

Interações e literacias: notas sobre o design de interfaces e a experiência de uso

Eduardo Ariel de Souza Teixeira

Pós-Doutorado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) - RJ - Brasil. Doutor em Design pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) - RJ - Brasil. Professor e coordenador do Mestrado Profissional em Gestão da Economia Criativa da Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9190622937276461>

E-mail: eariel@espm.br

Fabiano da Fonseca Ramos

Mestre em Comunicação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Professor da Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8555447377373961>

E-mail: fabianoramos.espmrj@gmail.com

Publicado em: 12/10/2018.

RESUMO

O artigo versa sobre o encontro teórico e instrumental do design de interfaces, das literacias das novas mídias e da experiência de uso. Assim, foi possível notar que as interações e as literacias referentes ao elemento humano dialogam com a experiência do usuário de interfaces digitais. Também contemplou-se o fenômeno contemporâneo relativo com o caráter onipresente que a interação assume, ao permear todo o processo de aprendizagem, de produção e de consumo da informação em meio digital. Por fim, abordaram-se os desafios emergenciais demandados para o desenvolvimento de novas competência sociais e profissionais que resultam em conhecimento para o indivíduo.

Palavras-chave: Interface. Imagem. Aprendizagem. Usabilidade. Usuários.

Interactions and literacies: notes on interface design and experience of use

ABSTRACT

The objective of the article is the theoretical and instrumental interaction of Interface Design, new media literacies with the user experience. Thus, it was possible to notice that the interactions and literacies that refer to the human element dialogue with the user and the environment. The contemporary phenomenon relative to the ubiquitous character that interaction takes, to permeate the whole process of learning, production and consumption of information in digital media was also looked. Finally, demanded urgent challenges approached for the development of new social competences and professional knowledge that result in happened in the individual were discussed.

Keywords: Interface. Image. Learning. Usability. Users.

Interacciones y literacias: notas sobre el diseño de interfaces y la experiencia de uso

RESUMEN

El artículo trata de la reunión teórica e instrumental de la interfaz de diseño, los nuevos medios de comunicación con la experiencia del usuario. Por lo tanto, fue posible observar que las interacciones y alfabetizaciones que se refieren al elemento humano dialogan con el usuario y el medio ambiente. También se contempla el fenómeno contemporáneo en relación con el carácter omnipresente que asume la interacción, a impregnar todo el proceso de aprendizaje, la producción y consumo de información en los medios digitales. Por último, los desafíos urgentes exigidos si se aborda para el desarrollo de la nueva competencia social y los conocimientos profesionales que dan como resultado sucedido en el individuo.

Palabras clave: Interfaz. Imagen. Aprendizaje. Usabilidad. Usuarios.

INTRODUÇÃO

O convite para participar da 1ª Bienal Nacional de Imagens na Ciência, Arte, Tecnologia, Educação e Cultura, tanto no painel temático intitulado “Imagens e tecnologias da informação e comunicação”, quanto na oficina de web design, deu-nos a oportunidade de reunir informações e compartilhar conhecimentos teóricos e práticos provenientes da nossa experiência acadêmica e profissional na educação superior em comunicação social e design.

O objetivo do artigo consiste em articular aspectos teóricos fundamentais relacionados à presença e à influência das interfaces na cultura digital contemporânea como agentes conceituais e formadores de novas competências. Inicialmente, destaca-se a característica especular das imagens produzidas e utilizadas para servir de interface digital, isto é, para representar informações baseadas em zeros e uns em uma tela de computador, visto que “as interfaces são em seu cerne metaformas, informação sobre informação”. (JOHNSON, 2001, p. 4)

Na publicidade e propaganda, no jornalismo, no design gráfico e digital, no cinema de animação e no audiovisual, assim como em outros setores criativos, diversos suportes, ferramentas e tecnologias são utilizados para materializar os diferentes tipos de imagens existentes. Em geral, as imagens comunicam visualmente ideias oriundas do imaginário humano e traduzem o apelo estético-funcional feito pelos nossos sentidos para representar objetos reais, de modo especular/figurativo, ou formas abstratas, quando não há a intenção de materializar algo existente na natureza.

