

# **Em busca de uma metodologia projetual de design de interação materialista-dialética**

*Frederick van Amstel*

fred@usabilidoido.com.br

Trabalho apresentado para conclusão da disciplina  
Introdução à Interação Ser-Humano-Computador do  
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná.  
Professores Luiz Ernesto Merkle e Maristela Ono.  
Curitiba, 2006.

## Resumo

Este trabalho visa apontar fundamentos para uma metodologia materialista-dialética para a atividade projetual de design de interação. Materialista porque parte do contato com a realidade concreta através de pesquisas de campo e dialética porque encara a contradição como fator de mudança primordial. Tal metodologia serviria para guiar um processo de design mais participativo, realista e crítico. O poder que o *designer* tem em mãos para designar artefatos seria dividido com os usuários dos artefatos, tornando o resultado uma obra conjunta. O *designer* deixaria de ser quem projeta (sozinho) e passaria a ser um mediador dos que projetam. Seguindo os ideais do movimento *Web 2.0*, algumas aplicações na *Web* estão sendo projetadas usando modelos mais participativos, mas sem uma reflexão teórica que permita sistematizar uma metodologia. Buscaremos nos fundamentos da Psicologia Histórico-Cultural referências para essa sistematização.

## Sumário

Introdução.....	2
Design pré-concebido e design negociado.....	3
Primórdios da dialética .....	5
Dialética hegeliana.....	6
Dialética marxista .....	9
Considerações finais .....	12
Referências bibliográficas.....	13

## Introdução

A *World Wide Web* foi criada para mediar atividades acadêmicas, mas conforme foi sendo utilizada para atividades de outra natureza, sofreu transformações em seu modo de funcionamento. Recentemente, intensificaram-se os debates sobre as transformações desse modo de funcionamento, desta vez com a participação popular. Os debates discutem as mudanças no comportamento das pessoas, nos modelos de negócio de iniciativas comerciais, na arquitetura da plataforma e nos usos da *Web*. Os entusiastas chamam o novo paradigma que está se estabelecendo de *Web 2.0* (O'REILLY, 2005).

Um tema recorrente nos debates é a participação dos usuários, tanto na geração de conteúdo quanto no próprio desenvolvimento das ferramentas para seu compartilhamento, as chamadas *aplicações sociais*. As aplicações que funcionavam na *Web* até então costumavam ser projetadas sem o envolvimento de usuários na atividade projetual. Motivados pelas transformações nos usos da rede, os fornecedores de tais aplicações *Web* estão buscando aprimorar constantemente suas aplicações —já que o meio permite atualização da infra-estrutura facilmente — através da participação dos usuários numa atividade projetual contínua, chamada popularmente de “eterno beta”. A tendência é a sobreposição de processos de design e processos de uso, ou seja, qualquer pessoa teria possibilidades de recriação do artefato no momento de seu uso. Embora De Certeau (2000) já tenha demonstrado que o uso de qualquer artefato já seja uma recriação, quando as características do artefato aumentam as possibilidades de recriação, aumentam também as chances do artefato contribuir para a inovação tecnológica e transformação social (CARDON, 2005).

Esta mudança acontece em conjunto com a reconfiguração de papéis na atividade projetual. Os termos usados para designar “usuários” e “*designers*” parecem imprecisos quando seus papéis se misturam — usuário também projeta e *designer* também usa. As organizações que sustentam as iniciativas *Web 2.0* ainda não compartilham totalmente o poder sobre a recriação dos artefatos e por isso delegam “representantes” para gerenciar essa recriação. Os designados “*designers*” podem escolher entre usar seu poder para beneficiar os designados “usuários” ou compartilhar seu poder para que os próprios “usuários” se beneficiem mutuamente. No segundo caso, o *designer* atua como um mediador de uma negociação entre a organização sustentadora e as pessoas agregadas.

