



Moisés de Lemos Martins & Manuel Pinto (Orgs.) (2008)  
*Comunicação e Cidadania - Actas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação*  
6 - 8 Setembro 2007, Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (Universidade do Minho)  
ISBN 978-989-95500-1-8

---

## Uma Abordagem Interdisciplinar do Entretenimento Digital

NELSON ZAGALO, PATRÍCIA GOUVEIA

*Universidade do Minho, Universidade Nova de Lisboa* ~ nzagalo@ics.uminho.pt



### Resumo:

Nesta comunicação vamos trabalhar ideias de modo interdisciplinar para desenvolver um pensamento que permita a curto prazo servir de base à criação de um grupo de trabalho na área específica do Entretenimento Digital (videojogos, jogos digitais, electrónicos e de computador). Tendo em conta a complexidade desta área derivada da sua interdisciplinaridade que une fortemente as ciências humanas às ciências da computação vamos apresentar não apenas um quadro de trabalho que possibilite a análise e estudo de artefactos existentes mas que crie também uma base metodológica que promova o design e desenvolvimento de novos artefactos.

### Palavras-chave:

Entretenimento digital, interdisciplinaridade, videojogos, arte em tempo-real.

---

Inúmeros artefactos<sup>1</sup> apresentam e tiram partido de aspectos estéticos inovadores que nos remetem para a história das artes tradicionais (pintura e arquitectura) com caminhos que os associam à teoria da narrativa e hipertexto bem como aos estudos fílmicos (ex. *Max Payne, 2001; Silent Hill 2, 2001; Rez 2001*, entre outros). Para além dos aspectos estéticos, os videojogos são também responsáveis por parte da inovação operada no âmbito das tecnologias de visualização e de algoritmia remetendo para a computação gráfica ou inteligência artificial (AI) apoiadas fortemente pela influência da área interdisciplinar que é a interacção humano-computador (HCI). Os videojogos são, neste contexto, o *medium* que melhor protagoniza uma transdisciplinaridade entre a arte e a tecnologia.

Neste contexto, as práticas do argumento interactivo (Garrand, 2001, Crawford, 2005) juntam-se ao design de interacção (Bolter & Gromala, 2003; Garret, 2004; Salen & Zimmerman, 2004; Laurel, 1993), ao design de ambientes virtuais (Clarke-Willson, 1997; Morris & Hartas, 2004), à programação em IA (Laird, 2001) de sistemas cognitivos e de emoção (Ayllet, 2006), à mobilidade e ambientes aumentados (Benford et al., 2006) às interfaces tangentes (Paiva et al, 2003) e à vida artificial (Lagton, 2000) passando por concepções anatómicas do desenho e da escultura assim como dos espaços que integram disciplinas como a arquitectura e a cartografia (Dodge & Kitchin, 2001). O seu

---

<sup>1</sup> Artefactos servem aqui como definição para referenciar todo o tipo de videojogos, jogos electrónicos, digitais e de computador.

desenvolvimento é por sua vez cimentado pelos estudos críticos da comunicação (Jenkins, 2006; Arseth, 1997), artes (Murray, 1997; Couchot, 2003), filosofia (Coyne, 2001, Bogost, 2006) e trabalho empírico pela ergonomia (Neto, 2002) e psicologia (Provenzo, 1991, Goldstein, 2005) explorando novas possibilidades de acesso na interação humano-computador (Bolter & Gromala, 2003, Sommerer & Mignonneau, 1997-2006).

Os videojogos como lugares de convergência de inúmeros saberes integram num só *medium* a poesia, a ilustração, a música, a fotografia, o teatro e o cinema, promovendo experiências múltiplas de significação (Sutton-Smith, 1997). Como actos de design (Salen & Zimmerman, 2004) e representações processuais os jogos digitais exploram diferentes tipologias de espaço - narrativo, fenomenológico e semiótico - (Walther, 2003) e níveis de interpretação (icónica, improvisação/acção e configurativa/simbólica) (Calvert, 2005). Para entendermos a experiência de jogo é necessário ter em consideração a incorporação dos jogadores e a relação de interacção com a tecnologia gerada durante a jogabilidade<sup>2</sup>.

