



O DEVIR DOS AMBIENTES DE REALIDADE VIRTUAL

Eny Maria Moraes Schuch*

Resumo: Este artigo propõe que as interações, entre os sujeitos e sujeitos e objetos, nos mundos virtuais sejam consideradas como relações autopoieticas, abrindo com este enfoque um potencial para a criação e uso destes universos, que passam a ser espaços de vivências para os atores do conhecimento.

Palavras-chaves: cognição, realidade virtual, autopoiese.

Abstract: This paper proposes that the interactions, among subject and subject and objects, in the virtual worlds are considered like autopoietic relationships. This focus propounds a potential to the invention and use of these universes, which became experiences spaces for the actors of the knowledge.

Key-words: cognition, virtual reality, autopoiesis.

*... a fórmula de Godard: não uma imagem justa, apenas uma imagem.
É a mesma coisa em filosofia, em um filme ou em uma canção: nada de idéias justas,
apenas idéias. Apenas idéias, é o encontro, o devir, o roubo e as núpcias,
esse "entre-dois" das solidões.*

Gilles Deleuze¹

1. O Olhar da ciência

O olhar da ciência sobre o mundo, com seus diferentes focos de atenção, tem provocado determinados pontos de vista em detrimento de outros no transcorrer da história. Pensar o conhecimento do homem como o produto de uma atividade cognitiva que se constrói através da interação do objeto com o sujeito que o elabora, implica no abandono de alguns posicionamentos que eram naturais frente à ciência tradicional com seu enfoque linear causal².

Os estudiosos contemporâneos têm se dedicado à tarefa de fundamentar uma nova visão científica das formas de conhecer. O biólogo construtivista Humberto Maturana³ propôs o termo *autopoiese* como um processo dinâmico, ou seja, o fluxo progressivo do acontecer nos sistemas em que as unidades formam uma rede de componentes, onde as intersecções destes componentes são produções que geram e estipulam a extensão destas intersecções ao constituírem seus próprios limites nos seus domínios de existência.

Maturana enfatiza a atividade cognitiva discriminatória do observador – pode-se dizer que este é um dos pontos básicos da sua teoria: a capacidade de diferenciar uma unidade no seu contexto – tanto a unidade quanto o contexto (ou fundo) são diferenciados pelas mesmas qualidades que evidenciam as suas existências em separado, por isso o sistema é dinâmico e descritível, em função da interação complexa dos parâmetros. Naturalmente, só se percebe que o sistema é dinâmico quando os parâmetros especificados sofrem alteração, transformando o ponto de partida de um sistema dado. Nesta perspectiva, diz-se que o sistema *autopoietico* é aquele que, pelo menos em parte, é o seu próprio meio ambiente (comparando-se com aqueles que são fechados, que não interagem com o meio; e abertos, que interagem com o meio).

O sistema das relações autopoieticas de Maturana é colocado insistentemente em situação de perigo, ou seja de *perturbação*, sendo especificamente esta perturbação que possibilita o desenvolvimento da sua auto-organização, pois sistemas autopoieticos encontram-se permanentemente em processo, recriando-se. Nestes sistemas as perturbações são repelidas ao mesmo tempo que geram as operações que modificam a sua própria estrutura. Deve-se ter em mente que não é a perturbação que determina o sistema autopoietico pois, contrariamente, ela já se encontra no sistema na forma de uma fraca determinação do próprio sistema, não sendo possível a sua previsão, mas apenas a sua descrição retrospectivamente.