A experiência do autor nesse papel levou ao questionamento da metodologia de projeto desenvolvida com os parâmetros da Psicologia Cognitiva, o chamado Design Centrado no Usuário (NORMAN & DRAPER, 1986). Esta metodologia foi considerada adequada pelo autor no projeto de um website institucional estático (VAN AMSTEL, 2004), mas não facilitou a superação dos novos dilemas que suscitam projetos de aplicações sociais. As iniciativas *Web 2.0* estão procurando superar as limitações de tal metodologia através de soluções *ad-hoc* pontuais, como abrir fóruns de discussão sobre a aplicação social, mas ainda não houve tempo suficiente para a reflexão teórica que permitisse emergir uma metodologia específica.

O presente trabalho pretende buscar fundamentos teóricos para metodologias de projetos de aplicações sociais na Psicologia Histórico-Cultural, que difere metodologicamente da Psicologia Cognitiva por adotar uma base materialista.

## **Design pré-concebido e design negociado**

A Psicologia Cognitiva trabalha com o pressuposto de que o cérebro é uma espécie de processador de informação (*hardware*) e o funcionamento da mente (*software*) pode ser entendido através da introspecção. Tal vertente se ocupa em descrever as estruturas mentais que determinam o comportamento humano. Quando interagimos com artefatos (seja interação criativa ou não), formamos previamente um modelo mental de como se constitui o artefato baseando-se em nossas experiências prévias com artefatos similares. Embora os cognitivistas reconheçam que o modelo mental mude conforme a interação, trata-se de uma idéia *a priori*.

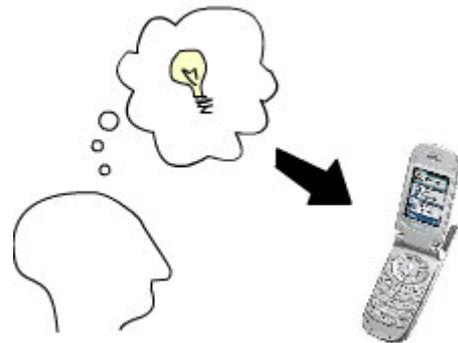
A metodologia de Design Centrado no Usuário herda esse idealismo e tem como meta a correspondência entre os modelos mentais do designer e do usuário sobre o artefato em questão. A interface seria uma tábua rasa onde o *designer* inscreveria signos para transmitir seu modelo do artefato (DE SOUZA, 2005). O contato com usuários através das diferentes técnicas de pesquisa abarcadas pela metodologia — *card-sorting*, teste de usabilidade, avaliação heurística e similares — busca encontrar inconsistências no modelo do designer, concebido previamente ao contato com o contexto de uso. A contradição é vista como um problema a ser solucionado, pois o ideal (positivista) é

chegar num modelo perfeito e universal. Felipe Memória, em seu livro *Design para a Internet: Projetando a Experiência Perfeita* (2005), assume a crença nesse ideal:

O que pretendo aqui é discutir um processo, uma junção de idéias que possam fazer com que o produto atinja um nível de excelência tal, que proporcione às pessoas algo mais próximo do que chamo de "experiência perfeita", o sentimento de fluidez potencializado pela experiência de comunidade - por um design bem projetado e um desenvolvimento bem construído.

(MEMÓRIA, 2005, p.161)

Memória compara os elementos que permitem a sensação de pertencimento a uma comunidade através de um artefato interativo ao "elemento álcool" numa festa. Para o autor, mesmo uma festa com pessoas desinteressantes, música enfadonha e comida escassa pode se transformar numa festa divertida. Isso equivale a dizer que, embora a aplicação social Orkut tenha *bugs* e inconsistências na interface, ainda assim existe algo nele que faz as pessoas entrarem num estado mental de completa imersão na atividade, o chamado *flow* do psicólogo Csikszentmihalyi (1999).



**Figura 1 - Design pré-concebido**

A leitura de Danah Boyd (2001) sugere que a motivação maior para o uso contínuo de aplicações sociais como o Orkut seria a possibilidade de obter maior controle sobre a negociação da formação de sua identidade junto às comunidades as quais faz parte. O indivíduo tem a sensação de que está controlando sua apresentação diante da sociedade através da gestão de seu perfil de informações pessoais, inscrições nas comunidades, lista de amigos e troca de mensagens públicas. Por mais que o indivíduo pense que está construindo uma identidade única e independente da sociedade, tais atividades visam justamente o contrário, ou seja, ajustar a identidade do indivíduo às comunidades as quais ele tem interesse em ser aceito. A motivação para a atividade é, portanto uma contradição entre forças opostas: individualidade e coletividade.