Assim, partimos do trabalho do colectivo belga Auriea Harvey & Michaël Samyn e do seu manifesto "Realtime art manifesto" para explicitar as relações possíveis entre as diferentes áreas criativas e tecnológicas apresentando novos híbridos metodológicos como paradigmas de investigação do campo de estudo. Os videojogos requerem uma interpretação crítica que faça a moderação entre a nossa experiência da simulação e o conjunto de valores coerentes e expressivos, respostas ou entendimentos, que constituem os efeitos do trabalho (Bogost, 2006). A capacidade de pensar e injectar novas experiências ricas do ponto de vista da fruição estética num território até agora bastante dominado pelas estratégias tecnológicas e pela cultura do *upgrade* é urgente. Partindo da inovação e da maturidade alcançada pelo *medium* no uso dos ambientes virtuais de tempo real, Harvey e Samyn (2006) referem,

*"Realtime 3D is the most remarkable new creative technology since oil on canvas (...) [we need to produce] the most stunning art to grace this planet so far. (And claim the name "game" for what we do even if it is inappropriate). All elements serve the realisation of the piece as a whole. Models, textures, sound, interaction, environment, atmosphere, drama, story, programming are all equally important. Do not rely on static renderings. Everything happens in real time."*

É neste sentido que este artigo reclama o posicionamento dos artefactos interactivos enquanto videojogos, pela sua natureza tecnológica de base 3d e *realtime* estruturada sob princípios de design e estética. E desse modo apresentará um discurso que se pretende unificador do campo de estudos do entretenimento digital.

O design da jogabilidade (*gameplay*) e do mundo de jogo (*gameworld*) cria plataformas emergentes que requerem actos de design participatórios e dinâmicos. O argumento interactivo surge, neste contexto, como um lugar de criação desta plataforma para múltiplos agentes interagirem em conjunto e em tempo real. É, quanto a nós, imprescindível fomentar a criação de narrativas e enredos que estimulem a concepção e a configuração, ou seja, que permitam ao participante *co-criar* parte da obra ou tabuleiro de jogo. Assim, subentende-se que o design destes espaços imersivos deve ter em consideração estruturas bem planeadas do ponto de vista da gestão dos recursos existentes para desta forma potenciar autorias múltiplas. A empresa que criou a plataforma *Second Life* prescindiu dos direitos de autor das criações efectuadas on-line pelos vários participantes do sistema para assim inovar no sentido em que permite que estes façam dinheiro e ganhem prestígio a partir das suas criações *in game*. Esta estratégia parece-nos interessante na medida em que estimula

---

<sup>2</sup> Citando Gunnar Liestol (2004) Dovey & Kennedy consideram que quando "game" e "play" se juntam num nome "gameplay" estamos perante o processo que tem lugar quando um jogo é jogado, a actividade que é produzida no tempo como resultado do envolvimento do sujeito com as regras, objectos e actividades do jogo. (Dovey & Kennedy, 2006: 7-9).

a criatividade e permite aos múltiplos jogadores tirarem partido da estrutura facultada pelo design das regras fixas mas abertas a inúmeras estratégias. Consideramos que esta particularidade permite inserir maior abertura e dinâmica através da interacção dos jogadores não apenas com o sistema de jogo e seus agentes mas também com outros participantes do tabuleiro ou plataforma. Desta forma se consegue abrir o jogo a duas formas de interacção: com o ambiente ou sistema cibernético e com outros intervenientes em tempo real. Estes espaços abrem um campo que potencia a incursão de lugares abertos à brincadeira, uma matriz que possibilita a negociação das regras e não apenas das estratégias de jogo. A jogabilidade emergente tem em consideração não só o *game* como também *play*.

A relação entre o espaço de jogo e o percurso ou tempo do jogador é explorada através da miscigenação de formas e tipologias híbridas que facultam em simultâneo a acção, o *role playing game* e a manipulação simbólica inerente aos jogos de cariz mais configurativo. Este *gamedesign* “mixado” que propomos possibilita experiências de recepção distintas num mesmo espaço de interacção. Neste contexto, podemos estar em três modos distintos de manipulação do espaço e do tempo, ou seja, um modo sensório-motor (fenomenológico) caracterizado pelo tempo real, um modo de manipulação icónica (*role playing game*) em que progredir no tempo significa também voltar para trás e, por último, um modo semiótico e narrativo que está para lá do tempo e que potencia a aceleração deste. A cada um destes modos de interacção corresponde uma experiência estética de recepção diferente. No primeiro modo, típico dos jogos de acção na primeira pessoa (*first person shooters*, por exemplo) estamos perante um estímulo motor onde temos que decorar *combos* (conjuntos e sequências de teclas) e responder com rapidez e sem reflexão. No segundo modo, típico dos *role playing games* na terceira pessoa, somos estimulados a desvendar e explorar o mapa cognitivo do jogo e a apreender competências espaciais e geométricas. Finalmente, no terceiro modo, estamos perante uma manipulação simbólica que potencia a descodificação de signos e uma maior abstracção. Esta terceira forma de manipulação e descodificação permite interpretar os dados que é necessário configurar para assim despoletar a simulação e potencia à posteriori um espaço de reflexão e interpretação bastante enriquecedor do ponto de vista intelectual.