O que é a perturbação senão a produção do novo na intersecção dos elementos de um sistema em questão? Considera-se, pois, que a relação que se estabelece entre os sujeitos e/ou objetos componentes de um meio pode se manifestar como a própria perturbação, visto que toda perturbação é uma produção/situação que foge às coordenadas reconhecidas pelo sistema até o momento considerado, sendo necessária uma ação/reação de acomodação com os novos dados que surgem na interação, como diria Piaget⁴. A construção do

* Artista plástica, mestre em Comunicação Social (PUCRS), doutoranda em Informática na Educação (UFRGS), professora do Instituto de Artes (UFRGS). eschuch@ufrgs.br

conhecimento, dentro da Epistemologia Genética proposta por Jean Piaget, se dá nas ações do sujeito em interação com os objetos em busca da apreensão do meio que é elaborado justamente neste processo de interação, à medida que este meio passa a existir a partir de uma atividade cognitiva.

Conhecer um objeto pressupõe uma atividade do sujeito denominada de *assimilação* dos dados que se apresentam como novos na relação com uma situação concreta ou abstrata. A *acomodação* é justamente a ação complementar da anterior (assimilação), na qual o sujeito recompõe seu conhecimento antigo a partir das informações que foram assimiladas como informação diferenciada dos dados até então conhecidos. O *processo de adaptação* (assimilação + acomodação) permite, ao homem, abarcar os desequilíbrios (ou perturbações) provocados pelo meio que o impelem para novas descobertas.

Assim, os mundos virtuais podem desencadear uma perturbação para o sistema cognitivo humano através do processo *imersivo*, pois no espectro das tecnologias digitais a subjetividade tem se defrontado com situações inusitadas, tal como o convívio com criações/programações que desafiam as formas habituais de interação.

2. A Realidade virtual como espaço de criação

Como bem exemplifica o filósofo Gilles Deleuze – através de seu texto transcrito a seguir – as formas de relacionamento entre os homens e as coisas se transformam no espaço e no tempo:

A boa maneira para se ler hoje, porém, é a de conseguir tratar um livro como se escuta um disco, como se vê um filme ou um programa de televisão, como se recebe uma canção: qualquer tratamento do livro que reclamasse para ele um respeito especial, uma atenção de outro tipo, vem de outra época e condena definitivamente o livro. (1998, p.11)

A partir desta consideração, pode-se traçar alguns paralelos com as atitudes que são manifestadas, hoje, frente às produções digitais: com certa frequência, os hábitos adquiridos nas interações com as mídias já conhecidas e vivenciadas são reproduzidos; ou então, com mais raridade, propõe-se a atuar com as produções digitais como tecnologias prenes de possibilitadores que no processo de interação sujeito/objeto podem transformar os métodos de construção, de percepção e de relação com o próprio tempo, objetivando incorporar o lúdico, o informal e o cooperativo, dando o aroma da nossa época.

Nesta linha de raciocínio, quando Deleuze diz que “o objetivo não é responder a questões, é sair delas” (1998, p.9), está afirmando, implicitamente, que as *questões* envolvem uma dimensão muito maior que encontrar a resposta certa. As relações nas situações vividas englobam devires silenciosos, plenos de estranhamentos para os sujeitos que estão implicados. Estranhamentos que não são os mesmos para cada sujeito, já que são a-paralelos.⁵ Tais implicações evidenciam a complexidade das questões, mostrando que os próprios objetos exercem condicionamentos nas relações exercidas entre os sujeitos e sujeitos e objetos. Propor uma questão é criar – para si e para os outros – um enovelamento híbrido de fatos e de dados, mesmo que apenas supostamente co-implicados. A virtualização⁶ desta conformação, ainda que apenas sugerida por fracas possibilidades em função da tênue delimitação do universo que inicia a se configurar, é um fato que não deixa de ser cronotópico⁷ – no sentido de abarcar a subjetividade dos sujeitos e da época e local envolvidos. Se questionar é desvelar possibilidades dentro de contingências espaço-temporais, pode-se imaginar que toda e qualquer produção necessita de um espaço de interação/criação para a sua atualização.

