Narrativas interativas:
imersão, participação e transformação no caso da nova tecnologia para games "kinect"

Raul Inácio Busarello[1]
Patricia Bieging[2]
Vânia Ribas Ulbricht[3]
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Resumo:
O desenvolvimento tecnológico faz surgir novas formas de interação e participação no ambiente digital, onde os *games* se apresentam como importante artifício. Uma narrativa digital deve permitir ao usuário vivenciar categorias estéticas que estimulem o processo de imersão. Com o objetivo de relacionar essas categorias com as atuais formas de interação dos *games*, realiza-se um estudo de caso acerca da tecnologia *kinect*, que proporciona ao usuário o controle dos conteúdos através do corpo e da voz.

Palavras-chave: game; narrativa digital; interatividade.

Introdução

Entendemos que uma narrativa em ambiente digital deve sempre estabelecer certa interação entre os usuários e a história. Através de uma dada narrativa temos a base para a compreensão do mundo que nos cerca e, ainda, é através dela que construímos nossas relações com outras pessoas. entende que a narrativa está presente em todos os tempos, lugares e sociedades, é um processo constitutivo da própria história da humanidade e não há nenhum povo, ou grupo social, que não faça uso desse recurso. Uma narrativa envolve, além da história, elementos que delimitam espaço de tempo e ambiente, e, a partir disso, o sujeito começa a desenvolver os enredos envolvendo-se em uma relação de causa e efeito dentro do ambiente virtual. (BRAND; KNIGHT, 2005).

---

[1] Graduado em Comunicação Social – Publicidade e Propaganda pela Unisul, pós-graduado em Design Gráfico e Estratégia Corporativa pela Univali e mestrando em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela UFSC. E-mail: raulbusarello@hotmail.com.

[2] Graduada em Comunicação Social – Publicidade e Propaganda pela Unisul, pós-graduada em Propaganda e Marketing pela Faculdade Estácio de Sá SC e mestranda em Educação, na linha Educação e Comunicação, pela UFSC. E-mail: patricia.big@hotmail.com

[3] Professora do Curso de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. E-mail: ulbricht@floripa.com.br

No ambiente virtual estas narrativas nos envolvem de outras formas, diferentes das do mundo real, nos jogos, por exemplo, não somente participamos das ações, como as cometemos. Para Murray (2003) as mais variadas formas narrativas sempre possibilitaram certa interação do indivídio através da imaginação, gerando uma gama diversificada de interpretações a respeito de determinada história. Entretanto em nenhuma delas, essa participação foi efetivamente ativa, a ponto de interferir de forma efetiva no andamento e final de uma história. Na visão de Brockmeier e Harré (2003), as possibilidades de interação geradas através de narrativas em um ambiente virtual são possíveis, porque a própria narrativa em si constitui-se de um modelo flexível, que possibilita a interpretação de uma série de fenômenos que envolvem um determinado conhecimento generalizado. Permitem que certas analogias pareçam plausíveis e inteligíveis, operando como forma de mediação mutável entre a realidade de cada indivíduo e o padrão cultural generalizado.

Através das narrativas dos *games* os jogadores são transportados para o mundo virtual, podendo interagir, participar e transformar o espaço. A indústria dos games vem se reinventado e revolucionando o mercado no que diz respeito à interação entre usuários e máquinas. Há poucas décadas, a representação gráfica, por exemplo, em um jogo de futebol, era feita através de um ponto piscando na tela e uma linha, que representavam, respectivamente, os jogadores e a rede do gol. O tempo foi passando, e na década de 80 chega o *Atari*, seguido pelo *Nintendo*, pelo *Master System*, pelo *3DO*, pelo *Wii* e mais recentemente, pelos *Playstation* e *XBox*, que vêm constantemente atualizando suas tecnologias e suas representações gráficas, criando ambientes virtuais cada vez mais próximos da realidade, fazendo que o usuário sinta-se imerso no mundo virtual experimentado. De pontos azuis, agora temos narrativas e personagens mais complexos, plataformas mais atraentes e cenários que buscam cada vez mais retratar detalhes do mundo real.

