

Experiência com jogos digitais e causas sérias

Carlos Eduardo de Martin Silva

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Comunicação da Universidade Federal de Juiz de Fora. Docente do Centro Universitário de Belo Horizonte (Uni-BH).

E-mail: caduweb@gmail.com

Resumo

Separar o que é jogo daquilo que não é pode servir para determinar situações em que a seriedade funcione como divisor quanto ao comprometimento e responsabilidade dos agentes. Entretanto, a partir desse entendimento, deixa-se de observar e utilizar elementos ricos em interatividade e estímulos à mobilização que poderiam viabilizar propostas direcionadas para a solução de questões ditas sérias. A análise do jogo Food-force permite o apontamento de alguns aspectos importantes nesse processo de conscientização sobre a utilização do recurso tecnológico e o papel do ser humano.

Palavras-chave: Jogos sérios; Interatividade; Imersão.

Abstract

Separating what is a game and what is not can be useful to determine situations in which seriousness acts as a divider related to the commitment and responsibility of agents. However, we usually do not pay attention and do not use elements of interactivity and incentives of mobilization that could facilitate proposals directed to the solution of so called "serious issues". The analysis of the Food-force game allows us to appoint some important aspects in the process of awareness about the technology use and the human beings' role.

Keywords: Serious games; Interactivity; Immersion.

Introdução

O ser humano desenvolve-se em meio a uma série de tecnologias presentes em contextos que variam desde a privacidade dos objetos pessoais até o limite que as redes de comunicação permitem estabelecer, se é que isso, de fato, seja possível. E “o que mais impressiona não é tanto a novidade do fenômeno, mas o ritmo acelerado das mudanças tecnológicas e conseqüentes impactos psíquicos, culturais, científicos e educacionais que elas provocam” (SANTAELLA, 2003, p. 18). Até que medida é possível participarmos desse movimento sem deixar para trás questões que não tenham sido devidamente amparadas pelos benefícios da tecnologia e, mais ainda, pessoas que, às margens dessa evolução, recolham-se sob condições de vida inadequadas e incompatíveis com o extremo oposto, das maravilhas dos novos tempos?

Reconhecer o avanço tecnológico passa não apenas pela utilização de aparatos já desenvolvidos para a solução dos mais diversos problemas, mas, ainda mais, pela sensibilidade em perceber que diversas possibilidades de apropriação de recursos para o bem comum deixam de ser feitas a todo momento, seja pelo desconhecimento ou pela comodidade de se fazer parte de uma pequena e privilegiada parcela da população que naturalmente já tem acesso aos resultados dessa exploração. É com essa expectativa que se trata neste trabalho da oportunidade que os jogos nos abrem para tratar os dois campos (tecnologia e questões globais) como contribuição para a reconstituição de uma sociedade mais justa e capaz de minimizar as mazelas que ela própria produz à medida que explora os recursos naturais, humanos e financeiros.

A partir do momento em que os jogos digitais passam a ser reconhecidos no desenvolvimento de atividades humanas das mais distintas áreas, algumas tentativas de exploração iniciam movimento de criação de títulos baseados em causas de interesse mais amplo. São os chamados “jogos sérios”, que têm o objetivo de informar, alertar, educar, conscientizar, sem abrir mão da diversão e dos desafios apresentados nos outros tipos de jogos digitais, que, como uma nova mídia, permitem que:

[as histórias sejam] contadas de maneira complexa, isto é, graças aos recursos das novas mídias, podem ser apresentadas por diversos pontos de vista, com histórias paralelas, com possibilidades de interferência na narrativa, com opções de continuidade ou descontinuidade da narrativa e muito mais (GOSCIOLA, 2003, p. 19).

Historicamente, se é que podemos tratar o tema dessa forma, devido à atualidade da discussão, a expressão jogos sérios vem sendo freqüentemente associada a propostas pouco criativas e estimulantes, que mínima recompensa oferecem a quem participa. Ignorar as possibilidades de utilização de toda a técnica envolvida nos jogos digitais para o desenvolvimento de produtos com outros enfoques poderia ser um grande equívoco, especialmente se considerarmos que

não é uma questão de substituição, mas sim de ampliação das possibilidades de uso. Pimenta ilustra bem essa questão ao dizer que:

os atuais meios técnicos possibilitaram a construção de processos sógnicos cada vez mais sofisticados, pela articulação dos códigos verbal, visual, sonoro e, até mesmo, gestual, este último estimulado pela interatividade. Tal complexo multicódigos supera a arbitrariedade do verbal, hegemônico até agora [...] os códigos não-verbais têm características próprias, o que implica em processos diferenciados já a partir da percepção (2004, p. 2).

