperamas.

<sup>6</sup> *Nunchuk*: joystick do *Wii* com sensores de movimento e giroscópio, que permite ler e responder a diversos tipos de movimento, tais como deslocamento e giro.



Em *Final Fantasy XII* (2006), a produtora Square Enix mantém a tradição de empresa que dedica muitos de seus recursos de produção no desenvolvimento de cenários, personagens, figurinos, trilhas e cinemática que surpreendem pela quantidade de detalhes, cenários e horas de jogo necessários para que o jogador alcance todos os objetivos propostos pelo sistema. Composto o time de produção<sup>7</sup> estão *designers*, figurinistas, coreógrafos, diretores de cena, atores, compositores, músicos, lutadores, dançarinos, etc, totalizando centenas de pessoas ao longo de uma produção de cinco anos e um maciço investimento em todos os aspectos discursivos que caracterizam a franquia. De fato, *Final Fantasy XII* aposta alto na oferta de estímulos aos sentidos do jogador: os figurinos de cada personagem são repletos de detalhes e compostos com acessórios, cortes de cabelo e modelagem de forma a fazer parecer que os personagens estejam em um desfile de alta costura; os itens que carregam - em especial suas armas -, são tão ricos visualmente que a venda destes como brinquedos físicos é comum e gera discussões acaloradas em fóruns sobre quais são as mais bonitas; a movimentação dos personagens é extremamente fluída, buscando alto grau de realismo e dotando cada personagem de diferentes maneirismos e formas de se locomover; os aspectos de interface são bastante trabalhados esteticamente, apresentando alto grau de coerência interna entre os elementos e também em relação ao mundo/história contada ali; as canções e os temas musicais de *Final Fantasy XII* são tão variados que em 2006, alguns meses após o lançamento do jogo, a trilha original foi lançada em um conjunto de 4 cds totalizando 100 faixas musicais e um vídeoclipe.



**Figuras 49 e 50 - Movimentação fluída, variada; riqueza de detalhes nos cenários, itens, personagens e figurinos; efeitos de luz e áudio; grande quantidade de trilhas; muitos cenários e uma integração estética em todos os detalhes da interface e de material do jogo são alguns dos fatores pelas quais a franquia *Final Fantasy* é reconhecida. O *game* oferece uma enorme quantidade de estímulos visuais e investe boa parte de seus recursos de produção justamente na produção destas manifestações discursivas.**

Fonte: [http://3.bp.blogspot.com/\\_kbVzNdqEoII/TLnzbMsCgl/AAAAAAAAAHs/Js7DvdP\\_ilc/s1600/tgs-final-fantasy-xiii-3.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_kbVzNdqEoII/TLnzbMsCgl/AAAAAAAAAHs/Js7DvdP_ilc/s1600/tgs-final-fantasy-xiii-3.jpg); [http://1.bp.blogspot.com/\\_tfv2hxvU3WE/TFCBmK28HwI/AAAAAAAAACAs/AsnNgrPrM2A/s1600/final\\_fantasy\\_xii\\_wallpaper.jpg](http://1.bp.blogspot.com/_tfv2hxvU3WE/TFCBmK28HwI/AAAAAAAAACAs/AsnNgrPrM2A/s1600/final_fantasy_xii_wallpaper.jpg)

<sup>7</sup> Em 2009, a produção de *Final Fantasy XII* entrou no *Guinness* como a maior produção vista até então na indústria dos games.



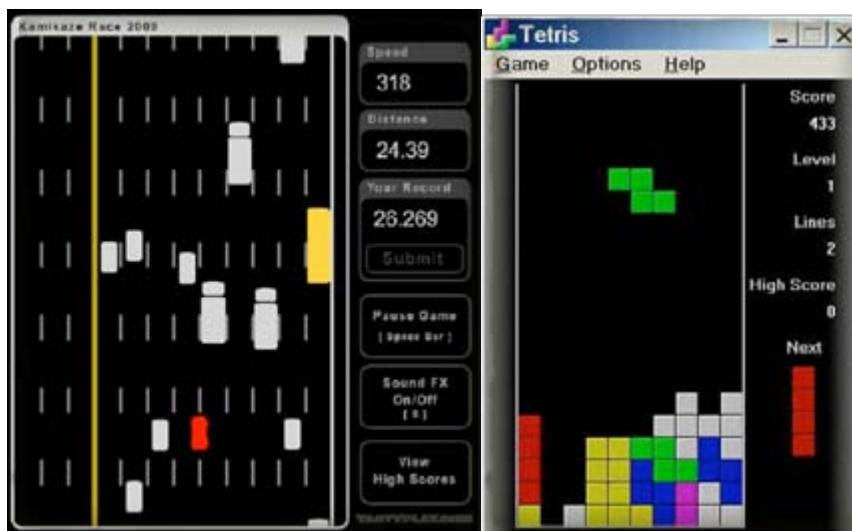


É importante ressaltar que apesar dos exemplos acima - *Red Steel* e *Final Fantasy XII* -, serem considerados por muitos como 'jogos narrativos', a existência dos recursos descritos até aqui independem completamente da existência de uma narrativa. As *manifestações discursivas* estão presentes em qualquer tipo de jogo, seja *Red Steel* ou seja o Jogo da Memória.

Obviamente nem todos os jogos dispõem da riqueza discursiva de *Final Fantasy XII*. Pelo contrário, muitas desenvolvedoras apelam justamente para a economia de *manifestações discursivas* como apelo, seja como forma de traduzir um *gameplay* simples, seja com fins estéticos, seja para economia de recursos e produção. A maior ou menor quantidade de *manifestações discursivas* sem dúvida afeta a experiência de jogo, mas é importante lembrar que a complexidade dos *games* permite que um *game* seja simples do ponto de vista de suas manifestações e ainda assim extremamente sedutor. O uso de poucos elementos gráficos, de áudio e/ou cinemática em um *game* pode ser buscado propositadamente em função da imersão, ao permitir que o jogador concentre sua atenção apenas nos aspectos importantes do jogo. Em alguns jogos casuais, por exemplo, evita-se o uso demasiado de elementos que podem dispersar a atenção do jogador do que é realmente importante. Na maior parte destes casos, a economia de *manifestações discursivas* sintetiza a simplicidade do *gameplay*. Em *Kamikase Race* (2009) parece ter sido esta a lógica usada pela Orbagames. A tela de jogo é de uma simplicidade que remonta a gerações de consoles mais antigas, como o *Atari*. A paleta de cores se resume ao uso de preto e branco, amarelo e vermelho - cor que identifica o carro manipulado pelo jogador. As informações de interface que se encontram do lado da tela de *gameplay* são pensadas para não dispersarem a atenção da tela principal. O preto é usado não só como substituto da textura como preenche a tela como um todo, inclusive as áreas de interface. A forma dos veículos é extremamente econômica e não há qualquer referência ao entorno da estrada que, aliás não tem curvas. Em *Kamikase Race*, a única manifestação discursiva que chama a atenção para si isoladamente é o carro do jogador, em função da cor e em cujo entorno este deve focar toda a sua atenção. Esse arranjo não deixa muitas dúvidas de que a maneira como é composto têm como objetivo potencializar a concentração do jogador nos aspectos mais relevantes do *gameplay*, neste caso, o uso dos *ludemas de performance física*.

Em *Tétris* (1984) as *manifestações discursivas* se misturam ao *gameplay*, uma vez que a própria forma das figuras de jogo é que compõem suas regras básicas. Nesse caso trocar a forma das figuras de jogo afeta também a jogabilidade e o fluxo de jogo. Muitas de suas características de discurso precisam responder a funções advindas do sistema lógico: as formas devem responder a certas lógicas que extrapolam apenas as decisões de ordem estética.





Figuras 51 e 52 - *Kamikaze Race* é de uma economia espartana no uso de manifestações discursivas. A simplicidade de suas figuras, no entanto, parece resgatar a simplicidade do *gameplay*, potencializando a atenção do jogador apenas nos elementos de percepção que interessam ao desenrolar do jogo. Em *Tétris* é impossível dissociar as figuras das regras que as regem. Trocar uma forma ou cor de cada um dos objetos é mexer na dinâmica do jogo.

Fontes: <http://www.kamikazerace.com/images/screens/screen-02.jpg>;  
<http://www.mundotecnico.info/wp-content/uploads/2010/11/tetris.jpg>

Mas se nos exemplos acima as *manifestações discursivas* parecem guardar relações diretas com o sistema lógico, isso não quer dizer que todo jogo casual responda necessariamente a essa lógica. Nem todo jogo casual é econômico em suas manifestações e nem sempre a escolha destas se dê em função de outras *dimensões*. A *dimensão estética* carrega, em si mesma, lógicas próprias e não precisa recorrer a outras *dimensões* para justificar sua existência. Um objeto interessante na tela não necessariamente remete a alguma necessidade lógica do *gameplay* (sua possibilidade de uso, por exemplo) ou a alguma resposta vinda do sistema tecnológico (no caso de *Kamikaze Race*, a economia de cores não é fruto de uma limitação tecnológica). A *manifestação discursiva* pode estar ali respondendo pura e simplesmente a um apelo estético e essa é a maior força desta *dimensão*. Quando comparamos várias versões do mesmo jogo este fato tende a ficar evidente:



Figuras 53 e 54 - As manifestações discursivas que fazem parte da *dimensão estética* não têm sua existência condicionada a aspectos funcionais impostos pelos sistemas lógico e tecnológico, mas podem justificar-se por si próprias a partir de sua função estética. Nos jogos acima, as demandas estéticas apresentadas são bastante diferentes, apesar dos sistemas lógico e tecnológico serem iguais. As manifestações aqui respondem apenas a anseios estéticos.

Fontes: [http://www.wired.com/images\\_blogs/dangerroom/images/2008/07/30/jewelquest.jpg](http://www.wired.com/images_blogs/dangerroom/images/2008/07/30/jewelquest.jpg);  
<http://www.geekrz.com.br/wp-content/uploads/2010/05/bejeweled2.jpg>

*Jewel Quest* e *Bejeweled* são jogos casuais que possuem o mesmo tipo de dinâmica de jogo (embora todos tenham algum tipo de função própria) e podem ser encontrados em muitas das mesmas lojas *on-line*. Ao aprender a jogar um deles, o jogador está apto a jogar os outros (existem centenas desse tipo de jogos) porque de maneira geral o que mais os difere entre si são suas *manifestações discursivas*. As diferenças nos motivos, objetos, paletas de cores e interface afetam a experiência, apesar de estarmos falando, basicamente do mesmo tipo de sistema lógico e tecnológico.

Os exemplos dados aqui pretendem mostrar o que são as *manifestações discursivas* e algumas das formas como se relacionam com as outras *dimensões*. É claro que não se pretende - e nem se conseguiria resgatar todas as formas pelas quais isso acontece devido a riqueza de soluções que a indústria está constantemente apresentando<sup>8</sup>. Cada jogo trás seu arsenal de manifestações, que usa para obter os mais diversos efeitos de discurso.

Outro aspecto importante a ressaltar é que ao usarmos o exemplo de *Red Steel*, *Final Fantasy* ou *Kamikaze Race* para exemplificar uma afetação possível entre a *dimensão estética* e a *dimensão tecnológica*, não estamos excluindo a possibilidade de que ao mesmo tempo possam estar ocorrendo outras relações na mesma ação. O corte arbitrário feito sobre as relações aqui é puramente pedagógico. Um *game* frequentemente opera na inter-relação constante entre todas as três *dimensões*.

<sup>8</sup> Ainda assim, seria muito interessante ver um autor se debruçando, por exemplo, na busca das regularidades no relacionamento das manifestações com as outras *dimensões*.





Da mesma forma, é importante notar que as *manifestações discursivas* também não excluem a possibilidade de estejam operando em um nível mais complexo de encadeamento, formando *estruturas discursivas* que são usadas como linguagem e/ou verdadeiros estilemas, ajudando a compor uma narrativa, descrever uma situação e evidenciar um estilo. As manifestações discursivas não podem ser confundidas com as estruturas discursivas, mas são aquelas que, ao propor formas, sons, cinemática e textos, dão forma a estas.

### 3.3.2 ESTRUTURAS DISCURSIVAS

O uso da expressão *estruturas discursivas* evita o uso da palavra narrativa, que pode ser confundida - erroneamente -, como consequência natural do encadeamento das *manifestações discursivas*. As *estruturas discursivas* são fórmulas comunicativas que têm o objetivo de transmitir informações a partir da adoção de determinados recursos de linguagem. Os *games* apresentam várias *estruturas* que lhes são recorrentes e que ajudam a definir como funciona sua linguagem<sup>9</sup>.

E porque propõe-se *estruturas discursivas* e não *narrativa* como escopo da *dimensão estética*? É de supor que as narrativas, em qualquer conceito que sejam usadas, são parte fundamental de uma *dimensão* que se denomina 'estética'. Soma-se a isso o fato de que a narrativa é uma das pedras de toque do estudo dos jogos, e a busca por um conceito viável aos *games* representa verdadeira busca do ouro nos *game studies*. Justamente, o problema principal reside na necessidade enganosa de adoção de um conceito de narrativa que sirva tanto para jogos como *The Sims*, *Zelda* e *Tetris*. Ironicamente, vários autores ao não conseguirem enquadrar *games* tão diferentes sob o guarda-chuva de um conceito (sem que este se torne tão abrangente a ponto de se tornar inútil) optam por considerar os *games* em torno de sentenças igualmente universais do tipo *jogos não têm narrativa*. E aí buscam, pelo contrário, conceitos de narrativa que são de fato inviáveis a realidade dos *games* para justificar sua posição.

Autores como JULL, JENKINS, LAUREL e ATKINS definem narrativa de diferentes formas. JULL aponta que muitas das discussões mais acaloradas que marcam os *game studies* derivam do fato de que os autores trocam argumentos baseados em entendimentos diferentes da palavra. O próprio JULL, em *Half-Real* (2005) descreve uma *Wars*, o *game* (1983) e *Star Wars*, o filme (1977), e reconhece ao final não se trata de uma real discordância, mas do fato de partirem de diferentes pressupostos na definição de narrativa. Enquanto para JENKINS a narrativa deve ser vista em função de seu relacionamento com as outras mídias usando uma 'base de dados' já conhecida do público, para JULL a narrativa é a apresentação de uma sequência de eventos (*storytelling*). Obviamente não se trata da mesma coisa e reconhece que qualquer dos pontos de vista podem ser igualmente úteis metodologicamente.

<sup>9</sup> Autores como ECO definem este tipo de construtos de linguagem como estilemas.





Are games narrative? The answer depends exclusively on which meaning of “narrative” we are using and what aspects of games we are focusing on (JULL, 2005).

JULL resgata seis diferentes conceitos de narrativa frequentemente usados nos *game studies*<sup>10</sup>. Consideremos aqui alguns dos mais significativos. O primeiro é o que acabamos de referir considerando narrativa como apresentação de uma sequência de eventos, ou *storytelling*. Esse sentido pode apresentar variantes como por exemplo a necessidade da existência ou não uma sequência de eventos pré-fixados ou ainda só serem considerados narrativas se apresentarem tipos específicos de sequência de eventos. Normalmente os principais críticos à existência de narrativa dentro dos jogos derivam sua visão deste conceito. Não é impossível pensar as pequenas evoluções discursivas de *Tetris* em termos de narrativa (bem como toda e qualquer atividade humana), mas para a maior parte desses autores, esse é um enquadramento desnecessário e pouco produtivo, porque coisas mais interessantes ocorrem no jogo de *Tetris* do que a análise de uma forçada narratividade.

Em *games* cujas características são mais facilmente aceitas como tendo sentido narrativo ‘tradicional’ - como *Legend of Zelda, Twilight Princess* (Nintendo, 2005) por exemplo -, onde se pode reconhecer um *storytelling* que atravessa e estrutura o jogo, a existência de uma narrativa deriva do fato de se aceitar ou não que a condução do jogo pelo jogador pode subverter completamente a maneira pela qual os eventos são apresentados ou sequer se serão apresentados. Pode-se discutir que essa leitura ‘alternativa’ presente nas discussões de muitos dos autores da pós-modernidade é uma característica até mesmo de obras onde a existência de narrativa é inquestionável, como em *Harry Potter* livro, por exemplo (um leitor que só lê os trechos de aprendizado de magia, ou que pula os combates, etc) mas que nos *games* a radicalidade da interferência causada pelo jogador sobre o discurso representa um novo tipo de problemas e que os eventos desdobrados pelo jogador durante o jogo até podem ser resgatados posteriormente como narrativa (quando o jogador conta o que aconteceu no jogo) mas é fundamentalmente diferente da existência de uma sequência pré-determinada de eventos. Pode-se argumentar que em casos como *Zelda*, existe uma *tendência* de que determinados eventos de fato acontecerão, mas o fato de que não aconteçam não quer dizer que o jogo não foi jogado. O jogador pode ter decidido ‘fazer outra coisa’ que não perseguir os objetivos originais propostos pelo jogo.

Existem ainda outros sentidos de narrativa tais como ‘um específico tipo de tema’ ou ainda narrativa como ‘a maneira como damos sentido ao mundo’. Mas o próprio JULL, que reconhece sua presença, não os leva muito a sério em função de seu caráter vago e a falta de funcionalidade que daí decorre. No entanto, especialmente no que diz respeito ao uso de temas específicos,

<sup>10</sup> São elas:

1. Narrativa como apresentação de um número de eventos (BORDWELL, 1985);
2. Narrativa como sequência pré-determinada de eventos (BROOKS, 1992);
3. Narrativa com um tipo específico de sequência de eventos (PRINCE, 1987);
4. Narrativa como um tipo de tema. (GRODAL, 1997);
5. Narrativa como mundo ficcional. (JENKINS, 2003);
6. Narrativa como a maneira pela qual damos sentido ao mundo (SCHANK and ABELSON, 1977).



é possível pensar a importância do uso dos códigos de leitura dos gêneros narrativos sobre a experiência de jogo. Esses códigos resgatam formas de pensar pré-determinadas que servirão como 'muleta' narrativa do *game* e nas decisões do jogador.

Eis, pela porta dos fundos, as estruturas discursivas.

Ao reconhecer um gênero, o jogador constitui um mapa mental que resgata suas principais características e seu conhecimento prévio daquele tipo narrativa ou mundo, ajudando na interpretação dos acontecimentos e em sua tomada de decisões. Assim, ao reconhecer uma tela de jogo, em que os elementos discursivos usam códigos do gênero *terror*, o jogador assume que está diante de um *game* de terror, sobre o qual pode, com determinado grau de confiança, antecipar um tipo de *plot*, personagens, *puzzles* e artifícios discursivos ao qual estará exposto ao decorrer do jogo.

Os aficionados do tema fantástico medieval estão habituados a determinadas situações onde sua decisão de ação é tomada mais sobre o conhecimento do gênero do que sobre a interpretação do *plot*. *"Volpato, o destemido, após se livrar das últimas armadilhas do templo de Arnaldo, contempla, extasiado, o Coração de Caubí, o rubi mais valioso do mundo de Patinhas. O tesouro repousa, uma explosão de reflexos vermelhos, sobre o crânio de uma estátua de dragão"*. Considere-se que o *game* - até o momento em que o herói contempla o rubi - não tenha apresentado qualquer referência à existência de dragões. E que tudo leva a crer - pela narrativa apresentada - que já tenham sido superados todos os perigos do templo. Basta agora pegar a recompensa: o rubi de Caubí está ao alcance da sua mão. Mas, estranhamente, o jogador exita. Do ponto de vista narrativo, o *game* dá todos os motivos para o jogador pensar que tudo está acabado. Ainda assim, o jogador reconhece na cena um motivo clássico do gênero: uma pedra que ao ser retirada, dá vida ao monstro guardião. E pensa duas vezes antes de agir. Neste caso, existe o reconhecimento de uma estrutura discursiva pertencente ao gênero que ajuda a construir o sentido e levar à tomadas de decisão por parte do jogador.

Indo mais além, para JENKINS, a narrativa pode ser entendida como mundo ficcional. A função narrativa básica dos *games* para ele é proporcionar ao jogador a estruturação de um espaço de jogo que facilita diferentes tipos de experiência narrativa. Ou seja, a função narrativa dos *games* não é expressada da mesma maneira que nas definições 'clássicas' de narrativa, mas é resultado da construção de mundos com lógicas próprias (coerentes ou não), história, regras, cenários, personagens e demais elementos que permitirão ao jogador a construção de narrativas. A ideia não é nova e é inspirada pelo trabalho de teóricos do hipertexto, tais como LANDOW, mas é radicalizada pela natureza visual e exploratória dos *games*, que transformam a metáfora da espacialidade de fato na representação de um ambiente físico que deve ser gerenciado e pensado espacialmente. A natureza narrativa do jogo é então proporcionar um ambiente *sand box*<sup>11</sup> que oferece ao jogador as regras básicas que regem o universo proposto. O autor ilustra o princípio resgatando algumas das principais críticas que historicamente se fez à literatura de

<sup>11</sup> Sand box é o termo usado para designar ambientes digitais estruturados onde os usuários têm liberdade para criar e testar coisas.

ficção científica: obras que concentram parte importante de sua energia na criação de mundos e de suas regras e em detrimento da construção de personagens em profundidade. Propõe então o que nomeia *environmental stoytelling*, ou *enredos de ambiente*, cujas características mais importantes seriam - entre outras -, providenciar um palco para o desenrolar de ações e narrativas emergentes.

The organization of the plot becomes a matter of designing the geography of imaginary worlds, so that obstacles thwart and affordances facilitate the protagonist's forward movement towards resolution. Over the past several decades, game designers have become more and more adept at setting and varying the rhythm of game play through features of the game space (JENKINS, 2005).

A idéia de narrativa como mundo ficcional é interessante e compreende algumas 'aberturas' e desdobramentos que devem ser levados em consideração quando pensamos nas histórias propostas pelos *games*<sup>12</sup>. De maneira especial, a função de prover recursos para o desdobramento de narrativas emergentes<sup>13</sup>, que proporciona o deslocamento da visão de narrativa centrada na intenção do autor (a obra 'como foi idealizada') para uma visão centrada na experiência proporcionada ao jogador.

As diferentes visões acerca do conceito de narrativa apontadas nas últimas páginas pode fazer parecer que o centro da discussão sobre a narrativa em *games* está em descobrir qual o conceito mais se aplica a realidade da mídia e/ou chegar a conclusão - pela adoção deste ou daquele conceito - em termos da existência ou não há narrativa ali. As discussões entre JULL e JENKINS ilustram isso de forma clara. Mas esse posicionamento pode ser um erro. Como dito anteriormente, é possível que um dos maiores problemas seja a busca por uma regra geral que se aplique a todos os casos e todos os *games*. Quando se fala de narrativa de jogos, pode-se concordar com mais facilidade com a possibilidade do uso de um conceito clássico (como sequência de eventos) quando estamos falando de *BioShock*, por exemplo. Os elementos principais estão ali, de forma relativamente evidente (um *plot* reconhecível, a jornada do herói, a construção de tempo e personagens, etc). Mas ao aplicar este conceito em *WoW* percebe-se que a análise resultante a partir deste conceito tende a desconsiderar boa parte dos acontecimentos e características mais interessantes do jogo pelo fato de que, simplesmente, estão fora do conceito, mesmo que tenham características narrativas relativamente óbvias<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> A maneira como aborda, por exemplo, a importância da adoção de regras de comportamento advindos de narrativas transmidiáticas, usando o background do jogador naquele mundo proposto. As franquias nesse caso agindo como geradores de mundo.

<sup>13</sup> *Emergent narratives* são *games* que apresentam poucas regras de fácil aprendizado, resultando em grande quantidade de possibilidades de ação. *Tétris* é um exemplo clássico do tipo (JULL, 2005).

<sup>14</sup> Um dos muitos exemplos que podem ser resgatados é a área de *pvp* (*player versus player*) que consiste na possibilidade do jogador participar de combates envolvendo mais jogadores. A maior parte das batalhas não afeta o *plot*, mas sem dúvida possibilita ao jogador uma experiência de jogo que afeta consideravelmente sua sensação de narrativa: a conquista de mais poder, a conquista de mais habilidades de jogo, conhecimento do sistema, estabelecimento de amizades e aliados, etc.



Em *WoW*, encontram-se sistemas específicos do jogo que entendem-se como narrativa (a sequência de eventos projetada para alcançar o nível 85) e outros que só podem ser considerados como tal ao mudar o conceito adotado (as *missões* auto- impostas pelos jogadores, o *pvp*, etc). Sendo ainda mais radical, podemos resgatar *Tétris*. O *game* russo, aliás, é um dos jogos mais lembrados quando a questão é defender que os jogos não precisam ter narrativa. Reconhecer a existência de narrativa em *Tétris* obriga um alargamento considerável do conceito (resgatando o contexto de sua criação, a origem russa, etc) que é tão geral e vago que praticamente o inutiliza pela abrangência: nesse caso, qualquer tipo de movimento interpretativo passa a ser considerado narrativa e logo sem função nenhuma enquanto conceito.



**Figuras 55 e 56 - Bioshock 2 e Tétris. A questão da existência ou não de narrativa nos jogos não deve ser tomada como o fator mais importante dessa discussão. Alguns jogos terão narrativa, outros não. Tão importante quanto esta questão, a busca por um conceito 'guarda-chuva' de narrativa - que abriga todas as peculiaridades narrativas encontradas no meio - também surge como uma falsa questão. Diferentes jogos necessitarão diferentes approaches no que diz respeito a narrativa.**

Fontes: <http://ps3media.ign.com/ps3/image/article/106/1066381/bioshock-2-20100203022041552.jpg>;  
[http://2.bp.blogspot.com/\\_O6u-rYBMVjl/TD9akbkjg1I/AAAAAAAAADo/1ck9gLcwdZU/s1600/tetris.jpg](http://2.bp.blogspot.com/_O6u-rYBMVjl/TD9akbkjg1I/AAAAAAAAADo/1ck9gLcwdZU/s1600/tetris.jpg)

Assim, duas questões parecem frequentemente desviar a atenção para o que deveriam ser as principais preocupações sobre a narrativa nos *games*. A primeira é a formulação da pergunta sobre a narrativa em termos de sua existência ou não. Colocada assim, a resposta tende a um posicionamento radical, porque seja *sim* ou *não* ela tende a ter caráter universal, ou seja, aplicada a todos os jogos que existem. Quando de fato jogos como *Tétris* (no que diz respeito a narrativa) não deveriam ser colocados na mesma categoria que *Bioshock*.

A segunda é correlata a primeira e peca por raciocínio similar: ao aceitar a existência da narrativa nos *games*, tende-se a buscar uma definição de narrativa que seja aplicável a todos os jogos. Como anteriormente, o problema aqui é a idéia de um conceito universal. O risco é considerar os jogos, enquanto mídia e enquanto linguagem, como um bloco monolítico de características compartilhadas por todos. Este tipo de problema parece fazer parte da história do nascimento e reconhecimento de todas as mídias, que em suas primeiras décadas tendem a serem consideradas



como sendo *uma coisa única*<sup>15</sup>. Em uma mídia como os *games*, isso é potencialmente perigoso, uma vez que a natureza interdisciplinar de seus processos produção, a variedade de sistemas de distribuição e base tecnológica faz dela uma mídia extremamente flexível e rica em suas diferentes expressões. *Tetris* e *Bioshock* são *games*, não há dúvidas, bem como um barco é tão meio de transporte quanto um avião. Mas estudá-los com as mesmas técnicas, ferramentas e *approaches* pode ser fatal.

Ao afirmar, no entanto, que cada jogo vai exigir a adoção de diferentes conceitos de narrativa, não quer dizer que não possamos reconhecer grandes características que parecem ser compartilhadas pela maior parte dos jogos que a possuem. Em *games* como *The Sims*, por exemplo, cuja estrutura se adequa à narrativa como mundo ficcional, podemos encontrar características de linguagem que também são encontradas em jogos como *Bioshock*, cuja proposta se enquadra dentro de um conceito de narrativa mais tradicional - narrativa como sequência pré-determinada de acontecimentos. Essa variedade de manifestações não é característica apenas dos *games*, mas encontra em sua natureza interdisciplinar uma mídia extremamente fértil para abrigar diferentes tipos de expressões, tornando árdua a busca por um conceito “geral” de narrativa. Uma forma de lidar com isto é sugerida por ECO, que ao analisar as características da linguagem dos quadrinhos desvia de uma definição de narrativa para concentrar-se nas formas pelas quais comunicam seus sentidos. A viagem semiótica que daí decorre valoriza o discurso propriamente dito, a “coisa” que está escrita ou desenhada na página. Mas desse caráter empírico, intui algo que indica uma linguagem específica. O que busca são soluções de comunicação, estruturas de discurso recorrentes cujo objetivo é “entregar um sentido”. Essas estruturas recorrentes são os blocos que compõem a narrativa dos *games* e a caracterizam<sup>16</sup>, seja qual for o conceito que dela se adote.

Pode-se reconhecer algumas características mais ou menos constantes mesmo quando aplicadas a diferentes tipos de jogos. Nos próximos trabalhos, buscar-se-á demonstrar quais são e como funcionam. São elas: *missões, amplificação, funcionalidade e vetorização*. Cada uma delas pode ter diferentes manifestações conforme o tipo de jogo, mas aparte o discurso adotado (formas, nomes, personagens, gênero, etc) operam segundo a mesma lógica. Também influenciam-se todo o tempo, operando conjuntamente. Eventualmente, alguns jogos não irão apresentar uma outra com a mesma intensidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na *dimensão estética* propõe-se o conceito de *manifestações e estruturas discursivas*. Por *manifestações* consideram-se todas as expressões visuais, sonoras e cinéticas que compõem o jogo e que afetam fundamentalmente sua experiência. Já por *estruturas* entendem-se as maneiras

<sup>15</sup> *Remediation*. Bolter & Grusin. MIT Press, 2000.

<sup>16</sup> Assim como ECO, ATKINS também propõe categorias narrativas a partir do uso recorrente de artifícios de linguagem, como por exemplo a maneira de entregar “realismo” nos jogos, ou o uso do que chama contra-factuality (2003).

como essas *manifestações* se organizam, criando regularidades que caracterizam o discurso dos *games*. São elas: *missões*, *amplificação*, *funcionalidade* e *vetorização*. *Manifestações* e *estruturas discursivas* serão os blocos de construção de sentido através do qual o *gamer* apreenderá o jogo. E por serem blocos, essa opção metodológica permite a adoção de conceitos diferentes de narrativa conforme as necessidades e especificidade de cada jogo. Seja qual for o conceito de narrativa que se adote, as *manifestações* e *estruturas* serão sua forma de se manifestar.

## BIBLIOGRAFIA

ARSETH, Espen. **Cibertext. Perspectives on ergodic literature**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.

ATKINS, Barry. **More than a game. The computer game as fictional form**. New York and Manchester: Manchester Press, 2003.

BAKHTIN, Mikhail, Mikhailovitch. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BAL, Mieke. **Teoria de la Narrativa. Una introducción a la narratología**. Madrid: Cátedra, 2001.

BARTHES, Roland. **O Grau Zero da Escrita'**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

\_\_\_\_\_. **O Prazer do Texto**. São Paulo: Perspectiva, 2002.

BOLTER, Jay David. **Literature in the Electronic Writing Space**. In *Literacy Online: The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers*. Pittsburgh: University of Pittsburg Press, 1992.

BOLTER, Jay David. & GRUSIN, Richard. **Remediation**. Massachusetts / London: Mit Press. 1998.

BORELLI, Silvia Helena Simões. **Ação, suspense, emoção. Literatura e cultura de massa no Brasil**. São Paulo: EDUC, 1996.

BRANCO, Marsal Alves; PINHEIRO, Cristiano Max Pereira. **Entre Combos e Enigmas**. Sessões do Imaginário, Porto Alegre, v. 14, dezembro/2005 2005.

\_\_\_\_\_. **A Segunda Guerra nos Games**. In: ENCONTRO REDE ALCAR, IV., 2006, São Luis do Maranhão. São Luis do Maranhão, 2006.

\_\_\_\_\_. **Uma metodologia de games**.

BROOKER, W. **The many lives of Jetman: a case study in computer game analysis**. *Intensities*,





*the journal of cult media*, 2. Capturado em 8 abril de 2005 de <http://www.cultmedia.com/issue2/abrook.htm>.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens**. Lisboa: Cotovia, 1990.

CAMPBELL, Joseph. **O Herói de Mil Faces**. São Paulo: Cultrix, 1992.

CHARAUDEAU, Patrick. **Introduction**. In: \_\_\_\_\_. *Le discours d'information médiatique: la construction du miroir social*. Paris: Nathan, 1997.

DERRIDA, Jacques. **Estrutura, Signo e Jogo no Discurso das Ciências Humanas**. In: Macksey, Richard & Donato, Eugênio, ed. *A Controvérsia Estruturalista: As linguagens da crítica e as ciências do Homem*. São Paulo: Cultrix, 1972.

ECO, Umberto. **Apocalípticos e integrados**. São Paulo: Perspectiva, 1998.

GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as novas mídias. Do game à tv interativa**. São Paulo: Senac São Paulo, 2003. 267 p.