O desenvolvimento de novas tecnologias em *games* faz surgir novas formas de interação e participação no ambiente digital. *Kinect*, proporciona ao usuário o controle dos conteúdos através do movimento do corpo e da voz, sem precisar do uso de *joystick*. O equipamento possui um sensor que identifica os movimentos do corpo dos jogadores, dando a ele total controle da narrativa, além de um sistema de rastreamento facial e corporal que proporciona o armazenamento das informações de cada jogador, fazendo com que o usuário seja identificado cada vez que jogar.

Nesse contexto, o presente artigo busca relacionar a categorias estéticas em uma narrativa digital, apontadas por Murray (2003), com a participação fisicamente ativa do jogador, proporcionada pelo sistema *Kinect*. Nesse sentido foi feito um estudo de caso, com base do material de divulgação e apresentação das possibilidades dessa nova tecnologia.

Narrativas em ambiente digital

Para Rodríguez (2010) uma arte digital é aquela que oferecem mundos que só são possíveis de serem criados através de sistemas no ciberespaço. Como outros artefatos tradicionais tudo tem base na imaginação, entretanto, no mundo digital há o potencial de implementação de ideias e emoções de tal maneira que seriam praticamente impossíveis em outras mídias. Com o amadurecimento das narrativas digitais, esta participação torna-se mais intensa, considerando que as situações e os personagens a assumir tentem a ficar ainda mais claros. Segundo Murray (2003) a narrativa em um ambiente digital oferece ao usuário a possibilidade de experienciar três categorias estéticas, as quais fazem com que o sujeito obtenha maior interação e com a história:

A Imersão faz com que sejamos transportados para outros mundos, sem sair do lugar. O desejo de viver uma fantasia, transmitida pelas narrativas de um determinado universo ficcional, induz o nosso cérebro a sintonizar o enredo proposto e anular temporariamente o mundo real a nossa volta. É a sensação de estarmos participando da história em outra dimensão. “A imersão pode requerer um simples inundar da mente com sensações [...]. Muitas pessoas ouvem música desta maneira, como um aprazível afogamento das partes verbais do cérebro”. (MURRAY, 2003, p. 102) Quando se está imerso num mundo virtual, faz-se necessário que o usuário aceite as normas daquela plataforma, independente se suas ações e comportamento no mundo real sejam diferentes do virtual. Imersos estamos dispostos a aceitar o que nos é dado;

A Agência é a capacidade de realizar ações significativas na narrativa e ver os resultados dessas decisões e escolhas. Assim, quando os comandos que damos em um determinado ambiente digital são correspondidos corretamente, podemos considerar o ato uma agência. É a sensação de poder dada ao usuário quando este obtém um resultado esperado e imediato durante a realização de uma determinada ação. É o prazer da manipulação ou elaboração de materiais e objetos em um lugar desconhecido;

A Transformação dá ao usuário a liberdade de seguir uma jornada própria, com o poder de alterar o que quiser. É a possibilidade de mudar as formas, conteúdos e demais elementos nos meios digitais. Essa categoria pode ser subdividida, como: a transformação como disfarce, que possibilita a experiência através do ponto de vista de vários personagens da narrativa; a transformação de variedade, que permite a escolha de uma série de temas, fornecendo ao usuário a capacidade de variações na exploração, melhorando sua compreensão sobre o tema; e a transformação pessoal, que é onde a experiência vivida durante a jornada virtual leva a uma transformação pessoal do usuário.