Pensamos que sem qualquer desprimor em relação a cada uma das estratégias o *gamedesign* híbrido proposto deve reunir os três componentes para desta forma potenciar uma experiência que tenha em consideração simultaneamente acção em tempo real, exploração cognitiva e manipulação configurativa simbólica. A experiência processual deve abrir caminho a espaços desenhados por artistas visuais e potenciar formas imagéticas distintas (hiper-realismo, realismo táctil e abstracção). Os artistas visuais e os músicos devem trabalhar em conjunto com argumentistas e programadores para assim potenciarem soluções ricas e inovadoras do ponto de vista da imagem visual, da acústica e do sistema cibernético inerente ao tabuleiro de jogo. A mediação entre humano-computador deve ser planeada pelos designers de forma concertada e ter em consideração aspectos visuais, motores e acústicos. Apenas adoptando uma forma criativa que tenha em consideração a experiência proprioceptiva (experiência *sensorial-afectiva-motora*) da acção se podem construir espaços de interacção ricos do ponto de vista onírico.

A construção do espaço ou plataforma de jogo deve reunir competências variadas e potenciar o encontro entre criadores de diferentes áreas: design de software, cinema, artes plásticas, criação de sistemas emergentes (*IA + A-Life*), argumento literário interactivo, programação experiencial e algorítmica, música, design, ilustração, sonoplastia, vídeo, banda desenhada, entre outras. Só assim se pode abrir campo à interdisciplinaridade e à riqueza de registos e criar artefactos realmente estimulantes do ponto de vista estético. O sistema de jogo no seu conjunto e a jogabilidade devem ser consideradas como uma tríade *humano-máquina-jogador* e potenciar experiências de reflexão e não apenas de *masterização* sensorial e motora.

Para que o artefacto se torne num verdadeiro híbrido, é verdadeiramente necessário recorrer às plataformas *real time* sem as quais o processo se perde. A razão desta necessidade prende-se com um factor chave do entretenimento que é a interactividade. Esta pressupõe uma troca de informação entre o jogador e o artefacto que decorra sem atrasos de resposta, de forma a manter a ilusão ou crença de um sistema vivo com o qual se interage. Ou seja, quando conversamos com outro ser humano, entramos num processo de interacção social. Esta interacção decorre de um sistema comunicacional aberto que necessita de uma alimentação continua. O atraso na resposta, verbal ou não verbal, provoca uma diminuição da abrangência do sistema reduzindo o poder comunicacional e destruindo empatia necessária à manutenção do contacto. Assim facilmente podemos ver o quão necessário é a manutenção do *real time* num sistema de jogo. Relativamente às necessidades perceptivas de compreensão do espaço estas remetem-nos claramente para o desenvolvimento dos ambientes virtuais sólidos (3d) em detrimento dos espaços euclidianos planos (2d) apenas. A projecção tridimensional de um ambiente de jogo assume um posicionamento de clara simulação do real, no qual o sujeito enquanto jogador se sente mais próximo da realidade apresentada. Não é necessária uma interpretação que obedeça a uma transformação mental 2d em 3d, uma vez que esta se dá de modo directo no acto de comparação com o real facilitando assim a assimilação espacial e compreendendo-a de modo mais eficaz. Relativamente ao terceiro vector do híbrido proposto, e definindo-o do ponto de vista da plataforma, acreditamos que os espaços explorados na terceira pessoa são capazes de oferecer um maior leque de oportunidades de configuração simbólica, uma vez que se apresentam como modos de acesso facilitadores da narrativização do espaço, por meio da inclusão do protagonista no seio da narrativa. Esta inclusão assume um personagem que pertence ao mundo diegético, e que tal como no cinema dá origem a uma identificação e projecção do jogador no personagem colocando-o mais próximo da manipulação do mundo e desse modo de uma capacidade para configurar o significado do mundo/artefacto apresentado.