GREIMAS, A.J. **A propósito do jogo**. *Verso e Reverso*. São Leopoldo, 27 (12):1998.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 1971.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

\_\_\_\_\_. **Everything bad is good for you. How today's popular cultures is actually making us smarter**. New York: Riverhead Books, 2005.

JAKOBSON, Roman. **Linguística. Poética. Cinema**. Tradução Haroldo de Campos et al. Editora Perspectiva. São Paulo. 1970.

JULL, Jesper. *Half-real. Vídeo Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Massachusetts: MIT Press, 2005.

\_\_\_\_\_. **Games telling stories? A brief note on games and narrative**. *Game Studies*, 1. Capturado em 20 outubro de 2005 de <http://www.gamestudies.org/0101/jull-gts>.

KENT, Steven L. **The Ultimate History of Video Games. From Pong to Pokemón and beyond... the story behind the craze that touched our lives and changed the world**. New York: Three Rivers Press, 2001.



KOSTER, Raph. **A theory of Fun**. Scottsdale: Paraglyph, 2005. LANDOW, George. **Teorías del Hipertexto**. Madrid, Paidós, 1997.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MACHADO, Arlindo. **A arte no vídeo**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.

MACHADO, Arlindo. **Regimes de Imersão e Modos de Agenciamento**. XXV Congresso Anual em Ciência da Comunicação, Salvador/BA, 04 e 05. setembro.2002. MURRAY, Janet. **Hamlet on the Holodeck**. São Paulo: Unesp, 2005.

MYERS, D. **Computer games genres**. New York: Peter Lang, 2003.

NEWMANN, J. **The myth of ergodic videogame: some thoughts on player-character relationships in videogames**. London: Routledge, 2002.

PEDERSEN, Roger E. **Game design foundations**. Texas: Wordware, 2003.

PROPP, Vladimir. **Theory and History of Folklore**. Ed. Anatoly Liberman. University of Minnesota: University of Minnesota Press, 1984.

SCHUYTEMA, Paul. **Design de games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SCHLIENER, A. **Does Lara Craft wear fake polygons? Gender and gender role subversion in computer adventure games**. Massachusetts-London: MIT Press - *Leonardo*, 2001.

SUTTON-SMITH, Brian. **The Ambiguity of Play**. Massachusetts-London: MIT Press, 2001.

\_\_\_\_\_. **Children's fiction making**. In: T. R. Sabin (ed.) *Narrative Psychology: the storied nature of human conduct*. New York: Praeger, 1986.

TAYLOR, T.L.. **Play Between Worlds. Exploring Online Game Culture**. Massachusetts- London: MIT Press, 2006.

TODOROV, Tzvetan. **Introdução a Literatura Fantástica**. São Paulo: Perspectiva, 1992.

WATERWORTH, J. A. **Multimedia interaction with computer: humans factors issues**. Londres: Ellis Howood, 1992.

WARDROP-FRUIIN, Noah & HARRIGAN, Pat. **First person shooter. New Media as story, performance and game**. Londres, MIT Press. 2004.



## A ÉTICA E O DESIGN NO **GAME** **INFERNO DE DANTE**

Ms. Mônica Lima de Faria

Professora do Centro de Artes UFPEL; doutoranda em Comunicação Social PUCRS  
Rua Gonçalves Chaves, 3063 apto. 403B – (53) 91611249 – monicalfaria@gmail.com

Ms. Artur Rodrigo Itaquí Lopes Filho

Professor do Instituto de Educação FURG ; doutorando em Filosofia PUCRS  
Rua Gonçalves Chaves, 3063 apto. 403B – (53) 91065305 – artursan@gmail.com

### RESUMO

O presente estudo trata-se de uma análise do jogo digital *Inferno de Dante*, produzido pelas empresas Visceral Games e Electronic Arts, lançado em 2010, baseado na obra literária *A Divina Comédia* de Dante Alighieri, escrita entre 1303 e 1321. A análise foca-se na temática de sua moralidade e a correspondência desta em seu projeto visual.

### ABSTRACT

The present study deals with an analysis of the digital game *Dante's Inferno*, produced by companies Visceral Games and Electronic Arts, released in 2010, based on the literary work *The Divine Comedy* of Dante Alighieri, written between 1303 and 1321. The analysis focuses on the theme of his morality and correspondence of this on your visual design.

### INTRODUÇÃO

O jogo digital *Inferno de Dante*, desenvolvido pela Visceral Games e Eletronic Arts – 2010 –, baseia-se na obra literária *A Divina Comédia*, escrita por Dante Alighieri entre 1303 e 1321. Dentro das possibilidades de adaptações, o jogo mostra diferenças na postura do personagem protagonista – Dante – em relação à literatura, causando um estranhamento enquanto à postura ética do personagem diante de seus enfrentamentos ao passar pelo inferno. O jogo, inclusive, se passa somente no inferno, enquanto a obra literária é dividida em três etapas: o inferno; o purgatório; e o paraíso.





O imaginário imagético criado para o design do jogo também apresenta diferenças daquele criado para a literatura. Dentre as versões de ilustração da obra de Alighieri destacam-se as gravuras de Gustave Doré durante o século XIX que representam de forma enfática a dualidade moral entre bem e mal em suas imagens, postura controversa ao observar a versão contemporânea no *game*.

Sendo assim este estudo apresenta uma análise comparativa entre as relações da moralidade e suas correspondências visuais entre o jogo digital e a obra literária.

## 1. AS DIFERENTES MORALIDADES

A obra de Dante Alighieri (1265-1321), dentre muitos aspectos, é uma obra de cunho moral. É necessário que essa afirmativa esteja logo posta para que nos seja possível entender a clara relação de contraposição existente ao relacionarmos o conteúdo dessa complexa obra que é *A Divina Comédia* (2006) com o jogo digital *O Inferno de Dante* (2010). Essa contraposição não será aqui entendida como partes excludentes, tão pouco será adotado uma relação hierárquica entre ambas as mídias onde um acabaria por ser erroneamente entendido como uma variante “melhorada” do outro. Mas sim será buscado o entendimento das variantes que tornaram a obra tão diversa do *game* assim como seu contrário.

Dante Alighieri ao escrever a obra *A Divina Comédia* objetivou criticar toda estrutura político-social vivida na Itália do séc. XIII – XIV. Julgando e sentenciando figuras ilustres do seu período, inclusive figuras históricas que, segundo o autor, subvertiam os ideais por eles defendidos, – algo não muito diferente dos líderes contemporâneos a ele – o autor afrontou sua época ao posicionar em diferentes círculos (andares) do Inferno figuras comumente retratadas, lembradas e ovacionadas pelos seus grandes feitos. Essa atitude nos revela uma posição subversiva do autor frente a toda uma estrutura político-social que em uma primeira instância se apresentaria virtuosa, mas que de fato, sob uma observação minuciosa, revelaria ser dotada de vícios, corrupta e desviada.

O julgamento presente no primeiro tomo da obra, *O Inferno*, entende a virtude como a essência presente na alma de cada indivíduo em contraponto aos vícios, que por sua vez corromperiam aquilo de essencial característico ao mesmo. O ser humano, sobre essa perspectiva é entendido como um ser dotado de um potencial voltado para o bem claramente interpretado pelo autor como algo positivo, enquanto os vícios seriam todas as coisas mundanas capazes de desviar a humanidade de seu caminho. Essa interpretação moral base do pensamento do autor reflete uma moral fundada em princípios Católicos/Cristão onde, de maneira simplificada, podemos descrever o ser humano como naturalmente bom, mas suscetível ao desvio de sua natureza devido ao livre arbítrio que, por consequência, poderia o levar ao erro, isto é, ao pecado.

Essa base estrutural presente no pensamento de Dante não o destacava dos demais cidadãos europeus do séc. XIII – XIV, tão pouco o qualificaria enquanto “fiel” devoto a cátedra religiosa, pelo contrário, isso apenas o qualificaria enquanto cidadão Medieval, visto que, a lógica das virtudes



medievalista era uma verdade tão clara quanto para muitos, a ciência passaria a ser durante o período da história conhecido como Modernidade. Essa característica do autor acabaria por sustentar todo julgamento posterior presente em sua obra. Fábio Alberti, tradutor, assim escreve em seu texto introdutório à obra do autor:

Dante coloca a si próprio como personagem e lança mão da narração em primeira pessoa. Exilado, peregrino, faz de si uma espécie de cidadão do mundo, representante do homem medievo, espremido entre a cultura clássica e a cultura do cristianismo, em busca da excelência moral e espiritual e da justiça social (ALBERTI, 2006, p. 07).

Igualmente, a base estrutural da qual Dante parte para desenvolver sua obra não o inibe de erigir fortes questionamentos a estrutura religiosa que, segundo o autor, institui punições severas alocando pessoas em certos círculos infernais, dos quais, segundo ele não seriam mercedoras, como o caso do Primeiro Círculo descrito no Canto Número IV, onde estariam todos aqueles não batizados, assim narrado pelo poeta Virgílio, personagem que dirige o autor em sua aventura:

Antes que vás em frente, convém saberes que não pecaram; porém, mesmo tendo realizado boas obras, estão aqui porque lhe falta o batismo, portal da fé, no qual acreditas e ditoso por isso. Viveram no tempo que antecedeu ao Cristianismo, e jamais prestaram culto a Deus: eu, que venho do paganismo, sou um deles. Por tal defeito – outros nos mancharam – somos torturados com o castigo de ter nossos desejos para sempre frustrados (ALIGHIERI, 2006, p. 22).

A posição do autor, enquanto escritor, claramente nos revela um tribunal moral com o qual o mesmo passaria a julgar seus contemporâneos, muitas vezes deixando transparecer sua aversão a estrutura religiosa de sua época, resgatando, da mesma maneira, os valores essenciais esquecidos, e porque não abandonados pela mesma, sendo assim, promovendo um resgate de valores morais para aplicá-los a estrutura dita defensora da moral (que acaba sendo posta em questionamento).

Enquanto personagem, Dante, ao ingressar nos círculos infernais, transparece uma clara postura dualista, igualmente complementar, que transita entre o respeito (frente a uma lógica divina que, mesmo muitas vezes discordante a seu julgamento, é entendido como algo para além de sua compreensão e poder), e o temor (diante a dor e o sofrimento promovido pelas forças infernais conseqüentes dos atos humanos). Essa posição nos revela um Dante cauteloso que, mesmo questionando e erigindo inúmeros questionamentos a essa estrutura, se resigna frente a complexidade divina, aceitando sua determinação, apenas se rebelando enquanto autor, alocando seus contemporâneos a lógica do inferno por eles defendida e difundida.

Nesse último quesito é onde encontramos a maior divergência moral entre a obra literária e o jogo digital. Enquanto o autor/personagem, na obra literária assume uma posição cautelosa frente ao complexo que constitui os círculos infernais, o personagem Dante do jogo digital assume a posição de contestador nada cauteloso, recorrendo como primeiro recurso à violência para sanar a “injustiça” imposta a ele e sua amada Beatriz (que no *game* é levada ao inferno por Lúcifer).



O Dante do jogo digital é um cavaleiro templário que mata, tortura e ordena o massacre de inúmeras pessoas em nome de princípios Católicos/Cristãos. Ao morrer acaba sendo conduzido ao inferno e lá promove um verdadeiro extermínio de criaturas infernais para enfim encontrar a liberdade daquele cárcere, já que, em um primeiro momento este se coloca em uma posição de injustiçado (visto que cumprira apenas ordens de seus superiores), mas que, em um segundo momento compreende seus erros e passa a lutar pela redenção.

A passagem de uma postura de injustiçado para a postura de um redimido não impede Dante de combater as forças do inferno que, em ambas posições, são vistas como reflexo icônico de toda uma gama de valores correspondentes ao mal, errado, traiçoeiro e conseqüentemente injusto. Por representar o mal, no jogo digital, o inferno passa a ser entendido como contraposto dualista do bom, portanto, devendo ser combatido, algo que diverge radicalmente da obra literária que, em nenhum momento questiona a existência do inferno enquanto estrutura necessária a lógica divina.

O julgamento imposto pelo personagem do *game* é enfatizado quando o mesmo encontra os prisioneiros do inferno, que por sua vez, lhes contam suas histórias, dando ao jogador a possibilidade de tomar uma participação ativa não orientada pelo discorrer da história do *game*. O jogador frente a essa posição tem a possibilidade de avaliar a história do prisioneiro e assim tomar uma posição ativa na linha temporal do *game*, libertando a alma e a direcionando ao paraíso, ou a condenando ao sofrimento no inferno.

A ação do jogo digital reflete um contraponto claro entre duas épocas muito distintas. Enquanto na obra literária, ainda medievalista, as críticas postas por Dante ao inferno e seu *modus operandi* são resumidas a uma contemplação reflexiva, transparecendo claramente um respeito a magnitude da lógica divina (real para a sociedade medieval), o *game* reflete a posição de contestação ativa comum de ser observado nos períodos modernos e contemporâneos. Esse conflito é mais claro ao observarmos as representações iconográficas de ambas as obras.

## 2. AS DIFERENÇAS NA VISUALIDADE

Segundo Ricoeur (2007) a noção de mal e a religiosidade estão intimamente ligados. Tendo uma postura religiosa cristã, o autor afirma que a ação do mal reside no pecado que seria causar o sofrimento ao outro, seja ele de forma física – através da violência – ou moral – que acarreta na quebra de códigos e leis éticas e morais vigentes na sociedade. Ricoeur (2007) também ressalta a importância do julgamento do ato maligno como o momento em que se condena o pecador e este sofre sua punição, podendo assim ter a sua redenção através do arrependimento e aceitação de sua culpa, ou o eterno sofrimento caso continue a pecar mesmo depois de punido.

O imaginário social construído para a imagem do mal pode ser transposto das ideias de Ricoeur (2007). As noções erigidas através de discursos e simbolismos imagéticos do mal retornam à ideia de sofrimento, violência, morte e punição. Ao observarmos as imagens do inferno ilustradas





por Doré no século XIX pode-se bem observar as diferenças do que é bem e o que o mal no imaginário da época. As gravuras de Doré mostram o inferno escuro e sombrio, no qual as formas são difíceis de serem identificadas. De acordo com Durand (2002), a visão do negro provoca choque e angústia em quem a vê:

[...] uma imagem mais escura, uma personagem vestida de negro, um ponto negro emergem subitamente na serenidade das fantasias ascensionais, formando um verdadeiro contraponto tenebroso provocando um choque emotivo que pode chegar à crise nervosa. Essas diferentes experiências dão fundamento à expressão popular ter idéias negras, sendo a visão tenebrosa sempre uma reação depressiva (DURAND, 2002, p. 91).

Sendo um ilustrador do século XIX, época na qual predominava o Romantismo (GOMBRICH, 1999), Doré utiliza características do Barroco clássico em suas gravuras. As distinções contrastantes de claro e escuro são providenciais nas representações visuais daquilo o que é bem e o que mal nas imagens. O herói Dante, bem como seu guia Virgílio, aparecem no inferno em localizações mais claras da imagem, enquanto os condenados, as criaturas e demônios ficam nas zonas escuras, provocando a intenção do medo relacionado ao mal que estes seres representam.

Segundo Cappelari (2007), Gustave Doré retrata com maestria a dualidade bem e mal da obra de Dante. O artista, ao retratar o imaginário da obra acentua o aspecto moral e diminui o religioso. As figuras humanas são retratadas de maneira clássica enquanto os anjos e demônios são diferenciados por ícones que celebram suas imagens como as asas, a presença ou não de chifres e caudas, a luz em torno dos anjos e trevas em torno dos demônios. Essa diferenciação dá-se, não de outra forma, devido ao imaginário existente em torno da temática na época em que a obra foi interpretada por Doré.

Um modo de produção, uma forma de organização social, uma escala de valores, uma criação tecnológica, um estilo de moradia ou uma obra de arte nada mais são do que determinações históricas construídas pelo potencial criador do imaginário e concretizadas em cada sociedade. Desse modo, o sem fundo humano, por intermédio do imaginário, é o produtor das representações e o instigador da práxis social (RUIZ, 2003, p. 45).

Porém, ao pensarmos nas imagens do jogo, observamos certas diferenças no entendimento da dualidade bem e mal mesmo nas representações visuais. Enquanto nas imagens do século XIX Dante exhibe um perfil clássico de um homem renascentista, com traços claros, organizados, esteticamente belos que buscam um equilíbrio condizente com a postura “boa” ou “heróica”, o herói Dante do jogo traz consigo certos paradoxos em sua visualidade. O Dante do *game* se apresenta como um homem forte – característica do soldado, o que já é uma diferença do Dante erudito literário –, armado e até mesmo deformado, com características grotescas e feias. A representação do protagonista do jogo acaba trazendo qualidades de imagem que remetem em certos aspectos, mais ao mal do que ao bem, construindo uma diferente leitura de herói a partir de suas imagens que acompanham as diferenças na postura ética e moral do personagem.



Na contemporaneidade se enxerga a quebra da dualidade, o retorno do mal. A mudança do pensamento moderno, no qual estava calcado Doré no século XIX, para uma condição pós-moderna exigiu certa mobilidade das categorias dos estatutos sociais – classes, família, escola, política etc. – assim modificando também a maneira de relacionar-se com os códigos morais. Antes o trabalho supervalorizado, era o grande objetivo do indivíduo, que se reduzia à produção e geração de capital objetivando uma produtividade cada vez maior. O tempo passa e o sujeito vê a necessidade de fuga do *status quo*, buscando brechas na moralidade. “No pós-moderno, Deus e o Diabo não estão mais no além mundo, estão no cerne do homem enquanto faces de sua personalidade” (CAPPELARI, 2007, p. 233).

O que Maffesoli (2004) chama de uma “mística da violência” nada mais é que a aceitação do mal, da imoralidade, como parte da vida: o hedonismo, o excesso, a loucura... uma comunhão entre vida e morte. “Aí estão o excesso, o demonismo e as variadas efervescências de diferentes ordens, afirmando que Dionísio é efetivamente o ‘rei clandestino’” (MAFFESOLI, 2004, p. 16). Não se consegue mais limitar-se a uma vida reta extremamente racionalista e de abstenção, torna-se necessária a construção de valores maleáveis e mais ricos capazes de pensamentos polissêmicos.

Constata-se uma volta do mal com toda a força. Refiro-me à face obscura de nossa natureza. Aquela mesma que a cultura pode em parte domesticar, mas que continua a animar nossos desejos, nossos medos, nossos sentimentos, sem suma, todos os afetos. Esta volta com toda força talvez seja aquilo mesmo a que nos referimos há algumas décadas, de maneira bastante incerta, como “a crise”. Fantasma que assombra a consciência dos dirigentes da sociedade, e que nada mais faz além de expressar o que eles haviam negado, mas que continuava existindo naquela memória imemorial que é o inconsciente coletivo (MAFFESOLI, 2004, p. 29).

Reconhecer a imperfeição é aceitar o retorno do mal. Porém isso não significa dizer que busca agir com o mal, este ainda é uma força a se lutar contra muitas vezes. De um lado temos o pecado, o qual se pode evitar e agir sobre ele, de outro lado tem-se aquilo que nem sempre se pode evitar como a doença, a poluição etc. Ainda que se aceite o mal, não se nega o bem, não se procura fazer sofrer, mas sim a liberação de amarras morais e sociais, a subversão de valores.

Assim o design do herói Dante do jogo segue estas características contemporâneas, onde o grotesco, o feio, o deformado – apesar de também representar o mal e o pecado do personagem que é moralmente imperfeito – são também aceitos como qualidades estéticas válidas de belo, não seguindo cânones estabelecidos para uma representação dualista. Rahde e Cauduro (2005) afirmam que as imagens contemporâneas carregam em si essas características, de poderem ser imperfeitas, sujas, poluídas, grotescas e subversivas, sem perder deixarem de serem belas, aceitando novas possibilidades de hibridismos visuais.

Não só o design do herói do jogo apresenta essas deformações de possuir qualidades relativas ao mal, sendo um personagem a princípio bom. O guia Virgílio também demonstra uma visualidade monstruosa, com rosto deformado e detalhes grotescos, enquanto nas imagens de Doré é representado como uma figura de estética clássica greco-romana, remetendo à origem do próprio personagem. Provavelmente, a mudança na visualidade de Virgílio se dá para



acompanhar à estética do design apresentado no jogo para o inferno, um lugar com criaturas horrendas e deformadas, num excesso de violência grotesca onde não há espaço para o belo convencional.

Em compensação personagens de posturas de bem e mal claramente definidas são tratados no jogo dentro de seus estereótipos. Como exemplo disso tem-se o design da personagem Beatriz, amada do protagonista, que aparece como uma figura bela e clara, deixando nítido seu caráter de pureza e bondade, contrastando com as imagens infernais. De outro lado Lúcifer, o vilão senhor do inferno, possui as características visuais esperadas ao estereótipo maligno: é escuro, monstruoso, feio, deformado, com chifres e asas, fazendo a manutenção do imaginário construído para a sua figura de diabo maligno.

Assim, as representações visuais tanto da obra literária quanto do game acompanham o discurso moral de cada uma das versões, mesmo que no jogo, essa moralidade e postura do herói enquanto tal seja contraditória ou subversiva.

## ÚLTIMAS CONSIDERAÇÕES

O que se observa no jogo *Inferno de Dante* e a obra literária *A Divina Comédia* é uma mudança de postura do herói enquanto seu posicionamento moral e ético em relação ao enfrentamento do mal, o que é refletido em suas manifestações visuais.

As diferenças no comportamento e visualidade de Dante demonstram uma relativização do mal e uma postura ativa, não mais apenas contemplativa, por parte do herói, o que reflete em uma mudança de paradigmas da dualidade bem e mal em um aspecto contemporâneo que é refletido no *game*. A postura do herói no jogo acaba por revelar uma mudança não só nesta maneira de ver o entendimento ético, mas também toda uma mudança de entendimento moral que são característicos de uma condição contemporânea e assim mostrada no jogo como uma atualização da obra para um novo contexto sócio-cultural de um entendimento moral que é apresentado na nova mídia.

Não diferentemente, o design do jogo com suas representações visuais também atualizam essa visão moral, ao distorcerem a figura do herói como alguém ambíguo e polissêmico, mas mantendo os estereótipos visuais de bem e mal bem definidos quando necessários, permitindo assim novas interpretações e atualizações da visualidade e interpretação moral da obra.

## REFERÊNCIAS

ALBERTI, Fábio M. **Dante Alighieri (1265-1321)**. In: ALIGHIERI, Dante. **A divina comédia**. Porto Alegre: L&PM, 2006.





ALIGHIERI, Dante. **A divina comédia**. Porto Alegre: L&PM, 2006.

CAPPELLARI, Márcia S. V. **As representações visuais do mal na comunicação: imaginário moderno e pós-moderno em imagens de A Divina Comédia e do filme Constantine**. Porto Alegre: PUCRS, 2007. Tese (Doutorado em Comunicação), Faculdade de Comunicação Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2007.

DURAND, Gilbert. **As estruturas antropológicas do imaginário**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

MAFFESOLI, Michel. **A parte do diabo – resumo da subversão pós-moderna**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

RAHDE, Maria Beatriz, CAUDURO, Flávio Vinícius. **Algumas características das Imagens Contemporâneas**. In: XIV ENCONTRO ANUAL COMPÓS. Niterói: UFF, 2005.

RICOEUR, Paul. **Evil – a challenge to philosophy and theology**. New York: Continuum, 2007.

RUIZ, Castor Bartolomé. **Os paradoxos do imaginário**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003.

## JOGO

VISCERAL GAMES; ELETRONIC ARTS. **O Inferno de Dante**. Visceral Games, 2010.



## DESAFIOS NO **GAME** STORYTELLING: DO ANALÓGICO AO DIGITAL SEM **CHEATS**

Alberto Ourique, Porto Alegre - RS

Carlos Cunha, Porto Alegre - RS

**Palavras-chave:** jogos digitais, *game design*, narrativa em jogos, *story games*, *storytelling*.

Um game pode ser concebido de várias formas. Para o autor Jesse Schell (*The art of Game Design*, 2008) o processo de *Game Design* nada mais é que do que o conjunto de decisões que precedem e permeiam o desenvolvimento de um projeto de game. Já nas primeiras páginas do livro, ele deixa claro que a criação de um jogo é um processo orgânico, aonde as regras vão se construindo de acordo com cada projeto e com os profissionais envolvidos. Assim como em um jogo, onde cada jogador encontra sua própria forma de se relacionar com a temática e com o sistema de regras.

Para Schell, a utilização das lentes propostas em sua obra, permitem uma análise e construção criteriosa de *Gameplay*, equilibrando as recompensas, dificuldade, temática, estética, sistema de regras e todos os outros inúmeros elementos essenciais a um jogo elaborado. Dessa forma, não existe um tipo único de profissional apto a se tornar *Game Designer*: programadores, designers ou *storytellers*, diversos profissionais da chamada “indústria criativa” teriam um lugar à mesa de reuniões. Se for a história, a tecnologia ou a regra que dá o pontapé inicial no processo, não importa, para o autor o que conta é o bom entrosamento entre essas e outras diferentes variáveis, chamadas por ele de “lentes”.

Já os autores Flint Dille e John Zuur Platten (*The Ultimate Guide to Game Writing and Design*) dão uma pista no próprio nome do livro, afirmando que jogos devem ser “escritos”, o que pressupõe uma etapa de *Game Writing* como parte do processo de criação. Para esses autores, os personagens e história fornecem ao jogador elementos para que haja um “investimento emocional”, uma conexão duradoura capaz de transformar jogadores em fãs. Eles se somam ao coro afirmando que o processo de *Game Design* deve ser multidisciplinar e citam técnicas narrativas de cinema, literatura e até mesmo os *RPGs* (*Role-playing games*) como ferramenta no desenvolvimento de jogos.

Segundo os autores, o *RPG* permite que o jogador também seja autor e conseqüentemente, *Game Designer* durante o jogo, em tempo real, o jogador se torna um *storyteller* através da narrativa parcialmente ou totalmente compartilhada. Consciente de que não existe uma regra na forma de construir o processo de criação de um jogo, esse artigo se propõe a trazer essa nova



ferramenta analógica como exercício de *Game Design* e *Gameplay* simultâneos: o *Story Game*. Uma ferramenta que bem utilizada, pode trazer resultados muito interessantes não apenas para construção de *Game Stories*, mas também permite emular um sistema de regras, em um *Playtest*.

São chamados de *Story Games* os jogos pertencentes a uma nova geração de *RPGs* que tem como característica básica a narrativa compartilhada. Após as clássicas e consagradas franquias *D&D*, *Gurps* e *Storytelling*, diversos títulos vêm surgindo, como *Violentina* - baseado em filmes de violência do Diretor Quentin Tarantino, *Este Corpo Mortal* - com temática mágica e sobrenatural, *Shotgun Diaries* - Com temática mais apocalíptica e o provável ícone nacional do gênero: *Fiasco* - inspirado em filmes de golpes frustrados, como *Fargo* e *Queime Depois de Ler*, ambos dirigidos pelos irmãos Coen.

Esses jogos exigem que todos os jogadores exerçam o papel de ator e diretor, ou, se preferirmos: jogador e *game designer*. Nesse processo, todos os elementos narrativos e definidores da história são construídos e testados em tempo real, o que permite a todos os envolvidos um *playtest* único, com a possibilidade de sanar os "bugs" narrativos do jogo em tempo real. Deixando a história um pouquinho de lado, a criação de um *Story Game* também permite ao *Game Designer* o *playtest* de um sistema de regras, ao mesmo tempo em que acompanha a reação de cada um dos jogadores.

No best-seller *How to write a Damn Good Novel* o autor James N. Frey propõe três dimensões principais para a construção de um personagem: a fisiológica - suas características físicas, a psicológica - sua psiquê e personalidade e a social - seu lugar na pirâmide social. A proposta de um personagem 3D parece uma alusão a algo que poderíamos chamar de "tecnologia narrativa", técnicas para a construção de personagens com o mesmo cuidado que a indústria de games devota a outras disciplinas, como a estética e cinematográfica.

Frey defende as três dimensões como uma forma de criar um personagem crível e convincente, que ele chama de *Homo Fictus*. Ele é o personagem que obviamente não existe fora da história, do game, mas que poderia existir, pois parece real. Isso nós faz lembrar do filósofo Huizinga que nos traz o *Homo Ludens*, que também exige diversão. Por último, o jogador como *Homo Sapiens* que é também nos exige que sua inteligência não seja subestimada. Desta forma, esses três "Homos" devem ser levados em conta e são essenciais para a construção de uma boa *game storie*.

Enfim, o processo de *game development* pode acontecer de diversas formas, onde não existe uma correta ou errada. Este artigo ambiciona apenas, propor uma nova ferramenta com um potencial a ser explorado no processo criativo, em especial na indústria dos jogos digitais: os *Story Games*. Nem todos os jogos digitais possuem uma narrativa complexa, como as franquias *Mass Effect*, *Dragon Age* e *Skyrim*. Acontece que muitos dos jogos mais simples acabam contando uma pequena história, na medida em que o jogador faz suas escolhas, como a pequena história cotidiana na vida de um personagem do jogo *The Sims*, criada pelo jogador em suas singelas escolhas.

Estruturas discursivas e manifestações discursivas. Essa é a divisão proposta por Marsal Branco em *Jogos Digitais: Metodologia e Conceitos para uma Mídia Indisciplinada*. O autor divide os jogos entre aqueles que possuem uma história mais complexa, com mais diálogos e decisões narrativas,





denominando essas “teias” de informação como estruturas discursivas. Já os pequenos detalhes que enriquecem jogos mais simples como um cenário, um ambientação através do som, um estilo de personagem, um pano de fundo que ajuda a dar o tom do jogo. Eles são fragmentos que não podem ser considerados uma narrativa, muito menos literária, mas porque não poderíamos considerá-los “elementos narrativos”? Na medida em que eles dão a personalidade e diferenciam os games, eles têm sua importância.

O *Story Game* permite que o jogo seja criado, testado e jogado ao mesmo tempo. Tanto sua estrutura, quanto sua história. Por isso é uma ferramenta que se oferece para um *Game Designer* disposto a tentar algo novo no processo de criação. Sem usar *cheats* comuns, como se inspirar em mitologias e lendas já batidas, ou pior ainda: se inspirar em um jogo já consagrado. O autor desse artigo acredita que os *Story Games* podem ajudar os excelentes profissionais da indústria de games brasileira a ganhar níveis e se tornarem *Game Developers* ainda melhores.

## BIBLIOGRAFIA

Bruno Bettelheim: A psicanálise dos contos de fadas – <http://bibliotecariomaluco.blogspot.com/2008/01/bruno-bettelheim-psicanlise-dos-contos.html>

Joseph Campbell – O Poder dos Mitos – <http://www.culturabrasil.org/campbell.htm>

Flint Dille e John Zuur Platten – The Ultimate Guide to Video Game Writing and Design

Jesse Schell – The Art of Game Design

Joseph Campbell – O Herói de Mil Faces

Marsal Branco - Jogos Digitais: Metodologia e Conceitos para uma Mídia Indisciplinada

Johan Huizinga – Homo Ludens

James N. Frey – How to Write a Damn Good Novel – [http://en.wikipedia.org/wiki/James\\_N.\\_Frey](http://en.wikipedia.org/wiki/James_N._Frey)

Lajos Egri – The Art of Dramatic Writing – [http://books.google.com.br/books/about/The\\_Art\\_of\\_Dramatic\\_Writing.html?id=RZ52P9cUf4AC&redir\\_esc=y](http://books.google.com.br/books/about/The_Art_of_Dramatic_Writing.html?id=RZ52P9cUf4AC&redir_esc=y)

Stephen King – On Writing – [http://dicasdoalexandrelobao.blogspot.com/2011/11/dicas-para-escrever-de-stephen-king\\_28.html](http://dicasdoalexandrelobao.blogspot.com/2011/11/dicas-para-escrever-de-stephen-king_28.html)

Hakim Bey – T.A.Z. – [http://pt.wikipedia.org/wiki/Zona\\_Aut%C3%B4noma\\_Tempor%C3%A1ria](http://pt.wikipedia.org/wiki/Zona_Aut%C3%B4noma_Tempor%C3%A1ria)



Ron Edwards – System Does Matter – [http://www.indie-rpgs.com/\\_articles/system\\_does\\_matter.html](http://www.indie-rpgs.com/_articles/system_does_matter.html)

Ron Edwards – Narrativism: Story Now – [http://www.indie-rpgs.com/\\_articles/narr\\_essay.html](http://www.indie-rpgs.com/_articles/narr_essay.html)

Ron Edwards – Simulationism: The Right to Dream – <http://www.indie-rpgs.com/articles/15/>

Ron Edwards – Gamism: Step on Up – [http://www.indie-rpgs.com/\\_articles/narr\\_essay.html](http://www.indie-rpgs.com/_articles/narr_essay.html)

Story Games Codex – [http://www.story-games.com/codex/index.php?title=Main\\_Page](http://www.story-games.com/codex/index.php?title=Main_Page)

John Kim – Story and Narrative Paradigms in Role-Playing Games – <http://www.darkshire.net/jhkim/rpg/theory/narrative/paradigms.html>

How to write a free RPG – <http://www.thefreerpgblog.com/search/label/htwafprg>

Game Design Seminar with John Wick – <http://youtu.be/iArk3EaBaDQ>



## JOGOS DIGITAIS COMO POSSIBILIDADES DE INTERAÇÃO ESTRATÉGICA ENTRE EDUCANDOS E EDUCADORES PARA O ENSINO DA HISTÓRIA

Jacson Cristiano do Amaral<sup>1</sup>

Embora o poder executivo dos entes federados brasileiros venha paulatinamente se ocupando da disponibilização de equipamentos de informática e de recursos humanos para as instituições educacionais nas redes públicas de ensino, afim de incrementar os processos escolares de administração e ensino-aprendizagem, consoando com o desenvolvimento exponencial atual dos produtos de hardware e software, as implicações dessa consonância ainda são incipientemente compreendidas e fracamente aproveitadas nessas redes e nos cursos de formação de professores. Isso, pelo menos na realidade em que me situo, e suponho, é mais ou menos certo em grande parte do território nacional brasileiro.