Para Ferreira (2006) a criação de narrativas digitais, expande a gama de possibilidades de escrita de uma história, permitindo a interação do usuário na adaptação, ou criação, de sua própria narrativa. Rodríguez (2010) entende que uma narrativa digital investe nas escolhas do usuário para a realização de seu percurso e ritmo de navegação, estabelecendo assim, suas referências e significados próprios no decorrer da história. Ferreira (2006) afirma que nesse contexto a construção de uma narrativa digital, por parte do usuário, depende das descobertas deste e de suas ações tomadas durante a navegação, subordinada a movimentação pelo espaço virtual. Para Aylett e Loucharts (2003) a trama em um ambiente digital interativo deve ser baseada em personagens, onde o usuário tem o controle de suas atitudes dentro de uma lógica contextualizada. Isso implica em vantagens para o usuário, tanto na participação de uma experiência única, como na ação livre, embora limitada pelas leis do universo onde esteja inserido. Para Craveirinha e Roque (2010) em uma narrativa digital o usuário é que desempenha o papel de protagonista, onde a história deve ser pautada em uma forma de interação que dê ao usuário a impressão de controle da história, fornecendo liberdade de escolha, mas sob as regras já pré-determinadas do ambiente. Ou seja, o usuário não pode ter uma infinita liberdade na escolha de caminhos, pois se assim for, algumas relações causais entre os eventos podem ser perdidos.

Narrativa em ambientes digitais: interatividade em games

Através das narrativas dos *games* os jogadores são transportados para o mundo virtual, podendo interagir, participar e transformar o espaço. Um ambiente digital, segundo Murray (2003), caracteriza-se por quatro propriedades, sendo: procedimentais, participativas, espaciais e enciclopédicas. O poder Procedimental se caracteriza pela

“capacidade de executar uma série de regras”, ou seja, deve oferecer diversas possibilidades ao usuário de forma aleatória e complexa (MURRAY, 2003, p. 78); o Participativo, diz respeito ao jogo, apesar de possuir regras, dá poder ao usuário na condução de comportamentos a partir das informações disponibilizadas na interação; o Espacial caracteriza-se “pela capacidade de representar espaços navegáveis”. A narrativa dos *games*, desta forma, apresenta-se de forma não-linear, oferecendo ao usuário possibilidades de uma série de escolhas. A pesquisadora acrescenta que “os ambientes digitais apresentam um espaço pelo qual podemos nos mover”, característica esta que, por exemplo, não é aplicável em meios lineares como livros e filmes. (Ibidem, p. 84); e por fim, a propriedade Enciclopédica diz respeito a capacidade de armazenamento e representação das informações, sendo capaz de oferecer um espaço muito rico em detalhes.

A partir dos avanços tecnológicos, hoje os *games* tem a capacidade de oferecer ao jogador múltiplas possibilidades de interação. Inserido em cenários 3D, o usuário interage com o jogo através de um *avatar* criado por ele, escolhendo as características das quais se identifica. Segundo Santaella (2004),

> O game é um mundo possível porque, nele, jogador e jogo são inseparáveis, um exercendo o controle sobre o outro. Nele, o jogador aprende as regras implícitas do jogo na medida em que interage com ele, tomando como base um mapa mental da navegação que vai se formando a partir de predições baseadas na experiência em progresso do próprio jogo.

Os formatos não-lineares dos *games* oferecem ao usuário um ambiente visual mais elaborado, além de uma rápida resposta aos comandos, são “[...] avanços que proporcionam aos jogadores desafios mais variados à sua rapidez no gatilho contra oponentes visualmente mais convincentes” (MURRAY, 2003, p. 61). A cada tela do jogo é possível perceber as mudanças no que diz respeito aos sons e variações diversas de acordo com cada ambiente, desde o balançar das árvores e os assobios dos pássaros até o barulho do mar ou de carros passando. São ambientações que fazem com que o jogador viaje por mundos imaginários, os quais reforçam ainda mais a sensação de realidade experimentada dentro do mundo virtual. Desta forma, o jogo faz com que entremos “num estado de profundo devaneio”. (Ibidem, p. 63) Ou seja, faz com que sejamos remetidos a um mundo novo, a partir do qual assumiremos identidades diferentes daquelas que assumimos no mundo real, e que nem sempre estarão de acordo

com os nossos comportamentos fora do ambiente da narrativa do jogo. A autora revela sua experiência dentro do mundo virtual dos *games*, citando que apesar de ser contra brinquedos de guerra e de participar de vários manifestos pela paz, se deparou empenhando um revólver de seis tiros e assumindo a identidade de uma pistoleira do Velho Oeste.