As imagens podem ser pictóricas, quando produzidas a partir de substâncias químicas ou pigmentos depositados sobre superfícies, como no caso do desenho, da pintura, da gravura, da fotografia e demais artes gráficas; imagens estáticas ou em movimento geradas podem estar associadas ou não à dimensão sonora.

Desde os mais remotos tempos das cavernas, pessoas cultivam o hábito de criar imagens como forma de representação mimética das coisas do mundo. Em outras palavras, imagens têm servido como espelhos a partir dos quais as culturas humanas imitam, moldam e (re)inventam a si mesmas em relação ao espaço-tempo em que vivem.

USUÁRIOS, IMAGENS E TECNOLOGIA

A velocidade “elétrica” (JOHNSON, 2001, p.13) dos avanços técnicos e tecnológicos ao longo do século XX transforma as imagens projetadas nas telas dos computadores em espaços de mediação tecnológica a partir do qual as pessoas interagem com interfaces, à imagem de si mesmas e de informações. A cultura da interface, desse modo, designa tanto os meios quanto os modos utilizados por seres humanos para realizar o ofício específico de criação de imagens, sons e palavras manipuláveis em uma tela.

De acordo com Robinson (2004), há muita confusão e frustração por parte dos usuários com relação ao processo de usar interfaces, visto que as interfaces correspondem de fato a imagens que em si representam historicamente instâncias de mediação do imaginário humano e do mundo real. Preece, Rogers e Sharp (2005) afirmam que muitos produtos digitais que pressupõem a interação de usuários para a realização de tarefas não foram necessariamente projetados tendo o usuário em mente; foram tipicamente projetados como sistemas para realizar determinadas funções. Aqui o uso da representação está pautado pelo modelo mental do projetista / desenvolvedor, desconsiderando o repertório e a imagem que o usuário estabelece para interface.

Um desafio decorrente desse problema de interação mediada por interfaces tecnológicas aponta para a necessidade de compreender o ser humano (tendo em vista sua complexidade e o efeito resultante nos produtos digitais, considerando a autoimagem decorrente do efeito criador exercido pelo projetista indivíduo) e seus hábitos tanto de consumo de informação, bem como de interação com outras pessoas tendo como uma interface tecnológica como meio. Tal preocupação já estava presente na academia desde a década passada, conforme citação a seguir.

Interface é um local ou região, ou uma peça de equipamento, onde interação ocorre entre dois sistemas, organizações ou pessoas. Uma interface não é apenas uma entidade física. Pode incluir símbolos, conceitos ou palavras. Interface é uma mídia através da qual informação é comunicada. Mais especificamente, é usada para comunicar instruções, ou para receber os resultados da implementação das instruções”. (LANDSDALE; ORMEROD, 1995, p. 9).

A função mediadora da interface efetiva-se quando a interação e a interatividade acontecem. Tal prerrogativa ganha sentido com a possibilidade de reapropriação e de recombinação material da mensagem por seu receptor, sendo esse um parâmetro fundamental para avaliar o grau de interatividade do produto. Para Lévy (2000, p. 81), o termo interatividade ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação. De fato, seria trivial mostrar que um receptor de informação exerce uma ação - a menos que esteja morto, nunca é passivo. Por exemplo, considere o caso hipotético de um usuário sentado na frente de uma televisão tradicional sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho. Em suma, aqui ao se falar de interatividade, evidencia-se que o canal de comunicação funciona nos dois sentidos, permitindo o diálogo, a reciprocidade e a comunicação efetiva potencial.

De acordo com Sutcliffe (1995), não se pode ignorar que os estudos e as aplicações na área de interface humano-tecnologia iniciaram-se na engenharia, especificamente nas atividades relativas com o projeto de sistemas computacionais interativos. No entanto, para que esses produtos fossem eficientes, amigáveis, fáceis de usar seria necessário introjetar novos conceitos, premissas e técnicas. Assim, o objetivo do design centrado no usuário que preveja a interação, tido como design de interação, consiste especificamente em criar experiências que melhorem e estendam a maneira como as pessoas trabalham, se comunicam e interagem.

COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO

No caso específico da relação produção e distribuição de conteúdos *versus* o grau de desenvolvimento na sociedade da informação, o indivíduo, o cidadão, o usuário, deveria ocupar sempre o papel central. É o indivíduo, enquanto usuário, a razão última da grande maioria dos conteúdos e processos que se dão na Internet. No entanto, a Internet ainda coloca o indivíduo no centro como receptor passivo, esquecendo o seu papel mais contemporâneo - como agente ativo e determinante - quando ele deveria ser livre para escolher o conteúdo, interagir sem barreiras, independentemente do espaço e do tempo em que se localizam o usuário e os conteúdos. Em outra ponta, de maneira utópica, a Internet enriqueceu o papel do usuário, do indivíduo, do cidadão, dotando-o com o potencial e a capacidade de produtor e intermediário de conteúdos. Esse fato é notável porque viabiliza a democratização da gestão e do acesso ao conhecimento e permite a realização plena do indivíduo/cidadão.

Por conta disso, o acesso à informação para garantir o desenvolvimento pleno do ser humano-usuário é tanto resultante como processo da mesma sociedade da informação. Ademais, existem pesquisas, projetos, novas fórmulas compondo um ciclo de atualizações onde seu acesso constitui um diferencial estratégico para pessoas e organizações como componentes dessa rede informacional. Uma vez que sem inclusão não existe o indivíduo e tampouco as corporações, logo se pergunta: sem o aspecto humano, que sociedade poderia ser constituída? Por isso, incluir e unir são palavras que dignificam o quão importante a acessibilidade pode ser para a sociedade da informação. Para Silva, Jambeiro, Lima e Brandão (2005), a inclusão digital deve expressar um conceito que encerre uma consideração profundamente humanista.

O mundo contemporâneo está em estado de transformações, e as possibilidades de deterioração das relações humanas tornam-se tão presentes, que o resgate de certos valores meio adormecidos, no afã do desenvolvimento puramente tecnológico e econômico, precisa ser considerado.

Tem-se, então, como fundamental, que a inclusão digital deve ser vista sob o ponto de vista ético, sendo considerada como uma ação que promoverá a conquista da cidadania digital e contribuirá para uma sociedade mais igualitária, com a expectativa da inclusão social. É possível, portanto, formular uma base conceitual para a inclusão digital, com fundamento no espírito de ética universal. Dado que inclusão digital é parte do fenômeno informação, no contexto da chamada sociedade da informação, pode ser observada pela ótica da ciência da informação. Nesse sentido, entende-se, como ponto de partida da inclusão digital, o acesso à informação que está nos meios digitais e, como ponto de chegada, a assimilação da informação ou sua reelaboração em novo conhecimento, tendo como consequência desejável a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Se a inclusão digital é uma necessidade inerente do século XXI, então isso significa que o cidadão dessa mesma época, entre outras coisas, deve considerar esse novo fator de cidadania, que é a inclusão digital. Constitui uma questão ética oferecer essa oportunidade a todos, ou seja, o indivíduo tem direito à inclusão digital, e o incluído tem o dever de reconhecer que esse direito deve ser estendido a todos. Logo, inclusão digital é um processo que deve levar o indivíduo à aprendizagem no uso das TICs e ao acesso à informação disponível nas redes, especialmente àquela que fará diferença para a sua vida e para a comunidade na qual está inserido. Decorre daí que um novo conceito vem ganhando força, presente inclusive no *Livro Verde*, em 2000, através da proposta de universalização dos serviços, em virtude da necessidade de concepção de novas soluções cujo intuito é gerar ações de ampliação e de melhoria da infraestrutura de acesso até a formação do cidadão, que, informado e consciente, pode utilizar os recursos presentes na sociedade da informação de modo relevante para ele, dignificando o cidadão em si, beneficiário maior dessa interface com as TICs.

Nesse sentido, a proposta de universalização de serviços traz o inerente conceito de inclusão digital não só na aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores e da Internet, mas também na capacitação para utilização dessas mídias, em favor dos interesses e necessidades individuais e comunitários, com responsabilidade e senso de cidadania. Essa ação foi denominada alfabetização digital pelo Programa Socinfo.