Quando de minha formação para a licenciatura em História pela Universidade Feevale, no cursar das disciplinas, e nas atividades de prática docente em estágios supervisionados realizadas em escolas na periferia da cidade de Novo Hamburgo, me pareceu que o aproveitamento desses equipamentos de informática e das virtualidades da cibercultura estava subdimensionado, figurando pouco nas proposições, discussões e reflexões tecidas nesses ambientes por parte dos gestores, educadores e educandos. Um tanto pelo que este aproveitamento representa em termos de novidade e inovação – ou seja, algo em mutação e relativamente pouco explorado e, portanto, pouco conhecido.

Possivelmente, no que concerne aos cursos de formação de professores de História, isso é devido à importância essencial do aprendizado acadêmico de conteúdos e referenciais teórico-metodológicos próprios à historiografia, que tomam grande parte do tempo desses cursos, muitas vezes relegando ao segundo plano os referenciais pedagógicos e psicopedagógicos mais propriamente ditos, embora estes sejam igualmente fundamentais, mas também nestes últimos o uso e aproveitamento dos recursos de informática é pouco explorado.

Quanto às instituições de ensino que recebem os educadores em formação em estágios supervisionados, talvez isso seja devido a uma hipertrofia da função culturalmente conservadora das escolas, que atrapalha uma abordagem mais contundente deste aproveitamento, hipertrofia

---

<sup>1</sup> Licenciado em História pela Universidade Feevale, cursando especialização em Prática Docente no Contexto Universitário nesta mesma instituição.





de funções conservadoras que se estendem aos equipamentos de informática, tomados como pouco além de patrimônio a ser preservado.

Ora, temos assim um panorama que revela dois processos dissonantes, os quais é preciso que se harmonize: a incógnita mutante tecnológica que aponta para o futuro, e o legado do passado que clama por sua apropriação.

Existe ainda um enorme contraste socioeconômico entre os membros dos corpos discentes das escolas públicas de periferia urbana, sendo que, ao passo que alguns educandos tem amplo acesso a equipamentos de informática em seus lares, e mesmo lhes sendo possível levá-los à escola, outros sequer possuem condições financeiras mesmo para possuir telefone ou frequentar lan-houses, tendo contato com a cibercultura somente de modo indireto, fragmentário, e nos eventuais aproveitamentos do laboratório de informática na escola que, no mais, são direcionados aos objetivos de aula, havendo aí pouca ou nenhuma possibilidade de satisfazer suas curiosidades pessoais não coincidentes com tais objetivos, muito menos para fruir a diversão que pode ser possível nestes laboratórios.

Para educadores e postulantes ao trabalho em Educação, bem como às instituições de ensino, é preciso e já inadiável que sejam capazes de lidar com esses recursos de informática e cibercultura para o bem dos processos de ensino e aprendizagem, indo muito além do prosaico uso de editores de texto e o aproveitamento de informações constantes em sites educativos, até mesmo indo além do estabelecimento de aulas de informática que o ensinam. Uma parcela considerável dos educandos, nos contextos acadêmico e escolar em que me inseri, são capazes destes usos e aproveitamentos, apesar de muitas vezes, mais por problemas de motivação e de percepção da auto-eficácia, deixarem essas habilidades de lado na solução das demandas acadêmicas ou escolares.

Neste panorama, apresento aqui resultados parciais de minha investigação concernente ao uso e aproveitamento desses recursos nos processos de ensino e aprendizagem do componente curricular História na Educação Básica, entendendo que as relações que se dão nas escolas e, mais pontualmente, as relações entre educador e educando são interações estratégicas, ou seja, situações em que os participantes reconhecem a interdependência mútua de suas decisões.

São articuladas aqui, portanto, proposições tomadas na pesquisa bibliográfica empreendida para o aprofundamento teórico e crítico na temática, com reflexões sobre as interações sociais entre educadores e educandos, conforme verificadas em minha atuação acadêmica, para argumentar sobre a pertinência da hipótese de que os jogos digitais interativos podem ser aliados do ensino da História na Educação Básica, entendendo que estes produtos culturais tem, na interatividade, trunfos que devem ser utilizados neste contexto.

Assim, quero propor que os jogos digitais interativos são elementos-chave para a otimização dos trabalhos realizados por estes profissionais nestas instituições na atualidade. Por outro lado, proponho que os recursos de informática e a cibercultura contribuem na redefinição do papel dos professores e das instituições de ensino na atualidade, apontando para um futuro em que estes não poderão mais tomar aqueles como secundários ou ignorá-los, como ainda se pode



verificar em nossas escolas; visto que a função escolar tradicional de repositório da cultura e instância de repasse unívoco de informações está irremediavelmente solapada.

Já se vão praticamente quatro décadas desde que as Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) iniciaram os estudos da inserção da informática na Educação em nossa Nação. Na UFRJ, o uso de software de simulação para o ensino de Química, na UFRGS a defesa do uso do computador como ferramenta de ensino, com a fundação do Laboratório de Estudos Cognitivos, tendo à frente a dr<sup>a</sup>. Léa Fagundes.

Iniciando a década de 1980, a discussão sobre o uso e aproveitamento dos recursos de informática na Educação se estabelece no Ministério da Educação (MEC), com a criação da Secretaria Especial de Informática em 1979, e da Comissão Especial de Informática na Educação em 1983, que implantam o projeto EDUCOM, que cria centros-piloto em cinco universidades públicas, a partir dos quais este uso e aproveitamento da informática passa a ser difundido na Educação Básica.

O MEC lança, em 1987, o projeto Formar destinado à especialização de professores para atuarem como multiplicadores das habilidades necessárias para a atuação nestes centros de informática educativa. Lança também, neste ano, o primeiro concurso nacional de software educativo. Finalizando aquela década, é instituído o Programa Nacional de Informática Educativa (Proinfo) que desenvolve ações para capacitar professores e técnicos, e implanta centros de informática.

Na década seguinte, é criada a Secretaria da Educação à Distância (Seed) que objetiva fomentar a incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação. Na década de 2000, o Governo Federal passa defender o uso de software livre na administração pública em em programas de inclusão digital. Mais precisamente em 2005, ano em que o usuário brasileiro de internet bate o recorde mundial de navegação domiciliar, é criado pelo MEC e sua Seed o programa Mídias na Educação. O ano de 2007 marca o lançamento do programa Um Computador por Aluno (UCA)<sup>1</sup> que, a partir de sua implementação experimental em cinco cidades, passa a disponibilizar notebooks<sup>2</sup> para os educandos. No ano de 2010, este programa passa a contemplar também a cidade de Novo Hamburgo<sup>3</sup>, na qual se situa a reflexão aqui traçada, conjugado com o Plano Nacional da Banda Larga (PNBL) que incrementou o acesso escolar à rede mundial de computadores.

Neste panorama, me parece ainda excessivamente incipiente a apropriação dos recursos de informática pelos docentes no contexto da escola pública, e menos que isso dos jogos digitais interativos entre tais recursos. Cabe, então, aos educadores deixar seu encastelamento nas antigas noções e práticas educativas, para experimentar as novidades da informática, despidos dos preconceitos para com os produtos culturais geralmente consumidos pelos seus educandos, sob o risco de que tais práticas e noções caduquem, caindo por terra como uma folha no outono.

<sup>1</sup> <http://www.uca.gov.br/institucional/index.jsp>.

<sup>2</sup> <http://www.cceinfo.com.br/uca>.

<sup>3</sup> <http://mundinho.novohamburgo.rs.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>.



É neste sentido, enfrentando outros riscos disparados pela apologia ao uso da informática na Educação, que venho trabalhando na configuração de um projeto de pesquisa envolvendo a utilização de jogos digitais interativos no ensino de História na Educação Básica. Para tanto, tenho empreendido uma revisão bibliográfica fulcral, bem como experimentando games e software de autoria, buscando me inteirar do que já existe neste sentido na realidade, do que existe aí em potência, e do que é preciso que venha a existir.

Assim, o presente trabalho articula algumas proposições e reflexões que julgo pertinentes neste contexto, com resultados da revisão bibliográfica empreendida. Neste intuito, tomemos a obra “Games em educação: como os nativos digitais aprendem”, de João Mattar, como baliza para situarmos o panorama atual da imbricação entre educação e jogos digitais interativos. Inicialmente, é preciso reproduzir aqui as ressalvas que o autor tece em seu capítulo de conclusões, devido a sua pertinência:

Poucos discordam de que são necessárias mudanças na educação. O uso de games é umas das trilhas que começam a ser exploradas, mas é preciso um trabalho de evangelização, daí o tom muitas vezes panfletário deste livro: trata-se de um exercício de conversão, de catequese, de divulgação de uma visão. Não há, entretanto, motivo para alarme. [...] as novas tecnologias não significam o fim da carreira dos professores; ao contrário, *funções novas e interessantes se delineiam para o professor num cenário renovado da educação*. [...] [grifo nosso]<sup>4</sup>

Esta obra de Mattar aponta diversas possibilidades e tentativas de realização e uso efetivo de jogos digitais interativos e simulações para bem dos processos de ensino e aprendizagem, referindo diversas outras obras e sites afins, que é preciso consultar. Para tanto, utiliza o conceito “nativo digital”, desenvolvido por Marc Prensky, para buscar compreender as características desses processos, supondo que os educandos na atualidade se caracterizam diferentemente daqueles de outras geração quanto a sua relação com o aprender e o saber. Mattar ressalva o tom apologético de suas proposições, na conclusão desta sua obra, porque é enfático no entendimento que propõe quanto a esta diferença.

[...] Os *nativos digitais* são aqueles que já nasceram e cresceram na era da tecnologia, enquanto os *imigrantes digitais* nasceram na era analógica, tendo migrado para o mundo digital somente durante sua vida adulta. Naturalmente, esses dois grupos de pessoas pensam e processam informações de modo diferente. Nossos alunos mudaram radicalmente e são hoje falantes nativos da linguagem digital dos computadores, videogames e Internet; já os imigrantes digitais têm ‘sotaque’ quando usam essa linguagem [...] Nossos professores, imigrantes digitais, falam uma linguagem desatualizada (aquela da era pré-digital) e estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem inteiramente nova [...]<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice hall, 2010. p. 148.

<sup>5</sup> Idem : 10.





É questionável o quanto há de mudança ou permanência nos modos pelos quais os cidadãos do presente e do passado, nas diversas culturas, aprendem, estudam ou se apropriam dos produtos culturais de seu tempo e sociedade. Quer me parecer que há algumas estruturas, pelo menos em níveis bastante fundamentais, que se fazem presente na aprendizagem humana desde nossos ancestrais mais remotos e que, justamente, nos diferencia dos demais animais. Mais que isso para nossos propósitos, esta diferença se encontra justamente no desenvolvimento da comunicação humana, inacessível em pleno aos demais animais.

[...] Un primer haz de ideas viene suscitado por la noción de “universo semiótico” em que se desenvuelve todo el comportamiento animal. Con ello expressamos algo muy simple: que todo comportamiento puede considerarse como *regulado* por lo que denominamos *señales*. [...] El universo de señales em que nos desenvolvemos los humanos es radicalmente distintos de aquel em que vivem los animales. [...] Contribuyen a crear estados representacionales de la mente; son éstos los que regulan la acción que eventualmente se seguirá. Esta situación la compartimos, muy probablemente, los humanos com – al menos – los outros abtropoides. Lo que es genuino de nuestra especie es que las tales representaciones son *simbólico-culturales*<sup>6</sup>.

Este conceito de “universo semiótico” vem colaborar na compreensão dos processos de regulação do comportamento humano, entre os quais se encontra os processos de ensino e aprendizagem escolares, pelos quais as representações simbólico culturais das coisas no mundo e da existência são reatualizados a cada nova geração.

Atualmente, entretanto, o universo semiótico em que se envolvem os jovens humanos é pouco coincidente com aquele dos jovens humanos de há milhares de anos passados, e mesmo de há algumas gerações em diversos pontos. Há na atualidade uma profusão de artefatos e produtos culturais, em níveis de circulação global nunca vistos, cuja apropriação os humanos atuais anseiam, e que os educadores não podem simplesmente ignorar, devendo antes fazê-la operar em função de seus objetivos. Isso vai ao encontro das proposições de Paulo Freire, sobre a “alfabetização” para “a leitura do mundo”.

Sempre que tenho discutido a questão da alfabetização, tenho afirmado que é impossível pensar-se na leitura da palavra sem reconhecer que ela é precedida pela leitura do mundo. [...] Por isso é preciso primeiro constatar esta coisa óbvia: que o bicho gente, muito antes de desenhar e fazer a palavra escrita, falou, disse a palavra e, muito tempo antes de escrever, “leu” o mundo dele, “leu” a realidade dele. [...]<sup>7</sup>

O mundo que se dá a ler na atualidade está repleto de equipamentos de informática e de elementos da cybercultura. O processos educativos que não levarem isso em conta, estão fadados ao fracasso, pela desmobilização e desinteresse dos educandos, assim como vem se mostrando

<sup>6</sup> PERINAT, Adolfo Maceres. **Comunicación animal, comunicación humana**. Madrid: Siglo Veintiuno, 1993. pp. 182-183.

<sup>7</sup> FREIRE, Paulo; FREIRE, Ana Maria Araújo (org.). **Pedagogia dos sonhos possíveis**. São Paulo: UNESP, 2001. p. 136.



inócua a educação que não leva em conta os anseios relacionais dos educandos, numa pedagogia que apresenta a existência humana de forma assexuada e puritanamente prescritiva, enquanto aqueles experimentam seus amores de modo secreto e clandestino.

Isso leva a considerar a justeza do conceito da “nativo digital” de Marc Prensky, com o qual se busca identificar os indivíduos componentes da atual geração de educandos. Tomemos sua conceituação, conforme explicada por Mattar:

[...] os indivíduos dessa geração preferem se autoeducar; ignoram a educação formal; tendem a utilizar o método da tentativa e erro; preferem aprender pela interação com os colegas a aprender com autoridades; consomem o aprendizado pouco a pouco, quando querem, em geral quando uma habilidade é necessária; e preferem aprender na prática a aprender por manuais.<sup>8</sup>

Deste modo, não obstante as estruturas sociocognitivas básicas, percebe-se na atualidade novas maneiras de apropriação de informações, de aprender, de leitura do mundo, que ultrapassam os moldes tradicionais da educação escolar, com a função centralizadora do corpo docente enquanto repositório das informações unívocas, pertinentes e bastantes.

Os equipamentos e programas de informática permitem que os educandos da atualidade desenvolvam habilidades cognitivas não coincidentes com aquelas prescritas para os educandos de outrora, como o respeito à subordinação hierárquica, a capacidade de gerar silêncio em função da concentração, a habilidade de reproduzir sentenças contentoras de conhecimentos pré-formalizados. Possivelmente, e muito devido às características de interatividade destes equipamentos e programas, estamos vivendo a transição de um contexto em que prepondera a expressão individual para outro, em que será mais valorizado a participação na comunidade de sua pertença.

O Massachusetts Institute of Technology (MIT) desenvolveu o projeto “New Media Literacies”, que pesquisa as habilidades e competências necessárias para que os jovens participem do mundo atual, consoante com as tendências verificáveis nos processos socio-culturais hodiernos, e que interessam ao objetivo do presente trabalho por estarem igualmente associadas ao uso de jogos digitais interativos, podendo serem exercitadas com estes produtos culturais. Tais competências e habilidades seriam, dentre outras, a capacidade de explorar o ambiente a fim de resolver problemas; a habilidade de adotar identidades alternativas com o objetivo de improvisação e descoberta; e a habilidade de experimentar e remixar significativamente conteúdos de mídia [MATTAR, 2010].

Há dois modos gerais pelos quais o ensino da História pode se servir dos recursos de informática, e em especial dos jogos digitais interativos, utilizando os conteúdos representados nestes jogos para exercícios de análise crítica, ancorados em conhecimentos previamente construídos sobre determinadas temáticas, e expondo os educandos à “retórica procedural”, conceito elaborado por Ian Bogost, e que é fundamental para o entendimento de jogos e simulações.

<sup>8</sup> MATTAR, *op.cit.* : 14.



A *retórica procedural* é definida como a arte da persuasão por meio de representações e interações baseadas em regras, em vez de palavras faladas e escritas, imagens fixas ou em movimento. [...] A proceduralidade se refere a uma maneira de criar, explicar e compreender processos que definem como as coisas funcionam – os métodos, técnicas e lógica que guiam a operação de sistemas, sejam eles mecânicos (como motores) ou organizacionais (como escolas). A retórica, por sua vez, refere-se à expressão efetiva e persuasiva. A retórica procedural, portanto, combinando estes dois conceitos, seria a prática de utilizar processos persuasivamente. Ou em outras palavras, a prática de persuadir por meio de processos em geral, e processos computacionais em particular [...]º.

Conjugando estes dois modos de implicação dos recursos de informática e o ensino escolar da História temos, por um lado, meios para respaldar o uso dos jogos digitais interativos nas aulas semelhantes ao uso que se dá nestes contextos a filmes e mesmo livros de época, pela crítica de suas representações à luz do conhecimento historiográfico previamente construído; por outro lado, pela exposição a determinadas ideias vinculadas ao sucesso do processo de ensino e aprendizagem subjacentes em softwares especialmente desenhados para tanto.

Neste ponto acena uma problemática a qual não se pode mais ser tratada com evasivas, mas que é muitas vezes tangenciada: as ideias e ideologias subjacentes no ensino da História. Ora, como tudo que se fez no tempo pelo ser humano é objeto de estudo da História, pelo menos potencialmente, como são feitas nisso as seleções de conteúdos escolares?

Há proposições de parâmetros orientadores desta seleção advindos do MEC, há proposições mais ou menos detalhadas de conteúdos programáticos nos Projetos Político- Pedagógicos e Planos de Estudos das instituições de ensino, há ainda uma seleção de cunho idiossincrático realizada por cada professor de História. Todos esses níveis decisórios fazem suas operações de seleção em consonância com suas funções, e assim verifica-se que o ensino da História – ainda que tenha relativamente superado a louvação aos “pais da pátria” e a ênfase nas ações de governo – está a serviço da uma determinada ideologia, referente à constituição e consolidação de Estados-Nação territoriais, à valorização da Democracia, e à manutenção de relações de classe, embora a mobilidade social aí também seja valorizada.

Estas ideologias e seus valores subjazem no ensino escolar da História pois é o Estado-Nação que possibilidade haver escolas e professores, embora o professor historiador deva saber que e o quanto os governos lidam para dirigir as consciências de seus governados também junto às escolas.

Embora atualmente as ações de governo não ousam ser tão prescritivas quanto outrora, para um exemplo extremo da imbricação entre instituições escolares e tais ações, reproduzo um depoimento constante na biografia “Wilhelm Pommer: memória e trajetória de um pastor imigrante no sul do Brasil”, dito por uma filha do biografado, que bem ilustra a penetração destas ações naquelas instituições, situado na cidade aqui enfocada em meados do século XX, quando do ingresso do Brasil na II Guerra Mundial, e que teve grandes repercussões locais devidas às especificidades demográfica e sócio-histórica local, outrora centro de difusão da colonização alemã neste país, por proibir o uso de idioma e costumes alemães.

º MATTAR, *op.cit.* : 27.





[...] naquela época, nós aprendemos em casa um cumprimento, que hoje lembra muito o cumprimento da prenda gaúcha... aquele gesto assim de dobrar os joelhos, estendendo a mão para frente, segurando o vestido. Isso era um gesto de respeito que a gente aprendeu em casa e ela, a professora, disse que era um método nazista. Isso estava tão dentro da gente que a gente esquecia de não fazer quando cumprimentava a professora. Então ela nos mandava para o pátio. Nós tínhamos que cortar uma varinha e, na frente da classe, nós apanhávamos dela. [...] <sup>10</sup>

Obviamente que a violência física está abolida das escolas, pelo menos em tese, mas a capacidade dos governos de se fazer presente nas instituições escolares ainda é plena, ou seja, dentro das escolas brasileiras assume-se que a ideologia da Democracia e do Estado-Nação territorial precisa ser preservada, embora os professores historiadores devam reconhecer a sua transitoriedade. Entretanto, não vem ao caso que os professores de História passem a pugnar contra o Estado legalmente constituído, mas apenas propor sua relativização, demonstrando que a conjuntura atual nem sempre existiu, respaldando assim suas possíveis (desejáveis?) superações futuras.

Igualmente, os jogos digitais interativos estão carregadas de uma retórica procedural que apresenta a solução de conflitos pela imposição da força, que dissemina posturas éticas androcentradas e consumistas, bem como a sobrevalorização étnica. Isso é motivado pelo fato, muitas vezes fracamente considerado, de que os *games* são produtos culturais criados por pessoas falíveis e historicamente situadas.

Artificial agents are a mirror of their creators' understanding of what it means to be at once mechanical and human, intelligent, alive – what cultural theorist call a *subject*. [...] agents come overcoded with cultural values, a rich crossroads where culture and technology intersect and reveal their coarticulation. This means in a fundamental sense that, in our agents, we are not creating life but representing it, in ways that make sense to us, given our specific cultural backgrounds. [...] Rather than seeing an agent as a being in a social vacuum, we can see it [...] as a kind of communication between a human designer who is using it to embody a conception of an agent and a human audience trying to understand it. <sup>11</sup>

Dentro das ações de governo de nossa Nação que visam fomentar o advento da informática na educação, destacam-se as aberturas de editais de financiamento à pesquisa e realização de jogos digitais interativos voltados à educação, como a Chamada Pública MCT/Finep/MEC – Jogos Eletrônicos Educacionais 02/2006. Resultou desse esforço de financiadores e financiados iniciativas louváveis, dentre as quais tomo como exemplo a realização do projeto “Tríade – mediando o processo ensino-aprendizagem da História” da Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

---

<sup>10</sup> KERBER, Alessander Mário. **Wilhelm Pommer**: memória e trajetória de um pastor imigrante no sul do Brasil. São Leopoldo: Oikos, 2008. p. 79.

<sup>11</sup> SENGERS, Phoebe. **Schizophrenia and Narrative in Artificial Agents**. in WARDRIP-FRUIIN, Noah; HARRINGAM, Pat (ed.) **First Person**: New Media as Story, Performance, and Game. Massachusetts: MIT Press, c2004. p. 113.



Resultou deste projeto o jogo “Tríade” que pode ser muito útil para o ensino da história da Revolução Francesa, com sua belíssima interface 3D, apesar de que pela sua estrutura, fundada em ações que se desenrolam em primeira pessoa, pontuada por diálogos orientadores, enfatiza o caráter individual das ações promotoras de alterações sociais, e tendo como protagonista um senhor abastado que luta de capa e espada, valoriza os ideais de honra aristocráticos pelo heroísmo. Não obstante, jogar este game é um recurso muito útil para a mobilização de educandos em torno dessa temática, no mais calcada no fato histórico que marca a derrocada dos reinos absolutistas e o advento dos Estados-Nação territoriais fundados numa Constituição.

Fazem par a este jogo também os jogos produzidos nacionalmente “Búzios - ecos da liberdade”, realizado também na UNEB<sup>12</sup> e o “Jogo da Cabanagem”, desenvolvido pela Universidade Federal do Pará (UFPA) tratando também de movimentos revolucionários contra o Absolutismo, inspirados nos ideais iluministas que guiaram a Revolução Francesa, e que ocorreram dentro do espaço territorial brasileiro.

As redes sociais de internet, povoada por milhares de educandos da Educação básica, embora seus termos legais vetem a participação de indivíduos que ainda não atingiram a maioria legal, disponibilizam diversos jogos que enfatizam a colaboração, ao invés da oposição e eliminação do oponente. Estes *games* sociais de colaboração, como os populares “Mini-Fazenda” ou “Mega-City” (os dois jogos da Vostu), são simulações em cuja proceduralidade se podem verificar os processos de exploração do ambiente e de tomada de decisão de seus usuários, perante as demandas internas do programa. Igualmente, o *game* “Pioneer Trail” (Zynga) pode servir para este tipo de verificação, entretanto ele carrega em si uma diferença importante para os objetivos do presente trabalho. O ambiente simulado no jogo, a colonização do *far-west* norte-americano, é análogo àquela da colonização do Brasil meridional, e tanto a jogabilidade como até mesmo a arte nele contidas poderiam ser usados, ou no mínimo inspirar a realização de assemelhado estritamente situado, nos contextos de aula pertinentes.

Ainda, venho trabalhando na realização de documentos de design de game, orientador de possível transposição da temática escrita para a retórica procedural, referentes a três projeções mais ou menos idealizadas, a saber, uma referente a jogo de aventura baseado no episódio histórico conhecido como “Frota de João de Magalhães”, quando um pequeno número de súditos da Coroa Portuguesa foram incumbidos de percorrer o então desconhecido e bravio caminho litorâneo por via terrestre, ligando Laguna (atualmente no Estado de Santa Catarina-Brasil) a Sacramento (Uruguay).

Outra projeção que busco amalgamar num *design doc* prevê jogo de ação e/ou representação referente à história da colonização do Brasil meridional com contingente etnicamente teutônico, situado precisamente na localidade Feitoria Nova/Teufelsloc, abordando os diversos eventos que levaram a que fosse conhecida pelo topônimo Buraco do Diabo, e cujo núcleo de casas feitas com a técnica construtiva enxaimel, reproduzindo de modo único no Brasil as *Strassendörfer*

<sup>12</sup> Para maiores informações e download dos games, consulte <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br>.



(aldeias cujas casas se localizam ao longo de uma estrada, é atualmente considerado patrimônio histórico nacional pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

Finalmente o projeto melhor acabado, prevê jogo de estratégia e também Role Playing Game (RPG) que aborda a pré-História regional, este projeto foi testado na modalidade RPG analógico em escola de Ensino Fundamental na qual trabalhei, com os educandos representando os hominídeos ancestrais em situações de provisão e exploração, dirigidas pelo educador na função de mestre do jogo.

Durante o período de minha atuação junto a essa coletividade, propus tarefas capazes de nos prepararmos com desenhos e roteiros de aventura para realizar alguma produção digital pertinente, porém diversas questões como as normas institucionais de utilização do Laboratório de Informática Educativa, privilegiando outras iniciativas, inviabilizaram esta realização

Neste ponto é interessante perceber que os jogos digitais interativos podem vir a compor Ambiente Virtuais de Aprendizagem, que por sua vez são inovações importantíssimas principalmente quanto à viabilização da apreciação dos trabalhos escolares de uma determinada disciplina ou componente curricular por todos os membros do corpo docente e pelos dirigentes institucionais nos processos de avaliação.

É importante notar que, embora os jogos digitais interativos e as simulações possam colaborar nos processos de ensino e aprendizagem, estes artefatos culturais precisam estar conjugados com atividades presenciais, a serem realizadas pelos educandos no mundo físico palpável, e com instrução docente que contemple os estados emocionais/motivacionais dos discentes.

Ainda um ponto precisa fazer-se constar neste trabalho, e é referente a jogos de representação. As atividades que demandei dos meus educandos geralmente oportunizavam a representação de papéis de gênero e/ou classe situados em determinados períodos históricos, o que se mostrou instigante para esses jovens, vindo mesmo alguns a preparar representações baseadas em textos de época para além das demandas.

Entre tais jogos de representação houveram momentos de um jogo especial, ao qual nos referenciamos na técnica do "teatro-fórum" de Augusto Boal<sup>13</sup> dentro do programa metodológico do "Teatro do Oprimido". Consistia na definição de uma situação problema, de cunho social, muitas vezes referente ao próprio desenvolvimento de grupo da turma enquanto coletividade mas outras tantas representando conjunturas históricas passadas, que se desenvolvia até certo ponto em que se interrompe a ação e alguém da assistência ocupa um dos papéis, encontrando outra solução.

Afortunadamente, durante a revisão bibliográfica sobre jogos digitais interativos que desenvolvo, encontrei um artigo de Gonzalo Frasca, cujos serious games são exemplos de como os *games* podem veicular ideias a revelia do *status quo*, no qual este autor refere a mesma técnica, com a diferença de que ele propõe sua transposição para o mundo virtual de games. Este autor

<sup>13</sup> BOAL, Augusto. **Jogos para atores e não-atores**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.





argumenta a favor de representações de caráter crítico brechtiano, em detrimento do caráter catártico aristotélico.

Unlike narrative, simulations are kaleidoscopic form of representation that can provide us with multiple and alternative point of view. By accepting this paradigm, players can realize that there are many possible ways to deal with their personal and social reality. Hopefully, this might lead to the development of a tolerant attitude that accepts multiplicity as the rule and not the exception.<sup>14</sup>

Este arrazoado deve nortear a utilização de *games* na educação, quando nisso referimos os componentes curriculares de Estudos Sociais.

É preciso, ao final, referir também aos textos disponíveis no site <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/> no qual os pesquisadores de jogos digitais interativos da UNEB disponibilizam seus principais resultados. Dentre estes, o artigo “O papel do historiador no desenvolvimento de um game”, de Filipe Pereira e Lynn Alves, tece diversos arrazoados muito relevantes para a inserção dos historiadores no desenvolvimento destes artefatos culturais. Dentre estes arrazoados, enfatizam muito acertadamente o dever do historiador, também neste contexto, de evitar o “anacronismo”, ou seja, buscar compreender o passado a partir de valores, ideias e pensamentos que são justamente atuais e, assim, lhe são hostis.

Apesar de um tanto fragmentário e superficial, devido ao caráter hercúleo da tarefa a qual este trabalho se destina, o presente artigo buscou mostrar um panorama da inserção dos jogos digitais interativos na Educação Básica, aliado a algumas proposições e entendimentos. Longe de significar a última palavra dada a este respeito, serve mais como revelador de uma intencionalidade, na tentativa de fazer consoar inovação tecnológica e preservação cultural.

## BIBLIOGRAFIA

BOAL, Augusto. Jogos para atores e não-atores. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

FREIRE, Paulo; FREIRE, Ana Maria Araújo (org.). Pedagogia dos sonhos possíveis. São Paulo: UNESP, 2001.

KERBER, Alessandro Mário. Wilhelm Pommer: memória e trajetória de um pastor imigrante no sul do Brasil. São Leopoldo: Oikos, 2008.

MATTAR, João. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

---

<sup>14</sup> FRASCA, Gonzalo. **Videogames of the oppressed: critical thinking, education, tolerance, and other trivial issues.** in WARDRIP-FRUIIN, Noah; HARRINGAM, Pat (ed.) **First Person: New Media as Story, Performance, and Game.** Massachusetts: MIT Press, c2004. p. 93.

# GAMEPAD 5

SEMINÁRIO DE GAMES,  
COMUNICAÇÃO E TECNOLOGIA

[anterior](#) | [SUMÁRIO](#) | [próxima](#)



PERINAT, Adolfo Maceres. Comunicación animal, comunicación humana. Madrid: Siglo Veintiuno, 1993.

WARDROP-FRUIIN, Noah; HARRINGAM, Pat (ed.) First Person: New Media as Story, Performance, and Game. Massachusetts: MIT Press, c2004.



## JOGOS ONLINE NA CHINA

Pedro Benevides

Pós-doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Unisinos

### RESUMO

Através da sistematização da busca de referências bibliográficas e do levantamento de critérios para avaliar sua pertinência, o objetivo geral deste artigo é oferecer um panorama dos jogos digitais na China, analisado em 4 vertentes: mercado, regulação estatal, público e a proeminência dos jogos online, especialmente os MMOGs.

**Palavras-chave:** Jogos online. China. MMOGs.

Para além da grandiosidade numérica exposta em tantas estatísticas acerca do crescimento do mercado midiático na China, existe um conjunto amplo de fatores sociais, culturais e geopolíticos, além dos estritamente comerciais e estatais, compondo um panorama diferenciado daquele colocado na China do final dos anos 1990. Trata-se de um cenário ofuscante pela magnitude e velocidade dos fenômenos, o que se agrava pelas barreiras entre eles e o olhar brasileiro.

A pesquisa em comunicação no Brasil já apresenta alguns passos introdutórios na abordagem deste conjunto de objetos, num esforço de aproximação cuja urgência vai ficando exposta à medida que elementos da mídia chinesa repercutem no plano internacional, já anunciando altas ambições de se colocar como referência para o mundo.