Temos assim, que esta teorização sobre o entretenimento digital que parte de três vectores distintos para assumir um carácter híbrido e transversal se pode sintetizar quanto ao seu aspecto preferencial, como um ambiente tridimensional virtual de acesso singular e interactivo no modo de terceira-pessoa. Como dizemos aqui, este é apenas um modo preferencial e não configura de todo uma imposição, mas procura antes de mais sugerir uma definição para o espaço ideal do novo entretenimento digital. Procura-se identificar uma plataforma de discussão comum e que permita o avanço da análise e critica assim como do próprio desenvolvimento de histórias, design e programação, “inventado novas formas de jogar”<sup>3</sup>.

Dada a abrangência conceptual do conceito aqui proposto, vamos centrar-nos agora sobre aquele que representa para nós o centro criativo inovador deste novo modelo artístico, que é o design de interacção diegética ou de forma simplificada o *design de interactividade*. Este conceito é em si mesmo transversal à estética, na forma expressiva da representação que envolve o jogador e às mecânicas de jogo que descrevem os sistemas de interacção entre o jogador e o artefacto. Dessa forma é necessário investir na procura de novos modos e técnicas de gerar a interacção no seio dos ambientes virtuais, que não se detenham apenas na criação de regras mas procurem potenciar o nível de interactividade entre o jogador e o mundo simbólico. Tal como Laurel refere para a medição de interactividade “you either feel yourself to be participating in the ongoing action of the representation or you don’t” (Laurel, 1993: 20-21).

Derivado da sua complexidade e também da abrangência que a sua conceptualização tem assumido, desde os estudos da comunicação ao HCI e os videojogos, vamos analisar algumas

---

<sup>3</sup> Lema do *Gamelab Institute of Play* de Nova Iorque (<http://www.gamelab.com/>).

definições de interactividade. Apesar de Aarseth dizer, em 1997, que “formal definitions of interactivity are curiously few” (1997:49), na verdade, existem hoje bastantes definições.

Da comunicação enquanto campo de estudo, a questão central e pertinente a relembrar aqui é que a comunicação é a “interacção por meio de sinais mutuamente reconhecidos” (Hartley, 2002). Nesse mesmo sentido, a interactividade presente numa relação humano-máquina, que é de carácter comunicacional, assume padrões de interacção humana. Ora Watzlawick (1967) considera que “a interacção pode ser considerada um sistema”. Deste modo e seguindo a “Teoria Geral dos Sistemas” (108),

*“(...) o que é importante não é o conteúdo da comunicação per se mas, exactamente, o aspecto relacional da comunicação humana (...) os sistemas interacionais serão dois ou mais comunicantes no processo de (ou no nível de) definição da natureza de suas relações” (Watzlawick, 1967:110).*

Assim, podemos entender que algo possa ser interactivo, quando ocorrer uma relação recíproca entre dois elementos de um mesmo sistema. Seguindo a vertente sistémica, numa vertente computacional, Crawford estabelece uma definição que assume como três critérios essenciais da interactividade - o ouvir, pensar e falar.

*“A cyclic process between two or more active agents in which each agent alternately listens, thinks and speaks” (Crawford, 2005:29)*

Crawford define os três critérios num sentido metafórico, tendo em conta a natureza não orgânica de um dos intervenientes, o computador. O seu objectivo é definir a interactividade como um verdadeiro processo de interacção humana a saber, a conversação.

Pela complexidade que um processo desta natureza envolve, e pelo facto de este levantar questões da natureza da autoria ao nível da concepção de artefactos interactivos, a definição do papel do sujeito utilizador tem sido definido como de participação, definição partilhada por vários autores. Isto é, uma tentativa de fugir ao mito da co-autoria. Numa análise concreta e especializada, podemos definir a relação do sujeito receptor com o artefacto não num sentido elaborado de co-autoria mas “is perhaps better described as participation” (Aarseth, 1997:49). Glassner fala mesmo em “participatory narrative” (2001:60).