Apesar do que já foi abordado, não se pode esquecer que a Internet é um ambiente de informação complexo para quem não tem familiaridade ou capacitação na busca e recuperação da informação – disto fica claro que o fato de existir e estar disponível na rede não garante o acesso pleno do usuário. Também o montante de informação presente na Internet leva a que se proponham questões sobre as habilidades necessárias para “aprender a se informar” e “aprender a informar”, sobre onde adquirir a informação. Conforme Bonilla (2001) e Silva (2001), fica evidente que a inclusão digital não é uma simples questão que se resolve comprando computadores ou ensinando as pessoas a utilizar esse ou aquele *software*. Ter ou não acesso à infraestrutura tecnológica é apenas um dos fatores que influencia a inclusão/exclusão digital, mas não é o único, nem o mais relevante. Tarapanoff, Suaiden e Oliveira (2002) afirmam que não pode haver sociedade da informação sem cultura informacional. Dito isso, o maior problema da inclusão digital não é a falta de tecnologia, mas o analfabetismo em informação.

A alfabetização em informação deve criar aprendizes ao longo da vida, pessoas capazes de encontrar, avaliar e usar informação eficazmente, para resolver problemas ou tomar decisões. Uma pessoa alfabetizada em informação seria aquela capaz de identificar a necessidade de informação, organizá-la e aplicá-la na prática, integrando-a a um corpo de conhecimento existente e usando-a na solução de problemas, transformando, desse modo, o digital ou virtual em material para o beneficiário de tal diálogo informacional (isto pode ocorrer em rede com pessoas ou mediado pelo sistema com interface gráfica, manipulado pelo ser humano).

Para Miranda (2003, p.54), ainda sobre acessibilidade, o entendimento dessa materialidade do virtual implica entender que todo o virtual é real, ao menos em parte. Em outras palavras, só há acessibilidade onde houver a correspondente disponibilidade dentro do sistema em operação. Só é acessível o que existir em algum lugar do ciberespaço e que, necessariamente, tem uma base física geograficamente determinada. E, ainda que pareça redundante, o acesso se dará mediante metadados até onde exista um arquivo que contenha algum conteúdo específico.

Em outro extremo, de maneira mais ampla, outra abordagem para a inclusão digital pode ser proposta, trazendo mais uma de suas faces. O fato de ter acesso à tecnologia não significa ter acesso ao conhecimento – desse modo, se ganha o lado da inclusão em informação. Para exemplificar, faz-se necessário retornar para um contexto pré-digital como quase não se conhece hoje. Soares (1999) lembra que as pessoas se alfabetizavam, aprendiam a ler e a escrever, mas não necessariamente incorporavam a prática da leitura e da escrita. Em âmbito geral, não se envolviam com as práticas sociais da escrita, não liam livros, jornais, revistas, não sabiam redigir um ofício ou preencher um formulário. Apresentavam dificuldade em escrever uma carta ou em encontrar informações em um catálogo telefônico, ou em bulas de remédio etc. Será que isso mudou? É provável que não. Dito isso, talvez fique mais fácil entender que para boa parte das pessoas, em especial em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, seja um processo tortuoso acompanhar as demandas tecnológicas em um planeta que busca de modo incessante o meio digital. Ademais, o que chama a atenção é que essa aprendizagem é totalmente inexistente no sistema de ensino. Dudziak (2001) amplia essa percepção ao dizer que o excesso de informações disponíveis provocaram barreiras de acesso, tais como: os custos elevados para se obter a tecnologia, o não saber lidar com as ferramentas tecnológicas, a falta de habilidade e conhecimento adequado para poder chegar à informação desejada.

De modo complementar, porém ampliando o espectro proposto Belluzzo (2004 *apud* LECARDELLI; PARDO, 2006), “o analfabetismo hoje tem as seguintes dimensões a serem derrotadas: a lecto-leitura (saber ler e escrever); a sociocultural, (saber em que tipo de sociedade se vive) e a tecnológica (saber interagir com máquinas complexas)”. Além das citadas, surge outra demanda por saber interagir, em especial nas situações em que os serviços são mandatórios (no caso, oriundos da esfera governamental para os cidadãos ou do mundo corporativo para os profissionais) ou representam o acesso ao ou a manutenção no trabalho. Assim, concorda-se com Silveira (2001), quando de modo sintético formula um problema bastante moderno ao argumentar que enquanto uma minoria está apta a processar informações em grande velocidade, a maioria está impedida de transformá-las em conhecimentos. Como nessa lógica a informação é um fator de produção, é possível falar de um tipo de competência específica, qual seja, a competência para lidar com a informação – por ela se chega à acessibilidade. Esse é um tipo de competência a ser desenvolvido nos mais diversos tipos de trabalho e nas mais diversas organizações, enfim na sociedade como um todo. De maneira mais específica, ela ganha importância ainda maior para o trabalhador que se profissionaliza ou se especializa em lidar unicamente com a informação.