### MERCADO CHINÊS DE JOGOS DIGITAIS – DA IMPORTAÇÃO À INOVAÇÃO

No início de 2011, indicadores oferecidos por governo e empresas estimam a estabilização do crescimento do mercado chinês de jogos online. A queda de 52% de crescimento em 2008 para 30% em 2009 e 21% em 2010 indicava uma saturação do mercado, inundado pela repetitividade, e que exigia inovação (Online game industry levels off, insiders say. *China Daily*, 20.01.2011). Chegando a esta situação, o mercado de jogos apresentava perfil diverso daquele dos primeiros anos de sua vertiginosa expansão, quando as empresas chinesas não passavam de importadoras de jogos coreanos. Desde 2006 o mercado chinês de jogos digitais é dominado por empresas do próprio país, num processo de autonomização da produção, em que foram 356 jogos produzidos na China em 2010, 82 dos quais já exportados para 40 países (China's own products dominate online game sales. *China Daily*, 21.01.2011).





Para começarmos a visualizar esse trajeto, vamos acompanhar brevemente o percurso de uma empresa, a Shanda Interactive Entertainment Limited – ou apenas Shanda. Ela é uma das maiores operadoras de jogos digitais na China e sua posição oscila entre primeira e segunda colocada nos últimos anos. Fundada em 1999, em Shanghai, como simples empresa de distribuição, ela já registra crescimento na receita de 84% de 2002 para 2003 (Shanda plans NASDAQ listing. *China Daily*, 14.05.2004) e alguns anos depois já declara almejar a posição de conglomerado de entretenimento.

Colhendo os frutos do comércio de produtos importados, a empresa passa então a uma etapa de aquisições, mapeando cuidadosamente pequenas empresas locais atuando nas diversas ramificações dos negócios dos jogos. Por exemplo, em 2004 a Shanda compra uma empresa de jogos para dispositivos móveis chamada Beijing Digital-Red Mobile Software, além de projetar altos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (Shanda to acquire mobile game developer. *China Daily*, 09.09.2004). Em 2006, a Shanda negocia com a Hewlett-Packard para que os computadores pessoais desta empresa venham instalados com seus produtos (Shanda signs new partner. *China Daily*, 19.04.2006).

À medida que alcança o patamar de liderança no mercado chinês, a Shanda vai se expandindo para outros ramos digitais, como vídeos *online*, filmes, televisão, música e publicações, seguindo passos de companhias como Apple e Amazon, com seus iPad e Kindle, respectivamente (Shanda Interactive on the prowl. *China Daily*, 02.03.2010). Além disso, vai adentrando a competição internacional, como em 2010, quando a Shanda compra a empresa estadunidense Mochi Media, com matriz em San Francisco e possuidora de uma rede de 140 milhões de usuários ativos mensais e mais de 15 mil jogos baseados em navegador, ou browser-based games (China's Shanda Games to acquire US Mochi Media. *China Daily*, 12.01.2010). As manobras mais ousadas foram alianças realizadas com a Disney em 2006 e com a coreana NC Soft em 2007 (Yuan e Chung, 2009).

Trata-se de um trajeto inscrito num quadro amplo, que tem um de seus marcos no anúncio das reformas de 1978, que abriram espaço para os primeiros jogos digitais. Ao longo da década de 1980, os jogos de *arcade* e os videogames domésticos (*home game consoles*) são comercializados por empresas privadas, em geral com jogos estadunidenses e japoneses. Tais jogos são logo associados à delinquência juvenil até que o Estado chinês lança medidas restritivas em 2000, limitando o acesso de adolescentes ao período de férias, limitando também o tempo de funcionamento das lojas a um máximo de 16 horas por dia e chegando ao ponto de proibir a importação de equipamentos de videogame (*game consoles*). Os videogames domésticos são anunciados por seus produtores chineses como “jogos de estudo” (*study consoles*), destacando seu valor educativo e oferecendo aos pais uma alternativa ao *arcade*. Esses produtores domésticos ofereciam as máquinas, mas não os jogos, que eram cartuchos clandestinos de Nintendo, Sony e Sega. Os jogos de PC individual se colocam desde o início dos anos 1980 com jogos clandestinos japoneses e taiwaneses, mas apenas no fim dos anos 1990 se disseminam a partir do barateamento do PC e assim, no início dos 2000, se multiplicam os jogos digitais europeus e estadunidenses para PC, somados aos japoneses e taiwaneses. A propagação dos PCs e a construção da infraestrutura de internet instalada pelo Estado viabilizam o fenômeno da projeção dos jogos online. Na década de 2000 ocorre a proeminência destes jogos na China, que se mantém hoje e já pela



capacidade própria das empresas chinesas. Arcades, videogames e jogos de PC ficam em segundo plano diante dos jogos online, que se fortaleceram a partir de bases modestas: a importação de jogos coreanos pelas frágeis empresas chinesas (Cao e Downing, 2008:516-517; Yuan, 2008:32).

Se nos Estados Unidos foi pelas mãos de amadores, entusiastas e tecnólogos da informação que começou a indústria de jogos digitais, e se na Coréia do Sul foi pelo incentivo e protecionismo estatal, na China o ramo dos jogos online é disparado no final dos anos 1990 pela combinação de jogadores qualificados nas tecnologias de informação e de pequenos empresários importadores hábeis na adaptação de ferramentas tecnológicas e mercadológicas ao contexto chinês (Williams, 2002:42; Chung, 2008:309; Yuan, 2008:39).

Numa periodização específica dos jogos online, no período de 2000 a 2002 ocorre a emergência do mercado chinês de jogos online, dominado por jogos coreanos de alta qualidade, importados por firmas chinesas, que já buscam desenvolver seus próprios títulos, imitando o modelo coreano. De 2002 a 2005, as empresas chinesas de jogos online se fortalecem seguindo dois caminhos: em primeiro lugar, caçando talentos identificados localmente através de parcerias com universidades e instituições de pesquisa; em segundo lugar, realizando fusões, aquisições e parcerias com empresas menores visando a verticalização, englobando a criação, a edição (*publishing*) e a distribuição, e assim começando sua conversão em conglomerados. A partir de 2005, quando as empresas chinesas como Shanda, NetEase, Giant e Perfect World atingem as posições de liderança no mercado, criando e distribuindo seus próprios jogos (Yuan, 2008:31-35).

Este portanto é o trajeto geral do mercado de jogos online na China: o fôlego reunido na importação e distribuição permite às empresas chinesas transferir tecnologia, experimentar métodos de coordenação todos os elos do mercado, da criação à distribuição, chegando ao ponto de lançar seus próprios jogos no mercado chinês e logo alcançar o mercado internacional. No mercado de games online, 2002 é o ano em que o número de títulos lançados na China por empresas chinesas ultrapassa o de importados da Coréia. Assim se pode contabilizar o crescimento das empresas chinesas, no que diz respeito ao número de jogos online lançados no mercado interno: em 2002, foi lançado um total de 61 jogos online, sendo 30 chineses e 27 coreanos, e em 2007 foram lançados 203, sendo 133 chineses e 64 coreanos (Yuan, 2008:82). A empresa de análise de mercado Morgan Stanley afirmava em 2004 que a China domina a tecnologia de jogos online, atrás apenas da Coréia, mas muito à frente do Japão, Europa e Estados Unidos (apud Yuan, 2008:66). A indústria de jogos online na China atinge assim capacidade própria de inovação (Yuan e Chung, 2009:23).

As forças acumuladas nacionalmente são projetadas mundialmente de modo diferenciado. As manobras para ganhar mercado estrangeiro de jogos de navegador estão priorizando a Coréia do Sul, Taiwan e Vietname (Gaming set for fast growth in new play areas, *China Daily*, 20.02.2012). Trajetórias empresariais do ramo de jogos ganham interesse para além desta área específica à medida que tal gigantismo começa a direcionar a mídia como um todo. Assim, em fevereiro de 2005, a Shanda comprou 20% das ações da Sina, o maior portal chinês e considerado a segunda maior organização de mídia do país, atrás apenas da poderosa CCTV, a emissora central chinesa (Shanda buys large stake in Sina portal, *China Daily*, 21.05.2012). A imprensa observa que uma



possível fusão das duas empresas poderia significar uma “drástica remodelação da indústria chinesa de internet” (Shanda makes no move on Sina, *China Daily*, 28.09.2005).

Trata-se de tendência mundial a ser acompanhada atentamente, ocorrendo pelo menos em dois eixos: fusões e aquisições envolvendo corporações já consagradas geram um grupo ultra-centralizado de empresas que se remaneja a partir do processo de integração de mídia, informática e telecomunicações, como AOL-Time Warner ou a Bertelsmann (McChesney, 2003:232), enquanto que este mesmo processo de convergência gera novas empresas, da Microsoft à Google, que também ajudarão a reconfigurar formas e conteúdos midiáticos (Mosimann, 2007:45-50). A partir da década de 2000, é indispensável considerar a capacidade chinesa de acompanhar e infletir estas forças globais.

### **TECNO-NACIONALISMO E A ENTRADA DOS JOGOS DIGITAIS NO PLANO QUINQUENAL**

Em 2008 é anunciado que o número de usuários de internet na China ultrapassa o número nos Estados Unidos – a famosa marca dos 253 milhões de usuários. A bem da verdade, o número deve ser relativizado, correspondendo a 19% da população chinesa, enquanto os Estados Unidos contam 69,7% da população acessando a internet. Ora, em apenas dois anos, de 2008 a 2010, a taxa chinesa passou de 19 a 31%, com 420 milhões de usuários (Internet World Stats, 2010; CNNIC, 2010:13). Hoje, no que diz respeito às telecomunicações na China, o foco das atenções está na chamada Convergência das Três Redes, um projeto de infra-estrutura e regulamentação comuns a três indústrias – a de telecomunicações, a de internet e a de emissoras (Hu e Li, 2011). São dados que atestam as abrangentes medidas de Estado, cuja presença se coloca a cada passo da história da indústria chinesa de jogos digitais, mas a seu próprio modo.

O Estado constrói e difunde a infra-estrutura de internet, garante o barateamento do PC e ao mesmo tempo proíbe os equipamentos de videogames (*consoles*), sendo esta a combinação básica que projetou os jogos online de modo especial na China. Já o que viabilizou que fossem as empresas chinesas que dominassem o mercado em pouco tempo foi o protecionismo, mas não de modo direto. Companhias estrangeiras de jogos não tinham permissão de lançar seus produtos independentemente, mas apenas se associando a empresas locais, como já vimos. Mas isso era decorrência do regramento geral da indústria e não de algum tipo de prioridade dada pelo Estado ao mercado de jogos em particular. O Estado cria ambiente favorável para a chamada (pelos próprios agentes) indústria cultural e os jogos participam como coadjuvante. As empresas coreanas agem rapidamente, fazendo co-produções e joint-ventures com as chinesas, enquanto européias e estadunidenses receiam a transferência de tecnologia e a pirataria. Quando o mercado de jogos digitais ganha a projeção já assinalada, é aí que o Estado intervém diretamente acolhendo e incentivando este ramo. Os incentivos vão começar em 2003, quando a indústria de jogos entra no Programa 863, em outubro de 2003 (Ernkvist and Ström, 2008; Dal and Chee, 2008).





Para além das ações pontuais, a relação entre o Estado e o mercado de jogos digitais na China precisa ser compreendido com uma referência mais abrangente. Analisando as medidas protecionistas e as prioridades nos incentivos do Estado chinês, acadêmicos enquadram esse conjunto de diretrizes e ações na categoria de tecno-nacionalismo, entendido como uma doutrina que visa a autonomia em indústrias de alta tecnologia, desenvolvendo capacidade local para galgar posições lucrativas em redes globais. Na China, o tecno-nacionalismo tem origem na militarização da ciência e tecnologia nos anos de Mao, continuada nos anos de Deng, e recentemente formulado como o Programa Nacional de Desenvolvimento de Alta Tecnologia (ou Programa 863), do Ministério de Ciência e Tecnologia. São ações que seguem os passos de Japão, Coreia do Sul e outros NICs (newly industrialized countries). O tecno-nacionalismo envolve amplo conjunto de ações: indução de influxo tecnológico, promoção de exportações e diversificação de parcerias internacionais, assim como proteção do mercado interno, facilitação infra-estrutural, incentivo a conglomerações, investimento em pesquisa e desenvolvimento, formação de recursos humanos etc. Este é o quadro geral em que a mídia recebe suas condições infra-estruturais (Jiang, 2011).

## JUVENTUDE CHINESA

Os jovens do sexo masculino que compõem o perfil geral do público dos jogos digitais na China possuem características diferenciais. O primeiro é o chamado coletivismo, comumente assinalado para caracterizar a cultura chinesa, em oposição a um ocidente individualista. O coletivismo seria marcado pela interdependência e por valores definidos em termos de obrigações sociais, que se exprimem pelo termo *guanxi*, fator relevante para a compreensão da dinâmica da mídia na China (Bastos e Pinto Neto, 2008). Trata-se de um sistema de trocas sociais, que envolve as relações interpessoais mas também pode vincular duas empresas, num intercâmbio de benefício recíproco cujo grau de assimetria é objeto de polêmica. As consequências para a mídia são diversas, podendo chegar a se estabelecer como alternativa ao controle estatal: dada a rebaixada credibilidade da mídia, que é propriedade estatal, aquelas redes de relações podem ser o caminho para empresas se comunicarem com seus públicos sem depender completamente dos meios de comunicação. Ainda que tal distinção entre individualismo e coletivismo carregue os tons do orientalismo, note-se a existência de tantas pesquisas que observam, nas culturas chamadas individualistas, a maior importância da representação que uma pessoa faz de si, enquanto que na China importaria mais para a pessoa a representação que os outros fazem dela (Yuan, 2008:26). Um estudo feito nos Estados Unidos indica que os estadunidenses percebem que a similaridade de outros com eles é maior do que a deles em relação a outros: "Orientais teriam maior tendência que ocidentais a assumir a perspectiva da terceira pessoa" (Cohen e Gunz, 2002:56). É um traço a ser cautelosamente considerado.

Numa sociedade em acelerada urbanização e mobilidade social, o traço do coletivismo se combina com outros, como o consumismo e o pragmatismo apolítico, que compõem um segundo fator. Alguns usuários de jogos se colocam como consumidores exigentes, volúveis e altamente



exibicionistas (Yuan, 2008:65). Um empresária da Perfect World destaca o caso de um jogador que não se inseria em nenhuma atividade coletiva, “Ele só ficava lá com as roupas e as armas mais brilhantes. Ele tem estado lá por vários meses, mas gasta mais de 10 mil por mês comprando itens” (Yuan e Chung, 2009:13). Note-se que a juventude cresce num ambiente educacional no qual a ideologia e a política ensinadas oficialmente são divorciadas da competição e do individualismo que esses mesmos jovens testemunham junto à expansiva economia, podendo conduzir a uma “personalidade dissociada” na juventude chinesa (Jin, 2008:90-91).

Um terceiro fator destacável deriva da política de planejamento familiar (ou programa de filho único), que interfere na relação elementar entre jogos digitais e juventude. Neste país, encontramos uma situação talvez sem precedentes na história da humanidade: a população urbana formando uma geração sem irmãos ou irmãs, a qual se atribui uma especial ânsia por socialização. A solidão e a avidez por interação social é indicada como motor que leva os jovens a buscarem status e liderança dentro de grupos, colocando em segundo plano o valor de vitórias e soluções individuais (Yuan, 2008:64).

São fatores que se entrelaçam, em inúmeras possibilidades. Uma empresária chinesa comenta a importância da sociabilidade promovida pelos jogos: “Jogadores chineses estão interessados em alcançar alto status social no mundo virtual” (Yuan, 2008:64), enquanto os ocidentais buscariam mais conquistas pessoais. Essa declaração aponta para uma articulação entre fatores de coletivismo e de individualismo, e não uma oposição entre eles.

## **CAPITALIZAÇÃO DA MÍDIA E SEGMENTAÇÃO DE CONTEÚDOS**

Antes de tratar dos jogos, vale situá-los em mudanças gerais dos programas midiáticos chineses. Os jogos digitais estão envolvidos na dinâmica geral iniciada em 1978 com as reformas, a partir das quais a manutenção do poder do Partido Comunista e a fragilização do seu controle sobre a sociedade se entrelaçam permanentemente. A medida fundamental do Partido foi diminuir a subvenção aos meios de comunicação, para deixá-los incorporarem as regras de mercado e atraírem verbas publicitárias (Kivlehan-Wise e Welch, 2010, p. 16). De 1978 a 1996, ocorre um grande crescimento dos meios, uma difusão de aparelhos de recepção, forte ascensão da publicidade e competição acirrada entre veículos. De 1996 a 2001, os meios são organizados em conglomerados, o que já ocorria em outras indústrias desde o começo dos anos 1990, como providência para fortalecer a capacidade interna diante da competição internacional. O ano de 2001 é um marco decisivo, quando 15 anos de negociações finalmente atingem o objetivo de entrada da China na Organização Mundial do Comércio. A partir daí, uma terceira etapa se inicia, a de capitalização da mídia chinesa (Hu, 2003, pp. 22-23). O que importa destacar aqui é que esse processo viabiliza que a mídia atenda a demanda por segmentação de conteúdos, combinada à proliferação do consumo de aparelhos receptores e ao aumento da renda de parte da população. Zhengrong Hu observa que o público era enquadrado como massa, pelo fator proibitivo da mera falta de opção, até os anos 1970, quando a multiplicação de canais e de jornais viabiliza



uma etapa inicial de segmentação, quantitativamente reforçada na década de 1980, quando se observa uma explosão de veículos (Hu, 2001).

Voltando ao âmbito dos jogos digitais, a diversificação da demanda é assim percebida por um empresário da NetEase: “Por exemplo, o grupo de jogadores que atingimos em Shanghai é substancialmente diferente daquele do jogo Zhengtu. (...) Especificamente, os jogadores da NetEase são em geral adolescente ou aqueles na casa dos 20 em pequenas e médias cidades. Este grupo de pessoas não sofre muita pressão para se manter e tem uma moderada quantia de dinheiro para gastar, de modo que o preço de 40 centavos por hora é aceitável para eles” (Yuan e Chung, 2009:14). As empresas buscam interação diária com os jogadores, que podem evadir facilmente dada a grande oferta de jogos. O atendimento imediato às demandas é também uma vantagem a mais para firmas chinesas, pois as estrangeiras não podem capilarizar sua estrutura e se familiarizar com a cultura para apresentar tamanha imediaticidade de contato com os jogadores. Outro empresário comenta a dificuldade de se manter próximo às variáveis demandas dos consumidores, percebendo desde o desejo pelo 3D até o anseio de converter relações online em off-line (Yuan, 2008:51).

Qualquer apresentação de um registro do mercado de jogos digitais tende a perder validade rapidamente, e é bom alertar sobre as tentações de indicar tendências no caso chinês. O dinamismo se verifica na diversificação dos jogos. Entre 2009 e 2010, por exemplo, os jogos de estratégia de guerra dominaram a indústria de jogos de navegador mas tomaram apenas 36% do mercado no fim de 2011, enquanto cresciam os role-play games e os jogos casuais de esportes (Gaming set for fast growth in new play áreas. *China Daily*, 20.02.2012). Mesmo os tão celebrados MMORPGs, nos últimos dois anos, acusam desaceleração, ao passo que jogos em rede (web games) e jogos em redes sociais ascendem (Online game industry levels off, insiders say. *China Daily*, 20.01.2011). As prioridades também variam de acordo com as avaliações de cada empresa: a Tencent – a maior empresa de jogos online em 2011 – investe em certos segmentos, como jogos de estratégia de tempo real, jogos de esporte, e jogos em sites (Online game industry levels off, insiders say. *China Daily*, 20.01.2011). As próprias posições dos gigantes do mercado são altamente flutuantes. No início de 2011, o mercado de jogos online tinha o seguinte pódio: Tencent com 28.5%, Shanda com 18.1%, e NetEase com 16.3% (Online game industry levels off, insiders say. *China Daily*, 20.01.2011). Para o futuro próximo, autoridades de estado e pesquisadores de mercado apontam que o mercado chinês de jogos digitais terá como locomotivas os setores de jogos de navegador (browser games, jogos específicos para navegadores de internet) e jogos para dispositivos móveis (mobile games). Entre os fatores que favorecem o crescimento estão o já propalado desenvolvimento da internet de banda larga e também, curiosamente, a expansão econômica das grandes cidades – e não do país – onde estão baseadas largamente as 320 empresas de jogos para web e as 250 empresas de jogos para móveis (Gaming set for fast growth in new play áreas. *China Daily*, 20.02.2012). De todo modo, interessa observar alguns jogos já consagrados e buscar entender as razões de fundo.





## A PROJEÇÃO DOS MMOGS E POSSIBILIDADES DE INOVAÇÃO

Analistas frequentemente destacam a preferência chinesa pelos MMOGs: “Dentro do mercado chinês de videogame, o aspecto mais instigante é a explosão de MMOGs” (Cao e Downing, 2008:517). Os MMOGs entram no mercado chinês em 2000 e logo o dominam, encolhendo outros tipos de jogos. De 2002 a 2004, o mercado de MMOGs triplicou e no mesmo período as empresas chinesas começam sua ascendência na produção destes jogos. O mercado é inundado de jogos de baixa qualidade e os recursos dos jogos para PC são drenados sob impacto dos MMOGs (Cao e Downing, 2008:517-519). Apesar de todas as flutuações que devem nos deixar cautelosos, podemos encontrar comprovação empírica para a ascendência e estabilidade deste tipo de jogo: “a posição de mercado dos principais operadores de MMORPG permanece estável (iResearch, 2007 apud Yuan, 2008:35). Feita a constatação, a explicação corrente gira em torno do coletivismo, que implicaria inclinação para a responsabilidade social e para a auto-identificação em função de outros. Este quadro normalmente é levantado como explicação para a preferência chinesa por MMORPGs, corroborada pelos operadores: “É sempre interessante adivinhar estratégias de outros times e elaborar colaborativamente um plano vencedor”, nas palavras de um executivo da Giant (Yuan, 2008:61). A gratuidade de acesso e a ânsia por interações se somam à infra-estrutura de banda larga garantida pelo Estado e pela multiplicação de LAN houses nos centros urbanos, criando amplas condições para a expansão dos MMOGs na China. Encontra-se uma correspondência mútua entre condições de infra-estrutura, perfil de público, formato de jogos e modelo de negócios:

“Fomos pioneiros no lançamento de jogos *free-to-play*, ou do chamado modelo de negócios *item-based*, e eles se tornaram muito bem-sucedidos. Mas este modelo não significa que não consigamos lucrar, embora 80% dos usuários não gastem um centavo, nós ainda conseguimos faturar, por que? Porque jogadores chineses, ou consumidores tem um hábito diferente de consumo, eles apreciam trabalho coletivo, permanecem num time vencedor, ostentam seus itens superiores para criar identificação etc. e nós oferecemos tal plataforma” (Lin, executivo da Giant, apud Yuan e Chung, 2009:14).

As empresas chinesas rapidamente assimilaram as habilidades coreanas e norte-americanas na produção de jogos, criando um repertório que combina lendas tradicionais e fantasias ocidentais. Existe uma ascensão de narrativas que empregam conteúdos históricos ligados às dinastias, por exemplo, o que não elimina o estrondoso sucesso de *WoW*, entre tantos outros títulos numa variedade normalmente ampla.

O estado chinês demonstra especial sensibilidade aos jogos, criando métodos de interferência os mais diversos. Além de regulação e censura de conteúdos depreciativos, existe o incentivo a jogos nacionalistas exaltando heróis ou criando campanhas morais dentro dos mundos virtuais. Diz um executivo da Shanda, sobre o jogo *Maplestory Online*: “tentamos construir uma comunidade virtual saudável advogando o movimento contra os palavrões. Pensamos que é estreito apenas satisfazer os desejos por estímulos momentâneos”. Tal iniciativa recebe incidência

do Estado, que monta órgãos responsáveis pela moralidade online. São manobras que guardam sua originalidade:

“A redescoberta, por parte do Estado, da cultura como lugar onde novas tecnologias de mando podem ser instaladas e convertidas simultaneamente em capital econômico constitui uma de suas mais inovadoras estratégias de governo desde a fundação da República Popular” (Wang, 2001:71).

O maior interesse, em termos de conteúdo e narrativa, talvez se encontre nos jogos originais que emergem dessa ampla experiência que os chineses acumulam em jogos *online*. Nesse sentido, é preciso destacar que o sucesso recente de *Farmville* (criado pela Zynga em 2009), o *social network farming game* do Facebook, com dezenas de milhões de usuários, é uma cópia do jogo chinês *Happy Farm*, de 2008 (Kohler, 2009). Aponta-se aqui a possibilidade de que o tempo em que Coreia do Sul, Japão e Hong Kong oferecia como diferenciais aos Estados Unidos e à Europa – e daí para nós – a alta tecnologia e as narrativas recheadas de artes marciais seja ultrapassado por uma etapa marcada efetivas inovações de linguagem.

## BIBLIOGRAFIA

BASTOS, Aline e PINTO NETO, Aguirre Estorilio Silva. Relações Públicas na China: O desafio do guanxi. **Rev. Estudos Comunicacionais**, Curitiba, v. 9, n. 19, pp. 113-122, maio/ago. 2008.

CAO, Yong e DOWNING, John D.H. The realities of virtual play: video games and their industry in China. **Media Culture Society**, n. 30, 2008.

CHUNG, Peichi. Globalization and the Online Gaming Industries of South Korea and Singapore. **Journal of Science, Technology and Society**, n. 13, 2008.

CNNIC. **Statistical Report on Internet Development in China**. Julho de 2010.

COHEN, Dov e GUNZ, Alex. As Seen by the Other ¼ : Perspectives on the Self in the Memories and Emotional Perceptions of Easterners and Westerners. **Psychological Science**, n. 13, 2002.

DAL, Yong Jin e CHEE, Florence. Age of New Media Empires: A Critical Interpretation of the Korean Online Game Industry. **Games and Culture**, n. 3, 2008.

ERNKVIST, Mirko e STRÖM, Patrik. Enmeshed in Games with the Government: Governmental Policies and the Development of the Chinese Online Game Industry. **Games and Culture**, n. 3, 2008.

HU, Zhengrong. Chinese Contents Industry: Transitions and issues. International Symposium on Cultural Content. September 7, 2001. Seul, Coreia.



\_\_\_\_\_. The post-WTO restructuring of the Chinese media industries and the consequences of capitalization. **The Public**, vol. 10, n. 4, 2003.

HU, Zhengrong e LI, Hong. The issues and challenges facing three-network convergence in the Chinese media landscape. **International Journal of Digital Television**, vol. 2, n. 2, 2011.

INTERNET World Stats. **China – Internet Usage Stats and Population Report**. 2010.

JIANG, Qiaolei. **Techno-nationalism and creative industries: the development of Chinese online game industry in a globalized economy**. IAMCR. April, 2011.

JIN, Liwen. **Chinese Online BBS Sphere: What BBS Has Brought to China**. Dissertação. Program in Comparative Media Studies. Massachusetts Institute of Technology. 2008.

KIVLEHAN-WISE, Maryanne e WELCH, Catherine (ed.). **China's New Media Milieu: Commercialization, continuity, and reform**. CNA China Studies. 2010.

KOHLER, Chris. The 15 Most Influential Games of the Decade. **Wired**, 24 de dezembro de 2009.

MARTINSONS, Maris G. Online Games Transform Leisure Time for Young Chinese. **Communications of the ACM**, vol. 4, n. 48, 2005.

McCHESNEY, Robert W. Mídia global, neoliberalismo e imperialismo. In: MORAES, Dênis (org.). **Por uma outra comunicação: Mídia, mundialização cultural e poder**. Rio de Janeiro: Record, 2003.

MOSIMANN, Rogério de Souza. **Implicações da internet nos jornais e a presença da RBS na web**. 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2007.

WANG, Jing. Culture as Leisure and Culture as Capital. **Positions**, vol. 9, n. 1, 2001.

WILLIAMS, Dmitri. Structure and competition in the US home video game industry. **The International Journal of Media Management**, vol. 4, n. 1, 2002.

YUAN, Jiangping. **Dynamics of Online Game Industry in China – An application of Porter's model**. Dissertação. Communications and New Media Program. National University of Singapore. 2008.

\_\_\_\_\_; CHUNG, Peichi. Dynamics in the Online Game Industry of China: A political economic analysis of its competitiveness. **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, vol. XI, n. 2, 2009.





ZHANG, Fangfang. **Um Novo Espaço para os Jovens: Estudo sobre a internet no mundo adolescente chinês.** 2007. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2007.

## PERIÓDICO

**China Daily**, 2000-2012.



## MÉTODOS DE AVALIAÇÃO EM JOGOS COLABORATIVOS

Gabriel Cândido Soares<sup>1</sup>  
João Batista Mossmann<sup>2</sup>  
Marta R. Bez El Boukhari<sup>3</sup>

### RESUMO

O processo de colaboração dentro de um *game* prevê uma análise criteriosa das principais características de um trabalho em equipe, em que estratégias de colaboração são adotadas pelos jogadores para atingirem um objetivo em prol de todos. O propósito desse estudo foi analisar os diferentes métodos de avaliação utilizados em estudos distintos. Previamente três estudos foram selecionados de acordo com suas definições: a comunicação entre os jogadores dentro do game; a quantidade do grupo que poderá jogar e as funções exercidas individualmente; quais as características do local de aplicação do game; os meios de interação homem-máquina que foram aplicados no estudo; os métodos de avaliação aplicados nos experimentos.

### ABSTRACT

The process of collaboration within a game provides a detailed analysis of the main characteristics of teamwork, collaboration strategies that are adopted by the players to achieve a goal to benefit all. The purpose of this study was to analyze the different methods of assessment used in different studies. Previously three studies were selected according to their definitions: the communication between players within the game, the amount of the group that can play and the roles played individually, what are the characteristics of the application site of the game and means of human-machine interaction that were applied in the study, the evaluation methods used in the experiments.

<sup>1</sup> Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas – Universidade Feevale. Caixa Postal 93352-000 – Novo Hamburgo – RS – Brasil. gcsoares@feevale.br.

<sup>2</sup> Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – Universidade Feevale. Caixa Postal 93352-000 – Novo Hamburgo – RS – Brasil. mossmann@feevale.br.

<sup>3</sup> Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas – Universidade Feevale. Caixa Postal 93352-000 – Novo Hamburgo – RS – Brasil. martabez@feevale.br.



## 1. INTRODUÇÃO

Jogos colaborativos são atividades realizadas em grupo, onde um jogador joga com o outro e, ambos têm objetivos comuns. Um jogo colaborativo contribui no acréscimo de união entre os envolvidos, onde todos são convidados a tomar decisões, definidas ou não pelo próprio jogador, em prol do grupo. O seguimento dessas decisões estimula o jogador a permanecer colaborando com todos. (BROTTO, 2009)

Para a pesquisadora McGonigal (2011), os jogos podem ser utilizados como uma ferramenta para criar um mundo melhor. Os jogos podem produzir a sensação de que o jogador faz parte de algo muito maior, gerando grande satisfação ao jogar. Ela também relata em sua pesquisa que o fator mais importante para gerar satisfação ao jogador é os objetivos e recompensas propostas pelo jogo, que em um jogo colaborativo é dado a todo o grupo.

A estrutura de um jogo colaborativo contribui para o aumento da confiança entre os jogadores, a união e solidariedade de todos participantes. Em um jogo colaborativo os jogadores sofrem menor pressão para competir, o foco é a colaboração e não a competição, tendo no final, um grupo vencedor como um todo e, sem que o grupo se torne vencedor à custa de apenas um jogador. (BROTTO, 2009)

Segundo DILLENBOURG *et al.* (1995), durante muitos anos o foco de pesquisas sobre aprendizagens colaborativas eram focadas no conhecimento adquirido individualmente durante o processo. Contudo, recentemente o foco se voltou ao grupo em si, fazendo uma análise mais ampla e com resultado mais eficaz que uma avaliação individual.

A análise do processo de colaboração exige uma análise criteriosa de uma estrutura complexa, como a apresentada por Johnson & Johnson (1975). Baseada na estrutura de Johnson & Johnson; Collazos *et al.* (2010), particionou o processo de colaboração em três fases temporárias:

- Pré-Processo: envolve atividades como definição do grupo de jogadores, regras do jogo, definição de critérios de sucesso, etc.;
- Em Processo: aplicação de estratégias, colaboração entre o grupo, monitoramento das informações;
- Pós-processo: inspeção do sucesso do jogo e avaliação da qualidade do aprendizado, após encerramento da atividade.

Esse artigo está organizado da seguinte maneira. Na seção 2, serão apresentados projetos de referências para análise de colaboração. Na seção 3, serão identificadas e exploradas as principais características de colaboração. Uma análise da forma como foram realizados os experimentos dos projetos é descrita na seção 4. Feito isso, os dados encontrados são analisados, na seção 5. E, por fim, uma conclusão do tema é realizada na seção 6.





## 2. PROJETOS REFERÊNCIA

Como objetos de estudo foram definidos três projetos distintos conforme suas características e tendo como base a proposta de colaboração através de um jogo, são eles: *Chase the Cheese*, *nice In-Car Experience (NICE)* e *Art of Defense (AoD)*.