Nesse sentido, investigar os impactos do uso da tecnologia dos jogos digitais torna-se questão relevante para aproximar as experiências de algo que provoque mudanças significativas na forma como as pessoas compreendem e interagem com os temas e desafios propostos, com vistas à reversão desses estímulos a um conjunto de ações coletivas concretas. Como aponta Macedo, trata-se de “construir um novo conhecimento, para um velho e ignorado saber, reduzido à sua boa ou má função instrumental” (1994, p.16).

Digital: interativo, imersivo e transformador

A padronização na transmissão e no armazenamento de dados proporcionada pela digitalização traz uma modificação expressiva na forma como lidamos com os diferentes tipos de informação, favorecendo o desenvolvimento de novos produtos comunicacionais. “O aspecto mais espetacular da era digital está no poder dos dígitos para tratar toda informação, som, imagem, vídeo, texto, programas informáticos, com a mesma linguagem universal” (SANTAELLA, 2003, p. 70-71).

Partindo dos apontamentos de Murray (2003), que relaciona *imersão, agência e transformação* como princípios estéticos do digital, pode-se entender um pouco mais sobre o que permite fazer dos ambientes digitais algo tão fascinante, estimulando a participação do indivíduo de formas que vão além do que o mundo de carne-e-osso é capaz de oferecer.

A *imersão* está relacionada à sensação de preenchimento dos espaços extracorpóreos, ocupando uma área da qual o corpo físico não dá conta devido à sua composição e limitações da estrutura biológica. Como quando se imerge em uma piscina, trabalha-se também com a idéia de fusão, já que o ser e o contexto/ambiente experimentado passam a compartilhar mais do que um contato superficial, mas também características próprias como pressão, temperatura, etc. O conceito abrange também uma intensa influência intracorpórea, à medida que ativa os sentidos, estimula o pensamento e pode provocar reações que variam do medo ao encantamento pleno. Como aponta Huizinga (1996, p. 11), “todo jogo é capaz, a qualquer momento, de absorver inteiramente o jogador” o que, devido ao estágio atual das tecnologias eletrônicas, computacionais e biológicas permite-nos relativizar outro argumento do autor, que aborda a diferença de tempo e espaço entre o jogo e o que há fora dele. Afinal, como nos lembra Castells, “as

bases significativas da sociedade, espaço e tempo estão sendo transformadas, organizadas em torno do espaço de fluxos e do tempo intemporal” (1999, p. 504).

Muitas vezes deparamo-nos com obras e experiências tão intensas e repletas de sofisticação, guardadas as devidas proporções para o que cada suporte permite realizar, que é como se faltasse apenas entrarmos nas histórias, dada a sensibilidade da máquina humana em captar esses múltiplos estímulos sensoriais. Falamos aqui da *agência*, que através dos modelos hipermidiáticos e dos jogos digitais permitem dar esse importante passo adiante, fazendo com que não mais apenas assistamos, mas possamos ser representados de forma controlada dentro de tais realidades simuladas. Mesmo assim, verifica-se grande resistência quanto à utilização das tecnologias relacionadas aos jogos digitais em processos historicamente consolidados, como os relacionados à educação e à política.

Esse é o poder da agência, como uma “[...] capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver os resultados de nossas decisões e escolhas” (MURRAY, 2003, p. 127). Oportunamente, Santaella relaciona imersão e agência ao apontar que “quanto maior a interatividade, mais profunda será a experiência de imersão do leitor [ou do jogador, usuário etc.], imersão que se expressa na sua concentração, atenção e compreensão da informação” (2005, p. 394).

77

A *transformação*, terceiro aspecto apontado por Murray (2003), talvez seja o que mais flexibiliza a construção dos ambientes digitais, já que engloba as possibilidades de modificação de tudo o que os compõe. Segundo a autora, “tudo que vemos em formato digital – palavras, números, imagens, animações – torna-se mais plástico, mais suscetível a mudanças.” (2003, p. 153).