No campo das ciências humanas que procuram estudar o processo da interactividade em ambientes electrónicos, a definição mais utilizada é a de Andy Cameron (1995),

*“(...) interactivity means the ability to intervene in a meaningful way **within the representation itself**, not to **read** it differently.” (negrito do autor)*

Aqui o ler diferentemente está intimamente ligado à conceptualização da “obra aberta” de Eco (1962), que na definição de Cameron é liminarmente excluída da equação. Ou seja, a interactividade não busca a criação na obra de pistas para diferentes interpretações, mas procura antes gerar acessos à sua representação. Acessos significantes, no sentido da sua importância para o receptor, ou seja que não se limite ao mero “manipular” acima descrito, mas permite, em certa medida, participar no desvelar da essência do texto apresentado. A interactividade assenta na estimulação da acção do sujeito utilizador sobre o artefacto para que este se torne significativa. A acção do utilizador é assim o ponto de energia que faz girar a arte interactiva.

Finalmente, e entrando no campo do design de videojogos, Salen & Zimmerman no seu tratado *Rules of Play - Game Design Fundamentals* (2004) desenvolveram todo um pensamento sobre a questão da interactividade de forma a envolver todas as potenciais vertentes que esta possa assumir e de algum modo numa tentativa para dar um enquadramento à teorização que se vai perpetuando sobre este conceito. Os autores, criaram o “Modelo Multivalente da Interactividade” que assume

“quatro modos de interactividade possíveis, ou quatro níveis de envolvimento “ (Salen & Zimmerman, 2004:59).

- Modo 1: Interactividade Cognitiva ou participação interpretativa;
- Modo 2: Interactividade Funcional ou participação utilitária;
- Modo 3: Interactividade Explícita ou participação com escolhas e processos desenhados;
- Modo 4: Interactividade Para-além-do-objecto ou participação no seio da cultura do objecto;

nos quais, o primeiro modo define o processo psicológico através do qual o sujeito interpreta a obra e simula a narrativa. No segundo modo, definem-se as interacções de nível material com o objecto em si, (manipulação). O terceiro modo, considerado o de ‘interacção’, na verdadeira acepção da palavra corresponde à participação aberta no seguimento das regras ou eventos que o artefacto proponha, ou seja, a “realização de escolhas que foram desenhadas na estrutura da experiência”. O quarto e último modo diz respeito à interacção que acontece com o artefacto ao nível da sua recepção social e cultural e, por sua vez, a influência que a sociedade tem ao nível de possíveis alterações à posteriori sobre o objecto. Normalmente associado aos clubes de fãs e aos seus efeitos, podem ser vistos ao nível dos objectos que se *sequelizam* como forma de dar aos utilizadores o que eles pedem. Não sendo de todo o enquadramento deste projecto, podemos, no entanto, alongar-nos um pouco sobre este modo interactivo e tentar perceber melhor como ele decorre.

Neste modo, podemos enquadrar a análise das audiências que é de suma importância na questão da continuação de séries televisivas. Um exemplo maior de interactividade para-além-do-objecto ou indirecta, pode ser visto no controlo exercido pelas audiências sobre as novelas de grande audiência no Brasil. Ou seja de forma indirecta, mas de forma iterativa as audiências vão definindo os papéis e os relacionamentos que devem ser preservados e os que devem ser eliminados. Os escritores seguem em *real-time* as audiometrias para tentar descortinar os sentimentos da audiência face ao *plot* (enredo) e aos personagens e, desse modo, proceder a ajustes no desenrolar da narrativa<sup>4</sup>. Ou seja, uma suposta narrativa fixa e imutável, passa a interactiva de forma indirecta e segundo uma vontade de uma maioria. Este exemplo presta-se à comparação com as tentativas fracassadas de projectar filmes interactivos em auditórios, no início dos anos 90, em que a audiência possuindo um controlador remoto enviava uma ordem para um computador, o voto da maioria fazia com que a escolha fosse tomada (Lunenfeld, 2004). Só que com duas grandes diferenças: o tempo-real, por um lado, e o sucesso por outro. No caso do cinema interactivo os nós do *plot* narrativo estavam pré-escritos a audiência só precisava de realizar a escolha. No caso da telenovela, a escolha é feita de modo inconsciente, se não gosto mudo de canal sem ter a percepção que essa minha escolha afectará o desenrolar da acção. Essa percepção é ainda mais diminuída, se tivermos em conta que as novelas são escritas com 15 dias de antecipação e, desse modo, qualquer reacção da audiência que seja captada pelo escritor terá sempre um espaçamento de 15 dias até ir para o ar. Mas a grande diferença e que faz deste formato um sucesso de milhões de espectadores, é que a conversação ocorre mesmo, tal como Crawford pretendia. Uma vez que aqui o escritor não é uma máquina, sendo um humano possui capacidade, sensibilidade e talento para ir adaptando o seu artefacto às exigências da sua audiência. Uma forma de evitar as “barrigas”<sup>5</sup> nas curvas das