### 2.1. CHASE THE CHEESE

O jogo *Chase the Cheese* foi desenvolvido na Universidade do Chile, como ferramenta de obtenção de dados de grupos envolvidos no processo de aprendizagem colaborativa. O objetivo do jogo é fazer com que o rato (personagem principal) alcance o queijo sem que colida com armadilhas dispostas no cenário.

A tela do jogo é dividida em quatro quadrantes, sendo que cada um é resolvido a cada momento. Nos três primeiros quadrantes o rato é levado até uma sinaleira que indica que o próximo quadrante já pode ser resolvido; enfim no quarto quadrante o rato é levado até o queijo, encerrando o jogo. Para a solução de cada quadrante será necessário um trabalho em equipe, já que os obstáculos no cenários não são visíveis a todos. (COLLAZOS, 2010)

### 2.2 NICE

O projeto *NICE*, foi desenvolvido na Universidade de Augsburg (Alemanha) com apoio da indústria automobilística BMW (BROY, 2011). A proposta do projeto é a criação de uma ferramenta que promova interação colaborativa entre todos os ocupantes de um carro, durante viagens, incrementando a lista de alternativas multimídia disponíveis ao comprador do carro da BMW.

O jogo consiste na solução de um quebra-cabeça. Para isso os ocupantes terão que realizar diferentes tipos de *mini games*, que para sua solução é necessário que os jogadores colaborem entre si. O *mini games* são os seguintes:

- *Quiz Musical*: uma canção é reproduzida para todos, e diferentes perguntas são feitas sobre o mesmo;
- *Observação*: os jogadores terão que identificar a localização de uma vista próxima e também responder a questões sobre a vista apresentada;
- *Labirinto*: o objetivo desse *mini game* é levar uma bolinha controlada pelo jogador até um determinado ponto;
- *Desenho*: um jogador faz um desenho e os outros terão que adivinhar qual foi o desenho.



A eficácia da solução no *mini game* permite com que uma ou mais peças do quebra-cabeça sejam reveladas.

### 2.3 AOD

Desenvolvido no Instituto de Tecnologia da Georgia (EUA), AoD é um *tower defense*, com a proposta de colaboração e utilização de realidade aumentada. (HUYNH, 2009) É caracterizado pela utilização de peças, como em um tabuleiro. Conforme o gênero do jogo, a sua base é a defesa de uma torre dos inimigos que surgem no cenário, atacando-a e a sobrevivência dessas ondas de ataques. Para sua defesa o jogador terá que direcionar seu ataque no inimigo que lhe cabe abater e passar para seu colega a localização do outros inimigos que são de responsabilidade dele.

## 3. COLABORAÇÃO – CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Nessa seção serão abordadas características de destaque para o processo dos jogos apresentados anteriormente.

### 3.1 GRUPO DE JOGADORES E SUAS FUNÇÕES

Em *Chase the Cheese*, são especificamente quatro jogadores, em quatro computadores. Cada jogador recebe uma cor para identificação e fica sendo responsável pelo seu quadrante com mesma cor.

Dentro de seu quadrante o jogador exerce a função de coordenador, sendo esse com o poder único de mover o rato dentro do quadrante. Pelo cenário são espalhadas armadilhas, definidas com cores, que são vistas pelos jogadores de mesma cor. Com a existência dessas armadilhas, os outros três jogadores exercem a função de colaborador, indicando ao coordenador o local das armadilhas.

O AoD é jogado apenas por dois jogadores, também diferenciados por cores distintas, mas que exercem a mesma função. Os inimigos são diferenciados pelas mesmas cores dos jogadores, assim cada jogador é responsável pela defesa de um determinado tipo de inimigo.

No NICE, o jogador pode sofrer uma variação, limitando-se entre três e cinco jogadores. Sendo os jogadores o condutor do veículo (pai), que tem participação diferenciada, devido ao compromisso de manutenção da segurança; o ocupante no banco do carona (mãe) e os ocupantes do banco traseiro (crianças). Proposto como uma ferramenta familiar, buscou-se adaptar os objetivos de acordo com a capacidade intelectual individual dos envolvidos. Em algum momento do jogo será necessário que o condutor seja o juiz de uma atividade.



### 3.2 COMUNICAÇÃO

Nos três projetos apresentados é possível verificar dois diferentes tipos de comunicação. No AoD e nICE, a comunicação é direta entre os participantes, eles podem se comunicar verbalmente ou através de gestos. Ocorre um contato pessoal entre os participantes.

O *Chase the Cheese* limita a comunicação entre os participantes à utilização de um chat disponível no jogo, onde cada vez um jogador pode se comunicar com outro.

### 3.2 ESPAÇO FÍSICO

Em *Chase the Cheese*, os jogadores são separados fisicamente, cada um em uma sala, justamente para manter a comunicação somente pelo jogo e também promover a colaboração à distância.

AoD, por ser uma espécie de tabuleiro, é proposto em uma sala com uma mesa com base. Os jogadores ficam a volta, se movimentando livremente durante o jogo.

O nICE, de acordo com sua proposta, é limitado a utilização dentro do carro. Um ambiente que não permite muito a movimentação dos jogadores.

### 3.3 INTERAÇÃO

O jogo nICE, entre os selecionados, é que apresenta uma maior gama de ferramentas de interação entre o jogo e jogadores. O condutor utiliza um pequeno visor e voz como interação. Aos outros participantes é dado um *tablet* para realizar as atividades propostas. Essas ferramentas tornam possível jogos com o *mini game* Labirinto. Todos jogam ao mesmo tempo em seus dispositivos (exceto condutor) e devem permanecer juntos até o final da atividade.

No AoD os jogadores são equipados com um dispositivo celular, que capta os padrões do cenário e os converte nas imagens do jogo. O jogador utiliza-se de várias peças, que representam as suas defesas e para onde elas estão apontando.

O computador é base de interação no jogo *Chase the Cheese*.

## 4. EXPERIMENTOS E MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

O processo de avaliação, como dito anteriormente, exige uma análise criteriosa de diversas atividades. Os objetos de estudo propuseram seus próprios métodos de avaliação. Visto nesses padrões de análises e validação, como a montagem de grupos e abertura para uma avaliação individual de cada participante. Segue os meios utilizados em cada projeto.





#### 4.1. NICE

Para validação do experimento, primeiramente ocorreram testes de jogabilidade entre pessoas que não fazem parte do público alvo. Essa validação permitiu a identificação de erros e acertos no andamento do jogo, como por exemplo, a necessidade de interação entre os jogadores para responder as perguntas. Nesse momento não foi tido como abordagem principal à colaboração, mas sim o jogo em si.

Como o público alvo é a família, foram selecionados 14 participantes (cinco famílias) para experimentação de um protótipo completo da ferramenta. Os condutores tinham idade entre 40 e 46 anos, os caronas entre 37 e 43 e as crianças entre seis e nove anos. Cabe ressaltar a capacitação dos condutores, sendo esses engenheiros profissionais e que todas as crianças cresceram na Alemanha (BROY, 2011).

Com base em uma abordagem qualitativa de avaliação, os participantes iniciaram a avaliação respondendo a um questionário sobre experiências anteriores em viagens e em jogos, após realizaram uma viagem de 25 minutos em um carro disponibilizado pela BMW e com todos os equipamentos necessários para o jogo. Esse foram observados por um pesquisador que os acompanhou na viagem e após foram submetidos a um questionário sobre a experiência com o jogo.

Como foco para o projeto a avaliação buscava resposta para as seguintes questões:

- Quais experiências prevalecem para os ocupantes, em um passeio normal de carro? É necessário um sistema como NICE?
- Como essa interação com o protótipo pode influenciar em uma viagem?
- Será obtido sucesso na criação de divertimento e uma experiência colaborativa para todos ocupantes do carro?
- Qual o nível de distração do condutor com a experiência?

#### 4.2 CHASE THE CHEESE

No *Chase the Cheese* foram definidos 11 grupos que jogaram uma única partida do jogo, são eles:

- Um grupo de estudantes de graduação, do curso de "*Collaborative Systems*", da PUC do Chile;
- Um grupo de pessoas que já trabalharam junto anteriormente e possuem um bom relacionamento pessoal;
- Um grupo escolhido aleatoriamente, que não se conheciam ou mesmo teriam trabalhado juntos anteriormente;



- Quatro grupos de estudantes do ensino médio, com idade média de 15 anos de idade. Dois definidos aleatoriamente e outros dois sendo amigos;
- Quatro grupos de estudantes de graduação da Universidade do Chile (COLLAZOS, 2010).

O experimento foi dividido em quatro fases. Na primeira, os grupos receberam uma breve descrição do que é o jogo, sem muitos detalhes. Na segunda fase os participantes foram separados e cada um levado a uma sala. A partir desse momento a comunicação é limitada a disponível na ferramenta. Na terceira fase, eles iniciam o jogo e tentam atingir o objetivo do jogo. A quarta fase consiste na obtenção e análise dos dados obtidos pela ferramenta. Também foi realizada uma entrevista final, para uma auto avaliação dos participantes.

A ferramenta grava diversas informações sobre o jogo, como o tempo decorrido, a pontuação final do grupo, um *log* com todas as movimentações realizadas e as mensagens trocadas pelos participantes.

Todos esses dados são organizados em indicadores que ajudarão a fazer a análise da ferramenta como meio de colaboração. A análise realizada foi um tanto quando quantitativa, já que os indicadores geraram uma pontuação final para cada grupo e esses ordenados de acordo com a pontuação.

### 4.3 AOD

Os 12 participantes envolvidos na avaliação do game AoD, são estudantes de graduação com idade entre 21 e 26 anos. Dois participantes do sexo feminino. Os participantes eram provenientes de seis países diferentes. Seis deles não tem o inglês como língua nativa. Apenas dois não possuíam experiências com jogos de realidade aumentada. (HUYNH, 2009)

Como em *Chase the Cheese*, o experimento foi dividido em fases. No primeiro momento os participantes foram capacitados a utilizar os controles do jogo. Um pesquisador através de um vídeo, apresentou a dinâmica do jogo.

A segunda fase consiste no jogo. Foram dadas a cada dupla de jogadores no máximo três chances para jogar. O processo do jogo foi gravado em vídeo, para posteriormente serem analisadas as movimentações dos jogadores e também um pesquisador acompanhou tudo realizando anotações do que lhe chamou atenção.

Após o jogo, os envolvidos responderam a um questionário e realizaram uma entrevista como reforço do entendimento do jogo. A partir dos dados obtidos, foi realizada uma análise qualitativa.



## 5. RESULTADOS OBTIDOS

Os três projetos obtiveram resultados positivos após análise das informações dos experimentos, com destaque para dois temas significativos identificados no estudo: a forma como é determinada a comunicação entre os jogadores e a disponibilidade dos jogadores em colaborar.

A forma como foi proposta a comunicação dentro dos projetos propiciou situações interessantes, como a ocorrida no AoD, onde frente a frente, os jogadores se comunicavam constantemente, sem isso o jogo perderia o sentido. No próprio AoD, com participantes selecionados, provenientes de países distintos, poderia se tornar uma barreira para o bom andamento do jogo; não foi isso que aconteceu.

No jogo *Chase the Cheese*, a comunicação sofre certa limitação. Por isso ganha mais destaque na avaliação do jogo, quando todas as mensagens são categorizadas a fim de identificar as que agregam ou não o jogo. Com a evolução do jogo, notou-se uma padronização na comunicação dos jogadores, isso gerou um ganho de desempenho, em relação ao tempo de jogo e também apresentou a adoção de uma estratégia seguida pelo grupo de jogadores.

A mesma estratégia de comunicação dita antes no *Chase the Cheese* define o que o jogo pode ser jogado apenas uma vez, visto que após terem estratégias definidas e conhecimento do jogo, os jogadores atingem o objetivo do jogo com grande facilidade. O não conhecimento do jogo é o que pode definir a eficácia do jogo com ferramenta de promoção de colaboração.

A falta de comunicação entre os ocupantes em uma viagem é o que impulsionou o desenvolvimento da ferramenta NICE. No primeiro questionário, foi apresentado aos participantes questões referente ao comportamento dos ocupantes, principalmente das crianças, quando realizavam um viagem longa de carro. Foi relatado que muitas vezes cada ocupante ficava em silêncio durante toda a viagem e que as crianças apresentavam uma inquietude por não terem uma atividade interessante para realizar.

A comunicação entre os participantes criou um ambiente agradável para todos no carro. O uso de ferramentas como *tablet*, não impediu a comunicação, até mesmo colaborou com o despertar da curiosidade dos jogadores. Tal curiosidade também gerou um ponto importante a ser considerado, a distração do condutor do veículo. Limitado em relação aos demais participantes, o condutor ficou curioso com o que estava sendo realizado e em alguns momentos os condutores desviaram o foco da via e olharam o tablete do carona.

A disponibilidade dos jogadores em colaborar uns com os outros, foi destaque em todos os três projetos. Esse tipo de reação dos jogadores a adversidade proposta, mostrou a capacidade de trabalho em equipe desempenhada por todos os participantes.

Em *Chase the Cheese* o comando do quadrante pelo colaborador, destacou o trabalho em equipe. A cada mudança de quadrante e consecutivamente de coordenador, o grupo continuou a colaborar. No AoD a proximidade física contribuiu para a ligação entre os jogadores.





Com o uso da ferramenta nICE os ocupantes do carro conseguiram manter uma relação mais amigável para o ambiente de uma viagem. O que antes era monotonia, com cada um realizando a sua atividade, agora é uma tarefa que liga todos a atingir um mesmo objetivo.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A possibilidade de sucesso em uma abordagem colaborativa para um jogo é dependente de diversos fatores, principalmente a comunicação entre os participantes e a participação ativa de todos os envolvidos.

O propósito de um contribuir com o outro cria um ambiente mais agradável socialmente e divertido; faz com que as pessoas fiquem mais unidas. A colaboração nos jogos permite um cenário sem competição e duelo entre os jogadores como em jogos não colaborativos, que criam vencedores à custa de perdedores. Em um jogo colaborativo todos são os ganhadores.

A possibilidade de criação de um time para unir forças e, consecutivamente, ficar mais fortes, é um atrativo claro de jogos colaborativos. As pessoas têm a capacidade de jogar um jogo colaborativo e se divertir ao mesmo tempo, o potencial desse tipo de jogos ainda pode ser explorado com mais ênfase.

## 7. REFERÊNCIAS

BROTTO, Fábio O. (2009) “Para Jogar uns Com os outros e VenSer... Juntos!!”. Projeto Cooperação. Disponível em: <<http://www.projetocooperacao.com.br/2009/04/25/jogos-cooperativos/>>. Acesso em: 04 abr. 2012

BROY, Nora et al. (2011) “A Cooperative In-Car Game for Heterogeneous Players”. Universidade de Ausburg, Alemanha.

COLLAZOS, César A., GUERRERO, Luis A., PINO, José A., e OCHOA, Sergio F. (2010) “Evaluating Collaborative Learning Processes”. Department of Computer Science Universidad de Chile. Santiago, Chile.

DILLENBOURG, P., BAKER, M., BLAKE, A. e O’ MALLEY, C. (1996) “The Evolution of Research on Collaborative Learning”, Spada & P. Reiman (Eds) Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science.

HUYNH, Duy-Nguyen Ta. (2009) “Art of Defense: A Collaborative Handheld Augmented Reality Board Game”. School of Interactive Computing and GVVU Center Georgia Institute of Technology. Nova York, EUA.



JOHNSON, D., JOHNSON, R. (1975) “Learning Together and Alone, Cooperation, Competition and Individualization”. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.

MCGONIGAL, Jane. (2011) “Reality Is Broken: why games make us better and how they can change the world”. New York: The Penguin Press.



## **NARRATIVA AUDIOVISUAL ADAPTADA PARA MULTIPLATAFORMAS É POSSÍVEL?**

### *AUDIOVISUAL NARRATIVE ADAPTED FOR MULTIPLATAFORMS IS POSSIBLE?*

Guilherme Theisen Schneider<sup>1</sup>

#### **RESUMO**

Este artigo científico aborda a possibilidade de adaptação de narrativas audiovisuais para multiplataformas. Reflete acerca das formas de narrar histórias em audiovisuais, que se adaptem às mídias móveis, internet, televisão e cinema, sem perder seu entendimento. Por caracterizar-se como um artigo de revisão, o mesmo foi concebido através de pesquisa bibliográfica restrita a livros, artigos científicos já existentes e sites relacionados ao tema proposto. Entre os autores pesquisados, destacam-se Isa Beatriz, Jodeilson Martins, Lynn Alves, Cosette Castro, Cristiana Freitas, Eduardo Leone, Maria Dora Mourão, Ana Laura M. S. Azevedo e Carlos Gerbase. Concluiu-se que, apesar das distintas formas de se contar histórias e da crescente popularização de dispositivos de transmissão que possibilitam múltiplas narrativas, as novas opções de acesso a conteúdos, principalmente televisivos, ainda são restritas. Além disso, com todas as alternativas de consumo, a preocupação o entendimento da história contada (linguagem que a constitui), deve permear todo o processo de desenvolvimento desses conteúdos midiáticos.

**Palavras-chave:** Narrativa. Multiplataformas. Tecnologia. Conteúdo. Linguagem.

#### **ABSTRACT**

This research paper discusses the possibility of adaptation to audiovisual narratives for multiplatforms. It reflects on the ways of narrate in audiovisual media suited to mobile, internet, television and film, without losing your understanding. This paper is a type of review article, it was designed through literature search restricted to books, papers and existing sites related

---

<sup>1</sup> Graduado em Comunicação Social – Habilitação em Publicidade e Propaganda – pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) e Pós-Graduado em Gestão Estratégica de Marketing – Ênfase em Administração de Vendas – pela Universidade Feevale. Professor dos cursos de graduação em Jogos Digitais, Design e Comunicação Social – Habilitação em Publicidade e Propaganda – da Universidade Feevale. *E-mail:* gtschneider@gmail.com.





to the theme. Among the authors surveyed stand out Isa Beatriz Martins Jodeilson, Lynn Ahmed, Cosette Castro, Christiana Freitas, Eduardo Leone, Maria Dora Mourao, Ana Laura M. S. Azevedo and Carlos Gerbase. It was concluded that, despite the different ways of telling stories and the growing popularity of transmitting devices that allow multiple narratives, new options for accessing content, especially television, are still restricted. Also, with all the alternatives of consumption, concern the understanding of the story (language that is), should permeate the whole development process in these media content.

**Keywords:** Narrative. Multiplatforms. Technology. Content. Language.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico trouxe um cenário sem precedentes para o meio audiovisual. O acesso à informação, a renovação dos meios digitais e a revolução nas transmissões estão trazendo não somente uma nova forma de se manter informado, mas uma nova realidade quanto ao modo como se narram histórias, jogos, filmes, pois os mesmos estão acessíveis em todos os meios.

A acessibilidade do audiovisual em outros meios fora da televisão e do cinema através da convergência tecnológica de dispositivos e de acesso à internet trouxe também uma preocupação. A forma como se contam histórias na televisão, no cinema ou até mesmo em meios impressos é compreendida da maneira que o autor deseja? Dessa maneira, este artigo busca pesquisar as formas de narrar histórias em audiovisuais, mas que se adaptem às mídias móveis, internet, televisão e cinema, sem perder seu entendimento. A maior dificuldade, nesse ponto, é descobrir se alguma informação que é contada na história, dependendo do suporte que a pessoa utilize, está sendo entendida da mesma forma que em outros suportes com perfis diferentes de consumo.

O desenvolvimento deste trabalho se baseia na pesquisa bibliográfica realizada em livros, artigos científicos e sites relacionados ao tema proposto. Com base nisso, abordar-se-á a narrativa em novas tecnologias, como jogos digitais, por exemplo, com foco no audiovisual na TV digital, que está ainda em processo de experimentação e não usufrui os recursos tecnológicos para que a narrativa audiovisual possa ser apresentada diferentemente do modo como é feito hoje na TV e no cinema. Dessa maneira, pode-se dizer que este estudo será introdutório à utilização de narrativas e multiplatformas e poderá localizar o leitor em novas tecnologias de mídia e seus perfis de uso.

## 1 NARRATIVA: SUAS DEFINIÇÕES E SUA UTILIZAÇÃO

Para conceituar narrativa, antes, é preciso definir o que é narrar. Conforme Beatriz, Martins e Alves (2009, p. 8), "etimologicamente, a palavra narrar nos remete para o termo *narro*, verbo



derivado de *gnarus*, que significa: conhecer, saber de algo”. Dessa forma, o termo vindo do Latim tem o sentido de levar ao conhecimento, contar algo ou dizer para alguém.

Diante da definição da palavra narrar, é possível descrever o significado do termo narrativa como a arte de contar histórias, não necessariamente toda a história. Pode-se, ainda, colocar que os avanços tecnológicos apresentam oportunidades de experimentação em narrativas porque, conforme Castro e Freitas (2010, p. 4), “uma narrativa é posterior ao acontecimento, e pode ser transcrita pela palavra, por sistemas visuais e sonoros, pela literatura, teatro, cinema, televisão, jogos e outros”. Por mais que tenham sua sequência alterada, as relações dos personagens, o contexto e os conflitos continuam contextualizados e o espectador poderá interagir com as etapas fora de sequência, mas deverá passar por todas partes.

## **2 O SUPORTE PARA A NARRATIVA**

O suporte ou os meios que serão utilizados para veicular a narrativa podem trazer outras percepções com relação aos produtos audiovisuais. Alguns autores colocam que essas novas percepções são obtidas através de um meio que, inicialmente, não foi levado em consideração no momento da produção, como, por exemplo, um filme de cinema visualizado na tela do smartphone, ou a partida de futebol com transmissão HD e 3D que é feita em uma sessão em sala de cinema. Apóia-se, isso, ao conceito de Leone e Mourão (1987, p. 15), quando argumentam que:

Se no decorrer do tempo o cinema consolidou suas originais possibilidades narrativas, a televisão, o vídeo e a multimídia absorveram esses conhecimentos e deles se valem para criar novas possibilidades e metodologias na construção dos discursos audiovisuais e dos discursos em hipertexto. Todas as mídias, debaixo do manto da edição, acabam se encontrando nas estruturas de dramatização, pois o trabalho de articulação produz o discurso com seus tempos e seus espaços.

O meio para o qual se destina o produto audiovisual na sua produção tem características que levam o perfil de consumo do mesmo. Dessa forma, novas produções podem entregar um produto com características diferentes para cada mídia, tais como alguns sites, que são exibidos tanto em sua forma integral, mobile e para tablets. O conteúdo é exibido conforme uma série de características de leitura do perfil do usuário do meio.

## **3 AS CONSEQUÊNCIAS DOS DIVERSOS MEIOS NA NARRATIVA**

A narrativa audiovisual tem avançado junto com a evolução dos meios e com novas tecnologias que surgem para facilitar o acesso ao audiovisual. Esse avanço contribui para que o modo como são contadas as histórias também tenham novas características, que são fundamentais para o consumo da mídia em novos dispositivos ou de novas formas de transmissão. Conforme as autoras Castro e Freitas (2010, p. 3),



Com o avanço dos meios digitais temos a oportunidade de desenvolver conteúdos com múltiplas narrativas, histórias paralelas e inter-relacionadas, que o homem busca há tempos na elaboração do próprio olhar, na construção de uma visão pessoal da história.

Por consequência disso, o consumidor passa a ter acesso a novas formas de narrativa. Novas tecnologias possuem maneiras de consumo diferentes das mídias analógicas. Portanto, um roteiro de cinema pode ter uma evolução da sua trama de forma não linear, ou ainda pode ter um ritmo na narrativa mais rápido que o tradicional em certas cenas, o que propõe que um tipo de público de vídeos e internet pode assimilar de forma positiva, por ter a referência dessa linguagem no seu dia a dia.

Contudo, vale ressaltar que conforme alguns estudos, como Azevedo (2006, p. 1), “a introdução das tecnologias digitais no audiovisual e os hibridismos dentre os setores desta área ainda estão em seu início e não há como saber com certeza o que virá pela frente”. Mas os novos recursos que são desenvolvidos e empregados em aparelhos, sinalizam caminhos que novos meios podem se adaptar a narrativas antigas, ou ainda pegar diversas características de meios tradicionais e digitais para a formação de novas fórmulas de contar histórias.

Todos os avanços tecnológicos para o consumo dessas histórias não garantem o entendimento da narrativa em suportes multiplataformas. Atualmente, se o audiovisual é exibido na internet e tem seu conteúdo delimitado a um perfil de utilização dos sites de vídeo, esse conteúdo, supostamente, deverá estar subdimensionado, caso seja exibido no cinema. Essa diferença na quantidade de informação, na maneira como o conteúdo é exibido e o modo como o consumidor tem o contato com os meios diferentes é um desafio para a adequação de múltiplas linguagens para um produto que seja maleável a todos os meios de exibição.

#### **4 CONVERGÊNCIA DE NARRATIVAS NA PRODUÇÃO AUDIOVISUAL E TV DIGITAL**

Os novos meios digitais estão influenciando a produção de narrativas audiovisuais de meios mais antigos, tais como a televisão e o cinema. Essa influência fica mais evidente quando são comparados produtos audiovisuais produzidos antes da popularização dos sites de vídeo ou ainda na acessibilidade de câmeras de vídeos. Assim como aconteceu com a televisão que utilizou técnicas do cinema e do rádio no início da produção. Alguns anos mais tarde concretizou o desenvolvimento da sua linguagem própria e características de narrativa particulares, que, hoje, são reconhecidos por linguagem televisiva.

Dessa mesma maneira estamos em um processo de implantação de um novo sistema de televisão, com recursos interativos, de alta definição de imagem e acessível em dispositivos móveis. Esse sistema, que possui incentivo do governo e que é originado de um sistema japonês que promete uma nova linguagem para a televisão graças a novos recursos, está passando por problemas, os quais vão desde linguagens mais novas até custos de sua implantação. “Contudo, não são





apenas os modos de produção que mudam com a entrada das mídias digitais convergentes. O que muda é o olhar do público frente aos novos meios e a possibilidade de sair da condição de receptor e tornar-se produtor de conteúdo audiovisual” (CASTRO, 2008, p. 19).

A narrativa audiovisual específica para TV digital tem sua linguagem baseada no cinema, pois, em várias características técnicas, o novo sistema se assemelha a ele. Contudo, a interatividade e a transmissão com recursos extras oriundos de outras tecnologias que utilizam a internet como canal de retorno estão sendo incorporadas a sistemas híbridos de TV digital, o que traz mais recursos para novos tipos de narrativa. A nova função dos aparelhos de TV mais modernos, que acessam a internet e possuem aplicativos para utilização na grande tela, apresenta recursos que poderão alterar o perfil de consumo e ainda evoluir as narrativas que estarão disponíveis com sua utilização, embora, hoje, possam estar pouco adaptados ao uso nativo da televisão. Porém, a audiência ainda baixa para a alta definição e a interatividade são fatores decisivos para o sucesso do novo sistema. Somente com aparelhos de TV com preços acessíveis e uma abrangência realmente massiva desse sinal digital será possível trazer um novo modo de consumo de produto televisivo no Brasil.

## 5 CONCLUSÃO

A evolução das formas de contar histórias e a popularização de novos dispositivos de transmissão promovem possibilidades múltiplas de narrativas e ainda possibilitam que o espectador possa alterar o seu modo de assimilação. A mesma história pode ganhar formas diferentes de sequência dos fatos, no caso de interatividade. Ainda será possível obter informações extras do conteúdo visto e esse conteúdo adicional deverá agregar mais informações à narrativa.

Essas novas opções de conteúdo televisivo ainda estão no campo da experimentação por parte das emissoras. Seus custos são altos, a distribuição de sinal com interatividade ainda é restrita e os aparelhos disponíveis no mercado no ano de 2012 não comportam a possibilidade dessas escolhas.

Com as alternativas de consumo do conteúdo midiático em vários dispositivos, a preocupação do autor, do realizador e do distribuidor do conteúdo audiovisual com relação ao entendimento da história fica evidente. A busca por fórmulas para uma adaptação da história para cada tipo de exibição será fonte de inúmeros estudos no futuro, mas a evolução das possibilidades não param. Dessa maneira, o que hoje pode parecer adequado a um tipo de linguagem, amanhã, com o avanço tecnológico, pode não cumprir com pré-requisitos da narrativa. Para o professor Damasceno Ferreira (apud GERBASE, 2001, p. 98), os diferentes meios podem trazer diferentes percepções dos produtos audiovisuais, mas não alteram a essência, a estrutura da linguagem que os constitui.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Ana Laura M. S. *Características do cinema narrativo clássico em um jogo de videogame*. Disponível em: <[http://www.intercom.org.br/premios/analaura\\_moura.pdf](http://www.intercom.org.br/premios/analaura_moura.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2011.

BEATRIZ, Isa; MARTINS, Jodeilson; ALVES, Lynn. *A crescente presença da narrativa nos jogos eletrônicos*. Disponível em: <[http://www.sbgames.org/papers/sbgames09/culture/full/cult2\\_09.pdf](http://www.sbgames.org/papers/sbgames09/culture/full/cult2_09.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2011.

CASTRO, Cosette. *Indústria de conteúdos em latinoamérica*. Disponível em: <[http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/noticias/2/32222/GdT\\_eLAC\\_meta\\_13.pdf](http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/noticias/2/32222/GdT_eLAC_meta_13.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2011.

\_\_\_\_\_; FREITAS, Cristiana. Narrativa audiovisual para multiplataforma: um estudo preliminar. *Bibliocom*. São Paulo, v. 2, n. 7. p. 1-15, jan/abr. 2010. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/bibliocom/sete/pdf/cosette-castro-cristiana-freitas.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2011.

FERREIRA, Emmanoel Martins. As narrativas interativas dos games: o cinema revisitado. *ECO-PÓS*. Rio de Janeiro, v. 9, n. 1. p. 155-166, jan/jul. 2006. Disponível em: <<http://www.pos.eco.ufrj.br/ojs-2.2.2/index.php?journal=revista&page=article&op=view&path%5B%5D=35&path%5B%5D=92>>. Acesso em: 20 dez. 2011.

GARCÍA, Francisco Garcia a; MARTÍNEZ, Pedro Javier Gómez. Narrativa televisiva: o ritmo na ficção audiovisual das séries de televisão. *Comunicação Mídia e Consumo*. São Paulo, v. 6, n. 16. p. 45-72, jul. 2009. Disponível em: <<http://revistacmc.espm.br/index.php/revistacmc/article/viewFile/205/167>>. Acesso em 16 out. 2011.

GERBASE, Carlos. Digitalidade e narrativa audiovisual: uma relação complexa. *Revista*

*FAMECOS*. Porto Alegre, v. 1, n. 14. p. 90-101, Abr. 2001. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/3104/2380>>. Acesso em: 18 dez. 2011.

JENKINS, Henry. *Cultura da convergência*. São Paulo: Aleph, 2006.

LEONE, Eduardo; MOURÃO, Maria Dora. *Cinema e montagem*. São Paulo: Ática, 1987.

LUCENA, Tiago Franklin Rodrigues. *Narrativas emergentes: vida urbana misturada criação de plataforma computacional (site + programa de celular) para se criar/contar histórias sobre e nas cidades*. Disponível em: <<http://aqi.unb.br/Narrativas.pdf>>. Acesso em: 8 jan. 2012.



MACHADO, Arlindo. Fim da televisão? *Revista FAMECOS*. Porto Alegre, v. 18, n. 1. p. 86- 97, jan/abr. 2011. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/8799>>. Acesso em 15 nov. 2011.

NASCIMENTO, Daniel Monteiro do. *Mídias digitais e novas narrativas: transcinemas, games, ciber filmes e outras histórias*. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2011/resumos/R6-1935-1.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2011.

TEIXEIRA, Douglas de Araújo. *A narrativa digital como forma de enriquecer o conteúdo de blogs jornalísticos*. Disponível em: <[http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=a%20narrativa%20digital%20como%20forma%20de%20enriquecer%20o%20conteu%CC%81do%20de%20blogs%20jornali%CC%81stico&source=web&cd=1&ved=0CCQQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.douglasteixeira.com.br%2Fwp-content%2Fuploads%2F2011%2F04%2FTEIXEIRA-Douglas\\_de\\_Araujo\\_A-Narrativa-Digital-como-forma-de-enriquecer-o-conteudo-de-blogs-jornalisticos.pdf&ei=dMFMT760D8f\\_ggffuZTMAg&usq=AFQjCNF\\_qRYi2JpyOZE6B1j\\_KBkGnWWEQ](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=a%20narrativa%20digital%20como%20forma%20de%20enriquecer%20o%20conteu%CC%81do%20de%20blogs%20jornali%CC%81stico&source=web&cd=1&ved=0CCQQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.douglasteixeira.com.br%2Fwp-content%2Fuploads%2F2011%2F04%2FTEIXEIRA-Douglas_de_Araujo_A-Narrativa-Digital-como-forma-de-enriquecer-o-conteudo-de-blogs-jornalisticos.pdf&ei=dMFMT760D8f_ggffuZTMAg&usq=AFQjCNF_qRYi2JpyOZE6B1j_KBkGnWWEQ)>. Acesso em: 20 dez. 2011.





