

## **Aprofundando o conceito de Interatividade**

### ***Deepening the concept of Interactivity***

Fogliano, Fernando; Dr., Centro Universitário Senac  
ffogliano@uol.com.br

### **Resumo**

Computadores são fundamentalmente ferramentas para produção e acesso ao conhecimento. Dado o crescimento da sofisticação da tecnologia hoje disponível, vê-se ganhar relevância a questão da reflexão sobre a questão da interatividade. Esta pode ter suas bases estabelecidas em textos clássicos da psicologia e nos recentes avanços das ciências cognitivas que permitem perceber a interatividade imbricada na emergência da própria consciência e na produção do conhecimento. Surgem neste contexto interessantes oportunidades para a reflexão sobre o uso de tecnologias interativas na produção de conhecimento e os impactos culturais decorrentes.

**Palavras Chave:** interação; conhecimento; cultura.

### **Abstract**

*Computers are fundamentally tools for producing and access of knowledge. Thank to the increment of sophistication of technology grows the importance of interactivity issues. This can be considered from the perspective of classic texts of psychology and the recent advances of cognitive science. From these foundations we can conceive interactivity embedded in the emergence of consciousness and knowledge. In this context we can see arise interesting aspects on interaction technology and the cultural processes.*

**Keywords:** interaction; knowledge; culture.

**Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND|Brasil)

Reprodução permitida, para uso sem fins comerciais. 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design

Este documento foi publicado exatamente como fornecido pelo(s) autor(es), o(s) qual(is) se responsabiliza(m) pela totalidade de seu conteúdo.

Um dos aspectos relevantes no uso de computadores relaciona-se a produção e disseminação de conhecimento e cultura. A disponibilidade de um arsenal crescente de sistemas para produção artística e científica bem como o acesso a um universo gigantesco de conteúdos informativos produz impactos significativos em nossa relação com o mundo. Esta influência da tecnologia sobre nós não apresenta novidade. Novo, contudo, é o cenário em que as questões são agora formuladas. Hoje atuamos em ritmos acelerados sem precedentes na história da humanidade. Novos também são os cenários dessa atuação; complexos e multifacetados demandam de nós reações mais precisas e rápidas. Para isso necessita-se, e em volumes crescentes, de informações sobre os mais diversos campos da cultura que devem ser “digeridas” em tempo real. Esta situação gera uma enorme pressão pelo desenvolvimento de interfaces capazes de sustentar o ritmo crescente de velocidade e volume de informações para alimentar os processos de tomada de decisão e garantir o sucesso na implementação de nossas ações no ambiente natural e sócio-cultural.

Este estudo tem o objetivo de refletir sobre a interatividade, como um aspecto emergente marcante no uso das tecnologias da informação. Interessa-nos refletir como a interatividade permite articular cultura e indivíduo por intermédio de um acervo diversificado de ferramentas. Estas, vistas como artefatos culturais, propiciam nossa capacidade de adaptação às pressões e dinâmicas da cultura e da natureza. Há até bem pouco tempo, esse tipo de equipamento estaria quase que restrito aos computadores e a Internet. Contudo, chama a atenção o surgimento de outros dispositivos capazes de prover acesso a informação, como telefones celulares, PDA's, *players* de mp3, etc.

## **O conceito de interatividade**

Segundo Kaptelinin e Nardi (2006: p.31), a Teoria da Atividade é uma abordagem em psicologia e outras ciências sociais que busca compreender os seres humanos, bem como entidades sociais por eles compostas, e demais agentes inteligentes, em sua existência cotidiana através da análise da gênese, estrutura e processos de suas atividades. Atividade pode ser definida como uma interação propositada do sujeito inteligente sobre um objeto no seu ambiente, um processo no qual ocorrem transformações mútuas entre os pólos “sujeito-objeto”.

As transformações são aqui consideradas tendo a informação como entidade determinante. É o seu fluxo que provoca, tanto no *sujeito* quanto no *objeto*, então considerados como sistemas de informação, transformações que, em algum nível de suas estruturas, se materializarão como alteração em suas organizações (Fogliano, 2007; p.39).