> Quando entramos em um mundo ficcional, fazemos mais do que apenas 'suspender' uma faculdade crítica; também exercemos uma faculdade criativa. Não suspendemos nossas dúvidas tanto quanto criamos ativamente uma crença. Por causa de nosso desejo de vivenciar a imersão, concentramos nossa atenção no mundo que nos envolve e usamos nossa inteligência mais para reforçar do que para questionar a veracidade da experiência. (MURRAY, 2003, p.111)

Esse mergulho em busca de uma experiência imersiva, independente do mundo virtual a que estaremos sendo transportados, tem como característica o prazer de vivenciar a situação. A plataforma dos *games* nos chama também a participar, ou seja, a fazer as coisas que ela nos oferece e que fora do ambiente digital não são possíveis. Para isso é necessário estar aberto para aprender e fazer desta imersão uma atividade participativa.

Os ambientes dos *games*, através da tela dos monitores, nos remetem a esta experimentação, a esta participação. Quando assumimos o controle do jogo através da seta do mouse ou do *joystick* somos transportados para o mundo virtual, e nossas ações reais se tornam reflexos naquele ambiente. Essa correspondência de movimentos de um mundo em relação ao outro é considerada uma das características que mais fascina os jogadores. "É a experiência de usar os objetos, e de vê-los funcionar como deveriam em nossas próprias mãos, que cria a sensação de sermos parte do mundo de *Jornada nas Estrelas*". (MURRAY, 2003, p. 113)

Com a possibilidade de múltiplas escolhas, o ambiente digital nos oferece a o poder da transformação. Podemos assumir corpos, temperamentos e posições, do "bem" ou do "mal", dentro dos jogos de acordo com a nossa imaginação. "Podemos transformar faces com tamanha continuidade que um adolescente sorridente refunde-se numa velha rabugenta como num passe de mágica". (MURRAY, 2003, p. 153)

Imersão sem *joystick*: estudo de caso do sistema *Kinect*

Seguindo a tendência no que diz respeito aos avanços tecnológicos dos *games*, a *Microsoft* lançou em novembro de 2010, no Brasil, um jogo com a proposta de ampliar ainda mais a interação entre jogadores e interface gráfica. A tecnologia chamada *kinect*, desenvolvida pelo brasileiro Alex Kipman, proporciona ao usuário o controle dos conteúdos através do movimento do corpo e da voz, sem precisar do uso de *joystick*. O equipamento possui um sensor que identifica os movimentos do corpo dos jogadores, dando a ele total controle dos menus e fazendo com que seja necessário sair do sofá para operá-lo. A tecnologia também tem um sistema de rastreamento facial e corporal, criando uma espécie de *avatar*, que proporciona o armazenamento das informações de cada jogador, fazendo com que o usuário seja identificado cada vez que jogar. Desta forma, todos os movimentos do jogador são transferidos para a tela. No *kinect*, para *XBox 360*, também é possível assistir a filmes e ouvir músicas. (XBOX, 2010)

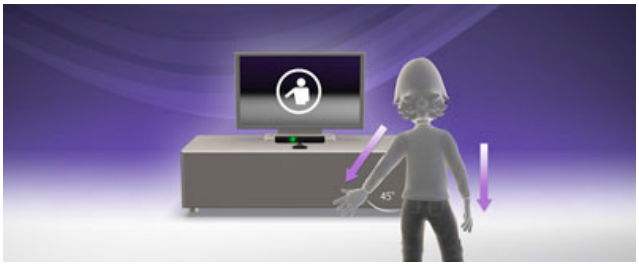

Imagem 1: Demonstração do detector de movimentos do sistema kinect (XBOX, 2010)

Uma das características importantes desta nova tecnologia está baseada na participação ativa do jogador, pois ele precisa interagir com todo o corpo para estar inserido na plataforma do *game*. (imagem 2) De acordo com Murray (2003), para que haja imersão, o usuário precisa estar realmente vivenciando aquele momento proporcionado pelo ambiente digital e, ainda, que a experiência ofereça possibilidades de impacto nesta relação.