## O GAMEPLAY DO TEXTO LINEAR, DO CONTEÚDO AO LABIRINTO

Gerson Klein  
Universidade Federal do Rio Grande Do Sul - Brasil  
gersonklein@gmail.com

### RESUMO

Este artigo possui como tema a ser analisado, o *gameplay* do texto linear. Na forma de uma análise bibliográfica e documental, utiliza-se do aparato metodológico apresentado por Branco, além dos estudos sobre cibertexto e a literatura ergótica de Aarseth bem como as discussões em torno da utilização dos verbos como força motriz no desenvolvimento dos jogos de Crawford. Demonstra que a utilização de textos lineares como ponto de partida para o desenvolvimento de jogos é uma possibilidade viável com aplicações práticas, inclusive em áreas como a tecnologia educacional.

**Pavavras-Chave:** Ludemas. Cibertexto. *Gameplay*. Jogos. Tecnologia educacional.

### ABSTRACT

This paper has as a theme to be analyzed, the text linear gameplay. In the form of a literature review. Utilizes the methodological apparatus presented by Branco, studies and ergotic literature and cybertext of Aarseth and discussions around the use of verbs as a driving force in game development Crawford. Demonstrates the use of linear texts as a starting point for developing games is a viable possibility with practical applications, including in such areas as educational technology.

**KeyWords:** Ludema. Cybertext. *Gameplay*. Games. Educational technology.

## 1. INTRODUÇÃO

Há uma enorme falange de psicólogos, neurocientistas e teóricos da educação, entre outros, elaborando sobre muitas questões relacionadas a maneira com que as novas tecnologias estão afetando o modo com que os estudantes absorvem e retêm informações (Palfrey & Gasser, 2011).

Muitas bibliotecas e escolas já estão sendo transformadas. Algumas estão dedicando cada vez menos espaço aos livros e cada vez mais a computadores e impressoras. A digitalização significa



que os livros, em seu formato clássico, encadernados, não são a única maneira de transmitir informação (Palfrey & Gasser, 2011). Mas as instituições de ensino nem sempre colocam as necessidades dos alunos em primeiro lugar. O debate, deveria centrar-se em como as crianças estão aprendendo e construindo suas habilidades de conhecimento digitais em seu currículo básico e como aproveitar o interesse das pessoas nas novas mídias. como os jogos digitais utilizando-os como um veículo para o conteúdo curricular. Mesmo com a escrita ainda sendo meio mais utilizado para a emissão de informação, vivemos uma era de transição. Todo o conteúdo e conhecimento produzido está passando por um processo gradual de digitalização. Mas a digitalização, ao transcrever o conteúdo de materiais impressos carece de uma direção, pois os computadores não são livros, e possuem suas próprias linguagens, uma delas são os jogos digitais.

Este artigo possui como tema a ser analisado o *gameplay* do texto linear. O *gameplay* pode ser definido como uma ou mais séries de desafios em uma relação causal, num ambiente de simulação” (Rollings & Adams apud Vannucchi & Prado, 2010). Não será utilizado a palavra “Jogabilidade” por se tratar de um termo ainda não dicionarizado). Para tanto, por considerar que as formas de apreensão de conteúdo estão em processo de mudança na contemporaneidade, esta análise pretende colocar em foco uma competência que precisa ser redimensionada em virtude das tecnologias da comunicação e informação serem de grande demanda por parte dos docentes. A competência da transformação do texto linear em modelos que representem as relações que possam revelar as mecânicas jogáveis desse texto.

A coisa mais importante que as escolas podem fazer, não é usar mais tecnologia no currículo, mas usá-la de modo mais eficiente. A tecnologia deve ser utilizada como apoio a nossa pedagogia a não por si só (Palfrey & Gasser, 2011). Muitas tecnologias tem entrado na pauta das instituições de ensino muito antes de qualquer pesquisa quanto à sua eficácia. O uso da internet, por exemplo, gera toda uma amplitude de questões sobre como adequar a navegação na rede com os princípios pedagógicos pretendidos.

O rápido aumento no uso da World Wide Web colocou a hipermídia em destaque, como um modo de acessar informações, beneficiando a aprendizagem e o ensino. Entende-se por hipermídia, a metodologia ou tecnologia onde as unidades de informação estão interligadas e as páginas podem ser percorridas em muitas seqüências diferentes ao escolher ferramentas diferentes de navegação, tais como mapas de site, botões, home pages, hyperlinks e assim por diante (Ford & Chen, 2000 apud Eyuboglu & Orhan, 2011). Todavia, a liberdade oferecida pela hipermídia têm um preço. Isso porque a flexibilidade aumenta a complexidade (Ellis & Kurniawan, 2000 apud Eyuboglu & Orhan, 2011). Tal complexidade pode levar alguns alunos a perder a sua orientação, reduzir a sua paciência, diminuir a motivação para aprender (Ford & Chen, 2000 apud Eyuboglu & Orhan, 2011).

Essas modalidades de leitura podem retardar o acesso a um material relevante e significativo e levar a uma perda de tempo. Portanto, é importante esclarecer as relações entre as diferenças individuais dos usuários, seus comportamentos de navegação e performances de aprendizagem hipermídia a fim de determinar sua utilidade como ferramenta de ensino / aprendizagem. Por



outro lado, os jogos, devido à sua qualidade de atividade regulamentada, sujeita a convenções que suspendem as leis normais e que instauram momentaneamente uma legislação nova, a única que conta naquele momento (Caillois, 1990), podem ser uma ferramenta bastante eficaz para a tarefa de orientar os alunos, pois se tratando de um ambiente controlado, pode prepará-los na consolidação de critérios de navegação que posteriormente vão utilizar.

Todo jogo se processa e existe no interior de um campo previamente delimitado, de maneira material, deliberada ou espontânea. A arena, a mesa de jogo, o círculo mágico, o templo, o palco, a tela, o campo de tênis, etc., têm todos a forma e a função de terrenos de jogo, isto é, lugares proibidos, isolados, fechados, sagrados, em cujo interior se respeitam determinadas regras. Todos eles são mundos temporários dentro do mundo habitual, dedicados à prática de uma atividade especial (Huizinga, 2000).

Essa natureza ordenada, permite aos educadores que se engajem na utilização desse meio, que cria condições para a adoção de uma estratégia pedagógica dentro de limites claros, balizando as fronteiras do assunto que se pretende abordar, dentro dos domínios do jogo em seu arranjo específico. Chegamos assim a uma característica muito relevante se comparada à navegação muitas vezes desnecessária da internet. Ele cria ordem e é ordem (Huizinga, 2000). Introduz na confusão da vida e no terreno de construção de conhecimento permeado pelas incertezas de quem procura novos conhecimentos, uma perfeição temporária e limitada, exige uma nova ordem suprema e absoluta: a menor desobediência a essa, estraga o jogo, privando-o de seu caráter próprio e de todo e qualquer valor.

## **2. O TEXTO, O TRABALHO E O CAMINHO.**

No texto linear, é o leitor que interpreta e atua dentro do roteiro que é ali sugerido. Como o passageiro de um trem, pode apreciar a paisagem e tecer observações sobre o que vê, mas não pode mudar o seu curso, ou seja o desempenho do texto linear se desenrola apenas na cabeça do usuário, enquanto num jogo, as ponderações se traduzem em atitudes, expressadas na sua atuação. Assim como no jogo, existe uma categoria de texto que carrega consigo algumas dessas características: o cibertexto.

O cibertexto é um texto que realiza seu sentido fora da cabeça do leitor (Aarseth, 1997). Um livro com três finais possíveis, por exemplo, é um cibertexto. Possui uma configuração labiríntica, você pode escolher como ele termina. Se nos colocássemos ao lado do leitor desse livro no ato de leitura, saberíamos, pelo roteiro e pelas páginas percorrido por ele, qual foram as suas escolhas. Enquanto isso se o mesmo acompanhamento fosse perante a leitura de texto linear, as inclinações do leitor seriam subjetivas e secretas, ele não percorreria um caminho diferente.

O conceito de cibertexto centra-se na organização mecânica do texto, como parte integrante do intercâmbio literário. No entanto, também centra a sua atenção sobre o consumidor, ou





usuário, do texto, como mais uma figura integrada que decide os caminhos a percorrer. Durante o processo de cibertextualidade, o usuário terá efetuado uma seqüência de semiótica, e esse movimento seletivo é um trabalho físico de construção que os diversos conceitos de “leitura” não levam em conta. Este fenômeno, chamado de ergódico (Aarseth, 1997), usa um termo apropriado da física que deriva das palavras gregas *ergon* e *hodos*, que significa “trabalho” e “caminho”. no texto ergódico, um esforço de literatura, não trivial é necessário para permitir que o leitor percorra o texto. Se a literatura ergódica faz sentido como um conceito, em muitos aspectos, a construção física do cibertexto se assemelha à dos jogos. Basicamente, os jogos de aventura chamados de *adventures* são um exemplo de um jogo textual montado sobre charadas e enigmas, a ponto desse gênero ser chamado de gênero narrativo. Perfaziam a adição de uma mecânica de gameplay sobre um texto com diversos caminhos percorráveis. O jogador podia ir adiante ou escolher um caminho alternativo e cair em uma armadilha ou areia movediça.

Para que possamos perseguir a meta de explicar a mecânica de jogo (*gameplay*) contidas no texto linear, precisamos de uma definição dessa expressão. Esse não é o objetivo desse estudo e para tanto, utilizamos o artigo de Vannucchi & Prado, que se prontificaram a explicar as diversas definições do termo. Entre as definições temos: “*gameplay* é o núcleo do jogo, “uma ou mais séries de desafios em uma relação causal, num ambiente de simulação” (Rollings & Adams apud Vannucchi & Prado).

Para Howland apud Vannucchi & Prado, a experiência do jogador é bastante importante na definição do conceito, já que o autor define *gameplay* em função das “interações significantes que o jogador tem com o jogo”. Ou ainda, o *gameplay* se refere às atividades realizadas no âmbito de um quadro de regras acordadas que, direta ou indiretamente contribuem para alcançar metas (Lindley apud Vannucchi & Prado, 2010) Ao apresentar os elementos de um jogo Rollings & Adams acrescentam: “O *gameplay* incentiva o jogador a empregar estratégias” para desenvolver bem sua atuação no jogo e chegar a parâmetros específicos (Rollings & Adams apud Vannucchi & Prado, 2010). Em diversas das definições apresentadas, é colocada uma ênfase nas ações do jogador, trazendo a tona importância do verbo na composição de um jogo. Ao desenvolver o game play de um jogo, a pergunta principal é :“O que queremos que o jogador faça?“, “Quais os verbos que vamos permitir por ele conjugar?”

A contagem de verbos dos jogos digitais do início da década de 1980 era de menos que 10, provavelmente por causa da natureza simples de entrada do *joystick*. Os únicos comandos possíveis era direita, esquerda, acima, abaixo e o botão de “atirar”: Cinco verbos. Desde então, os jogos vêm ficando mais complexos e a contagem de verbos cresce, mas no geral a contagem de verbos dos jogos dos dias de hoje são entre 15, no máximo 30 verbos (Crawford, 2004).

É através dos verbos conjugáveis pelo jogador e mediados pelos dispositivos de entrada como o mouse, teclado ou joystick que a sua representação no jogo age segundo os verbos próprios daquele jogo, como andar, pular, correr ou pegar uma espada. Nota-se a diferença entre os verbos de entrada (clicar, mover, rolar) com os verbos que caracterizam a ação dentro do jogo.



É correto afirmar então que os verbos são a força motriz de um jogo e somente pela intencionalidade do jogador é que ele se desenrola e é em torno dos verbos que podemos relacionar o texto linear com o *gameplay*.

A intencionalidade encontra-se no âmago da consciência; é a ponte entre o sujeito e o objeto; é a estrutura que dá significado à experiência: Se vou ver uma casa para comprar, percebo-a de modo diferente do que se fosse lá para visitar amigos. Essa capacidade humana de ter intenções, a que denominamos intencionalidade, é a estrutura do sentido que nos possibilita, sujeitos que somos, a ver e compreender o mundo (Moreira & Mazini apud May, 1973).

Para extrairmos a mecânica lúdica do texto linear a partir dos verbos, utilizaremos parte de um aparato metodológico originalmente desenvolvido para o entendimento dos jogos, os Ludemas.

### 3. UM APARATO METODOLÓGICO PARA A COMPREENSÃO DOS JOGOS

Na década de noventa, os jogos, devido à sua visibilidade, ganharam o status de disciplina acadêmica com o estudo crítico do gênero. Imediatamente as discussões em torno do tema se dividiram em dois terrenos separados por um abismo. De um lado o território dos que elegeram como centro dos acontecimentos de um jogo, o sistema de regras, denominados ludólogos, e do outro lado os narratólogos, que elegem a narrativa e a linguagem dos jogos como objeto de seu estudo (Branco, 2011). Para os ludólogos, não existem jogos eletrônicos sem sistema de regras; nem todos os jogos contam histórias; logo, o sistema de regras (e não as histórias contadas pelos *games*), são essenciais para sua existência. Para os narratólogos, os textos não são isolados entre si, mas negociam significados, sugerem relações e hierarquias que são tão importantes quanto o próprio texto. Os textos podem ser mapeados como redes: tem pontos de entrada e saída, diferentes caminhos (significados) e estes caminhos podem ser trilhados, pois o leitor constitui o texto no ato da leitura. A diferença básica entre os dois campos é que o sistema de regras de um jogo, é explícito e físico, uma atividade regulamentada (Caillois, 1990), enquanto a constituição do texto por um leitor no ato da leitura remete à uma criação subjetiva de relações.

Então, ao buscarmos extrair o *gameplay* de um jogo, estaremos estabelecendo escolhas arbitrárias já que a interpretação do que o indivíduo lê, é inerentemente subjetiva. Nosso objetivo aqui é sistematizar o mapeamento arbitrário dessas relações e significados dos textos adicionando a eles relações ludológicas.

Para isso, utilizaremos parte de um aparato metodológico que foi desenvolvido originalmente para a observação de jogos chamados Ludemas e num caminho inverso iremos combiná-los ao textos lineares para criar jogos a partir desses.



### 3.1. OS LUDEMAS

O Ludema é o menor ato de um jogo, a sua parte fundamental. Quando um Ludema ocorre, está acontecendo um jogo. Quando um jogador pressiona um botão fazendo seu personagem pular, o Ludema está ocorrendo. O Ludema ocorre quando o jogador, entre as possibilidades do sistema, atualiza uma ação.

É o agir físico, quanto mais Ludemas, maiores as características lúdicas de uma determinada mídia. Enquanto o sistema de regras é responsável por todas as possibilidades de ação que estão em potência dentro de um jogo, os Ludemas ocorrem quando dentre todas as possibilidades o jogador, por um ato ou vontade atua sobre algum dispositivo (joystick, teclado e mouse) e isso afeta o andamento do jogo. Ou seja, o Ludema é a resposta do jogador ao reconhecimento de uma situação/desafio específico contido no sistema de regras. É a potência ofertada pelo sistema de regras transformada em ato pelo jogador (Branco, 2011).

#### 3.1.1 OS TIPOS DE LUDEMA

Os Ludemas possuem diferentes objetivos dentro do *gameplay* de um jogo. e por isso proporcionam experiências de jogo distintas entre si. Os diferentes tipos de Ludema representam as ofertas de diversão advindas do sistema lógico. As principais categorias são:

**Ludemas de exploração:** Ocorrem quando o jogador movimenta ou direciona o seu personagem, explorando seu entorno. O jogador é colocado diante de um ambiente que não conhece e precisa movimentar-se, explorando seu entorno para reconhecer as possibilidades e ameaças (Branco, 2011). Pode estar na prática, voltado para uma exploração espacial como no caso dos games onde a incorporação de mapas e a conquista de espaços geográficos é importante

**Ludemas de performance física:** É um desafio imposto ao jogador decorrente da dificuldade motora de execução. O que define esse Ludema, não é o fato do jogador pular ou se mover mas pelo fato de que representam desafios de execução. Acontece quando o jogador demonstra suas habilidades ao pressionar os botões corretos nos tempos exatos exigidos pelo jogo.

**Ludemas de performance cognitiva:** Desafio imposto ao jogador decorrente da dificuldade cognitiva. O apelo deste tipo de Ludema é apresentado quando o jogador resolve o enigma apresentado pelo jogo. Pode ser um quebra cabeça, uma charada ou um labirinto.

**Ludemas estéticos:** Ocorrem quando o jogador realiza ações para apreciar aspectos estéticos do jogo. Ao escolher os atributos de um personagem como roupas e adereços, ou simultaneamente à performance física, o jogador realize um movimento coreografado, ele está sendo motivado por Ludemas estéticos, mesmo que essas ações não tenham consequência nas dinâmicas do jogo.





Ludemas de interface: Ocorrem quando o jogador realiza ações com a finalidade refinar os sistemas do jogo. O domínio desses sistemas permite ao jogador realizar diversos aspectos da sua performance, ao customizar a movimentação, força, defesa ou itens.

Ludemas de coleta: Ocorrem quando o jogador atua visando incorporar itens, habilidades e poderes para o personagem. Opera sob a lógica da coleção, o ato de juntar coisas durante o jogo, visando melhorias nas características de um personagem, por exemplo. É bastante comum, nesse tipo de jogo, que os jogadores decidam parar de avançar na narrativa (e portanto em direção à finalização do jogo) até que através da coleta, tenham conseguido mais força, habilidade ou poderes. Mas muitas vezes se realiza no sentido da simples satisfação aferida no ato de colecionar itens.

Ludemas sociais: Ocorrem quando um jogador realiza ações baseadas em aspectos de sociabilidade e relacionamento com outras pessoas dentro do jogo. O Ludema social não deve ser confundido com a pura possibilidade de estar jogando com outras pessoas, mas ocorre apenas quando - ao jogar com outras pessoas - o jogador toma decisões em função da presença destas e age em conformidade com isso (Branco, 2011).

Para finalizar, é importante ressaltar que os Ludemas, foram categorizados, por uma questão didática e essas categorias podem operar em simultaneidade e não apenas em uma sequência de eventos. Categorização essa, que será utilizada para detectar nos textos lineares as suas possibilidades lúdicas.

#### **4. OS LUDEMAS DO TEXTO LINEAR**

Para obtermos um mapeamento das mecânicas implícitas em um texto linear precisamos em primeiro lugar, fazer uma interpretação daquilo que entendemos daquele texto. E ter em conta que a interpretação é um ato de escolha., de inclinação ou preferência por essa ou aquela tendência.

Quando utilizados como lente para a observação dos jogos, os Ludemas caracterizam uma interpretação literal e objetiva do *gameplay* desse jogo. Mesmo que possamos ter mais de um Ludema simultaneamente (um Ludema de exploração e um Ludema estético por exemplo): A interpretação dos Ludemas de um jogo não permite múltiplas opções. Isso ocorre porque, como já foi dito, as características físicas do jogo são explícitas.

Contudo, podemos ler um texto linear sob essa ou àquela inclinação; não existe entendimentos livres de ideologia. A adoção dos Ludemas como ferramenta das possíveis interpretações lúdicas de um texto fornece um aparato que traz possibilidades diversas para aqueles que o utilizam. A desvantagem disso é que não se trata de um procedimento que garantirá que o *gameplay* interpretado vá resultar num jogo necessariamente eficaz. Isso dependerá das escolhas que o desenvolvedor fizer. Por outro lado estamos utilizando esse aparato metodológico para a geração de conceito e por isso, ao trazer diversas possibilidades, poderá ser bastante adequado quando



inserido numa metodologia de projeto, onde a etapa conceitual se beneficiará com a diversidade de alternativas. O texto linear nos permite descrever um roteiro daquilo que queremos que o jogador faça em um jogo, e como já citado, dos verbos que queremos que ele conjugue. E serão através dos Ludemas que essas ações se desenrolarão.

Por exemplo; no texto abaixo:

A Idade Média teve início na Europa com as invasões germânicas (bárbaras), no século V, sobre o Império Romano do Ocidente. Essa época estende-se até o século XV, com a retomada comercial e o renascimento urbano (Silva, 1995).

Quais as possibilidades de *gameplay* do texto acima? A lista de verbos é a seguinte: Teve, início, Invasões, estende-se e retomada. Considerando que a composição "teve início" pode ser substituída por "iniciou", e, para fins de simplificação, vamos suprimir o verbo "ter".

Então a lista de verbos evoca Ludemas correspondentes diversos, Eis uma possível interpretação:

Iniciar: Ludema de exploração

Invadir:Ludema de performance física

Estender:Ludema de exploração

Retomar:Ludema Social

Ao combinarmos cada verbo com um Ludema, estamos trazendo a tona as possibilidades de interação onde cada Ludema seria transformado em um pequeno fragmento de um jogo. Em "A Idade Média teve início na Europa com as invasões germânicas." Segundo essa primeira análise, o jogo começaria com a exploração por parte do usuário que constataria as características ambientais da idade média ao observar o ambiente do jogo e seguiria com uma batalha travada pelo usuário para conter ou promover uma invasão, nesse caso a invasão bárbara.

Esses Ludemas, que foram escolhidos arbitrariamente reforçam um caráter expansionista, bélico e gerariam um jogo com bastante ação. O jogo começaria com uma exploração do ambiente permitindo ao jogador constatar a mudança de era(da idade antiga para a idade média). Em seguida, o jogo se desdobraria numa batalha ambientada nas invasões germânicas. Fazendo uma alusão à extensão da época medieval o usuário acessaria um calendário , ao explorar mais uma vez o ambiente. Conforme avança no jogo, uma etapa onde o jogador passa a negociar com outros jogadores é habilitada, perfazendo o último Ludema, um Ludema social. Mas se preferíssemos, poderíamos interpretá-lo assim:

Iniciar: Ludema de interface

Invadir:Ludema de performance cognitiva

Estender:Ludema de interface

Retomar:Ludema de performance cognitiva



Nesse caso, a ênfase seria mais estratégica, composta de fases voltadas à um nível de decisão mais tático do que reativo. As atividades as quais o jogador estaria envolvido, teriam uma natureza mais cognitiva do que as da primeira análise. As tomadas de decisão não seriam tão práticas e imediatas e um jogo como esse exigiria mais reflexão e raciocínio. Temos dois exemplos de análises completamente diferentes sobre o mesmo texto. Essas diferentes ênfases nos dão uma pequena idéia das múltiplas interpretações e personalizações possíveis utilizando os Ludemas para esse fim.

Esse roteiro fisicamente descrito de jogabilidade, traz aspectos mecânicos que permitem uma ponte entre o texto escrito e um roteiro de jogo, num processo de formação de um roteiro de desenvolvimento da tensão exploratória para se tornar algo imersivo que reage somente depois da intervenção do usuário. O texto roteirizado passa a ser o ponto de encontro entre duas entidades distintas, o jogo e jogador num espectro de possíveis ações e reações que são geradas tanto pelo jogado como pelo próprio jogo, num fluxo circular de informação que vai do jogo ao jogador e vice-versa.

Então a transmissão de conteúdo para o aluno emerge das interações do jogador e do ambiente, a partir da manipulação de regras e mecânicas de jogo pela criação de estratégias e táticas que tornam interessante e divertida a experiência de jogar. Cada Ludema aponta o caminho de um pequeno jogo, onde ora o usuário manipula a interface para configurar uma estratégia, ora explora com seu personagem o ambiente proposto, caracterizando as diversas formas de labirinto, os caminhos diferentes de um jogo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A combinação de um aparato metodológico desenvolvido originalmente para operar como uma medida ludológica dentro dos limites dos jogos com o texto linear, traz um choque e revela dimensões completamente diferentes. Existem muitas formas de interpretação um texto mas os Ludemas permitem, mesmo com variações possíveis, uma interpretação balizada das tensões entre uma estrutura linear, como é a configuração de qualquer narrativa e as estruturas conhecidas dos jogos existentes. Foi apresentado aqui, um caminho para o entendimento da gênese dos jogos trazendo novas possibilidades de fecundidade. Os Ludemas trazem a tona todo um universo oculto contido dentro dos textos, e que podem ampliar e revelar as sua estrutura mecânica jogável, para que os desenvolvedores tenham nos textos lineares uma fonte de referência para enriquecer suas abordagens e os educadores tenham nessa ferramenta, uma possibilidade de mediação entre a linguagem tradicionalmente utilizada do livro encadernado com as mídias interativas. Essas técnicas podem ser úteis ao se configurarem numa matriz que ao ser aplicada aos textos, dão ao desenvolvedor uma noção das nuances e camadas que o podem constituir o macro game. Podem ajudar na composição do ritmo do jogo, mapeando o que foi escrito na forma de diferentes jogos possíveis como parte do projeto completo.





Procura se utilizar da vantagem da fruição inerente dos jogadores oferecendo uma possibilidade de aumento do envolvimento se traduzindo num aliado quando for necessário despertar uma maior motivação por parte dos alunos. É um passo na direção de se criar uma linguagem que traduza a linguagem multidimensional da geração atual. Os Ludemas configuram aqui, uma espécie de glossário, um dicionário lúdico a ser aplicada para que educadores e alunos passem a falar a mesma língua, e tratem do que é mais importante ao se lidar com a educação: o teor do conteúdo.

O direcionamento da intencionalidades dos alunos para os interesses pedagógicos propostos pelos professores, só poderá ocorrer se os docentes puderem contar com ferramentas concebidas especialmente para esse fim.

O aprendizado baseado em jogos é um passo importante nesse sentido. Certamente não é o único, mas para que os jogos se constituam numa mídia familiar aos educadores é preciso desenvolver-lhes as competências necessárias para que tenham trânsito livre, de uma mídia para a outra, pois são vários os passos para a realização de um jogo, e é só assim, particionando o processo em as etapas é que é possível a apreensão dessa linguagem cheia de sutilezas sem perder de vista o que precisa ser ensinado.

A maior dificuldade encontrada nesse artigo foi a união de fragmentos de áreas tão diferentes, como a psicologia, a comunicação, a pedagogia e o design. Devido à isso, corremos o risco de estarmos tocando apenas a superfície do assunto referido. Dessa forma, assuntos como a cibertextualidade e o *gameplay*, que são temas de discussões muito amplas dentro dos *game studies* não foram aprofundados. Isso nos conduziria a uma perda de espaço por parte dos assuntos objetivados no artigo. A demonstração de como os Ludemas poderiam funcionar ao sair dos limites dos jogos para buscar na realidade os subsídios para jogos novos e diversificados.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1]. Aarseth, E. J. (1997). *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- [2]. Branco, M. (2011). *Jogos Digitais, Metodologia e Conceitos para uma Mídia Indisciplinada*. São Leopoldo RS: Universidade do Vale do Rio dos Sinos .
- [3]. Caillois, R. (1990). *Os Jogos e os Homens*. Lisboa: Edições Cotovia Ltda.
- [4]. Crawford, C. (2004). *Chris Crawford on Interactive Storytelling*. Berkeley, CA: New Riders.
- [5]. Eyuboglu, F., & Orhan, F. (01 de Janeiro de 2011). Paging and scrolling: Cognitive styles in learning from. *British Journal of Educational Technology* , pp. 50-65.



- [6]. Gerjets, P., Scheiter, S., & Schuh, J. (04 de Fevereiro de 2010). Information comparisons in example-based hypermedia environments: supporting learners with processing prompts and an interactive comparison tool. *EDUCATIONAL TECHNOLOGY RESEARCH AND DEVELOPMENT*, pp. 73-92.
- [7]. Huizinga, J. (2000). *Homo Ludens*. São Paulo: Editora perspectiva.
- [8]. Moreira, M. A., & Mazini, E. F. (1982). *Aprendizagem significativa - A teoria de David Ausubel*. São Paulo: Editora Moraes Ltda.
- [9]. Palfrey, J., & Gasser, U. (2011). *Nascidos na era digital - Entendendo a primeira geração de nativos digitais*. Porto Alegre RS: Editora Artmed.
- [10]. Scheiter, K., & Gerjets, P. (19 de Junho de 2007). Learner Control in Hypermedia Environments. *EDUCATIONAL PSYCHOLOGY REVIEW*, pp. 285-307.
- [11]. Vannucchi, H., & Prado, G. (14 de Outubro de 2010). *Discutindo o conceito de gameplay*. Acesso em 8 de Janeiro de 2012, disponível em Manakin - ECA - Escola de Comunicações e Artes: [http://200.144.190.38:8180/xmlui/bitstream/handle/1/229/ECA\\_CAP\\_ART\\_PRADO\\_DISCUTINDO%20O%20CONCEITO\\_2009.pdf?sequence=1](http://200.144.190.38:8180/xmlui/bitstream/handle/1/229/ECA_CAP_ART_PRADO_DISCUTINDO%20O%20CONCEITO_2009.pdf?sequence=1)



## O NOVO PARADIGMA EM CONTROLADORES DE VIDEOGAMES: A REMOÇÃO DA PRÓTESE

Christopher Kastensmidt

Professor, cursos de Desenvolvimento de Jogos Digitais e Comunicação Social,  
Feevale, ckastens@gmail.com.

### RESUMO

Durante quase toda a história de consoles de videogames, o controlador atuou como um tipo de prótese eletrônica do jogador. Como mostra este artigo, desde 1972 até 2006, estes controladores ficaram cada vez mais complexos e abstratos. Em 2006, este rumo inverteu radicalmente com o lançamento do Nintendo Wii, que marcou a primeira simplificação significativa de um controlador para um console popular. Depois, o lançamento do Kinect da Microsoft em 2010 levou esse novo paradigma em simplificação a um ponto completamente inesperado: o do jogador não utilizar mais controlador nenhum que não seja o próprio corpo.

Este artigo aprofunda esta mudança radical de paradigma no desenvolvimento de controladores, mostrando as mudanças nos controladores ao longo de todas as gerações de consoles e os efeitos destas mudanças na complexidade da prótese, e depois a mudança de paradigma ao longo dos últimos anos que removeu esta prótese física do corpo e transformou-a em prótese virtual.

**Palavras Chave:** Jogos digitais. Cibercultura. Controladores.

### ABSTRACT

During almost the entire history of video game consoles, the controller used by the player acted as a type of electronic prosthesis. As this article shows, from 1972 to 2006, these controllers became increasingly complex and abstract. In 2006, this path changed radically with the launch of the Nintendo Wii, which signaled the first significant simplification of a controller for a popular console. The launch of Microsoft's Kinect in 2010 took this new paradigm to another level: the player no longer needed any controller at all, save his own body.

This article examines this profound change of paradigm in controller development, showing the changes in controllers along all console generations, and the effects of those changes on the complexity of the prosthesis. Then it discusses the change of paradigm in recent years that removed this physical prosthesis and made it a virtual one.

**Keywords:** Video games. Cyberculture. Controllers





## INTRODUÇÃO

Os videogames foram introduzidos como produtos comerciais no começo dos anos setenta. Desde o começo desta indústria, foi necessário o sujeito jogador utilizar algum tipo de controlador para input. Durante quase toda a história dos videogames, o controlador foi um objeto físico segurado nas mãos, um tipo de prótese eletrônica do jogador.

De 1972 até 2006, estes controladores se tornaram cada vez mais complexos e abstratos. Mas em 2006, este rumo inverteu radicalmente com o lançamento do Nintendo Wii, o primeiro console popular a oferecer uma simplificação significativa do controlador. Esta tendência de simplificação chegou ao extremo com o lançamento do Microsoft Kinect em 2010, onde o jogador não precisava utilizar mais controle nenhum. No final, a prótese sumiu.

Este texto aprofunda nesta mudança radical de paradigma no desenvolvimento de controladores. Primeiro, o artigo estuda o controlador no contexto de teorias de cibercultura e pós-humanismo. Segundo, o artigo apresenta uma breve história dos controladores durante as primeiras seis gerações de consoles, mostrando a tendência dos controladores a ficar cada vez mais complexos. Depois, o artigo discute a sétima geração dos consoles, o ponto de inflexão que inverteu o paradigma e começou a simplificação do controlador. Finalmente, o artigo traz uns pensamentos sobre esta trajetória do controlador como prótese.

## VISÕES DE INTERFACES, CYBORGS E O CONTROLADOR COMO PRÓTESE

Para colocar este estudo dentro do contexto teórico, podemos encontrar teorias relevantes dentro de vários assuntos, mas escolhemos aqui pensar em duas abordagens: a do controlador como interface e a do controlador como extensão do corpo.

Muitos pesquisadores discutem a interface entre humanos e computadores. Nicholas Negroponte (1995) destaca a importância da interface. Ele explica como, no começo da indústria de computadores, era mal-visto gastar tempo em criação de interfaces, que o computador em si levou mais importância que a pessoa que o utilizava. Negroponte vai tão longe a dizer que interfaces foram criadas para ser complexas de propósito, para a “manutenção do mistério”. Ele afirma que esta situação tem que mudar, com interfaces cada vez mais intuitivas.

Pierre Lévy (1999) coloca a interface do controlador em termos de “modificação”. Ele escreve: “No videogame, cada jogador, ao agir sobre o joystick, *dataglove* ou outros controles, modifica em um primeiro tempo sua imagem no espaço do jogo”. No conceito dele, o jogador utiliza o controlador para modificar seu avatar, que depois modificará o espaço do jogo.