Jogo

Tem-se um novo terreno que permite a exploração de questões avançadas, mas sob uma outra roupagem, mais sofisticada na forma e revestida de elementos que visam trazer o sujeito para dentro da experiência. Trata-se do jogo, que, com o surgimento das plataformas digitais, possibilita grande expansão das narrativas interativas.

Mesmo reconhecendo o poder que se tem em mãos, muito se perde ao tratar o conteúdo em primeiro plano e deixar de lado a magia e o prazer que o jogar supõe, permitindo ao sujeito viajar pelo novo mundo que está descobrindo, à medida que a história é contada ou construída.

A tecnologia digital permite-nos fazer novas apropriações das estruturas de jogos, já historicamente identificadas por Huizinga (1996), o que estimula o surgimento de uma ampla variedade de possibilidades expressivas, representativas da cultura e da sociedade. Torna-se possível identificar possibilidades de exploração intensa de diversos tipos de experiências através dos jogos digitais, seja pela capacidade de preenchimento dos sentidos, pela possibilidade de agir e produzir modificações na seqüência da história ou pela viabilidade de transformação dos

formatos e combinação das informações.

O bom jogo, segundo a abordagem realizada nesse trabalho, talvez seja aquele que inclui, que recebe cada sujeito com as características próprias que o assemelham e diferenciam dos demais, permitindo explorar as habilidades, minimizar as deficiências e atender às necessidades de cada um por acesso e utilização da informação. O acesso passa a ser questão tão ou mais importante que a propriedade, visto o quanto reflete nas relações de riqueza, poder e existência. Como aponta Rifkin:

A defasagem entre os que têm posses e os que não têm é enorme, mas a defasagem entre os conectados e os desconectados é ainda maior. O mundo está se desenvolvendo rapidamente em duas civilizações distintas – aqueles que vivem dentro de portões eletrônicos do ciberespaço e aqueles que vivem do lado de fora deles. [...] A separação da humanidade em duas esferas diferentes de existência – a chamada divisão digital – representa um momento decisivo na história. Quando um segmento da população humana já não é mais capaz de se comunicar com o outro no tempo e no espaço, a questão do acesso assume um significado político de proporções históricas. A grande divisão, na próxima era, é entre aqueles cujas vidas são cada vez mais levadas para o ciberespaço e aqueles que nunca terão acesso a esse novo e poderoso âmbito de existência humana (2001, p. 11-12).

78

Estabelecer a comunicação entre os que têm acesso e os que não têm, nivelando minimamente os dois grupos torna-se fundamental para resgatar boa parte do sentido das questões em pauta, que se perdem à medida que tudo, cada vez mais, converte-se para o formato comercial. Justamente através da tecnologia, suporte dessa nova realidade, pouco observa-se com o intuito de viabilizar o exercício dos papéis sociais que assumimos, o que fica ainda mais nítido ao reconhecermos que:

Nos jogos [...] temos uma oportunidade para encenar nossa relação mais básica com o mundo – nosso desejo de vencer a adversidade, de sobreviver às nossas inevitáveis derrotas, de modelar nosso ambiente, de dominar a complexidade e de fazer nossas vidas se encaixarem como as peças de um quebra-cabeça (MURRAY, 2003, p. 141).

Os princípios estéticos apontados por Murray (2003) podem ser encontrados plenamente na composição dos jogos digitais, servindo para ampliar nossa existência, no sentido de que “[...] na graça e na brincadeira recuperamos a pessoa integral, já que só podemos utilizar uma pequena parcela de nosso ser no mundo de trabalho ou na vida profissional” (McLUHAN, 2000, p. 264). Entretanto, não há qualquer restrição formal que impeça que ações sejam praticadas também fora do jogo propriamente dito, como resultado da reflexão acerca dos temas abordados e daquilo que o sujeito consegue extrair e construir através das experiências individual ou coletiva, o que no presente estudo é reforçado pela possibilidade de trabalharmos diferentes estilos cognitivos (NEGROPONTE, 1995, p. 189) potencializados pelo computador.

Jogos sérios

A seriedade, em oposição ao jogo, traz consigo elementos que, muitas vezes, inibem a produção de experiências mais sedutoras e eficazes. Conseqüentemente, ocorre uma subutilização dos recursos que permitiriam um acesso amplo e rico. Talvez esteja justamente na relativização desta relação uma alternativa importante de exploração do novo mundo. Afinal, se “[...] o mundo ilusório [concebido com os jogos digitais] tornou-se tão poderosamente sedutor que passou a abranger a própria realidade física”, como afirma Murray (2003, p.37), por que não investir na utilização plena dos recursos que tanto revolucionam a indústria do entretenimento, trazendo soluções práticas para outras questões do dia-a-dia, ditas sérias?