Imagem 2: Imagens de divulgação do kinect representando o processo de interação e imersão em um jogo de corrida de carros.(XBOX, 2010)

Ao entrar na plataforma do *kinect*, as mãos e a voz dos usuários passam a ser os cliques do *mouse* ou do *joystick*. O jogador passa a experienciar o jogo desde a tela inicial do *menu*, onde é necessário que seus gestos sejam identificados pelos sensores e, desta forma, obedeça aos comandos. Antes de iniciar um jogo é necessário que o usuário se identifique e realize as configurações. Neste item o jogador é *scaneado* e suas características corporais, inclusive roupas e acessórios, são reproduzidos através de um *avatar* muito semelhante ao usuário. (imagem 3)

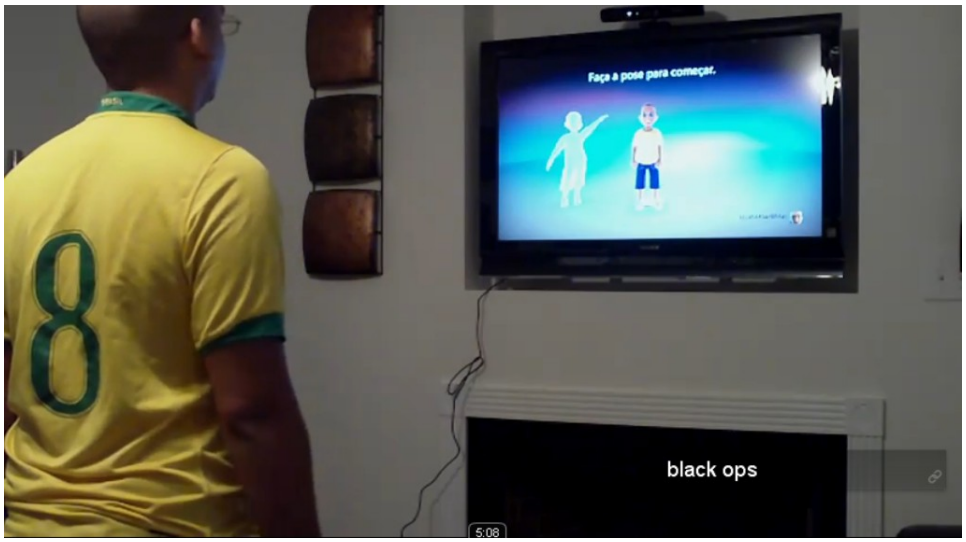

Imagem 3: O avatar reproduzido usa camiseta amarela, bermuda e óculos, além de cabelo raspado assim como o jogador. (CONFIGURANDO, 2010)

Ao iniciar o jogo, através da câmera acoplada ao equipamento, o jogador é identificado através de 48 pontos espalhados pelo corpo. Os sensores geram um esqueleto básico do usuário, o qual servirá para identificá-lo assim que iniciar o aplicativo. (imagem 4) Desta forma, o jogador passa a ter sua própria identidade dentro da narrativa e do mundo virtual do *game*, ou seja, tem a liberdade de escolha dos itens através do movimento do corpo e da voz, tornando-se ele próprio o protagonista da narrativa dentro do ambiente digital. (imagem 5)

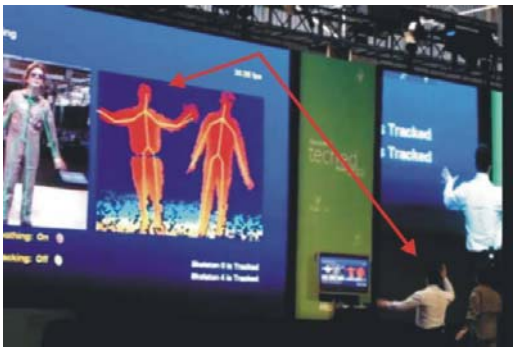

Imagem 4: A câmera mapeia o corpo do jogador e forma um esqueleto de base. (KINECT, 2010)

Imagem 5: A partir do esqueleto base, os movimentos são reproduzidos no jogo. (MICROSOFT, 2010)

Com movimentos horizontais e verticais das mãos é possível passar os itens e escolher os níveis de dificuldade e outros elementos disponibilizados nos variados jogos. (imagem 6) O *game* pode ser jogado sozinho ou com outras pessoas, pois ao entrar na frente do sensor ele reconhece a presença de outras pessoas e o jogo passa a captar os movimentos dos demais usuários.