Alex Primo (2007) nota como a interface estabelece limites. Ele vê que “as interações reativas dependem da previsibilidade e da automatização nas trocas”. Ele usa como exemplo um jogo de corrida automobilística, onde do ponto de vista do console existe simplesmente “um conjunto de regras e instruções a serem seguidas diante das entradas recebidas via gamepad”. O foco



do console é no input do controlador. O foco do jogador é utilizar uma ação dos dedos para solucionar os problemáticos do jogo.

Existe também uma rica literatura sobre o conceito de interfaces físicas, como controladores de jogos, serem próteses eletrônicas. Em 1969, Marshall McLuhan já imaginou todos os meios de comunicação como extensões do homem (MCLUHAN, 2007). Para McLuhan, colocar uma prótese como extensão do corpo (por exemplo, usar uma roda como extensão do pé) causa um tipo de auto-amputação. Ele fala que “Fisiologicamente, no uso normal da tecnologia (ou seja de seu corpo em extensão vária), o homem é perpetuamente modificado por ela.”

André Lemos (2002) vê as tecnologias extensões como instrumentos, cujo uso é natural para o ser humano desde a idade de pedra. Ele fala da “Cyborgização da cultura contemporânea”, com o processo simbiótico entre homem e tecnologia. Francisco Rüdiger (2008) aponta como os defensores do pós-humano falam no mundo como grande maquinário, e que a essência do ser humano existe na mente, sendo qualquer outra peça trocável que não seja os próprios pensamentos.

São muitas abordagens diferentes, e o estudo da trajetória de controladores é um caso muito interessante dentro deste contexto teórico.

## **A EVOLUÇÃO DOS CONTROLADORES E O AUMENTO DA PRÓTESE**

Um console é um aparelho feito para o motivo específico de executar videogames (MILLER, 2004). Os consoles habilitam recursos de input (na forma de controladores), output (normalmente na forma de conexão a algum aparelho externo para visualização, como um televisor) e processamento de dados para a execução dos jogos. Estes sistemas também podem disponibilizar recursos de transferência externa de dados para comunicação com outros consoles para experiências multijogadores. A história de consoles divide-se em gerações (KENT, 2001), com a geração atual dos consoles sendo a sétima.

Para entender a evolução dos controladores, não é necessário olhar os controladores de todos os consoles já criados. Em quase todas as gerações de consoles (com exceção da segunda e sétima, que serão discutidos nas suas seções respectivas), a maioria dos consoles lançou com controladores muito parecidos, com os consoles dominantes pautando o desenvolvimento da próxima geração. Por causa disso, utilizamos aqui o console mais vendido de cada geração para representar os controladores daquela geração.

Nas seções a seguir, estudamos todas as gerações de consoles de videogames uma por uma, com olho na evolução dos controladores ao longo da história delas.



## A primeira geração

A primeira geração de consoles começou em 1972 com o lançamento do Magnavox Odyssey. O console mais conhecido desta geração é o PONG da Atari, a versão caseira do videogame de fliperama do mesmo nome, que muitas pessoas consideram o produto que lançou a indústria de jogos (KENT, 2001).

Seja PONG ou seus muitos imitadores, todos os consoles desta geração utilizaram controladores do tipo *paddle*, um controlador em forma de dial/roda (figura 1).



**Figura 1 - Pong da Atari com dois controladores do tipo *paddle***

O uso de *paddle* como controlador limitou o jogador a dois movimentos: girar para esquerda ou para direita. Este movimento foi interpretado no output (na tela) de quase todos como movimento ao longo de um eixo (vertical ou horizontal). No jogo *Pong* (ATARI, 1975), este movimento é representado por uma pequena barra que sobe e desce ao longo de um lado da tela (figura 2).



**Figura 2 - Pong - avatar em forma de barrinha vertical que sobe e desce**

O nível de abstração necessária para controlar um avatar gráfico com movimento de apenas um eixo é relativamente baixo (comparado com jogos posteriores com movimento de dois eixos ou até representações tridimensionais), e a habilidade motor de controlar apenas um controle em forma de roda é atingível por quase qualquer pessoa. Por exemplo, compara esta dificuldade com a habilidade motor necessário de dirigir um carro, algo mais complexo mas ainda atingível pela maioria da população.

Assim, a indústria de consoles começou com um sistema de controle de baixíssima complexidade. Por este motivo, os jogos desta primeira geração fizeram grande sucesso entre famílias, onde qualquer um poderia facilmente participar.





## A segunda geração

A segunda geração começou em 1976 com o lançamento do Fairchild Channel F, o primeiro console que podia executar jogos armazenados em formato cartucho. Os cartuchos guardaram os jogos em memória ROM, e o console foi o primeiro a utilizar uma CPU (unidade central de processamento) capaz de interpretar as instruções para execução.

Os controladores desta geração variaram bastante, desde o teclado do Magnavox Odyssey até o controle em formato de disco com dezesseis botões do Intellivision. Porém, o console mais importante da geração, com 30 milhões de unidades vendidas (uma ordem de magnitude maior que a venda de qualquer outro console até aquele momento), foi o Atari 2600 (figura 3).



**Figura 3 - Atari 2600, principal console da segunda geração**

O console utilizou controlador em formato de joystick mais botão (figura 3). O joystick deixou liberdade de movimento em dois eixos, e o botão necessitou o uso de duas mãos. Também interessante é como o controlador, por meio de um fio, parou de ser afixado ao console em si. Ele virou a ser parte móvel. Assim, o ponto de referência do controlador não foi mais o console, mas sim as mãos do jogador. O controlador virou um tipo de prótese eletrônica do jogador.

O controle motor e abstração mental necessários para jogar aumentaram bastante com a adição de um eixo a mais de movimento (figura 4) e a necessidade de utilizar duas mãos para cumprir funções diferentes. Assim, o pulo de complexidade da primeira para a segunda geração foi significativo.



**Figura 4 - Pac-man no Atari 2600 - movimento bidimensional**



### A terceira e quarta gerações

A terceira geração começou com o lançamento do NES da Nintendo em 1983. Este console também ia ser o grande campeão de vendas da geração, com mais de 60 milhões de unidades vendidas.



**Figura 5 - Nintendo NES e controlador**

Este console substituiu o joystick para um *gamepad*, um controlador do tipo direcional digital (em formato de cruz), e acrescentou mais um botão para ações (figura 5) (notamos aqui que também foram adicionados dois botões para funções do sistema, que não discutimos aqui nem no resto deste estudo, já que estes botões não são relacionados ao ato de jogar).

A diferença do joystick para o direcional digital pode parecer pequena, mas é uma mudança conceitual. Movimento virtual, anteriormente representado com um movimento físico pelo espaço (o movimento do joystick ou rotação do *paddle*) foi trocado por pressão sobre um botão (o direcional digital). O movimento da mão foi trocado por um toque de dedo, o analógico pelo digital, e o controlador ficou ainda mais abstrato da ação física.

A adição de um botão extra forçou a troca do polegar entre um botão e outro, um ato normalmente feito sem olhar. A dominância deste movimento, mesmo simples, aumentou ainda mais o controle motor necessário para jogar.

A quarta geração dos consoles não mudou a paradigma dos controladores dos jogos, continuando com o controle direcional e dois botões. Por isso ela não será discutida aqui.

### A quinta geração

A quinta geração começou com o lançamento do 3DO Interactive Multiplayer em 1993. A geração foi marcada principalmente por sua utilização de cenários tridimensionais, como *Super Mario 64* (NINTENDO, 1996) (figura 6).



**Figura 6 - Mario 64, navegação de avator por três dimensões**

O campeão de vendas da geração foi o PlayStation da Sony, com mais de 100 milhões de unidades vendidas. Olhando de frente, o controlador é parecido dos controladores das duas gerações anteriores, com a adição de apenas dois botões a mais (figura 7). Porém, a grande diferença foi na adição de quatro botões tipo gatilhos, colocados em cima.



**Figura 7 - O controlador do Playstation**

Estes botões, para serem acionados com dois dedos de cada mão, foram necessitados pelo controle de personagens em cenários tridimensionais. Estes botões podem ser utilizados para controlar profundidade 3D ou de girar a câmera ou personagem.

A utilização, nas duas gerações anteriores, de dois polegares (um para direcional digital e um para os botões) pulou para dois polegares mais quatro dedos para apertar os gatilhos. O controle motor e poder de abstração necessários para utilizar estes controladores para movimentar personagens em mundos tridimensionais são imensos. Ao mesmo tempo, muitos jogos começaram a utilizar os controladores de maneiras cada vez mais abstratas. Por exemplo, jogos de luta utilizam um sistema de “*combos*” onde o jogador tem que decorar uma série complexa de movimentos e toques de botão para fazer golpes avançadas, sem nenhuma base na lógica ou na realidade. O jogo popular *Street Fighter II* (CAPCOM, 1991), por exemplo, inclui mais de cem combinações para o jogador aprender. Estes sistemas são criados, na verdade, para ser complexos.

A combinação destes fatores começou a limitar muito os usuários dos videogames. Como J. C. Herz escreveu em 1997, a indústria tinha colocado todo o foco em adolescentes masculinos (HERZ, 1997). Nas palavras dela, “In the videogame industry, what teenage boys want, teenage boys get”.





A sexta geração e o começo da sétima

Como toda geração anterior, a sexta geração continuou o aumento de complexidade dos controles. O PlayStation 2, lançado em 2000, vendeu mais de 140 milhões de unidades, e apresentou um controlador muito complexo (figura 8).

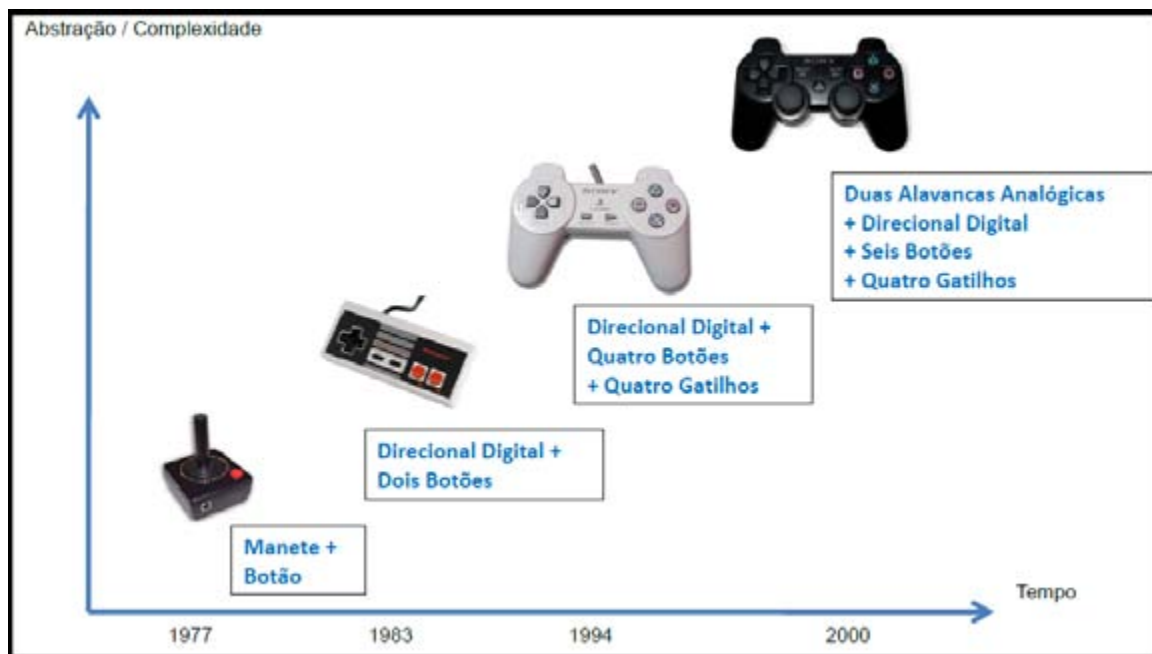


**Figura 8 - PlayStation 2 e controlador**

O controlador acrescentou duas alavancas analógicas ao controle direcional digital, quatro botões e quatro gatilhos da geração anterior. Estas alavancas deixaram mais opções para controle de personagens em mundos tridimensionais, e mais opções para sistemas de controle cada vez mais complexos.

## **A SÉTIMA GERAÇÃO E A ABOLIÇÃO DA PRÓTESE**

Conforme mostra a última parte deste documento, a história das primeiras seis gerações de consoles foi uma de constante aumento em complexidade e abstração dos controladores (figura 9), que continuou até o lançamento do PlayStation 3 em 2006.



**Figura 9 - Aumento em complexidade de controladores**

A sétima geração mostrou sinais que nada ia mudar, com o lançamento do Xbox 360 (2005) e PlayStation 3 (2006) com sistemas de controle iguais aos da sexta. Mas uma mudança de paradigma na sétima geração inverteu esta tendência de sistemas cada vez mais complexos.

### A revolução portátil

O que sinalizou (e possibilitou) a mudança de paradigma não foi na área de consoles de videogames mas sim dos videogames portáteis. O Nintendo DS lançou em 2004 com tela sensível ao toque (figura 10).



**Figura 10 - Nintendo DS com caneta stylus para controle**

O aparelho também ofereceu controles mais tradicionais (direcional digital, quatro botões e dois gatilhos), porém a maioria dos jogos foram criados para funcionar com apenas a caneta stylus e tela sensível ao toque.



A indústria logo descobriu que este sistema de controle deixou o aparelho altamente popular entre grupos que não se acostumaram a comprar videogames portáteis, como crianças e mulheres (KANOH, 2008).

### O Nintendo Wii e o começo do fim da prótese

O sucesso do Nintendo DS em atrair novos consumidores impulsionou a Nintendo a fazer um lançamento ousado na área de consoles: o Nintendo Wii (figura 11). Com o Wii, a Nintendo abandonou o foco no consumidor adolescente e foi atrás um público maior (CARLESS, 2006).



**Figura 11 - Nintendo Wii (2006)**

Ao contrário das gerações anteriores, o Wii simplificou o controlador, deixando ele em forma de bastão com apenas um direcional digital, três botões para ações e um gatilho. A maioria do sistema de controle foi transferido para um acelerômetro embutido para medir aceleração por três eixos, e um sensor óptico para detectar onde o controlador apontava na tela.

O uso do bastão com acelerômetros devolveu movimento físico ao jogador, acrescentado ao fato que este movimento imita o movimento de verdade. Por exemplo, para fazer seu avatar fazer golpe com taco de golfe, o jogador faz o mesmo movimento com o bastão (figura 12). Assim, os níveis de abstração e complexidade caíram bastante.

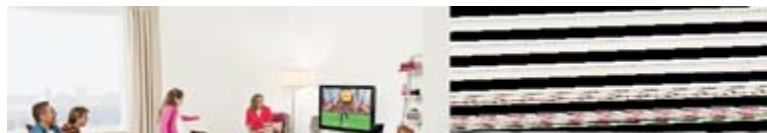


**Figura 12 - Movimento do bastão para jogar**





O sensor ótico também merece destaque, porque ele transferiu parte do controle da mão do jogador, e o devolveu para o console (neste caso, uma barra de sensores que se coloca em cima ou em baixo da TV (figura 13).



**Figura 13 - Barra de sensor infravermelho**

O aposto deu certo, com o Wii rapidamente ultrapassando as vendas dos seus competidores Microsoft e Sony, que tinham lançado os seus produtos antes (WALTON, 2007).

O Kinect e a transformação da prótese

Porém, a paradigma não parou com o lançamento do Wii. Em 2010, a Microsoft lançou um novo sistema de controle para o Xbox 360: o Kinect (figura 14). O Kinect utiliza uma câmera, dois sensores de profundidade e um microfone para interagir com jogadores.



**Figura 14 - Microsoft Kinect**

Os sensores e câmera deixam o Xbox 360 interpretar os movimentos dos jogadores, sem necessidade de controladores. Por exemplo, o jogador pode dar um chute real para fazer o avatar chutar no jogo (figura 15). Pela primeira vez, o próprio jogador virou o controlador, sem necessidade de prótese física.



**Figura 15 - Controle de avatar por movimentos corporais com Kinect**



A câmera também pode reconhecer o jogador na frente, e o microfone pode reconhecer a voz e entender comandos simples. Negroponte (1995) previu toda a funcionalidade do Kinect quando falou:

*“O desafio para a próxima década não é apenas oferecer às pessoas telas maiores, melhor qualidade de som e um painel gráfico de comando mais fácil de usar. É fazer computadores que conheçam o usuário, aprendam quais são suas necessidades e entendam linguagens verbais e não verbais”.*

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após seis gerações e mais de trinta anos de controladores mais complexos, o Wii e Kinect mostraram que a tendência de próteses mais complexas não é a única solução para comunicar com mundos interativos cada vez mais complexos.

Com o Microsoft Kinect, o corpo volta a ser usado do jeito dele, e a “auto-amputação” do McLuhan (2007) ficou bastante reduzida. Uma prótese ainda existe, claro, que é o sensor de movimento, mas a paradigma é completamente diferente.

Primeiro, o ponto de controle (a prótese) voltou para o console, onde não apareceu desde a primeira geração. E esta vez, o jogador não tem que ir até o console para jogar.

Segunda, esta prótese virou transparente para o jogador. O jogador não reage com o sensor e sim com a visualização do jogo. Do ponto do visto do jogador, a prótese virou virtual (figura 16).



**Figura 16 - Videogames com prótese virtual**

A história de controladores de jogos mostra a dificuldade em prever o futuro tecnológico. Trinta anos de um rumo de desenvolvimento tecnológico foi completamente descartado dentro de um período de quatro anos. A remoção da prótese do controlador de videogames contradita a idéia do humano-cyborg e mostra que os paradigmas de tecnologia podem se mudar a qualquer momento. Ao mesmo tempo, a remoção cai perfeitamente dentro do aviso do Negroponte (1995) quando ele fala que “Menos é Mais”.



## REFERÊNCIAS

CARLESS, Simon. Breaking: Nintendo Announces New Revolution Name - 'Wii'. **Gamasutra.com**. 27 de abril de 2006.

Disponível em: < [http://www.gamasutra.com/php-bin/news\\_index.php?story=9075](http://www.gamasutra.com/php-bin/news_index.php?story=9075)>. Acesso em: 26/11/2010.

HERZ, J. C. **Joystick Nation**. London: Abacus, 1997.

KENT, Steven L. **The ultimate history of vídeo games: from Pong to Podemon--the story behind the craze that touched our lives and changed the world**. United States: Prima, 2001.

KANOH, Yukiko. Survey: PSP Preferred by Japanese Men, DS Lite by Women. **TechOn**. 10 de abril de 2008.

Disponível em: < [http://techon.nikkeibp.co.jp/english/NEWS\\_EN/20080410/150251/](http://techon.nikkeibp.co.jp/english/NEWS_EN/20080410/150251/)>. Acesso em: 26/11/2010.

LEMOS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2004.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2000.

MCLUHAN, Marshall. **Os Meios de Comunicação Como Extensões do Homem**. Cultrix, São Paulo, 2007.

MILLER, Carolyn, Handler. **Digital Storytelling**. United States: Focal Press, 2004.

NEGROPONTE, Nicholas. **A Vida Digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

RÜDIGER, Francisco. **Cibercultura e pós-humanismo: exercícios de arqueologia e criticismo**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

WALTON, Brett. Press Release: Nintendo Wii is market leader in home console business. **VGChartz**. 22 de agosto de 2007. Disponível em: < <http://gamrfeed.vgchartz.com/story/508/press-release-nintendo-wii-is-market-leader-in-home-console-business/>>. Acesso em: 26/11/2010.





## JOGOS DIGITIAS REFERENCIADOS

*Pac-Man* (Atari, 1982).

*Pong* (Atari, 1975).

*Street Fighter 2* (Capcom, 1991).

*Super Mario 64* (Nintendo, 1996).

## FIGURAS

Wikimedia Commons: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Atarisearspong.png> (acesso: 04/09/2011)

Wikimedia Commons: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Pong.png> (acesso: 04/09/2011)

Wikimedia Commons: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Atari-2600-Wood-4Sw-Set.jpg> (acesso: 04/09/2011)

Wikimedia Commons: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:A2600\\_Pac-Man.png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:A2600_Pac-Man.png) (acesso: 04/09/2011)

Wikimedia Commons: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:NES-console-with-controller-png.png> (acesso: 04/09/2011)

Wikimedia Commons: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:N64\\_Super\\_Mario\\_64\\_whomp\\_fortress.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:N64_Super_Mario_64_whomp_fortress.jpg)

(acesso: 04/09/2011)

Wikimedia Commons: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:PSX-Original-Controller.jpg> (acesso: 04/09/2011)

Wikimedia Commons: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:PS2-Fat-Console-Set.jpg> (acesso: 04/09/2011)

Figura criada pelo autor.



# GAMEPAD 5

SEMINÁRIO DE GAMES,  
COMUNICAÇÃO E TECNOLOGIA

[anterior](#) | [SUMÁRIO](#) | [próxima](#)

Wikimedia Commons: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Nintendo-DS-Lite-w-stylus.png> (acesso: 04/09/2011)

Wikimedia Commons: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Wii\\_console.png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Wii_console.png) (acesso: 04/09/2011)

Imagem de marketing da Nintendo. <http://www.new-wii-games.co.uk/wp-content/uploads/2011/04/people-playing-wii-3-306x191.jpg> (acesso: 04/09/2011)

Wikimedia Commons: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Nintendo\\_Wii\\_Sensor\\_Bar.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Nintendo_Wii_Sensor_Bar.jpg) (acesso: 04/09/2011)

Wikimedia Commons: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Xbox-360-Kinect-Standalone.png> (acesso: 04/09/2011)

Imagem de marketing da Microsoft. <http://www.kinectxbox.me/wp-content/uploads/2010/11/playing-kinect2.jpg> (acesso: 04/09/2011)

Imagem de marketing da Sony.



## SANTAS, SEXYS E FATAIS: UM MAPEAMENTO DAS CONSTRUÇÕES DE SENTIDO SOBRE AS MULHERES EM JOGOS DE LUTA<sup>1</sup>

Rafael Soares Krambeck<sup>2</sup>

### RESUMO

Ao observar o jogo digital como uma mídia diferenciada que gera uma cultura própria, este artigo analisa os modos pelos quais as problemáticas de gêneros sexuais são construídas em jogos de luta. Enquanto dispositivos midiáticos que trazem personagens ficcionais limitados quase que apenas pelas próprias regras, os jogos constroem sentidos sobre os diversos gêneros e sexualidades. A partir de uma perspectiva dos estudos da teoria queer, busca-se construir categorias a fim de explicitar distintas construções de sentido sobre o feminino. A análise consistiu em um ensaio de mapeamento inicial das imagens das personagens de quatro séries de jogos de empresas diversas, de tal modo que, visou-se uma diversidade de cenários. A pesquisa não tem o propósito de obter considerações de grande aprofundamento, afinal, para tal, seria necessário um olhar mais denso sobre os objetos. Portanto, os resultados da pesquisa são implicações de uma reflexão sobre a superfície de um campo a ser explorado.

**Palavras-Chave:** Comunicação. Jogos Digitais. Gênero. Teoria Queer. Feminino.

Primeiramente, tomo a liberdade de avisar algum virtual leitor deste artigo que se trata de resultados de uma reflexão, sobretudo, sobre gêneros na sociedade contemporânea. Apesar da observação do jogo digital enquanto uma mídia diferenciada com uma dinâmica característica que gera uma cultura em torno de si, o artigo não se detém às teorias sobre jogos digitais.

O trabalho desenvolvido parte de uma perspectiva dos estudos da teoria *queer* para construir categorias a fim de explicitar distintas construções de sentido sobre o feminino. Baseia-se no pressuposto que enquanto dispositivos midiáticos que trazem personagens ficcionais limitados

<sup>1</sup> Trabalho apresentado ao V GAMEPAD – Seminário de Games, Comunicação e Tecnologia, na Universidade Feevale, Novo Hamburgo, dias 23 a 24 de março de 2012.

<sup>2</sup> Bacharel em Comunicação Social – Habilitação em Jornalismo pelo Centro Universitário Franciscano (UNIFRA). Atualmente, cursa mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, da Universidade do Vale dos Sinos - São Leopoldo/RS. Desenvolve pesquisa sobre teoria *queer* e cibercultura na linha de Cultura, Cidadania e Tecnologias da Comunicação, sob orientação da Dr<sup>a</sup> Adriana Amaral. Email: krambeckrafael@hotmail.com.





quase que apenas pelas próprias regras, os jogos constroem sentidos sobre os diversos gêneros e sexualidades.

A análise consistiu em um ensaio de mapeamento inicial das imagens das personagens de quatro séries de jogos de empresas diversas, de tal modo que, visou-se uma diversidade de cenários. A pesquisa não tem o propósito de obter considerações de grande aprofundamento, afinal, para tal, seria necessário um olhar mais denso sobre os objetos. Portanto, os resultados

da pesquisa são implicações de uma reflexão sobre a superfície de um campo a ser explorado.

## TEORIA QUEER E AS IDENTIDADES DE GÊNERO

Herdeira legítima dos estudos culturais e de gênero norte-americanos, a teoria *queer* tem sido desenvolvida desde o final da década oitenta pelos mais diversos teóricos dispersos por áreas como sociologia, antropologia, educação, entre outras. Ela propõe ir além da dualidade masculino/feminino, heterossexual/homossexual, etc., assim, tendo um dos maiores objetivos, a crítica a que se convencionou chamar de “heteronormatividade homofóbica”, defendida por aqueles que vêem na heterossexualidade uma matriz de análise aos desvios e que, de certa maneira, irá heterossexualizar e/ou homossexualizar instituições e discursos. Ou seja, a heteronormatividade “é um conjunto de prescrições que fundamenta processos sociais de regulação e controle, até mesmo aqueles que não se relacionam com pessoas do sexo oposto” (MISKOLCI, 2009, p. 156).

A própria manobra de adotar o termo “*queer*” reflete a postura crítica da teoria, pois, desenvolve um novo significado ao termo, entendendo-o enquanto uma prática de vida que se posiciona contra as normas socialmente aceitas. A tradução do vocábulo para a língua portuguesa é bastante problemática, como explicita Louro, “*queer* pode ser traduzido por estranho, talvez ridículo, excêntrico, raro, extraordinário” (2004, p. 38). Contudo, a intenção dos teóricos foi de subverter uma prática lingüística que, até então, carregava um intento de ofender os sujeitos aos quais se refere. “*Queer* adquire todo o seu poder precisamente através da invocação reiterada que o relaciona com acusações, patologias e insultos” (BUTLER, 2002, p. 58).

De certa forma, a teoria *queer* sugere uma análise dos processos a partir de um ponto de vista comprometido com aqueles socialmente estigmatizados. Não é estranho que os primeiros trabalhos da área acusam que o modelo heteronormativo foi estabelecido para normatizar as relações sexuais. Assim, “os estudos *queer* atacam uma repronarratividade e uma reproideologia, bases de uma heteronormatividade homofóbica, ao naturalizar a associação entre heterossexualidade e reprodução” (LOPES, 2002, p. 24).

Judith Butler, considerada uma das precursoras da teoria, desenvolveu o que ela denominou de teoria da performatividade. “O gênero é performativo porque é resultante de um regime que regula as diferenças de gênero. Neste regime os gêneros se dividem e se hierarquizam de forma coercitiva” (BUTLER, 2002, p. 64). De uma forma reducionista, essa teoria defende que a reprodução de normas sociais, frequentemente realizada ritualmente através de performances, institui



representações de sujeitos que são os resultados das mesmas. Portanto, “a performatividade deve ser compreendida não como um “ato” singular ou deliberado, mas, ao invés disso, como a prática reiterativa e citacional pela qual o discurso produz os efeitos que ele nomeia” (BUTLER, 2001, p. 154). Não obstante, quem aventura-se a escapar à essa reprodução de masculinos/femininos idealizados em uma matriz heterossexual são marginalizados.

Alem disso, Vencato considera que “a sociabilidade da margem não se estabelece de forma simples e que as relações entre esses sujeitos marginais para além de enfatizarem uma espécie de igualdade porque estigmatizados se dá, principalmente, através de um sistema hierárquico construído de forma bastante complexa” (2006, p. 285). A autora vai indicar que na construção do sujeito há outros elementos que carregam significados sociais e alguns deles comportam significados desvalorizados em determinados grupos sociais, assim, dentro de um grupo discriminado pela sociedade, outros elementos geram novas discriminações e hierarquização interior ao grupo. Velho vai delinear esse jogo de significados sociais como “o fato de um indivíduo ser judeu, católico, cigano, índio, negro, umbandista, japonês etc. coloca-o como parte de uma categoria social que, dependendo do contexto, poderá ser valorizada ou ser objeto de discriminação ou estigmatização” (1999, p. 44).

Contudo, o pensamento *queer* por diversas vezes confronta-se com as estratégias políticas dos movimentos LGBT e feministas, pois ela “adota a etiqueta da perversidade e faz uso da mesma para destacar a „norma” daquilo que é „normal”, seja heterossexual ou homossexual. *Queer* não é tanto se rebelar contra a condição marginal, mas desfrutá-la” (GAMSON, 2002, p. 151). Além disso, um dos principais pontos defendidos pelos estudos *queer* é o de que devem ser analisados “a identidade de gênero, a sexualidade, a subjetividade e o corpo como modalidades relativamente independentes no processo de construção das identidades” (BENTO, 2006, p. 25).

Haraway (2000) ao analisar as estratégias do feminismo denuncia que o ato de nomeação gera uma exclusão. Pois ao se perceber que as identidades, sejam de gênero, raça, classe, são socioculturalmente construídas na historia e permanecem contraditórias, parciais e estratégicas, essa identidades não podem ser mobilizadas como uma forma de unidade entre os sujeitos. Assim sendo, adotar um termo como “mulher” ou “gay” e ter consciência de sua insuficiente abrangência é uma coisa, reafirmar a matriz de dominação através da celebração de um essência compartilhada é outra, uma vez que, os signos “mulher”, “gay” ou “negro” não expressam “a multiplicidade e as descontinuidades das experiências” (BENTO, 2006, p. 82) dos assim catalogados.

São esses estudos que capacitam todos aqueles designados como anormais, desviados e perversos – as travestis, as *drag queens*, os *drag kings*, os/as transexuais, as lésbicas, os gays, os bissexuais – enquanto indivíduos que constroem suas identidades pelos mesmos processos dos “normais”. Inegavelmente, o referente da binariedade está presente, no entanto, ele é apenas a matriz de construção de sentidos, estes operados para os sujeitos que fluem entre os gêneros, contudo, a identidade construída nessas performances não será originada nas diferenças sexuais.



## 2. TRADICIONAIS SÉRIES DE JOGOS DE LUTA

Ao se propor observar jogos de luta, buscaram-se jogos que fossem apresentados em séries já consagradas através da história da cultura gamer. Não somente isso, mas também se procurou abarcar na pesquisa jogos que apresentassem uma diversidade de cenários/narrativas e fossem produzidos por diversas indústrias dos games. Desta maneira, chegou a construção da amostragem que contou com quatro séries de jogos tradicionais: *Mortal Kombat*, originalmente da norte-americana *Midway Games*, *Street Fighter*, da japonesa *Capcom*, *Tekken*, da japonesa *Namco*, e *The King of Fighters*, da *SNK*. Em um primeiro processo de coleta, chegou-se a um total de 75 personagens angariadas ao longo das séries.

### 2.1 A SÉRIE MORTAL KOMBAT (MK)

Lançada em 1992, a série conta com 15 jogos lançados. Originalmente, até o quarto título, foi produzida pela *Midway Games* para as máquinas de arcade, sendo convertidos para consoles caseiros pela *Acclaim Entertainment* e, a partir do nono título, a *Midway Games* passou a produzir seus jogos apenas para consoles caseiros. Entretanto, em 2009, a empresa vai a falência e a franquia é comprada pela *Warner Bros.*, integrando a *Warner Bros. Interactive Entertainment*.

Os primeiros jogos consistiam numa jogabilidade simples em 2D e diferenciavam-se pelos *sprites* digitalizados, afinal, os outros jogos utilizavam *sprites* desenhados a mão. Entretanto, a série se popularizou pela grande violência dos jogos e suas finalizações, movimentos específicos usados no final de uma luta, sendo a mais conhecida a "*Fatality*", na qual o oponente é morto de forma cruel, havendo desmembramentos, empalação, decapitação, entre outras variações (ver figura 1). A série de jogos também foi uma das primeiras a inserir elementos secretos. Além disso, a franquia conta com histórias em quadrinhos, filmes, seriados, musicais, *action figures* e jogos de cartas.

Desta série, foram coletadas 15 personagens.



Figura 1 - Exemplo de *Fatality* que ilustra a violência do jogo.