<sup>4</sup> Em entrevista um dos escritores de telenovelas brasileiras fala do controlo exercido pela audiometria, chegando mesmo a dizer, sobre uma das novelas que estava no ar em 2005, “com essa novela, aconteceu uma coisa estranha. Ela pegava do *Jornal Nacional* uma audiência em torno de 38 pontos e, até 21h10, ficava entre 45 e 50. A partir das 21h10, então, passava dos 50 e não parava mais de subir, independentemente da trama que estivesse no ar. Com isso, não me foi possível saber em que histórias, por exemplo, as pessoas se levantavam para fazer xixi.” (Silva, 2005)

<sup>5</sup> Barriga é o termo utilizado na gíria da análise das audiências das telenovelas no sentido em que ao longo dos meses de projecção, o gráfico vai formando alguns picos de grande audiência e conseqüente descidas ou barrigas. Do ponto de vista

audiências.

Voltando ao modo três da questão da interactividade explícita, para Salen e Zimmerman a questão da escolha é um processo central na possibilidade interactiva. A escolha deve enquadrar-se numa situação com significado para o utilizador. Assim, se a escolha é a “representação de acção, na qual o jogador pode participar (..), se considerarmos (ainda) que toda a escolha tem um resultado, então, a unidade *acção > resultado* é o veículo através do qual o significado emerge” (Salen & Zimmerman, 2004:62). A questão que liga a interactividade à imersividade é que a interactividade confere “a visitors sense of presence in the technical sense of accepting the mediated content as in some sense real.” (Fencott, 2001)

Relativamente ao modo de acesso, vejamos em maior detalhe as questões da primeira-pessoa, terceira-pessoa. No caso de adoptarmos uma posição de primeira-pessoa, tanto o enquadramento como a montagem deixam de fazer sentido uma vez que não podem ser aplicadas. A primeira-pessoa permite apenas um enquadramento único, o POV<sup>6</sup> podendo, nesse plano, executar apenas aproximações ou distanciamentos em profundidade. Desta forma, o utilizador que aparentemente parecia ter um grande controlo em primeira-pessoa tem afinal menos opções. O relacionamento do utilizador com o ambiente, na primeira-pessoa, acontece de uma forma linear em direcção ao mundo que pretende controlar, o utilizador só pode ver o que personagem vê. “In a first-person POV game, your character's movement is very limited. In fact, your character doesn't move at all; instead, the world swirls around it.” (Clarke-Willson, 1997). Ou seja, a perspectiva resume-se a seguir as coordenadas de que falámos, aquando da manipulação (*roll, pitch* e *yaw*) enviadas pelo utilizador por intermédio do rato/teclado ou o HMD.

Na terceira-pessoa, o utilizador vê o mundo através da perspectiva do personagem para além da possibilidade de poder analisar o mundo directamente. O utilizador vê, assim o, que o personagem vê e pode ver como ele vê, o que faz deste ponto-de-vista uma perspectiva mais complexa ou seja mais rica em padrões e em hipóteses de emoção. Segundo Tan, no cinema “not only do we see what they (os personagens) see, we see how they see it (a realidade), which makes possible emotional identification” (1996:32).

Quando neste modo, a câmara pode assumir qualquer posicionamento no espaço, podendo inclusive ocorrer mudança de plano durante a navegação. (*Broken Sword III*, 2003). Neste contexto, é possível realizar enquadramentos do personagem, realizar planos e contra-planos de uma interacção com vários personagens, planos de pormenor de determinados objectos, planos gerais do local onde o avatar está. Todos estes enquadramentos podem seguidamente ser alvo de diferentes formas de montagem que, por sua vez, possuem capacidade para desenvolver ritmos através de variações de tempo<sup>7</sup> (*Max Payne*, 2001) e espaço<sup>8</sup> (*Project Zero III*, 2005) inclusive *flashbacks* (*Tomb Raider Legend*, 2006). No caso da primeira-pessoa, só vejo a “minha” mão e o ambiente; no caso da terceira-pessoa, vejo o “meu” personagem em toda a sua plenitude expressiva. Ao nível da câmara, toda a variabilidade que ela possa sofrer em termos de mudanças de enquadramento, ângulo ou movimento pode ser pré-controlada pelo autor do ambiente virtual, ou então, pode ser programada através de algoritmos de carácter “inteligente” que permitem que esta tenha uma maior facilidade de adaptação ao comportamento pessoal de cada utilizador do ambiente. Assim, a câmara surge como um elemento técnico que dá “vida” à navegação, e por sua vez, à representação.