Murray aponta uma questão importante:

Talvez as forças sociais e econômicas nunca consigam levar a atual indústria de entretenimento para além dos lucrativos jogos do tipo “fogo neles!”, dos quebra-cabeças e labirintos. Mas nada impede que desenvolvedores mais sofisticados produzam histórias com mais ressonância dramática e densidade humana, histórias que [...] signifiquem algo (2003, p. 64).

79

E por que não, em vez de criar histórias, atuar nas histórias reais, ampliando os embates comunicacionais existentes, agora em um novo formato, capaz de permitir outros tipos de intervenções pelos cidadãos? Mais uma vez McLuhan reforça essa idéia ao reconhecer que “[...] todos os jogos são meios de comunicação interpessoal e podiam não possuir existência nem significado a não ser como extensões de nossas vidas interiores imediatas [...]” (2000, p. 266-267).

A enxurrada de novos títulos lançados anualmente pela indústria mundial de jogos digitais alimenta o desejo de muitos aficionados por este tipo de entretenimento. Entretanto, quase na totalidade dos casos, este tipo de oferta se restringe aos jogos de diversão pura, em que não há outra causa relevante por trás da experiência disponibilizada. Pois são chamados jogos sérios as “aplicações desenvolvidas com tecnologia e princípios de desenho de jogos que possuem um objetivo principal diferente do puro entretenimento”¹. As possibilidades desse tipo de jogos abrangem soluções relacionadas à publicidade (*advergaming*), educação (*game-based learning*), notícias (*diverted games*), simulações (*simulations*) e os chamados *edumarket games*, que serão objetos de estudo nesse trabalho.

Os *edumarket games* são ferramentas utilizadas como parte de uma estratégia de comunicação, envolvendo aspectos educacionais, mas com objetivos mais amplos do que a retenção, o aprendizado e a reprodução de conteúdos escolares pré-determinados.

A idéia é levantar questões de interesse amplo, através do suporte multimidiático dos jogos digitais, na tentativa de instigar as pessoas a conhecerem os problemas que afligem a humanidade e a agirem, não só no ambiente do jogo, mas também no lugar real do contexto apresentado. É nesse tipo de jogos que se concentra o presente trabalho, na tentativa de identificar quais elementos podem

contribuir para que ocorram mudanças de compreensão e comportamento.

A pesquisa foi realizada com base no jogo Food-force², desenvolvido pelo Programa Alimentar Mundial (PAM³), da ONU. Entende-se ser importante destacar a origem do trabalho para que possamos compreender a proporção que iniciativas desse tipo podem alcançar, de um lado pela abrangência de atuação da ONU, de outro pelo alcance da distribuição realizada através da Web. É a vida digital (Negroponte), criando potencial para exploração de novos ou renovados conteúdos a partir da combinação de inúmeras fontes.

A proposta do *Food-force*

O jogo em questão levanta o problema da fome mundial e diversas mazelas a ela relacionadas como doenças, desnutrição e subdesenvolvimento. A questão principal está ligada ao fato de uma vida saudável e ativa requerer acesso a alimentos em quantidade, qualidade e variedade adequadas para suprir às necessidades energéticas e nutricionais do indivíduo. Como nem todos têm acesso adequado aos alimentos, fome e desnutrição tornaram-se problemas de dimensões globais.

80

A experiência do *Food-force* é dividida em seis missões, em que o jogador, que assume o papel de um novo integrante da equipe da ONU, participa de diferentes tipos de desafios, detalhados na sequência deste trabalho. A apresentação de variações sobre uma mesma causa é estimulada por Murray, ao afirmar que, “proporcionando maior controle sobre diferentes espécies de informação, esses dispositivos nos convidam a lidar com tarefas mais complexas e a formular novos tipos de questões” (2003, p. 22).