A metodologia de Design Centrado no Usuário prescreve a eliminação das contradições, mas mesmo no caso do Orkut, isso não foi possível. O criador da aplicação, Orkut Buyukkokten, revelou em entrevista ao *website* Virtualife (Martini,

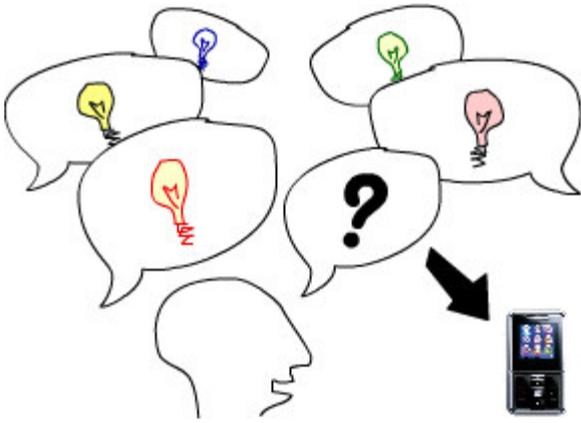


Figura 2 - Design negociado

2005) que desejava dar mais poder ao indivíduo ampliando seu círculo social, mas essa ampliação acabou tornando ainda maior a pressão da coletividade sobre o indivíduo.

Uma metodologia de projetos dessa ordem deveria incorporar a contradição e, ao invés de tentar em vão eliminá-las, suportar a negociação das contradições

entre as pessoas envolvidas. A Teoria da Atividade desenvolvida no seio da Psicologia Histórico-Cultural assume a contradição

como fator essencial para o andamento dos processos humanos — a história. Engeström (1987) propõe um modelo de análise da atividade humana que permite uma melhor compreensão das contradições eventuais. Esse modelo foi amplamente utilizado para a descrição de diversas atividades humanas. Dentre elas, interessa-nos a troca de informações sobre as vias rodoviárias mediada por um sistema de informações cuja história foi traçada por Spinuzzi (2000). Neste trabalho, Spinuzzi explora diferentes níveis de análise de contradições que um sistema pode evocar. Apesar da generalização de tais unidades, as ferramentas metodológicas apresentadas não parecem indicar como lidar com estas contradições em atividades projetuais.

Devido ao seu antagonismo ao idealismo e seus modelos prescritivos (que dizem como algo deve ser feito), os modelos da Psicologia Histórico-Cultural concentram-se na descrição do que já existe. Entretanto, para uma atividade projetual que se propõe a criar uma nova situação através da introdução ou alteração de um artefato que ainda não existe, os modelos descritivos são insuficientes (STOLTERMAN, 2006). Buscando nos próprios fundamentos da Psicologia Histórico-Cultural — o materialismo-dialético — tentaremos encontrar prescrições úteis para um design aberto à negociação.

## Primórdios da dialética

Na Grécia Antiga, o termo “dialética” indicava a arte do diálogo, mas este era usado de formas diferentes pelos filósofos da época. Heráclito empregava a dialética para demonstrar que tudo estava em movimento, ou seja, não poderia haver verdades absolutas, imutáveis. Qualquer proposição sobre a realidade e o pensamento poderia

ser, um dia, contraposta e superada. A única constante seria justamente essa possibilidade de vir-a-ser outra coisa. Já Aristóteles chamava de dialética o método de contrapor idéias opostas para se chegar a uma verdade. Através da lógica, seria possível indicar se uma idéia é falsa ou verdadeira, sendo impossível haver duas idéias opostas simultaneamente verdadeiras. Aristóteles não nega o vir-a-ser de Heráclito, mas sugere que existam essências imutáveis que se manifestam de diferentes formas e elas poderiam ser alcançadas através da dialética, ou seja, através do pensamento.

A lógica aristotélica predominou no ocidente até o fim da Idade Média, quando as ciências naturais voltaram a se desenvolver com base empírica. “Francis Bacon rejeitava o silogismo aristotélico, considerando que somente a experiência e a indução eram o método seguro para a formação de conceitos” (TEIXEIRA, 2005, p. 53).