---

do artefacto pode ser definida como “capítulos intermediários das telenovelas, em que os autores costumam manter a história parada no mesmo ponto” (Cannito, 2002)

<sup>6</sup> POV – Point-of-view, designação utilizada para definir um enquadramento em câmara subjectiva, ou seja câmara colocada ao nível dos olhos do protagonista

<sup>7</sup> Concentração e Dilatação (Ex. “efeito Matrix” em voga em videojogos como *Max Payne* (2001))

<sup>8</sup> As mudanças de plano dão noções diferentes de espaço, podendo dessa forma dar diferentes perspectivas de “tamanho” e ao mesmo tempo de “movimento”.

De forma conclusiva podemos dizer que o entretenimento digital abre um campo vasto de possibilidades ao design interactivo e à escrita de plataformas para múltiplos agentes. Neste contexto, podemos conceber e tirar partido de diferentes formas de interacção, experiências na primeira e terceira pessoa, espaços diferenciados onde a acção é variada e emergente, câmaras e pontos de vista em movimento, montagem em tempo real sem costura mas também manipulável e produzida de acordo com os movimentos do avatar. O tempo surge como algo que o participante do espaço vectorial carrega consigo e a sua performance é a simulação de uma *mimesis* em permanente reconfiguração, espaço configurável e aberto. O caminho da interdisciplinaridade é o único caminho possível quando o objecto de trabalho é vasto e complexo. Apenas recorrendo a múltiplas áreas podemos tirar partido desta experiência imersiva em tempo real.

### **Bibliografia**

- Aarseth, Espen (1997), *Cybertext, Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore & London: The Johns Hopkins University Press
- AAVV, (2000), (editado por Christopher G. Langton), *Artificial Life, an overview*, Cambridge, Mass.: MIT Press., 5ª edição.
- Aylett, R.S. (2006), *Emotion as an integrative process between non-symbolic and symbolic systems in intelligent agents*. GC5: Architecture of Brain and Mind. AISB Symposia 2006
- Benford, S., Crabtree, A., Reeves, S., Flintham, M. Drozd, A., Sheridan, J. and Dix, A., *The frame of the game: blurring the boundary between fiction and reality in mobile experiences*, Proceedings the 2006 ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 427-436, Montreal.
- Bogost, I. (2006). *Unit operations : an approach to videogame criticism*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bolter, J. D., Gromala, D. (2003). *Windows and mirrors : interaction design, digital art and the myth of transparency*. Cambridge, Mass.: MIT.
- Calvert, Sandra L. (2005), "Cognitive Effects of Video Games" in *Handbook of Computer Game Studies*, (editado por Joost Raessens e Jeffrey Goldstein), Cambridge, Mass.: MIT.
- Cameron, A. (1995). "Dissimulations - illusions of interactivity." *Millennium Film Journal*, No. 28, Spring.
- Clarke-Willson, S., (1997), *Applying Game Design to Virtual Environments*, in *Digital Illusion : Entertaining the Future with High Technology*, Addison-Wesley Pub Co
- Couchot, Edmond (2003), *A tecnologia na Arte, da fotografia à realidade virtual*, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Rio Grande do Sul.
- Coyne, Richard (2001), *Technoromanticism, digital narrative, holism, and the romance of the real*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 2ª edição.
- Crawford, C. (2005). *Chris Crawford on interactive storytelling*. Indianapolis, Ind.: New Riders.
- Dodge, Kitchin, Martin, Rob, (2001), *Atlas of Cyberspace*, Addison-Wesley, England.
- Dovey, Kennedy, Jon, Helen W. (2006), *Game Cultures, Computer Game as New Media*, Open University Press, NY and London.
- Eco, Umberto, (1962), *Obra Aberta*, Difel, Lisboa, 1989
- Fencott C. (2001), *Understanding VR: an interactive notebook*, online <http://www.fencott.com/Clive/UnderstandingVR/Default.htm>
- Garrand, Timothy, (2001), *Writing Multimedia and the Web*, Focal Press, 2ª edição.