Para definir a competência específica, ligada ao trabalho com a informação, seria interessante escolher alguns dos conceitos gerais e, a partir deles, considerar a competência em informação. Para este trabalho, o início terá como marco a busca pelo entendimento da competência. Nele tem-se que a competência, conforme Zarifian (2003; 2004), pode ser considerada como uma construção social, representa a forma pela qual uma pessoa pode dotar-se de possibilidades para construir sua ação no mundo que a cerca, relacionando o conhecimento e sua aplicação. O entendimento da competência em suas naturezas cognitiva, social e psicológica (conhecimentos – habilidade – atitudes) revela a complexidade do processo de aprendizagem que relaciona o pensamento à ação.

O que determina a competência do indivíduo é o conhecimento social e a inteligência prática (o conhecimento social é aquele construído durante uma longa trajetória histórica da sociedade na qual se insere o indivíduo, servindo para orientá-lo). Esse conhecimento se particulariza à medida que o indivíduo se apropria dele e o questiona em sua trajetória de socialização. O núcleo da inteligência prática é a compreensão das situações, compreensão na qual os conhecimentos do indivíduo são mobilizados. Já para Miranda (2006), define-se competência como o conjunto de recursos e capacidades colocado em ação nas situações práticas do trabalho: saber (conhecimentos), saber fazer (habilidades) e saber ser/agir (atitudes). Além da compreensão ampla já vista, foram selecionados outros conceitos mais específicos, como:

- 1) A competência é [...] um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo. (FLEURY; FLEURY, 2001). Os atributos principais da competência são iniciativa, responsabilidade, inteligência prática, conhecimentos adquiridos, transformação, diversidade, mobilização dos atores e compartilhamento (ZARIFIAN, 2003).
- 2) A competência profissional é a que está relacionada a indivíduos ou equipes de trabalho, integrando aspectos técnicos, cognitivos, sociais e afetivos relacionados ao trabalho (BRANDÃO, 1999). Ela compreende conhecimentos, habilidades e atitudes ou comportamentos que permitirão o desenvolvimento da organização no cumprimento de sua missão (DUTRA, 2001; FLEURY, 2001; DURAND, 1998 *apud* BRANDÃO, 1999).
- 3) A competência organizacional é um domínio particular, próprio das corporações, que se origina e se sustenta pelas competências profissionais aliadas aos processos organizacionais e a outros recursos, ou a capacidade de combinar, misturar e integrar recursos em produtos e serviços (ROUBY;

SOLLE, 1999; BRANDÃO, 1999; FLEURY; FLEURY, 2001). Elas incluem as competências sobre a organização e sobre seus processos, as competências em técnicas e formas de trabalho, as competências de serviço e as competências sociais.

- 4) A competência essencial ou chave é um conjunto de habilidades e tecnologias cuja marca de autenticidade é a integração. Elas representam um valor percebido pelo cliente, uma diferenciação entre concorrentes, uma capacidade de expansão (HAMEL; PRAHALAD, 1995). Elas são, sobretudo, um fator distintivo e único que marca uma organização ou uma atividade em particular.

A partir dos conceitos selecionados anteriormente, pode-se definir a competência em informação como o conjunto das proposições anteriores (profissionais, organizacionais e competências-chave) que possam estar ligadas ao perfil de um profissional da informação ou de uma atividade baseada intensivamente em informação.