Descartes, por sua vez, também rejeitava a lógica aristotélica, mas priorizava a intuição e a dedução em favor da experiência. No século XX, sua concepção de mente como uma máquina mecânica inspirou a construção de uma máquina não-humana que pudesse pensar e, quem sabe, existir. Com a missão de desvendar os processos mentais humanos para poder reproduzi-los em computadores, surge a Psicologia Cognitiva, que opera no nível da individualidade e da abstração.

## Dialética hegeliana

Como estamos buscando fundamentação para uma atividade projetual coletiva e contextualizada, veremos como se desenvolveu, em paralelo à lógica formal, a dialética. No século XVIII, Kant critica o empirismo que havia se desenvolvido a partir do trabalho de Bacon, sob o argumento de que haveria conceitos anteriores à experiência, como a noção de espaço e de tempo, que seriam nativos à própria mente. Também vai contra a lógica aristotélica que rejeitava a contradição, estabelecendo que tudo é composto de antimônios, ou seja, contradições onde os dois lados podem ser provados verdadeiros (ex: “a matéria é tanto uma composição de partículas separadas quanto um composto contínuo”). Devido à impossibilidade de resolução para tais dilemas, Kant dizia que nunca poderíamos conhecer a coisa em si, somente a aparência das coisas (PRABHUPADA, 1989). Hegel concorda com Kant sobre a universalidade da contradição, mas observa que a impossibilidade da resolução dos antimônios se deve ao

isolamento dos opostos. Para Hegel, nenhum dos lados poderia ser verdadeiro isoladamente. A verdade consistiria no confronto de um lado (tese) com o outro (antítese), que levaria a uma terceira noção (síntese), que também teria seu oposto e por aí vai, infinitamente. Ao estabelecer a verdade como processo, Hegel recupera o sentido original da dialética, mas assim como Kant, mantém a supremacia do pensamento sobre a natureza (TEIXEIRA, 2005, p.57).

No intuito de tornar a dialética mais acessível ao público leigo, Engels (2000) sintetizou a proposta hegeliana em três leis universais, que atuam sobre a natureza e o homem independentemente deste último conhecê-las ou não.

**A lei da interpenetração dos contrários** postula que tudo é contraditório e que a contradição é o que impulsiona o movimento de tudo. O chão exercesse uma força contrária à gravidade sobre nosso corpo e por isso nos mantemos em pé, mas tão logo desejemos caminhar, precisamos deslocar nosso peso para frente e desequilibrar a oposição de forças que nos mantinha parados. Antes que a gravidade nos faça cair de maduro, a perna atinge o chão, impulsionando o corpo para cima novamente.

**A lei da transformação da quantidade em qualidade** diz que pequenas mudanças em qualquer processo se acumulam até um momento em que acontece uma transformação radical de estado no processo. Assim como a água aumenta de temperatura gradualmente até atingir 100° C e, a partir daí, começa a transformar-se em vapor, a sociedade muda gradualmente até que acontecem revoluções e uma nova ordem se estabelece.

**A lei da negação da negação** coloca que uma coisa nega a si mesma num primeiro momento para depois reaparecer noutra momento sob uma forma mais evoluída. Esta lei se intercrusa com as outras duas. Na história do conhecimento humano, uma idéia pode ser refutada (negação) e esquecida, mas após algum tempo, a idéia é recuperada sob uma diferente perspectiva, negando sua refutação anterior (negação da negação). Após muitas sequências de negações, a idéia poderia já não ser mais a mesma (mudança qualitativa). Como a mudança é inevitável, pode-se dizer que todas as coisas guardam dentro si a sua própria negação em potencial (interpenetração dos contrários).