## 2.2 A SÉRIE *STREET FIGHTER* (SF)

A mais antiga das séries estudadas, a série *Street Fighter* foi lançada pela *Capcom* em 1987 e, atualmente, conta com 28 jogos, entre jogos “puros” e diversos *crossovers*. Inicialmente, o primeiro jogo apresentava apenas os dois protagonistas Ryu e Ken como personagens selecionáveis para duelar com 10 personagens através de cinco países do mundo, nesse jogo já são introduzidos os golpes Hadouken, Shouryuuken e Tatsumaki Senpuukyaku, que acompanharam Ryu e Ken por toda série. Os controles também podem ser considerados como inovadores, pois, constavam em um *joystick* e dois botões hidráulicos, que conforme eram apertados com mais força davam mais intensidade aos golpes, no entanto, como os jogadores acabavam batendo com muita força nos botões, logo, eles foram trocados pelos seis botões que se tornariam tradição na série.

Já o segundo episódio da série, apresentou oito personagens selecionáveis de seis países diferentes. A popularização dos jogos deveu-se às trilhas sonoras e cenários bem trabalhados com as características de cada país em questão (ver figura 2). O terceiro jogo da série não obteve muito sucesso devido ao lançamento de outros jogos de luta que se utilizavam de tecnologia 3D. A franquia conta com filmes e desenhos animados. Outra marca característica da série serão os vários jogos *crossovers*, contudo, no trabalho se considerou apenas aquelas personagens que não pertenciam às outras séries.

Desta série, foram coletadas 21 personagens.



Figura 2 - Cenários Chinês (Chun-Li) e Brasileiro (Blanka), respectivamente.

## 2.3 A SÉRIE *TEKKEN* (TK)

Lançada em 1994, originalmente para máquinas de arcade, *Tekken* é um dos jogos responsáveis pelo não-sucesso do terceiro título do *Street Fighter*, pois, desde o primeiro título, a série produzida pela japonesa *Namco* utiliza a tecnologia 3D. A série conta, atualmente, com dez jogos produzidos para *PlayStation*, *PlayStation 2*, *Game Boy Advance*, *Playstation Portable*, *PlayStation*



3 e Xbox360. As versões para *Game Boy Advance* e *Xbox360* foram produzidas antes da franquia fechar contrato de exclusividade com a *Sony*.

Uma diferenciação do jogo *Tekken* em relação aos outros jogos de luta consiste no fato de que *Tekken* dedica um botão para cada membro do corpo do personagem ao contrário dos outros jogos de luta que diferentes botões correspondem à diferentes forças de ataque. Além disso, a série se tornou popular no grupo dos praticantes de artes marciais, uma vez que, grande parte dos estilos de luta dos personagens refletem artes marciais reais. Não obstante, existem muitas similaridades entre personagens do jogo e pessoas reais tal como Marshall Law e Bruce Lee e Lei Wulong e Jackie Chan.

Desta série, foram coletadas 16 personagens.

## 2.4 A SÉRIE *THE KING OF FIGHTERS* (KOF)

Com o título sugestivo de “o rei dos lutadores”, o primeiro *The King of Fighters* foi lançado em 1994 como um *Dream Match* que arrecadava personagens de cinco jogos também produzidos pela *SNK: Fatal Fury, Art of Fighting, Ikari Warriors, Athena* e *Psycho Soldier*. O grande mérito do jogo foi introduzir um sistema de lutas de trios (em algumas versões, quatro personagens por time), até então inédito.

A partir do sucesso do primeiro título da série, os jogos passaram a ser lançados anualmente, tendo em seu nome o ano da publicação. Contudo em 2004, a empresa passou a adotar a numeração comum aos outros jogos de luta. A série conta com 13 jogos lançados.

Desta série, foram coletadas 23 personagens.

## 3. MULTIPLICIDADE E TENDÊNCIA NAS PERSONAGENS FEMININAS

Em seguida do estudo exploratório de coleta de personagens, que resultou em 75 personagens, fez-se uma primeira observação do corpus e então, a partir de características recorrentes nas construções das personagens femininas delineou-se seis categorias a serem detalhadas abaixo. Contudo, por meio da observação, foi possível perceber também que grande parte das personagens não pode ser classificada unicamente como pertencente a uma categoria, sendo a maioria das personagens, um híbrido de duas ou mais categorias. Assim, é evidente que tal categorização é um processo meramente metodológico.



### 3.1 FANTÁSTICAS

Assim foram classificadas aquelas personagens que, de certa forma, vão surgir por meio da exploração da fantasia. Elas são ligadas á forças ocultas como a Rainha Sindel de *Mortal Kombat* ou personificações de animais tal qual a Panda de *Tekken* (Ver imagem 3). Apesar de estarem presentes nos quatro jogos analisados, não possuem uma grande expressão, pois apenas 15% das personagens podem ser consideradas fantásticas.



Figura 3 - Exemplos de Personagens Fantásticas: Sindel (MK) e Panda (TK).

### 3.2 INFANTIS

As personagens deste grupo são personagens “meninas” e não “mulheres”. Podem ser considerados exemplos dessa categoria, Ling Xiaoyu de *Tekken*, Li Xiangfei de *The King Of Fighters* e Karin de *Street Fighter*. Apesar de uma maior expressividade no total dos jogos (28% das personagens podem ser consideradas nessa categoria), essa categoria é ausente entre as personagens do *Mortal Kombat*, isso, provavelmente, devido ao teor adulto em relação à violência que os jogos da série contem.



Figura 4 - Ex. de Personagens Infantis: Ling Xiaoyu (TK), Li Xiangfei (KoF) e Karin (SF)





### 3.3 LUTADORAS

Pode parecer redundante criar uma categoria para “lutadoras”, no entanto, ao observar o grupo coletado pode-se perceber que existem personagens que trazem referências à artes marciais ou luta em si, enquanto outras poderiam ser “recontextualizadas” em um jogo de aventura sem maiores problemas. Então, nessa categoria classificaram-se aquelas personagens com referências à luta. Curiosamente, apenas 40% das personagens foram assim caracterizadas, sendo exemplos dessa categoria: Sonia Blade de *Mortal Kombat*, Chun-Li de *Street Fighter*, Nina Williams de *Tekken* e Yuri Sakazaki de *The King of Fighters*.



Figura 5 - Ex. de Personagens Lutadoras: Chun-Li (SF) e Yuri Sakazaki (KoF).

### 3.4 MASCULINIZADAS

Assim, foram classificadas aquelas personagem que tem uma imagem que acaba vinculando-as ao masculino, sejam questões físicas, como o corpo musculoso de Sheeva de *Mortal Kombat*, sejam questões de vestuário, como o terno vestido por King de *The King of Fighters*. Nessa categoria podem ser encontradas 31% das personagens.



Figura 6 - Ex. de Personagens Masculinizadas: Sheeva (MK) e King (KoF)



### 3.5 SANTAS

Na quinta categoria, foram agrupadas personagens que carregavam certa aura de deusas tal qual Ashrah em *Mortal Kombat*, que herda essa imagem de Raiden, clássico personagem da série. Mas também foram incorporadas aqui, aquelas personagens com “bons princípios” como as mãe e filha Michelle e Julia Chang em *Tekken*. Esse é o grupo de menor expressividade, com apenas 11% das personagens sendo consideradas “santas”.



Figura 7 - Ex. de Personagens Santas: Ashrah (MK) e Michelle/Julia Chang (TK).

### 3.6 SEXYS

Essa categoria é a mais recorrente nos quatro jogos analisados, sendo que dois terços das personagens analisadas podem ser consideradas “sexys”. Aqui foram classificadas aquelas personagens que tem na sensualidade o principal vetor da sua criação. Ironicamente, enquanto os personagens masculinos vestem quimonos e até mesmo armaduras, as lutadoras usam microvestidos e maios para lutar. Algumas são baseadas no estilo “Viúva Negra” (seduzir e matar), contudo, muitas apenas são argumentos para atrair jogadores.



Figura 8 - Ex. de Personagens Sexys: Jade (MK), Cammy (SF) e Mai Shiranui (KoF).



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou debater a construção de sentido sobre o feminino no contexto dos jogos digitais de luta, apreciados aqui como mídias diferenciadas e de dinâmica própria que geram uma cultura “gamer” em torno de si. A partir disso, verificou-se que a construção de sentido em torno das diferenças sexuais se dá de maneira vinculada à uma construção de sentido em torno do próprio jogo.

Contudo, inegavelmente, as críticas lançadas aos jogos digitais que acusam a cultura “gamer” de machismo, possuem certo embasamento, uma vez que, 77% das personagens coletadas nas quatro séries de jogos podem ser consideradas erotizadas, em maior ou menor grau. Antes de serem personagens “lutadoras”, elas são objetos sexuais apresentados em roupas mínimas e seios fartos.

No entanto, como ressaltado inicialmente, trata-se de um trabalho de aproximação inicial ao campo. Não há aqui quaisquer intenções de traçar considerações determinadas, e sim, um mapeamento exploratório de uma área ainda a ser explorada com maior profundidade. Portanto, construir as categorias metodológicas apresentadas operacionaliza um processo para o estudo dos gêneros nos jogos digitais.

#### 5. REFERÊNCIAS

BENTO, Berenice. **A reinvenção do corpo: sexualidade e gênero na experiência transexual**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

BUTLER, Judith. *Corpos que pesam*. In: LOURO, Guacira Lopes (Org.). **O corpo educado: pedagogias da sexualidade**. Belo Horizonte: Autentica, 2001. p. 151-172.

BUTLER, Judith. *Críticamente subversiva*. In: JIMÉNEZ, Rafael M. Mérida. **Sexualidades transgresoras**. Una antología de estudios *queer*. Barcelona: Icária editorial, 2002, p. 55-81.

GAMSON, Joshua. *Deben autodestruirse los movimientos identitarios? Un extraño dilema*. In: JIMÉNEZ, Rafael M. Mérida. **Sexualidades transgresoras**. Una antología de estudios *queer*. Barcelona: Icária editorial, 2002, p. 141-172.

HARAWAY, D. *Manifiesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX*. In: SILVA, T. T. **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

LOPES, Denílson. **O homem que amava rapazes e outros ensaios**. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2002.





LOURO, Guacira Lopes. **O corpo estranho**. Ensaios sobre sexualidade e teoria *queer*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

MISKOLCI, Richard. A teoria queer e a sociologia: o desafio de uma analítica da normalização. In: **Sociologias**. Porto Alegre: ano 11, n. 21, p. 150-182, 2009.

VELHO, Gilberto. Prestígio e ascensão social: dos limites do individualismo na sociedade brasileira. In: \_\_\_\_\_. **Individualismo e cultura**: notas para uma antropologia da sociedade contemporânea. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 39-54.

VENCATO, Anna Paula. Desligando o gravador: raça, prestígio e relação centro/periferia nas construções de hierarquias entre *drag queens*. In: Miriam Pillar Grossi; Elisete Schwade. (Org.). **Política e cotidiano**: estudos antropológicos sobre gênero, família e sexualidade. Florianópolis: Nova Letra, 2006, p. 281-296.



## UM SIMULADOR DE CASOS CLÍNICOS COMPLEXOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM EM SAÚDE

João Batista Mossmann<sup>1</sup>

João Marcelo Lopes Fonseca<sup>2</sup>

Vinicius Maroni<sup>3</sup>

Paulo Ricardo Barros<sup>4</sup>

Michele Silva<sup>5</sup>

Marta Bez<sup>6</sup>

Cecilia Dias Flores<sup>7</sup>

Alessandra Dahmer<sup>8</sup>

Silvio Cesar Cazella<sup>9</sup>

### RESUMO

Este artigo apresenta o projeto SimDeCS, que representa uma importante oportunidade para estabelecer uma nova forma de relação entre educador e educando, inserindo ferramentas informatizadas na forma de simuladores de casos clínicos complexos no processo de aprendizado. A experiência tem como objetivo apresentar um processo mais atrativo e próximo das situações do mundo real reduzindo as distâncias entre a teoria e a prática clínica, através da utilização de jogos sérios (Serious Games). O sistema encontra-se em fase de prototipação, porém os testes realizados até o momento mostraram-se bastante promissores no que tange o processo de aprendizado de casos clínicos complexos.

<sup>1</sup> Universidade Feevale; mossmann@feevale.br.

<sup>2</sup> UFCSPA - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; joamarcelofonseca@gmail.com.

<sup>3</sup> UFCSPA - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.; viniciusmaroni@gmail.com.

<sup>4</sup> UFCSPA - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; pbarros1979@gmail.com.

<sup>5</sup> UFCSPA - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; michele.silva@gmail.com.

<sup>6</sup> Universidade Feevale; martabez@feevale.br.

<sup>7</sup> UFCSPA - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; dflores@ufcspa.edu.br.

<sup>8</sup> UFCSPA - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; adahmer@ufcspa.edu.br.

<sup>9</sup> UFCSPA - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; silvioc@ufcspa.edu.br.



## ABSTRACT

This paper presents the SimDeCS project, which represents an important opportunity to establish a new form of relationship between teacher and student, introducing computerized tools to simulate complex clinical cases in the learning process. The experience aims to present a more attractive and effective learning process by reducing the gap between theory and clinical practice through the use of serious games. The system is in prototype phase, but the tests so far have proved very promising in regard to the process of learning complex clinical cases.

## 1. INTRODUÇÃO

A formação e a capacitação de recursos humanos em saúde devem estar associadas às adequações dos modos de atenção à saúde, criando-se, dessa forma, os cenários propícios à aprendizagem e à organização da cadeia do cuidado em saúde. Neste contexto, entendem-se os cenários de aprendizagem como a incorporação e a interseção de métodos didático-pedagógicos; de áreas de práticas e vivências; de utilização de tecnologias e habilidades cognitivas e psicomotoras; de valorização dos preceitos morais e éticos, orientadores de condutas individuais e coletivas; de organização do processo de trabalho (Maris, 2004).

A imposição desta realidade sugere a necessidade de reformulação do ensino, buscando a inclusão de recursos tecnológicos na formação destes educandos. A área da saúde, no que tange ao diagnóstico investigativo e a conduta terapêutica, caracteriza-se como um ambiente de domínio incerto. Nestes ambientes destaca-se como alternativa de ensino a utilização de simuladores. As simulações de casos clínicos são consideradas ferramentas muito poderosas na educação de profissionais de saúde, de acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde<sup>1</sup>.

As simulações podem ser representadas de diversas formas, entre elas através de jogos computacionais aplicados ao ensino conhecidos como jogos sérios (Serious Games). Sendo sua principal característica ensinar conteúdos específicos de disciplinas ou treinar habilidades tanto operacionais como comportamentais (MORAIS, 2010).

Este artigo apresenta o projeto SimDeCS, que se constitui como uma importante oportunidade para estabelecer uma nova forma de relação entre educador e educando, inserindo ferramentas informatizadas na forma de simuladores de casos clínicos complexos no processo de aprendizado. Deste modo, caracteriza um processo mais atrativo e próximo das situações do mundo real reduzindo as distâncias entre a teoria e a prática clínica. Este artigo encontra-se dividido da seguinte forma: a seção 2 descreve questões relacionadas a modelagem de conhecimento. A seção 3 apresenta a modelagem de casos clínicos, a seção 4 apresenta o jogo implementado para simulação de casos clínicos, a seção 5 descreve o processo de avaliação, e por fim, a seção 6 apresenta as conclusões.

<sup>1</sup> Ref: Relatório Técnico 02 / BR CNT 0900487.001





## 2. MODELAGEM DO CONHECIMENTO

A modelagem do conhecimento, no simulador proposto, será feita por especialistas, amparados pelas diretrizes clínicas. Os componentes do raciocínio clínico serão representados por Redes Bayesianas.

Redes Bayesianas são uma das técnicas de inteligência artificial para representação do conhecimento incerto (PEARL, 1986). O conhecimento incerto é a presença da incerteza na base de conhecimentos a ser utilizada. Em geral, está associado a graus variáveis de probabilidades e o encadeamento e influência entre elas. O motor de inferência aplicado as redes Bayesianas que calculam as probabilidades conjuntas de um grande número de variáveis.

Na área das Ciências da Saúde em geral e especificamente na área médica, decisões são muito frequentemente tomadas a partir de cenários e da interpretação de probabilidades em conjunto. O Teorema de Bayes é a forma matemática de relacionar probabilidades encadeadas. Ele demonstra como alterar probabilidades considerando novas evidências, e assim, obtendo novas probabilidades. O Teorema de Bayes é a base da Inferência Bayesiana, sendo desta forma o cerne da tomada de decisão dentro de uma Rede Bayesiana.

Redes Bayesianas são representadas graficamente por grafos dirigidos acíclicos onde cada variável que se acredita ter influência é representada como um nodo. A cada nodo da rede é associada uma tabela de probabilidades. Esta tabela é conhecida como Tabela de Probabilidades Condicionais (CPT), considerando que ela representa as probabilidades de um evento ocorrer. Caso um nodo não possua predecessores (um nodo pai), dizemos que ele tem uma Tabela de Probabilidades Iniciais (IPT). Além dessa representação numérica, o relacionamento qualitativo entre as variáveis é representado nas relações de dependência estabelecidas entre os nodos (PEARL, 1993).

Trabalhando com modelos gráficos na representação do conhecimento, torna-se mais intuitivo o entendimento dos mesmos. Segundo Castillo et al (CASTILLO, 1998), a representação gráfica de modelos probabilísticos mostra explicitamente a relação entre as mesmas, além de conservar essas relações de forma qualitativa.

### 2.1. MODELAGEM DO CONHECIMENTO PELO ESPECIALISTA

A primeira etapa é delimitar o conhecimento a ser representado. É frequente nas Ciências da Saúde que um determinado problema a ser abordado seja ampliado em abrangência na medida em que novas variáveis e situações vão sendo conectadas, indefinidamente. Para evitar essa impossibilidade de representação, o especialista de domínio deve ter claro que limites usará na representação do problema. Uma diretriz clínica pode ser um exemplo de fonte inicial para essa delimitação.



A etapa seguinte é elencar da fonte todas as variáveis que possam estar implicadas no problema. Para cada uma dessas variáveis deverá ser atribuída uma probabilidade inicial. Essa probabilidade poderá advir da própria fonte do conhecimento (diretriz clínica, levantamento epidemiológico, casuística disponível) ou, na ausência destes, de uma estimativa da prevalência na população que está sendo representada no problema.

A terceira etapa é estabelecer as ligações conhecidas (qualitativas) entre os diferentes nodos. É essencial não haver ciclos, pela natureza da aplicação do Teorema de Bayes, de forma que as probabilidades ao se propagarem na rede não se retroalimentem.

A última etapa é a avaliação da plausibilidade clínica da rede constituída, com a possibilidade de calibração das probabilidades iniciais para um melhor desempenho no julgamento do especialista de domínio.

### **3. MODELAGEM DOS CASOS CLÍNICOS**

A formulação de casos clínicos de variáveis graus de complexidade é feita pelo docente, através de um ambiente web, utilizando uma linguagem de domínio específico (DSL) de alto nível: a VR-MED.

AVR-MED (MOSSMANN et al, 2010) foi concebida para que programadores e projetistas, apoiados por uma notação própria e simples, especifiquem características do caso de estudo em questão. Essa notação é gráfica e procura representar as características presentes no domínio nos casos clínicos da área da saúde e, além disso, prover suporte para a execução destes.

Para guiar a construção da VR-MED, utilizou-se o processo incremental de desenvolvimento de DSLs (BIERHOFF, 2006) composto pelas etapas de análise, implementação e utilização (DEURSEN, 2000). Na etapa de análise foram utilizados casos de estudos empregados pelos professores das aulas de Medicina de Família e Comunidade. Durante a análise procurou-se identificar as características comuns nos casos de estudo, com a finalidade de prover uma documentação acerca do domínio. Considerando as características de domínio e os requisitos coletados durante as reuniões, decidiu-se optar pela criação de uma DSL baseada em um fluxograma, considerando que esse é um formato compreensível aos especialistas do domínio, que não possuem necessariamente conhecimentos da área de desenvolvimento de sistemas.

A VR-MED deve produzir como saída um jogo cujo roteiro viabilize um ambiente para o jogador investigar situações relacionadas ao domínio de Medicina de Família e Comunidade. Para desenvolver a linguagem, foi realizada uma pesquisa nos casos de estudos textuais utilizados no ensino de Medicina de Família e Comunidade. Com o levantamento realizado, durante essa pesquisa, foram identificadas características do domínio, tais características estão presentes na DSL para a montagem do jogo.



As características obtidas durante esse processo foram registradas em um Diagrama de Características. Este diagrama documenta, essencialmente, as características conceituais que representam entidades do domínio. Como exemplos pode-se citar: Médico, Paciente, Sintomas, Exames Complementares, entre outros.

### 3.1. NOTAÇÃO GRÁFICA DA VR-MED

Após coleta e o registro das características de domínio foram definidas também as regras e os signos gráficos para representá-las em um diagrama próprio para a VR-MED. O diagrama consiste de um fluxograma que contém uma representação gráfica diferente para cada uma das características de domínio. Essa notação foi escolhida, tendo como objetivo fornecer uma representação que descreva uma sequência de atividades.

Para exemplificar a notação da VR-MED, a Figura 1 apresenta um exemplo, entre essas duas características funcionais (Médico Perguntar Sintomas e Paciente Contar Sintomas) estão modelados três Sintomas (característica conceitual). Com isto, o aluno poderá, durante a execução do jogo, estabelecer possíveis relações de um sintoma com outro, para, a partir disto, estabelecer um diagnóstico.

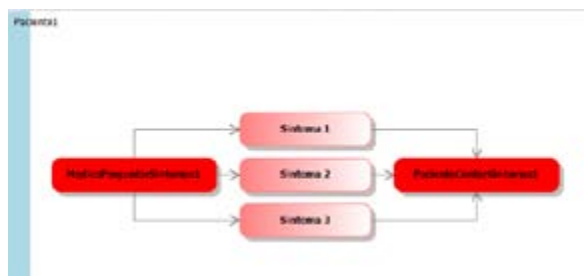


Figura 1 - Exemplo de modelagem de sintomas na VR-MED

Já a Figura 2 apresenta um diagrama construído na VR-MED, representando uma situação em que o médico atende no consultório de uma unidade de saúde. O paciente, de nome Gustavo, apresenta um quadro de hipertermia, falta de apetite e encontra-se emagrecido. O diagrama possui duas raia, uma para o paciente e outra para médico. As características representadas para o paciente encontram-se na raia denominada "Gustavo".





Figura 2 - Diagrama de um caso *clínica* na VR-MED

## 4. O JOGO

O diagrama apresentado na seção anterior, quando reproduzido, exibe inicialmente uma tela, conforme a Figura 3. Pode-se observar que o jogo apresenta apenas um paciente, conforme representado no diagrama. As representações gráficas de personagem e ambiente são partes das bibliotecas multimídias e foram configuradas através das propriedades dos elementos no diagrama da VR-MED.

No jogo em 2D, o jogador interage com o ambiente utilizando o mouse. Quando o jogador pretender interagir com um paciente, ele deve clicar sobre sua imagem, o que lhe dará acesso a informações como idade, peso, altura e nome (propriedades do paciente). Além dessas informações, o ambiente apresenta ao jogador um menu que representa as características presentes no diagrama que gerou esse jogo. Para acessar estas características, que representam atividades possíveis no jogo, basta clicar sobre a opção desejada. Através da característica funcional Realizar Exame Físico, por exemplo, o jogador terá acesso aos exames inseridos durante a modelagem do caso com a VR-MED, em uma lista na parte inferior da tela. Caso escolha, por exemplo, Exames Complementares, uma nova tela é apresentada ao usuário, permitindo a reprodução de imagens ou outras mídias, que contenham informações importantes para o jogo. No caso da Figura 4, é apresentada uma tela contendo uma radiografia, obtida a partir da opção Solicitar Exame Complementar.

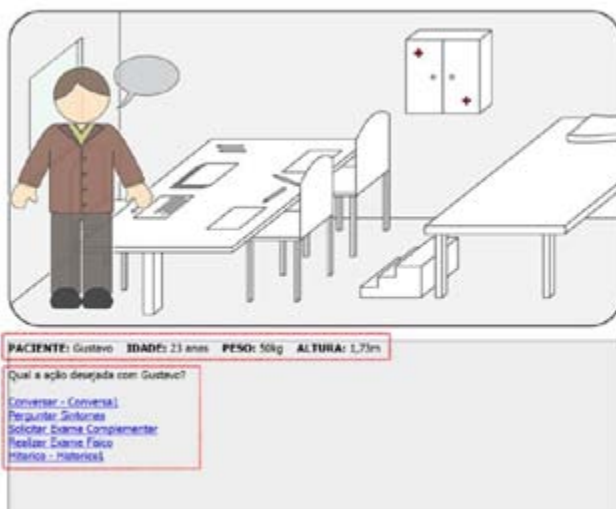


Figura 3 - Jogo em 2D, simulando caso clínico

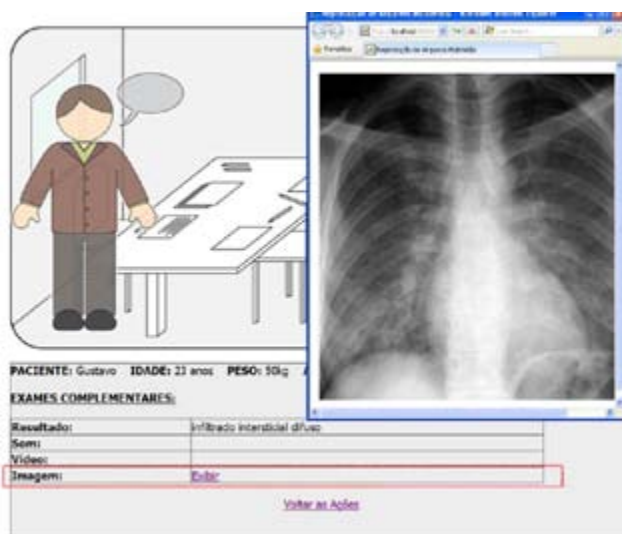


Figura 4 - Jogo em 2D, mostrando resultado de exame complementar

A criação do player que possui a responsabilidade de executar os jogos construídos no ambiente é fundamental para o sucesso do simulador. Esse player é a parte onde a criatividade pode propiciar novas metáforas para que os alunos interajam no jogo e tenham acesso aos elementos do domínio representados pela VR-MED. Até o momento foi desenvolvida uma interface mais simples, em 2D, com metáforas de navegação baseadas em “cliques”, tal como descrito nesta seção. Atualmente, encontra-se em desenvolvimento uma interface mais rica, com navegação no cenário 3D, que permite ao jogador explorá-lo, além de propiciar a atuação de informações que influenciam o ambiente.



## 5. AVALIAÇÃO

Quando simuladores são aplicados a ambientes de ensino se torna fundamental estabelecer uma forma de avaliação dos educandos submetidos a estes ambientes. No caso específico de simulação de casos clínicos para a área da saúde, todo o trajeto percorrido pelo aluno durante a resolução do problema proposto deve ser considerado no momento de estabelecimento de um resultado, não ficando esta avaliação restrita somente ao resultado final encontrado.

Segundo SEIXAS; FLORES et. al. (2004), o ideal seria trabalharmos avaliando todas as hipóteses possíveis da construção do conhecimento, garantindo ao fim a compreensão por parte do educando do resultado encontrado. Evitando assim, que o aluno faça sem compreender e estimulando-o a refletir sobre o que fazer.

Para suprir esta lacuna, entre o processo de construção do conhecimento e a chegada ao resultado final, utilizamos um motor de inferência para análise das decisões tomadas pelo aluno durante o processo de aprendizagem. Atribuindo assim valores mensuráveis quanto ao custo e a efetividade das escolhas e avaliando o tempo transcorrido até o diagnóstico; assim como o custo em exames complementares realizados questão relevante a medicina de família e comunidade.

Para construção deste motor de inferência dividimos o processo de avaliação, assim como o jogo, em três grandes etapas a saber:

- Investigação e construção da hipótese diagnóstica
- Seleção do diagnóstico presuntivo para o caso
- Desfecho ou conduta terapêutica

Na primeira fase o aluno investiga os pacientes participantes do caso através da observação de sinais, sintomas, exames físicos e complementares. Nesta busca, o simulador utiliza-se das informações de tempo, custo e influência no diagnóstico dos nodos modelados na rede bayesiana para avaliar, além do diagnóstico encontrado, também o caminho percorrido pelo aluno.

Nesta primeira fase, investigativa, alguns pontos fundamentais são considerados para obtenção do cálculo de desempenho do estudante. Ao diagnóstico presuntivo selecionado é atribuído um peso, sendo este influenciado pela complexidade de identificação do diagnóstico, ou seja, existe uma tolerância para casos clínicos que possibilitam mais de um diagnóstico plausível. O tempo e o custo despendidos na busca de solução do caso são comparados com o diagrama modelado pelo agente de domínio, desvios para baixo distanciando-se do esperado indicam um comportamento lotérico em que o discente pode ter chegado a uma conclusão baseada em poucas evidências e portanto acarreta em uma redução de sua pontuação. Por outro lado, uma utilização demasiada do tempo e do custo também é penalizada pois indica indecisão e desconhecimento do aprendiz submetido a simulação.





No momento em que o aluno chega a um diagnóstico presuntivo e seleciona a conduta terapêutica para o paciente este passa a um segundo estágio da avaliação. Nesta fase a adequação da conduta ao diagnóstico sugerido são avaliados, porém e, casos de uma seleção diagnóstica equivocada seguido de uma alternativa de tratamento adequada tem sua penalidade reduzida em relação ao erro completo de diagnóstico e tratamento.

O resultado da avaliação emerge na interface do jogo em pontos identificados como chave. Sendo eles disparados no momento em que diagnóstico presuntivo é selecionado ou quando a conduta terapêutica é determinada. Além disto, mensagens de apoio pedagógico e recondução podem emergir durante a investigação quando o agente mediador identificar que o aluno navega de forma cíclica pelas evidências sem conseguir avançar no processo.

Ao final a avaliação do aluno é exibida na forma de um texto estruturado explicando os pontos onde o erro ou o sucesso ocorreu agindo como um tutor inteligente reforçando o aprendizado.

## 6. CONCLUSÃO

O SimDeCS torna-se um grande auxiliar no processo pedagógico de aprendizagem dos alunos seguindo as diretrizes do aprendizado baseado em problemas. No simulador o aprendiz é submetido a situações que se aproximam da realidade podendo testar seus conhecimentos e ao fim ser avaliado identificando seus acertos e falhas.

Atualmente, o SimDeCS encontra-se em fase de desenvolvimento, contando com um protótipo funcional que compreende a modelagem dos casos, algumas redes bayesianas e o ambiente do jogo em uma versão em duas dimensões.

Encontra-se em desenvolvimento uma versão de modelagem do diagrama integrada com as redes bayesianas, uma nova interface do jogo mais interativa e atrativa visualmente e o agente mediador responsável pelas respostas pedagógicas e avaliação do caso.

Ao final desta fase, espera-se que o SimDeCS se consolide como uma valiosa ferramenta no processo de aprendizagem de alunos da área médica.

## REFERÊNCIAS

Bierhoff, Kevin; Liongosari, Edy S.; Swaminathan, Kishore S. Incremental Development of a Domain-Specific Language That Supports Multiple Application Styles. In: OOPSLA Workshop on Domain-Specific Modeling, 6., 2006, Portland, OR. Proceedings... Disponível em: <<http://www.dsmforum.org/events/DSM06/Papers/7-Bierhoff.pdf>>. Acesso em: 27/12/2010.



Castillo, E.; Gutiérrez, J. M.; Hadi, A. S. Sistemas Expertos e Modelos de Redes Probabilísticas. [S.l.]: Academia Espanola de Ingenieria, 1998.

Deursen, A. et al. Domain-Specific Languages: An Annotated Bibliography. ACM SIGPLAN Notices, v. 35, p. 26-36, jun. 2000. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=352035>>. Acesso em: 13/02/2011.

Maris, J. J. N. et al. (org). Educação médica em transformação: instrumentos para a construção de novas realidades. São Paulo, Hucitec, 2004.

Morais, Alana Marques, et. al. Serious Games na Odontologia: Aplicações, Características e Possibilidades. In: XII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde 2010. Porto de Galinhas/PE. Anais. 2010. CD-ROM.

Mossmann, J. B., Maroni, V.; et. al. VR-MED: Linguagem de Domínio Específico para Ambientes Virtuais Aplicados à Educação Médica. In: XII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde 2010. Porto de Galinhas/PE. Anais. 2010. CD-ROM.

Pearl, Judea. Belief Networks Revisited. Artificial Intelligence. Amsterdam: Elsevier, v.59, p.49-56, 1993.

Pearl, Judea. Fusion, Propagation, and Structuring in Belief Networks. Artificial Intelligence. North Holland, v.29, p.241-288, 1986.

Seixas, Louise J.; Flores, Cecília D.; Gluz João C.; Vicari, Rosa M. Acompanhamento do processo de construção do conhecimento por meio de um agente probabilístico [online]. Via WWW. URL: [http://saudecoletiva.ufcspa.edu.br/dflores/Publicacoes/AMPLIA\\_Sbie2004.PDF](http://saudecoletiva.ufcspa.edu.br/dflores/Publicacoes/AMPLIA_Sbie2004.PDF). Arquivo capturado em 27 de outubro de 2010.



PATROCÍNIO:



CAPES

APOIO:



UNIVERSIDADE FEEVALE  
CAMPUS 2 - RS239, 2755 - NOVO HAMBURGO - RS