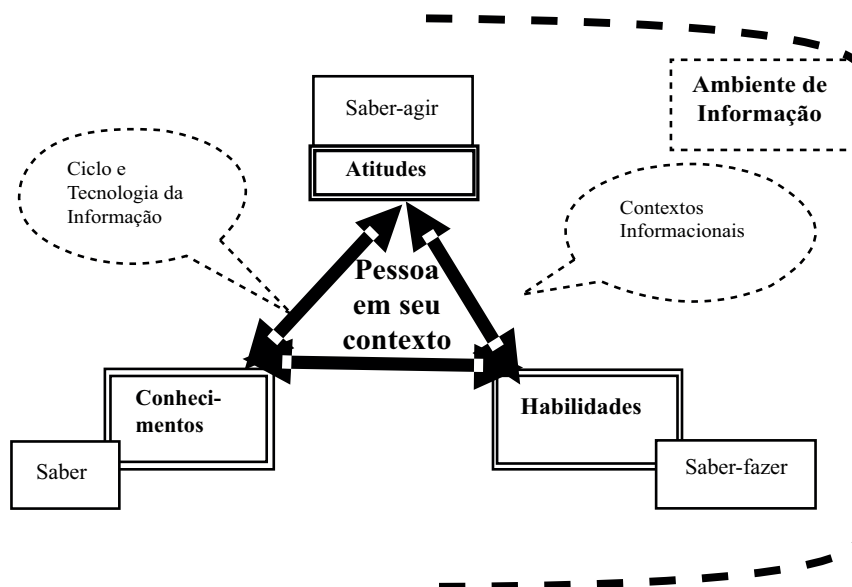
Para Miranda (2006), essa competência deve

contemplar também a *expertise* em lidar com o ciclo informacional, com as TI e com os contextos informacionais, conforme a figura 1, exemplificadas pelas seguintes dimensões:

- conhecimentos sobre a arquitetura e o ciclo da informação - como obter produtos e serviços de informação, como selecionar fontes, canais, contextos e tecnologias adequados de informação para solucionar problemas específicos de usuários de informação específicos;
- habilidades de detectar necessidades; avaliar o custo/benefício da busca e uso da informação para solucionar problemas, lidar com a TI;
- atitudes de integridade, controle e compartilhamento, transparência, pró-atividade – uma “cultura informacional” rica e positiva capaz de avaliar o valor da informação para cada usuário no intuito de atender suas necessidades.

Em busca de uma síntese, Tomaél, Alcará e Di Chiara (2005) relatam que a competência em informação está em todas as fases do trabalho com a informação.

Figura 1 – As dimensões e elementos da competência em informação



Fonte - Miranda (2006)

Em outra esfera de entendimento, complementando o que já foi dito, a competência em informação, mobilizada em situações de trabalho, pode ser vista como um dos requisitos do perfil profissional necessário para trabalhar com a informação, não importando o tipo de profissional ou de atividade. Nela o que especifica conhecimentos, habilidades e atitudes de um usuário que desenvolve a competência em informação é a sua eficiência e efetividade em reconhecer suas necessidades de informação e atendê-las para cumprir objetivos em suas tarefas e resolver seus problemas informacionais. Desse modo, a competência em informação, acima de tudo, deve ser vista como uma competência que perpassa processos de negócio, processos gerenciais e processos técnicos diversos, bem como diferentes partes da mesma organização ou atividade.

Com o pensamento fundamentado em perspectivas mais amplas, Dudziak (2008) propõe uma função maior, possivelmente norteadora, ao ressaltar o dever da área em ocupar-se antes de tudo acerca da articulação entre atores e da disseminação de conhecimentos e metodologias de ação, promovendo estruturas dentro de determinados contextos culturais, a partir de amplo processo de institucionalização. Nesse sentido, define-se a competência em informação como a mobilização de habilidades, conhecimentos e atitudes direcionada ao processo construtivo de significados a partir da informação, do conhecimento e do aprendizado. Com isso, outras novas dimensões passam a ser consideradas:

- habilidades informacionais alcançadas pelo treino;
- dimensões cognitivas de construção do conhecimento, apropriação de conteúdos e processo reflexivo;
- atitudes e valores, que dizem respeito à construção dos aspectos críticos, políticos e éticos da ação dos homens.

Como observa Ward (2006 *apud* VITORINO; PIANZOLA, 2009), a noção de competência em informação não é estática e limitada, mas configura-se como um conceito dinâmico que continua a crescer para incorporar uma gama cada vez maior de habilidades necessárias aos indivíduos inseridos na era da informação. Fica claro que, para muitos autores, as abordagens conceituais se equivalem. De acordo com esses pontos de vista, ela estaria ligada a uma série de habilidades técnicas ou cognitivas em acessar conteúdos informacionais em meio digital. Além disso, também seria desejável que esse entendimento tivesse uma relação com o acesso à informação ou com a facilidade com que os usuários são atendidos em suas necessidades e demandas.