O jogo é organizado nas seguintes etapas:

a) **Missão 1 – vigilância aérea:** pessoas abandonam suas casas em busca de comida e segurança e cabe ao jogador, utilizando um helicóptero, localizar os grupos necessitados o mais rápido possível, já que a demora nesses casos pode agravar o risco de morte de milhares. Há limite de tempo para realização da tarefa;

b) **Missão 2 – pacotes energéticos:** as questões da fome não envolvem apenas quantidades de comida, mas também o correto balanceamento da dieta. Nessa missão o objetivo é equilibrar os componentes – arroz, óleo, feijão, açúcar e sal – dentro do orçamento disponível, antes que o tempo esgote;

c) **Missão 3 – lançamento aéreo:** em casos com dificuldade de acesso por causa da falta de infra-estrutura, questões de segurança ou devido à urgência de atendimento, a entrega de alimentos é feita através do lançamento de pacotes diretamente dos aviões ou helicópteros, sem pouso. O objetivo do jogador aqui é fazer essas entregas corretamente, tomando cuidado com a direção do vento para evitar perdas;

d) **Missão 4 – compra e entrega:** Essa missão prevê a solução de um desafio no estilo puzzle, em que devem ser combinadas as doações de diferentes lugares do mundo para conseguir suprir o estoque de alimentos para os próximos seis meses;

e) **Missão 5 – trajeto dos alimentos:** para que os alimentos arrecadados sejam entregues às pessoas destinadas em maior quantidade e menor perda, é necessário conduzir um comboio de caminhões por perigosas estradas. Além de escolher entre entroncamentos diversos, cabe ao jogador tomar decisões críticas ao encontrar grupos rebeldes, para desviar de minas e reconstruir pontes pelo caminho;

f) **Missão 6 – agricultura futura:** diversos projetos são iniciados para que a própria comunidade possa desenvolver uma estrutura auto-sustentável. Ao jogador caberá cuidar de aspectos como educação, agricultura, treinamento, trabalho, programas nutricionais e prevenção contra HIV, verificando os níveis de satisfação sobre cada aspecto à medida que o jogo evolui. Basicamente é uma questão de escolha sobre onde e quanto investir e acompanhar o desenvolvimento.

81

A experiência com o jogo sério

Quando Alves identifica o jogo como linguagem, “uma forma de dizer, de sinalizar algo, de aprender e interpretar o contexto, podendo ser manifestada por meio da oralidade, da imagem, da escrita, dos gestos e comportamentos” (2005, p.101), reconhece nele características muitas vezes negligenciadas em análises superficiais, focadas na questão do entretenimento puro. Tal constatação aponta a plena capacidade de transformação da experiência virtual em ações concretas, que partem de modificações na atitude quotidiana e permitem a organização de grandes grupos em torno de causas de interesse amplo. Por que limitar o emprego de recursos tão poderosos quando o leque de possibilidades se amplia a cada dia?

A análise do jogo *Food-force* contribui para a identificação de aspectos relevantes para o apontamento dos jogos sérios como alternativas importantes a serem mais bem estudadas e inseridas nos diversos contextos em que o entretenimento digital já está presente, só que agora com o benefício produzido pela relevância dos temas, mais bem reconhecidos e aceitos. Lembremos também a oportunidade de intervenção em campos ainda não explorados ou pelos menos com pouco êxito, e que talvez tenham aí uma alternativa para solução de problemas, afinal, a comunicação entre as pessoas e o relacionamento delas com a natureza, em função de produção/consumo, experiência e poder, cristalizam-se ao longo do tempo (CASTELLS, 1999, p. 33) e requerem ações que reconheçam a nova composição sociocultural bem como o conjunto de tecnologias que a permite funcionar.

Eis as principais características observadas:

a) **Formato:** jogo sério não significa jogo chato. Ao contrário que os tipos de questões abordadas possam sugerir, a seriedade diz respeito aos temas abordados, o que não exclui os elementos de diversão presentes nos demais jogos e desejados pelos jogadores. Dessa forma, explorar diferentes visões e formas de desafio torna o Food-force uma proposta avançada tanto em termos técnicos quanto da experiência propriamente dita:

Grande parte dos adultos não consegue ver como é que as crianças aprendem com os jogos eletrônicos. A suposição generalizada é a de que esses brinquedos hipnóticos as transformam em viciados cheios de tiques, possuindo, ademais, menos características redentoras do que a televisão. Não há dúvida, porém, de que os jogos eletrônicos ensinam estratégias às crianças e exigem delas uma capacidade de planejamento que lhes será útil em sua vida futura. (NEGROPONTE, 1995, p. 194-195)

b) **Contextualização:** ao ver representadas temáticas vinculadas a questões do mundo em que vive, o jogador encontra mais argumentos que o incentivam a encontrar as soluções mais adequadas a cada problema apresentado, como que em uma transferência mútua entre os suportes físico real e o digital. Como destaca Santaella, “os elementos da cultura [...] têm significado para os indivíduos que dela participam [...]. Para entender os elementos da cultura tanto a forma quanto a função devem ser exploradas [...]” (2003, p. 44);

c) **Validação:** após a realização das missões, é apresentado conteúdo em diferentes formatos, como áudio e vídeo, que visam garantir que a transmissão dos principais aspectos envolvidos com o tema seja feita com sucesso, reforçando a assimilação.

Considerações finais

As relações existenciais entre o representante e o que é representado nos jogos digitais começam a ficar cada vez mais fortes, dado o esfumaçamento da divisa entre o que é jogo e o que não é. O jogo, como espaço comum de experimentação de tudo aquilo que o homem é capaz de imaginar, pode, de fato, conduzir as pessoas para a mudança de hábito, aproveitando do suporte digital a capacidade plena de modificação daquilo que há. Assim, deve-se investir na remoção das barreiras que impedem o florescimento desse lugar comum de transações comunicacionais, incentivando o desenvolvimento de todo tipo de experimento, e, por que não, dos jogos sérios, que talvez sejam uma grande oportunidade de intervenção, ávidos por exploração.

Independentemente de como os relacionamentos sociais iniciam e evoluem, a interferência da tecnologia sobre a forma das pessoas se organizarem e

compartilharem suas experiências não deve ser ignorada. Mas longe de substituir as formas tradicionais de contato humano, as soluções baseadas nas plataformas de jogos digitais surgem como possibilidades de interação rica, ao mesmo tempo em que são meios de resgate de valores e relações depreciadas. Promover o acesso é permitir que as experiências sejam cada vez mais compartilhadas, que as trocas sejam de verdade e que o grande jogo – o da vida – continue.

Food-force, por fim, não apresenta indícios de que provocou ou provocará mudanças radicais no modo das pessoas agirem, mas certamente mostrou que é possível utilizar a os recursos de multimídia com extrema qualidade e provocar experiências tão ricas quanto os jogos desenvolvidos pela grande indústria mundial da área. E, à medida que outras intervenções com jogos sérios começam a acontecer, novas perspectivas se abrem nessa fusão de ficção e realidade, com novos temas e desafios, na busca pela modificação da postura do homem.

Referências bibliográficas

ALVES, Lynn R G. *Game over: jogos digitais e violência*. São Paulo: Futura, 2005. 255p.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. (A era da informação: economia, sociedade e cultura. V.1). 4ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

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

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens. O jogo como elemento da cultura*. 4ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1996.

MACEDO, Lino de. *Ensaio construtivistas*. 4ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. 10ª ed. São Paulo: Cultrix, 2000.

MURRAY, Janet. H. *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itáu Cultural; Unesp, 2003.

NEGROPONTE, Nicholas. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PIMENTA, Francisco J. P. *Redes multicódigos: Possibilidades Semióticas para o Ativismo Global*. In: Anais do XIII Compós. SP: UMESP, 2004.

RIFKIN, Jeremy. *A Era do Acesso: a transição de mercados convencionais para networks e o nascimento de uma nova economia*. São Paulo: Makron Books, 2001.

SANTAELLA, Lucia. *Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura*. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTAELLA, Lúcia. *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora visual verbal, aplicações na hipermídia*. 3ª ed. São Paulo: Iluminuras; FAPESP, 2005.

Notas

¹Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Serious_game>. Acesso em: 10 ago. 2007.

² Disponível em: < <http://www.food-force.com/pt/>>. Acesso em: 22 out. 2008.

³ O PAM, a agência das Nações Unidas responsável pela ajuda alimentar, é a maior organização humanitária do mundo. Fundado em 1963, assiste em média 90 milhões de pessoas por ano – incluindo 56 milhões de crianças – em mais de 80 países. O seu objetivo é erradicar a fome e ajudar os destituídos a saírem da pobreza. A assistência visa os mais necessitados como crianças desnutridas, crianças em idade escolar, órfãos, vítimas de desastres naturais e conflitos armados. Mais informações e texto original disponíveis em no endereço <<http://www.wfp.org/portuguese>>. Acesso em: 30 jul. 2007.