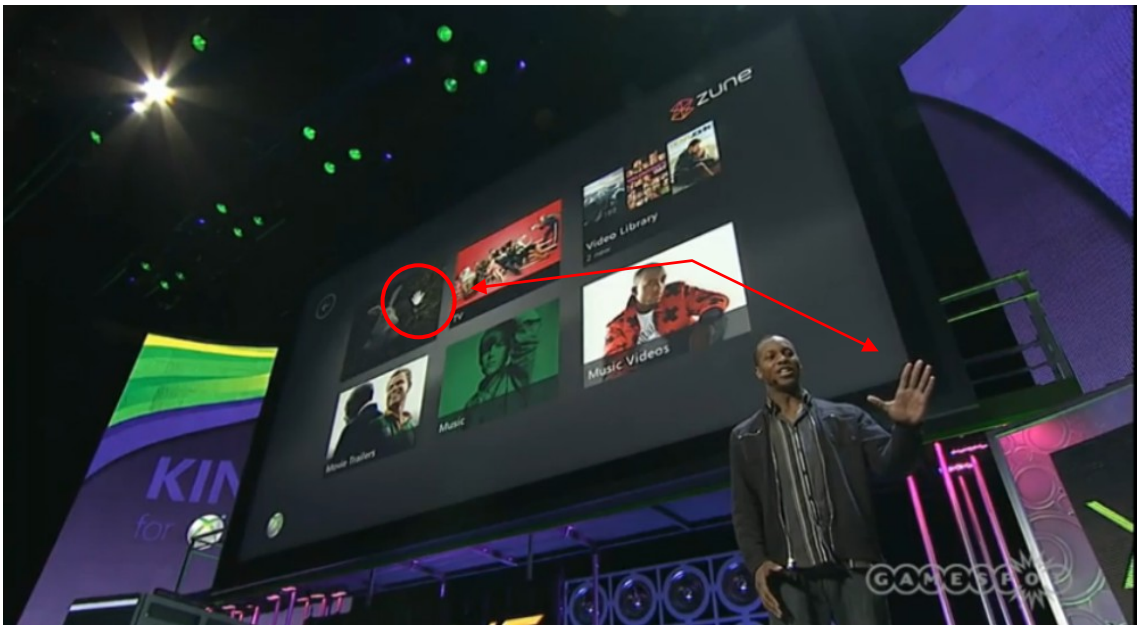

Imagem 6: Representação da mão do usuário na plataforma do game. *(MICROSOFT, 2010)*

Ao iniciar os jogos a interatividade é total, tanto que executivos da *Microsoft* explicam que não é possível jogar sentado no sofá, o usuário realmente precisa abrir espaço na sala e interagir com o *game* de corpo inteiro. A base principal do *Kinect* é tirar a família do sofá e fazer com que experienciem um momento totalmente imerso em um novo mundo virtual. Até o momento foram desenvolvidos 18 tipos de *games*, entre

eles: esporte, dança, aventura, atividades de ginástica - como aeróbica, jogos que simulam animais de estimação entre outros. (XBOX, 2010)

Os movimentos são a base da interatividade com todos os jogos. No exemplo abaixo, dois jogadores aventuram-se pelas águas em um bote inflável. Movimentos como ir para a direita ou esquerda são os guias para que o bote desvie dos obstáculos; diante de uma enorme queda de água, com um simples pulo, os jogadores fazem o bote voar e aterrissar em águas mais calmas; um rodopio com o corpo faz o bote girar em torno do seu eixo. Ao chegar à reta final da aventura, os jogadores são chamados para uma foto, através de uma imagem de máquina fotográfica que aparece no vídeo, e são clicados em várias sequências. As fotos tiradas pelo *kinect*, ao final de cada jogo, podem ser enviadas automaticamente para as redes sociais dos jogadores, bastando apenas que os mesmos ativem esta opção. (imagem 7)