Assim, pode-se enaltecer que a proposição feita até aqui recorre ao conceito de *Information Literacy* (em português Competência em Informação). Ao traduzi-lo da American Library Association (ALA), Dudziak (2003) expressa que, para ser competente em informação, uma pessoa deve ser capaz de reconhecer quando uma informação é necessária e deve ter a habilidade de localizar, de avaliar e de usar efetivamente a informação. Resumindo, as pessoas competentes em informação são aquelas que aprenderam a aprender. Elas sabem como aprender, pois sabem como o conhecimento é organizado, como encontrar a informação e como usá-la de modo que outras pessoas aprendam a partir dela. Ademais, esse conceito parece apropriado para elucidar a capacidade necessária do indivíduo com relação à informação.

O pensamento anterior faz uma aproximação muito nítida com a questão da cidadania e com habilidades ligadas ao uso da informação em meio eletrônico, remetendo ao que foi escrito sobre acessibilidade. Nesse sentido, pode-se ampliar o conceito e o papel social da competência em informação, que seria muito mais do que uma reunião de habilidades para acessar e empregar adequadamente a informação e passaria a funcionar como uma ferramenta essencial na construção e manutenção de uma sociedade livre, verdadeiramente democrática, em que os indivíduos fariam escolhas mais conscientes e seriam capazes de efetivamente determinar o curso de sua vida.

Recentemente, Lloyd (2006) entende que é, acima de tudo, um processo holístico influenciado por relações sociais, físicas e textuais com a informação, as quais demandam uma série de práticas, atestando a complexidade e a variedade das fontes de informação dentro de um contexto. Ademais, pode-se entender a competência em informação como uma metacompetência, na medida em que se constitui como uma faculdade criadora, permitindo a aquisição de novas habilidades e novos conhecimentos. Por sua vez, Singh (2008) considera que o principal propósito dessa competência é o desenvolvimento da habilidade de construir sentido, cujo resultado seria o aprendizado independente e o pensamento autônomo. O autor enfatiza que a exploração e a análise da ecologia informacional e da diversidade sociocultural constituem-se como componentes essenciais do processo da competência em informação.

Muitos autores concordam ainda que a competência em informação está no centro de vasta gama de competências (*literacies*) emergentes, resultantes da sociedade da informação, e que povoam a produção intelectual da área. Dentre eles está Langford (1998), que cita as competências cultural, digital, visual, tecnológica, dentre outras.

Já em pesquisas mais contemporâneas, do ano 2000 em diante, por exemplo a de Shanbhag (2006), ele afirma que a competência em informação evoluiu de um conceito para uma disciplina que reúne múltiplas competências, múltiplas habilidades em uma variedade de contextos. Enquanto Gasque e Costa (2010) destacam que outro avanço ocorreu na área, qualificado pelo núcleo centrado no usuário. Mais que isso, caracteriza-se também pela ênfase na interação entre os contextos cognitivo, social, cultural, organizacional, afetivo e fatores linguísticos, em que o fenômeno do comportamento informacional é parte do processo de comunicação do ser humano.

Logo, surge a necessidade de o comportamento informacional ser compreendido de modo mais amplo, daí pode-se entender um dos motivos pelos quais as pesquisas ficaram mais populares, ganhando a participação de colaboradores de várias partes do mundo, diferentemente de 30 anos atrás, quando prevaleciam as pesquisas realizadas no Reino Unido. Case (2006 *apud* GASQUE; COSTA, 2010) identificou a existência de quatro pontos relevantes:

- mais atenção no contexto e na influência social;
- mais esforços em entender a “mente” do indivíduo;
- mais tempo gasto com os sujeitos individualmente;
- maior profundidade da descrição global.