Estas três leis são indiretamente aplicadas à história de um sistema de informações rodoviárias por Spinuzzi (2000). O sistema computadorizado foi criado para facilitar o

acesso à informação em diferentes regiões do estado de Iowa nos Estados Unidos. Apesar da consulta às outras regiões ser mais complicada antes do sistema, a consulta local se tornou muito mais demorada, pois dependia de uma solicitação por correio a uma central longínqua de processamento. O que era feito por meio de um arquivo de pastas localizado em cada centro rodoviário, agora tinha que passar por uma central do estado. Para lidar com essa contradição, alguns centros regionais foram criando soluções *ad-hoc*, como arquivos paralelos locais. Essas soluções extra-oficiais foram se acumulando até um ponto em que o sistema oficial foi reformulado, caracterizando uma transformação qualitativa. Algumas das soluções extra-oficiais que eram ignoradas (negação) pelo sistema anterior foram incorporadas ao novo sistema (negação da negação).

Essa sequência de transformações se repetiu em ciclos no trecho da história do sistema de informações analisado por Spinuzzi. Entretanto, a cada ciclo, os artefatos, as atividades, as contradições e as pessoas já não eram mais as mesmas. Para Hegel, isso acontece porque a contradição faz a razão (instrumental) humana interferir na natureza e na sociedade para resolver a contradição, ou seja, o pensamento seria o motor da história. É por esse motivo que Hegel preconiza o estudo da História em conjunto com a Filosofia.

Na fundamentação do Design de Interação, há uma obra marcante intitulada *Thoughtful Interaction Design: A Design Perspective on Information Technology* (2004) que parece ter uma orientação hegeliana, embora não explicitamente demarcada. Para Löwgren & Stolterman, o primeiro pré-requisito para a mudança e desenvolvimento do pensamento desígnico (*design thinking*) é ter uma profunda compreensão da natureza do mesmo, que, segundo os autores é constituída das “características comuns e recorrentes no processo de design” (p. 22). Um dos aspectos fundamentais recorrentes no processo de design “é o salto entre os detalhes e o todo, ou entre o concreto e o abstrato” (p.16). Os dilemas emergiriam quando o designer confrontaria sua *visão* (o conceito) com uma *imagem-operativa* (protótipo) e a realidade da situação. Após enfrentar as contradições, o designer chegaria a uma *especificação*, ou seja, um modelo detalhado das características do artefato. Essas fases se repetiriam ao longo do processo de design, mas não necessariamente nessa mesma ordem. Equiparados os termos “design” a “história” e “designer” a “homem”, temos acima, em essência, alguns dos

principais conceitos utilizados por Hegel para desenvolver sua filosofia da história (PINTO, 2002).

Apesar de Löwgren & Stolterman reconhecerem que o processo de design é também social, a proposta de *design de interação pensativo* se concentra mais na dimensão individual da atuação do designer. Ao assumir a multiplicidade de aspectos contraditórios a serem considerados num projeto de artefato interativo, a proposta representa um caminho para a superação do hegemônico Design Centrado no Usuário. Entretanto, como estamos buscando fundamentos para uma atividade coletiva e materialista, continuaremos nossa investigação sobre a história da dialética com Karl Marx, precursor da Psicologia Histórico-Cultural.

## Dialética marxista

Enquanto Hegel priorizava o pensamento sobre a matéria, Marx priorizava a matéria sobre o pensamento:

Marx, no posfácio da 2ª edição de *O Capital*, publicada em 1873, considera que, embora Hegel tenha sido o primeiro a apresentar a dialética como as formas gerais do movimento, de forma ampla e consciente, sua dialética está de “cabeça para abaixo”, sendo portanto necessário, “pô-la de cabeça para cima, a fim de descobrir a substância racional dentro do invólucro místico”. Marx se refere aí ao fato de que, em Hegel, em última instância, o sujeito autônomo, o criador do real, é o pensamento. (TEIXEIRA, 2005, p. 69)

O pensamento é, para Marx, nada mais do que produto do cérebro que, por sua vez, é produto da natureza. Sendo o homem um animal social, o pensamento é constituído a partir da internalização da sociedade onde o indivíduo se encontra. Entretanto, se tal internalização acontecesse sem a interpretação particular do indivíduo, todas as pessoas num determinado contexto social teriam um comportamento muito similar, mas não é o que se verifica. O materialismo-dialético não é determinista, pois reconhece que a experiência social é única para cada indivíduo e que o pensamento é resultado da interpretação ativa da realidade (TEIXEIRA, 2005). Se não fosse assim, não haveria possibilidade de transformações na sociedade, pois os indivíduos estariam condicionados às suas estruturas eternamente. Porém, para Marx a mudança da sociedade, ou a história humana, é coletiva, impulsionada pela dialética entre

opressores e oprimidos, a chamada luta de classes. Das classes emergem líderes que inscrevem seus nomes na história, mas esse fato não deve esconder que tais líderes foram empoderados pela coletividade e, enquanto apoiados, representavam a vontade coletiva. No materialismo-dialético, também chamado de materialismo-histórico, os fenômenos sociais não devem ser avaliados como resultado da ação individual num determinado momento da história.