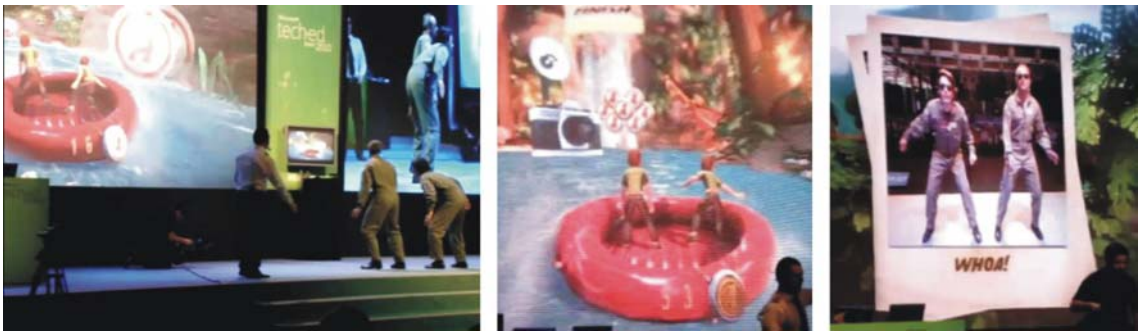

Imagem 7: Na 1ª imagem os jogadores interagem com o corpo inteiro com o jogo. Na 2ª quase chegando ao final são fotografados pela câmera do kinect. Na 3ª, as fotografias tiradas são mostradas aos jogadores no final do jogo. (KINECT, 2010)

Outra possibilidade de interação é oferecida pelo *Kinectimals*. Este é um jogo destinado à crianças. Nele, os jogadores podem ter seu animal de estimação virtual e criá-los em uma ilha selvagem. São oferecidos 5 tipos de filhotes de animais exóticos, entre eles: tigre, onça pintada e leão. Neste mundo virtual as crianças podem ensinar truques e adestrar seus animais para que obedeçam aos seus comandos. Depois disso é só chamar o bichinho para brincar que ele obedece a todos os comandos. A sensação de agência e imersão neste jogo é total, pois a criança também poderá acariciar seus bichinhos e obter respostas a partir dos seus gestos. (imagem 8)

Imagem 8: 1º - animais de estimação do kinectmals; 2º exemplo de adestramento; 3º interação das mãos da criança com o animal. (XBOX, 2010)

A criança brinca e interagem com o animal como se ele fosse de verdade, como se realmente estivesse no mundo real com a criança. Na sequência abaixo (imagem 9), a criança se esconde e pede para que o bicho a encontre, ele pula na tela da TV, como se ele pudesse sair daquele espaço, se aproxima, cheira, olha, faz de tudo para encontrar a menina; na segunda imagem, a menina ensina alguns truques para o animal, que erra e tenta novamente seguindo os comandos; na terceira imagem, após brincar com a menina, ele simula que pula nela e a lambe no rosto.

Imagem 9: A menina brinca, adestra e recebe carinho do bicho de estimação. (E3, 2010)

Considerações finais:

Kinect se apresenta como uma tecnologia inovadora quanto a participação e interação entre o agente humano e o ambiente digital. Onde antes havia uma atividade cognitiva mais presente, agora também o corpo precisa se posicionar de forma mais ativa ante aos desafios propostos por essa nova proposta de narrativa digital.