## **Interatividade e consciência**

O psicólogo Vygotsky considerava que a mente humana é intrinsecamente relacionada à interação entre seres humanos e o mundo, emergindo e desenvolvendo-se de forma a tornar essa interação bem sucedida. Damásio (2000; pp. 44-45) vai desenvolver o conceito de consciência também observando que esta emerge da relação do indivíduo com o ambiente

*8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*

circundante, o real. A consciência traz ao indivíduo a possibilidade de conectar os processos regulatórios da vida que ocorrem em regiões profundas do cérebro ao processamento das imagens mentais que representam as coisas que ocorrem dentro e fora do organismo. A emergência desse processo de interlocução entre processos mentais internos e o mundo exterior, uma das funções da consciência, pode ser entendida como vantajosa. Isso porque, por seu intermédio, propicia a gestão eficaz da regulação da vida para os indivíduos. A intencionalidade da consciência num jogo de antevisão no qual toma parte a manipulação de imagens mentais, objetiva a ação otimizada no meio.

A consciência permite saber que as imagens existem dentro do indivíduo que as forma, situa as imagens na perspectiva do organismo, relacionando-as a uma representação integrada do organismo e, com isso, permite a manipulação das imagens em favor dele. No processo de evolução, quando a consciência surge, ela anuncia o despontar da antevisão no indivíduo (Damásio, 2000; p.44).

Em outro momento Damásio (1999, p.4) vai se referir à questão da consciência emergindo da interação com o real não como o ápice da evolução biológica, mas como um ponto de inflexão ao longo da história da vida humana. Mesmo em sua definição mais básica, de que a consciência permite a percepção de si próprio e das vizinhanças do indivíduo, já se pode visualizar que se trata de um aspecto fundamental de nossa existência. Sua emergência permitiu a abertura de caminhos na evolução humana para uma nova ordem de criações como a sociedade, a cultura, a diversificação na produção de conhecimentos, as ciências, as artes, a tecnologia.

Não deveria haver dúvidas sobre o fato de que uma análise da mente deveria incluir uma análise da interação entre seres humanos e o mundo, no qual a mente está incrustada (Kaptelinin e Nardi, 2006; p.37).

## **Linguagem e pensamento**

Estudos recentes sobre a linguagem, sob o viés de uma teoria neuronal (Feldman, 2006), dão conta de que a mente produziu a linguagem e o pensamento como adaptações ao meio ambiente. Neurocientistas consideram neurônios capazes de processar informação e de comunicação enviando e recebendo sinais como máquinas computacionais. A partir desse ponto de vista dois princípios básicos podem ser enunciados:

- *O pensamento é estruturado na atividade neuronal*
- *A linguagem é inextricável do pensamento e da experiência*

Segundo Dennett (1996; pp. 163-179), as palavras são ferramentas e estas, quanto melhor concebidas, mais inteligência potencial proporciona por seu uso. A linguagem permite organizar longos fluxos de pensamento necessários para antecipar ações no ambiente. Além disso, a linguagem permite que os indivíduos possam trocar informações sobre seus modelos antecipatórios com outros indivíduos aumentando a chance de sucesso na execução dos padrões comportamentais antecipados.

Nossos cérebros humanos, e apenas os cérebros humanos, foram equipados com hábitos e métodos, ferramentas mentais e informação extraída de milhões de outros cérebros com os quais não temos uma relação mais próxima. Isso ampliado pelo gerar e testar da ciência coloca nossas mentes num plano diferente em relação às mentes de nossos próximos parentes entre os animais (Dennett, 1996; pp. 178-179).

O pensamento se estrutura através da linguagem. Esta pode ser considerada uma ferramenta cultural que permite a organização dos pensamentos. Nas relações sociais a linguagem permite a articulação do indivíduo com o grupo e com o ambiente através da mediação por ferramentas, a internalização do conhecimento social e a transformação da estrutura de atividade resultante do aprendizado e desenvolvimento (Kaptelinin e Nardi 2006; p.72).