Interrogar é direcionar o olhar, é selecionar uma fração da realidade – e não apenas um objeto – pois há um olhar (que é sujeito e objeto, que sofre e exerce uma ação concomitantemente)⁸ que deve ser *buscado* para que se possa compreender o momento vivido; como se dá com os olhares de todos os tempos, tal como ocorreu com o olhar contemporâneo talhado pela fotografia, olhar que se modificou à medida que ela – a fotografia – adquiria a sua independência como meio expressivo na relação com o modo de ver que também se transformava. O artista plástico e pesquisador Joan Fontcuberta⁹ – professor do Instituto de Audiovisual de la Universitat Pompeu Fabra, na Espanha – ao tratar das implicações da fotografia com as tecnologias digitais faz considerações quanto a afetação das relações do homem com o mundo, em função das transformações desencadeadas pelas novas concepções construídas em contato com a tecnologia, tanto abrindo lacunas nos sistemas de valores que estruturam a cultura e a política compartilhada, quanto com seus restos ainda por equacionar.

Da mesma forma, depois de se vivenciar ambientes peculiares como os de realidade virtual, essas formas de existir passam a fazer parte da nossa visão perceptiva da realidade concreta, impedindo que o que era volte a ser em sua plenitude, visto que as experiências são vividas fundamentalmente pela cognição que



desconhece linhas divisórias, que transporta situações de um universo para o outro (real/virtual/real). As vivências transbordam seus limites espaço/temporais. Esse transbordamento se dá de forma indiscriminada, ou seja, assim como o real é o ponto de partida para a compreensão de novos espaços de relação e compreensão, as realidades virtuais até então não familiares para um sujeito, provocam percepções/construções desconcertantes, embora com delimitações inicialmente difusas, configuram a autopoiese na trivialidade do nosso dia a dia. No ciberespaço¹⁰ as informações/experiências transitam com velocidade e intensidade à parte dos referenciais espaço/temporais comuns ao ser/estar sócio-político-cultural da realidade concreta, permitindo a interação com outros sujeitos e objetos – seja por telepresença ou por simulação, de forma síncrona ou assíncrona – ampliando as viabilidades de relação do ser humano.

As relações nos ambientes virtuais promovem a superação das delimitações espaço-temporais do usuário, reforçando as vivências em si mesmas, pondo em cheque a intensidade dos contatos e promovendo condutas que interrogam estas novas relações não capturáveis em todas as suas extensões. Estas realidades não físicas não dependem do tempo cronológico, num curto espaço de tempo se pode reviver as situações tantas vezes quantas desejar ou for capaz, trazendo para o mundo real as experiências vivenciadas. A interação entre os avatares/usuários dos mundos virtuais, a partir de ações compartilhadas, favorece a complexificação e o enriquecimento da narrativa que é criada cooperativamente, além de intensificar a exploração das tensões psicológicas – como muito bem ilustra o escritor e diretor Tom Tykwer de *Run Lola, Run*, filme no qual a atriz Franka Potente no papel de Lola, vive três possibilidades de enredo, dentro de uma mesma narrativa, até alcançar a atualização da trama que a conduz à satisfação do seu objetivo. Os espaços estão abertos para que “apenas idéias”¹¹ sejam levantadas em relação às novas possibilidades de narrativa que a interação com os mundos virtuais propicia e exige. Compartilhar mundos criados conjuntamente, com a participação direta dos usuários que especificam em tempo real o enredo dos seus cenários/universos – que se ampliam e se complexificam tornando a vida nestes locais tão intensa e conturbada quanto aqui fora – é apenas uma questão de tempo, como afirma Jaron Lanier¹², responsável pela criação da expressão realidade virtual e um dos pioneiros na pesquisa de programação visual.

Com a imersão¹³ em mundos virtuais se vive um jogo desejado, no qual o apoio das regras prontas é mínimo, os referenciais ficam todos em cheque, já que neste novo universo a cartilha é um pouco mais permissiva, pode-se ousar diferentes papéis, fazer e refazer coisas outras, o ambiente, então, passa a expressar uma perturbação na interação com o usuário, questionar, propor questões para quem, inicialmente, apenas exercia o direito de lançar perguntas certas para respostas corretas.