Essa perspectiva histórica é muito interessante para nosso objeto de pesquisa, pois a construção coletiva é um dos princípios do movimento *Web 2.0*. A Wikipedia, por exemplo, é uma enciclopédia livre para leitura e edição, ou seja, qualquer pessoa com um computador com acesso à *Web* pode ler e alterar seu conteúdo. A qualidade do conteúdo é atestada pelos próprios leitores que, ao encontrar conteúdos que infringem as normas sociais do sistema, podem corrigi-los ou revertê-los ao ponto anterior à sua adição. Para reforçar essa moderação, a fundação mantenedora do sistema criou comunidades de contribuidores com maior poder no sistema, os chamados “administradores”. Essas comunidades possuem autonomia para crescer por conta própria — designando mais “administradores”, criar ferramentas auxiliares para a moderação, definir os critérios para a moderação e editar as páginas centrais dentro de seu alcance temático. Entretanto, seu poder está limitado ao conteúdo disponibilizado pelo sistema. As regras de funcionamento do sistema, bem como sua manifestação material, são definidas pela fundação mantenedora do sistema, não sem antes promover o debate com as comunidades. O crescimento do conteúdo, de sua qualidade e credibilidade estão diretamente ligados à capacidade de negociação da fundação mantenedora, que atua também como mediadora das relações sociais entre os contribuidores.

Estamos interessados em entender melhor como ocorre tal mediação e quais são os fundamentos necessários para sua prática. Como os contribuidores articulam seus interesses políticos? Como a negociação se inscreve na atividade projetual? Como atuam os mediadores da negociação? Como a tecnologia de suporte à negociação interfere na negociação? Como projetar tal tecnologia?

Para abarcar tais questões numa análise consistente, faz-se necessário circunscrevê-las à atividade subjacente: a atividade projetual. A atividade é, para Marx, a unidade básica de compreensão da existência humana, pois é através dela que se dá o movimento

histórico e social. Se desejarmos compreender como se dá a negociação de múltiplas contradições entre interesses individuais e comunitários num processo histórico, precisamos nos aprofundar na análise da atividade em questão. A partir da compreensão desse processo, podemos descortinar o papel do mediador da atividade e tecer algumas considerações acerca de sua atuação.

Nessa incursão, não podemos perder de vista os fundamentos do materialismo-dialético, dos quais surgiu a Psicologia Histórico-Cultural e a Teoria da Atividade. Na *Introdução à crítica da economia política*, Marx (1996, p39-46) sugere que a compreensão de um objeto deve começar de baixo-para-cima, porque antes de tomar consciência das partes, o pensamento reproduz apenas uma “representação caótica do todo”. Partindo do todo para as partes, tendemos a dividir as partes em abstrações cada vez menores, perdendo as interrelações que as tornam complexas. Em função da constatação de tais perdas, os defensores do design pré-concebido reagiram enfatizando que a concepção deveria considerar a totalidade das partes — o chamado *Experience Design* (SHEDROFF, 2001), mas este holismo idealista é considerado por alguns como impraticável devido à alienação causada pela divisão do trabalho na atividade projetual (JACOBSON, 2005). Para evitar tal problema, Dan Saffer (2006) observa que, na maior parte do tempo, *designers* empregam o que ele chama de *genius design*, ou seja, projetam somente com base em sua própria intuição e experiência prévia, sem entrar em contato com usuários. O tocador de músicas iPod, projetado seguindo essa abordagem, é considerado um grande sucesso do ponto de vista do *Experience Design*. Entretanto, pesquisadores da Nokia (NETTAMO et all, 2006) verificaram que o iPod é hegemônico em Nova Iorque mas não em Hong Kong, onde a música é considerada pelos seus habitantes como uma forma de expressão de pertencimento a uma comunidade. As pessoas que participaram da pesquisa em Hong Kong relataram que costumam escutar músicas que estão nas paradas de sucesso e trocar músicas com amigos. Como o iPod não suporta tais atividades, o aparelho não tem o mesmo valor que em Nova Iorque, onde a música é considerada uma forma de expressar a individualidade.