### **Interação, internalização e externalização**

Imerso na cultura, o cérebro é capaz de desenvolver adaptações sofisticadas. Um aspecto importante desse processo adaptativo é a criação de ferramentas. Estas podem classificadas como externas ou técnicas. As primeiras mediam nossa interação com o mundo externo, interagir e interferir com as coisas no ambiente. As ferramentas técnicas são, por exemplo, a notação algébrica, mapas, desenhos esquemáticos. De maneira geral, ferramentas permitem a operação sobre modelos abstratos da realidade e ajudam as pessoas a afetarem outras pessoas (Kaptelinin e Nardi, 2006; p. 42). O uso de ferramentas apóia a internalização, na mente, de processos que ocorrem no mundo. O fluxo de pensamento se apóia, como vimos, na linguagem, uma ferramenta mental. Esta, associada a modelos teóricos e conceituais, permitem o a produção de simulações mentais capazes de fazer antecipar, projetar a ação, a interação do indivíduo no meio. Internalização e externalização são processos que relacionam a mente humana ao seu ambiente cultural e social. Dois aspectos importantes estão em jogo neste processo. O primeiro permite distinguir entre processos mentais e comportamento externo. O segundo permite distinguir entre o indivíduo e o coletivo.

### **Considerações finais**

Procurou-se discutir aqui que foi na interação mediada por ferramentas mentais e tecnológicas que nossa espécie desenvolveu um cérebro maior, memória expandida, léxicos, capacidade para a fala; complexos sistemas para a representação da realidade. Processos interativos constituem a pedra angular para o desenvolvimento da mente consciente e do conhecimento armazenados na cultura. Processos mentais, conhecimento e cultura se imbricam por meio de ferramentas conceituais e físicas, mediadoras de nossas ações mentais e comportamentos no meio ambiente cultural sob a égide da evolução. Um exemplo interessante de tecnologia interativa capaz de provocar grande impacto sobre nossa capacidade de interagir e produzir conhecimento é o das telas de toque interativas (*interactive touch screens*). Com este tipo de dispositivo, presente em vários tipos de aplicação inclusive telefones celulares, o indivíduo interage com uma incontável sorte de ferramentas conceituais.

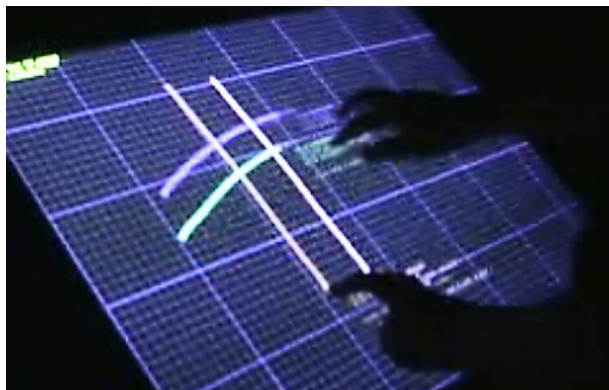


Fig. 1 – Exemplo de interação através de imagens. Este tipo de aparato permite interagir com uma incontável variedade de ferramentas conceituais ([www.perceptivepixel.com](http://www.perceptivepixel.com)).

Um aspecto interessante com que nos deparamos aqui é que nessa nova situação as imagens têm um novo papel. Tornam-se interativas, aspectos perceptíveis de processos inteligentes capazes de organizar ativamente a informação trocada com o interator. Fabris (1998) associa-se a outros estudiosos quando atribui a essa nova imagem o caráter de “simulacro interativo”. Lembrando que esse novo objeto passa a ser considerado dentro de uma nova práxis, que substitui a do olhar contemplativo. Trata-se da imagem assumindo a função de permitir a experimentação visual acrescida da possibilidade de integrar outros sentidos como o tato e movimentos corpóreos no uso de ferramentas virtuais.

### **Referências**

- CALVINO, I. **Seis propostas para o próximo milênio**. São Paulo: Cia. Das Letras, 1990.
- DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência**. São Paulo: Cia das Letras, 2000.
- DAMÁSIO, A. **The feeling of what happens: body and emotion in the making of consciousness**. New York: Harcourt, Inc., 1999.
- DENNETT, D. Linguagem e inteligência. **A natureza da Inteligência**, Jean Khalfa (org). São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1996.
- FABRIS, A. “Redefinindo o conceito de imagem” in **Revista brasileira de História**. vol.18 n.35 São Paulo, 1998.
- FELDMAN, J. A. **From molecule to metaphor**. Cambridge: MIT Press, 2006.
- FOGLIANO, F. O Atrator Poético: a arte no estudo do Design da Interação. **Estudos em Design**. No1, vol.15, p. 29-43, junho 2007.
- KAPTELININ, Victor and Bonnie A. Nardi. **Acting with technology: Activity Theory and Interaction design**. MIT Press, 2004.