Não apenas o sujeito, mas o seu próprio conhecimento é constituído por um todo ondulante de transformações, a relação do biológico com o sociológico na constituição do sujeito pressupõe o mental, ou melhor, o psicológico. Estes três aspectos (biológico, sociológico e psicológico) na formação cognitiva estão intrinsecamente relacionados, não havendo superposição ou sucessão quantitativa ou qualitativa nas diferentes fases do desenvolvimento do sujeito no ambiente¹⁴, dessa forma as experiências vividas mentalmente em ambientes de realidade virtual são tão importantes para a sua construção de mundo, quanto as vivências em ambiente concreto. O conhecimento, sendo essencialmente coletivo, se dá justamente na conjunção das diversas ações individuais que confluem para um todo. Não há um sujeito sequer que não esteja compartilhando o engendramento das idéias de muitos como equaciona Deleuze, pois o homem desenvolve o seu potencial biológico num meio social que o constrange a determinadas visões de mundo e não a outras¹⁵.

As idéias de Piaget e Deleuze, dentro de um enfoque autopoietico, ressoam em relação à elaboração do conhecimento na perspectiva da criação, ressaltando o potencial de vivência dos mundos virtuais. Tanto o cientista quanto o filósofo crêem no espaço para a criação do novo como dado necessário para a atuação, a participação, a interação, a produção do sujeito-ator. O grande desafio na construção dos ambientes virtuais está em ampliar este espaço de escolhas (criação) do usuário em tempo real, para que ele possa fazer o imbricamento das ações exploratórias do ambiente com os embates subjetivos que serão compartilhados com os demais usuários a partir de interesses comuns e/ou divergências a serem problematizados, pois a antiga experiência de visita de reconhecimento do usuário no ambiente virtual se torna apenas uma das possibilidades de ação. Os designers de interface dos mundos virtuais devem coordenar a adaptação do conteúdo a ser desenvolvido, os recursos técnicos (visuais, sonoros e táteis) e as estratégias (recursos plásticos e imaginários) para provocar o usuário a interagir com o ambiente e com os demais usuários, promovendo a imersão e enfatizando o mundo virtual como um lugar de participação, formulação de hipóteses e produção.

3. Notas do texto

¹ DELEUZE 1996, p. 11.

² Ver: FLICKINGER & NEUSER. (1994)



- ³ Ver: MATURANA R, Humberto. (1997)
- ⁴ Ver: PIAGET, Jean. (1990).
- ⁵ Deleuze utiliza a expressão evolução a-paralela, de Remy Chauvin, para designar *um único e mesmo devir* que afeta diferentemente os envolvidos, em suas próprias evoluções, em função de ligações dissimétricas não necessariamente esperadas, mas viáveis. (1998 p.10-11)
- ⁶ Para Gilles Deleuze a *questão da virtualização* é aqui considerada como o processo de vir a ser de um dado no espaço e no tempo, que configura-se no o atual. (1998)
- ⁷ Ver: BAKHTIN, Mikhail. (1992).
- ⁸ Ver: DIDI-HUBERMAN, Georges. (1998).
- ⁹ Joan Fontcuberta nos diz: "Dicho de outro modo, la fotografía digital se inscribe en el nuevo orden propiciado por los medios electrónicos cuyo efecto de 'desrealización' no se reduce a la experiencia de lo real en la imagen sino que atañe a todas nuestras facetas abstractas de concretar la realidad. En la medida en que afecta a las concepciones que nos hacemos del mundo, cambia también nuestra relación con él. La disolución del principio de realidad arrastra consigo nuestras formulaciones del espacio Y del tiempo, de la identidad y de la memoria." (FONTCUBERTA 1998, p.106)
- ¹⁰ Benjamin Woolley (1994) desenvolve o tema ciberespaço, a partir do termo de origem cunhado por Wilian Gibson, tecendo relações entre as tecnologias da comunicação e a realidade.
- ¹¹ Com esta expressão, Deleuze se refere ao estar em desacordo com a justeza das idéias que impede a invenção do novo. Veja (DELEUZE, 1998, capítulo I).
- ¹² J. Lanier afirma: "Igual que los jóvenes de hoy acostumbrados a usar ordenadores y videojuegos, algún día habrá una generación acostumbrada a inventar mundos virtuales muy rápidamente. Y cuando crezcan tendrán una facilidad natural para improvisar el contenido de la realidad. Estarán acostumbrados a un mundo en el que pueden compartir espacios virtuales a distancia todo el tiempo. Será normal. Y en esa sociedad creo que va a ocurrir algo muy especial que denomino 'comunicación postsimbólica'. Es la idea de un nuevo tipo de estrato de la comunicación en el que la gente tiene la capacidad, y la costumbre, de crear conjuntamente y de modo espontáneo mundos compartidos, improvisando el contenido del mundo objetivo." (LANIER 1988, p. 80)
- ¹³ Ver AXT, Margarete, SCHUCH, Eny M. M. & MEDINA, Roseclea D. (no prelo).
- ¹⁴ Ver PIAGET, Jean. (1973).
- ¹⁵ Piaget afirma: [...] se o sujeito é um nós e que o objeto é o de vários sujeitos ao mesmo tempo, o conhecimento não parte nem do sujeito nem do objeto, mas da interação indissociável entre eles, para avançar daí na dupla direção de uma exterioridade objetivante e uma interiorização reflexiva. (1973 p.14)