Um processo de design individualista para um artefato que induz ao individualismo pode parecer, à primeira vista, adequado, mas, se concordarmos com Marx que a mudança social depende da coletividade, veremos que tal processo encerra um conservadorismo sem tamanho, impedindo que surjam verdadeiras inovações. Dominique Cardon (2006) observa que, enquanto a inovação industrial tende a

desenvolver novas formas de fazer a mesma coisa de maneira mais eficiente, a inovação pelo uso tem tendência a gerar meios para fazer coisas que não eram possíveis anteriormente. A verdadeira inovação é aquela que provoca mudanças nas relações sociais, como o caso dos *blogs*, *wikis*, *p2p* e outras ferramentas desenvolvidas fora da indústria que estão provocando mudanças no consumo e produção de informações nas comunidades conectadas à Internet.

Se procuramos fundamentar uma metodologia de projeto coletiva e verdadeiramente inovadora, temos que partir das partes para chegar ao todo, ou seja, de baixo-para-cima, como recomenda Marx. Dessa forma, “o pensamento passa a ser concreto porque, nesse processo, implica um conhecimento mais profundo e substancial dos fenômenos da realidade; isto é, na medida em que expressa a realidade com todas as suas propriedades e relações.” (TEIXEIRA, 2005, p. 74) O concreto no pensamento é o que Marx chama de “síntese das múltiplas determinações”, que serve como ponto de partida para a intuição e a representação da realidade. Entretanto, o percurso do pensamento não poderia parar aí; há que se fazer o caminho inverso com a rica totalidade de determinações e relações diversas adquiridas no processo ascendente (Marx, 1996, p. 39). O método materialista-dialético, portanto, começa de baixo-para-cima e termina de cima-para-baixo.

Tal orientação leva-nos a crer que uma metodologia baseada na aplicação de categorias de análise universais, tal como o sistema da atividade de Engeström (1989), ou baseada em processos sistemáticos, tal como *Os Elementos da Experiência do Usuário* de Garret (2002), pode impedir que se captem os detalhes únicos de uma situação onde ocorre a atividade projetual. Uma metodologia de design de interação materialista-dialética deve basear-se, primariamente, na realidade. As categorias de análise e os processos sistemáticos podem ser úteis no caminho de volta, contribuindo à estruturação dos resultados, mas não devem ser pontos de partida, do contrário, tenderemos a distorcer a realidade para que se encaixe em nosso modelo.

## Considerações finais

O materialismo-dialético oferece fundamentos interessantes para a prática de design de interação na atividade projetual de aplicações sociais na *Web*, pois encara a histórica —

e o design — como um processo social coletivo. Assumindo a contradição como força motriz da atividade projetual, permite encarar o processo de design como ele se apresenta na realidade: incontrolável, sujeito a desvios de percurso, paradoxal, enfim, humano.

Em trabalhos futuros pretendemos explorar mais os modelos teóricos da Teoria da Atividade para compreender melhor o processo de design na atividade projetual. A partir dessa compreensão, elaboraremos os princípios norteadores de uma metodologia projetual de design de interação e aplicaremos em situações reais para verificar sua validade.

Caminhando dessa forma, esperamos encontrar um paradigma coletivo para o design de interação, que aceite a alteridade e aprenda com ela, que desmistifique o processo de design, que dissolva a relação de poder (e dominação) entre “*designers*” e “usuários”, que contribua, enfim, para uma sociedade mais ativa politicamente.

## Referências bibliográficas

BOYD, Danah. **Faceted identity: Managing representation in a digital world**. Masters thesis.