O processo de imersão, com essa nova tecnologia, se apresenta de forma total. Ao estar imerso num determinado ambiente, o usuário agora, além de aceitar todas as regras e normas propostas pelo ambiente, deve levar em consideração, além de seus atributos intelectuais, também suas performances físicas. O jogador nesse contexto, pode se cansar fisicamente, tendo seu rendimento comprometido num determinado jogo. Nessa interatividade, o usuário não só representa um papel dentro da narrativa, como ele mesmo é parte da mesma. A categoria de agência se torna mais presente do "real", pois não é preciso decorar uma sequência de códigos no *joystick* para o avatar

realizar certo movimento. Esse movimento é derivado da própria interação física do usuário com o agente imersivo. No exemplo dos bichos de estimação exposto no artigo, a criança precisa fisicamente acariciar ou treinar seu animal. Nesse sentido a imaginação torna-se física. A transformação, além de ser mais interativa, diz respeito as características do próprio jogador. Ao correr num jogo de carros de corrida, o mesmo terá a cor da roupa que o jogador estiver utilizando, gerando um maior grau de aproximação entre o usuário e o ambiente digital.

As narrativas em ambiente digital oferecem infinitas possibilidades de imersão, participação e transformação. A interatividade proporcionada pela narrativa digital nos leva a viver virtualmente situações em que no mundo real talvez não fosse possível ou situações das quais nós mesmos não concordamos, mas que neste ambiente nos permitimos experienciá-las. Por momento, os *games* nos permitem assumir novas identidades, ser protagonistas de outras cenas, nos permite o distanciamento daquilo que assumimos ser na vida real. Entretanto as novas tecnologias impulsionadas pelo *kinect* possibilitarão um processo de interação com meios digitais cada vez mais reais e participativos.

Referências Bibliográficas

AYLETT, R., LOUCHART S. **Towards a narrative theory of virtual reality.** Virtual Reality (2003) 7: 2–9 DOI 10.1007/s10055-003-0114-9. Springer-Verlag London Limited 2003.

BRAND, Jeffrey E.; KNIGHT, Scott J. **The narrative and ludic nexus in computer games:** diverse worlds II. Simon Fraser University Library. Proceedings of DiGRA 2005. Conference: Changing Views – Worlds in Play. Disponível em: <http://ir.lib.sfu.ca/handle/1892/1558?mode=simple>. Acesso em: 10 novembro 2010.

BROCKMEIER, Jens; HARRÉ, Rom. **Narrativa:** Problemas e Promessas de um Paradigma Alternativo. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2003, 16(3), pp. 525-535.

CONFIGURANDO. **Configurando o Kinect!** Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=1mNnq4c2vKg>. Acesso em 10 novembro 2010.

CRAVEIRINHA, Rui; ROQUE, Licínio. **Drama Online - a New Interactive Narrative Model designed for Online Play.** PRISMA.COM n.º 10 2010 – *Especial Videojogos2009* ISSN: 1646 – 3153.

E3 2010 Kinect Sports. **Demonstração da interação da criança com animais virtuais**. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=Nmr-nARJ9hs&feature=related>. Acesso em: 11 novembro 2010.

FERREIRA, Emmanoel Martins. **As narrativas interativas dos games:** o cinema revisitado. ECO-PÓS- v.9, n.1, janeiro-julho 2006, pp.155-166.

KINECT. **Kinect ao vivo no Teched Brasil 2010**. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=s315joSDt8A&feature=related>. Acesso em: 09 novembro 2010.

MICROSOFT. **Microsoft E3 Kinect Video Kinect Demo**. Site Gamespots. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=LUsiFjeRWjw>. Acesso em: 10 novembro 2010.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck**: o futuro da narrativa no ciberespaço. São Paulo, Itaú Cultural, UNESP, 2003.

RODRÍGUEZ, Jaime Alejandro.**El relato Digital:** Hacia um nuevo arte narrativo. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/23242364/El-relato-digital-hacia-un-nuevo-arte-narrativo>. Acesso em: 03 julho 2010.

SANTAELLA, Lúcia. **Games e comunidades virtuais.** Site sobre artes, tecnologias e novos conceitos midiáticos. Artigo de 30 novembro 2004. Disponível em: <http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/000334.html>. Acesso em: 08 novembro 2010.

XBOX. **Apresentando Kinect para XBOX 360**. Site da Microsoft. Disponível em: <http://www.xbox.com/pt-br/kinect>. Acesso em: 10 novembro 2010.