- Glassner, Andrew, (2001), Interactive Storytelling: People, Stories, and games, in 1st International Conference on Virtual Storytelling, ed. O. Balet, G. Subsol and P. Torguet, in Lecture Notes in Computer Science, Springer, Vol. 2197, 2001, (pp.51-60)
- Goldstein, Jeffrey (2005), "Violent Video Games", in Handbook of Computer Game Studies, (editado por Joost Raessens e Jeffrey Goldstein), Cambridge, Mass.: MIT.
- Hartley, John, (2002), Comunicação, Estudos Culturais e Media conceitos chave, trad. Fernanda Oliveira, Quimera, Lisboa
- Harvey, A., Samyn, M., (2006), Realtime art manifesto, in Gaming realities: the challenge of digital culture, mediaterra festival of Art and Technology, Athens, 2006
- Jenkins, H. (2006). Convergence culture : where old and new media collide. New York: New York University Press.
- Laird, John, (2001), Using a Computer Game to Develop Advanced AI, Computer, 34 (7), July 2001, pp. 70-75.
- Laurel, Brenda, (1993), Computer as Theatre, Addison-Wesley Pub Co, 1999, New ed.
- Morris, Hartas, Dave, Leo (2004), The Art of Game Worlds, Harper Design International, NY e Cambridge.
- Murray, Janet Horowitz (2001), Hamlet on the Holodeck, Cambridge, Mass., London, MIT, 4ª edição.
- Paiva, A., Chaves, R., Piedade, M., Bullock, A., Andersson, G., Höök, K., (2003), SenToy: a tangible interface to control the emotions of a synthetic character. AAMAS 2003: 1088-1089.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). Rules of play : game design fundamentals. Cambridge, Mass. ; London: MIT.
- Sutton-Smith, B. (1997). The ambiguity of play. Cambridge, Mass. ; London: Harvard University Press.
- Walther, Bo Kampmann (2003), "La Représentation de L'Espace dans les Jeux Vidéo: Généalogie, Classification et Réflexions" in La Pratique du Jeu Vidéo: Réalité ou Virtualité?" (organizado por Mélanie Roustan), Dossiers Sciences Humaines et Sociales. L'Harmattan, Paris.
- Watzlawick, P. Beavin, J., Jackson, D. (1967), Pragmática da Comunicação Humana, 1967, Trans. Álvaro Cabral, Editora Cultrix, São Paulo, 1999

#### **Biografia Patrícia Gouveia**

Prepara entrega de tese de doutoramento em media interactivos, ciências da comunicação na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa sob o título Joga Outra Vez, um conjunto de objectos que nos contam histórias inteligentes. Membro efectivo do Centro de Estudos de Comunicação e Linguagens (CECL) da FCSH/UNL. Leccionou disciplinas como arte e comunicação; tecnologias de comunicação; produção multimédia e web design. Conferencista no mestrado de Ciências da Comunicação da UNL e de Sistemas de Comunicação Multimédia da Universidade Lusófona de Lisboa.

CV: [http://www.fcsh.unl.pt/deps/dcc/curricula/curriculum\\_p\\_gouveia.html](http://www.fcsh.unl.pt/deps/dcc/curricula/curriculum_p_gouveia.html)

Blog: <http://mouseland.blogs.ca.ua.pt>

#### **Biografia Nelson Zagalo**

Nelson Zagalo é docente e investigador na Universidade do Minho. Entregou a sua tese de doutoramento "Convergência entre o Cinema e a Realidade Virtual" no domínio das Ciências e Tecnologias da Comunicação na Universidade de Aveiro e espera a realização da defesa. Ao longo dos últimos anos publicou e apresentou trabalhos científicos internacionalmente nos campos dos estudos fílmicos, design de videojogos, realidade virtual e emoção. Coordena desde 2004 a participação da Universidade de Aveiro no projecto europeu INSCAPE - Interactive Storytelling for Creative People - IST-2004-004150.

Página pessoal: <http://nelsonzagalo.googlepages.com>

Blog:

<http://virtual-illusion.blogspot.com>