4. Referências bibliográficas

- ARENDDT, Ronald João Jacques. O pensamento de Piaget e Deleuze. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Brasília: set-dez 1996. v. 12, n. 3, p. 231-236.
- ASSIS, Jesus de Paula. Roteiro em ambientes virtuais interativos. **Cadernos de Pós-Graduação**. Instituto de Artes/ UNICAMP, Ano3, v. 3, n. 1, p. 93-110. 1999.
- AXT, Margarete, SCHUCH, Eny M. M. & MEDINA, Roseclea D. **O Desconcerto do "Pós-Ontológico": gerando questões para a pesquisa em informática e educação sobre novos modos de aprender e conhecer-sentir**. No prelo
- BAKHTIN, Mikhail. **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1992
- DELEUZE, Gilles, CLAIRE, Pamel. **Diálogos**. São Paulo: Escuta, 1998.
- DELEUZE, Gilles. **Conversações**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.
- DIDI-HUBERMAN, Georges. **O que Vemos, o que nos Olha**. São Paulo: Ed. 34, 1998
- FLICKINGER, Hans George & NEUSER, Wolfgang. **A Teoria da Auto-organização: as raízes da interpretação construtivista do conhecimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994.
- FONTCUBERTA, Joan. Después de la fotografía: identidades fugitivas. **El Paseante: la revolución digital e sus dilemas**. Madrid, n.27-28, p. 100-107.1998
- KERCKHOVE, de Derrick. **La Piel de la Cultura: investigando la nueva realidad electrónica**. Barcelona: Gedisa Editorial, 1999.
- LANIER, Jaron. La irrealdad y el deseo. **El Paseante: la revolución digital e sus dilemas**. Madrid, n.27-28, p. 78-81.1998
- MATURANA R, Humberto. **La Realidad: objetiva o construída?** México: Universidad Iberoamericana; Guadalajara (México): ITESO. V.2. 1997.
- PARENTE, André. **Narrativa e Modernidade: os cinemas não-narrativos do pós-guerra**. Campinas: Papius, 2000.
- PIAGET, Jean. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.
- _____. **Epistemologia Genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.
- WINN, William. **A Conceptual Basis for Educational Applications of Virtual Reality**. Disponível na Internet via WWW. URL <http://www.hill.washington.edu/publications/r-93-9/> .2000.
- WOOLLEY, Benjamin. **El universo Virtual**. Madrid: Acento Editorial, 1994.