Massachusetts Institute of Technology, 2001. Disponível em <<http://smg.media.mit.edu/people/danah/thesis>> [acessado em 28 de setembro de 2006]

CARDON, Dominique. A inovação pelo uso in AMBROSINI, Alain; PEUGEOT, Valérie; PIMIENTA, Daniel. **Desafios de Palavras: Enfoques Multiculturais sobre as Sociedades da Informação**. C & F Éditions, 2005. Disponível em: < [http://www.vecam.org/article.php3?id\\_article=591&nemo=edm](http://www.vecam.org/article.php3?id_article=591&nemo=edm) > [acessado em 28/09/2006]

CSIKSZENTMIHALYI, M. **A descoberta do fluxo: a psicologia do envolvimento com a vida cotidiana**. Rocco, Rio de Janeiro, 1999.

DE CERTEAU, Michel. **A Invenção do cotidiano**. Artes de fazer. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

DE SOUZA, Clarisse S. **The semiotic engineering of human-computer interaction**. MIT Press, Cambridge, 2005.

ENGELS, F. A dialética da natureza. 6. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

ENGESTRÖM, Yrjo. **The Activity System**, 1989. Disponível em

<<http://www.edu.helsinki.fi/activity/pages/chatanddwr/activitysystem/>> [acessado em 28 de setembro de 2006]

- GARRET, Jesse J. **The Elements of User Experience: User Center Design for The Web**. Indianapolis, New Riders, 2003.
- JACOBSON, Bob. Experience Design in **A list apart**. N° 77, 2000. Disponível em <<http://alistapart.com/articles/experience>> [acessado em 28 de setembro de 2006]
- LÖWGREN, Jonas; STOLTERMAN, Erik. **Thoughtful Interaction Design: A Design Perspective on Information Technology**. The MIT Press, Cambridge, MA, 2004.
- MARX, Karl. Introdução à crítica da economia política in **Os Pensadores**. São Paul: Nova Cultural, 1996.
- MEMÓRIA, Felipe. **Design para a Internet: Projetando a Experiência Perfeita**. Campus, São Paulo, 2005.
- NETTAMO, E; NIRHAMO, M; HÄKKILÄ, J. Personal Music Retrieval, Management and Consumption—A Cross-Cultural Study in **Entertainment media at home - looking at the social aspects**, CHI Workshop, 2006. Disponível em < <http://www.itu.dk/people/barkhuus/chi2006workshop/nettamo.pdf>> [acessado em 28 de setembro de 2006]
- NORMAN, D; DRAPER, S (ed.), **User centered system design: New perspectives on human-computer interaction**, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.
- O'REILLY, Tim. **What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the next Generation of Software**. Disponível em <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>> [acessado em 28 de setembro de 2006]
- PINTO. Carlos I. O pensamento hegeliano in **Klepsidra: Revista Virtual de História**. Ano II, n° 10, 2002. Disponível em < <http://www.klepsidra.net/klepsidra10/hegel.html>> [acessado em 28 de setembro de 2006]
- PRABHUPADA, Bhaktivedanta S. **Dialectic Spiritualism: A Vedic View of Western Philosophy**, Prabhupada Books, 1985.
- SAFFER, Dan. **Designing for Interaction: Creating Smart Applications and Clever Devices**. Indianapolis, New Riders, 2006.
- SHEDROFF, Nathan. **Experience Design**. Indianapolis: New Riders, 2001.
- SPINUZZI, C. **Tracing genres through organizations: A sociocultural approach to information design**. MIT Press, Cambridge, MA, 2003.
- STOLTERMAN, Erik. Ethnography in HCI -- Comments on Dourish CHI paper in **Transforming Grounds**, 2006. Disponível em < <http://transground.blogspot.com/2006/06/ethnography-in-hci-comments-on-dourish.html>> [acessado em 28 de setembro de 2006]

TEIXEIRA, Edival S. **Vigotski e o Materialismo Dialético: uma introdução aos fundamentos da Psicologia Histórico-Cultural**. Fadep, Pato Branco, 2005.

VAN AMSTEL, Frederick. **Design Centrado no Usuário para o Website da Universidade Federal do Paraná**. Trabalho de Conclusão de Curso. Depto. De Comunicação Social, UFPR, 2004.