No novo momento, o contexto ganha importância na tentativa de compreender melhor o indivíduo, suas dificuldades de interação com as TICs e necessidades de informação. Isto ocorre devido à percepção acerca dos indivíduos incluídos nesse sistema complexo, múltiplo, sobreposto e dinâmico. Por isso, elementos como sociabilidade, cultura, normas organizacionais e recursos, assim como mudanças tecnológicas e relação de forças, não podem ser excluídos do processo de pesquisa. As novas tendências de investigação implicam novas metodologias e uso de múltiplos métodos, por exemplo, etnografia, observação e entrevistas. Em virtude da ampliação das técnicas de investigação, as pesquisas se aprofundaram e novos entendimentos surgiram sobre o contexto, conforme segue:

- 1) o contexto no sentido de contêiner refere-se à noção de que os elementos existem objetivamente em torno do ator e podem ser enumerados pelo pesquisador que o observou. Nessa perspectiva, o comportamento informacional é descrito em termos das principais características do usuário, que, todavia, não são analisadas pelo contexto;

- 2) o contexto compreendido como construção de significado, no qual as atividades informacionais são relatadas considerando-se o modo como as influências e as variáveis são percebidas e construídas pelos indivíduos que buscam informação. Para Case (2006), o modelo falha por não suportar a complexidade, a variabilidade e as interações mútuas, tais como rede social, tecnologias da informação e práticas organizacionais;
- 3) o contexto relativo à construção social dos indivíduos, compreendidos como seres sociais que constroem a informação por meio da interação social, e não somente pelo que está “dentro de sua cabeça”;
- 4) o contexto na perspectiva do ser social pode ser ampliado para incluir o contexto relacional – *embeddedness* –, abrangendo também as variáveis externas que influenciam a ação. Nessa dimensão, o contexto é a construção resultante da interseção do ponto de vista do indivíduo com o pesquisador.

Para Freire (2006), a importância dos profissionais da informação para o desenvolvimento das forças produtivas na sociedade contemporânea é decorrente do seu papel de mediador entre os estoques e usuários de informação. Esse papel se realiza, concretamente, através da interação com muitos outros canais pelos quais a informação pode ser transferida, particularmente os contatos pessoais. Entretanto, parte do valor atribuído aos canais pessoais de comunicação e à interação de um usuário com uma fonte de informação relevante para solução de um problema decorre da eficácia em superar, ou não, as barreiras que dificultam o processo de comunicação da informação.

LITERACIAS DAS NOVAS MÍDIAS

O impacto das interfaces no cotidiano ganha novos traços e cores, assim como já postula anteriormente, especialmente quando se considera o usuário como consumidor e, de modo mais recente, como produtor de conteúdo. Também existem aspectos identitários relativos com o indivíduo e com o cidadão que possui tanto direitos como deveres em uma sociedade que continua caminhando para o meio digital. Ainda sobre o caso, diversos autores (VERASZTO *et al.*, 2008; ABBAGNANO, 1982; SILVA, 2001; NEGROPONTE, 2002; JENKINS, 2006) entendem que as tecnologias digitais interativas tornam-se cada vez mais pervasivas e ubíquas, isto é, estão por toda parte e influenciam fortemente os modos de ser, fazer e viver das sociedades contemporâneas. Veraszto *et al.* (2008, p.154), por exemplo, realizaram extensa revisão bibliográfica sobre o tema da tecnologia e chegaram à conclusão de que, em função das diferentes atribuições históricas de significado ao conceito criadas em diferentes épocas, é extremamente complexa a construção de uma definição exata para o conceito de tecnologia. Além disso, apontam os autores para o equívoco atual de tratar como sinônimos os conceitos de tecnologia e de ferramenta tecnológica.

Abbagnano (1982) diferencia tecnologia de técnica, visto que a primeira “é o estudo dos processos técnicos de determinado ramo de produção industrial ou de mais ramos”. Já a técnica significa “o conjunto de regras aptas a dirigir eficazmente uma atividade qualquer” (ABBAGNANO, 1982, p. 904). De qualquer modo, é inegável o papel transformador do digital, não só do ponto de vista tecnológico, mas principalmente do cultural. Silva (2005) aponta que a transição ainda em vigor das tecnologias analógicas para as digitais constitui novos modos de produzir, armazenar, recuperar, compartilhar, fazer fluir a informação. Além disso, inaugura novas modalidades comunicativas e espaços digitais de interação social.

Há mais de uma década, Negro Ponte (2002, p. 120) afirma que o entorno informacional e comunicativo produzido pelas tecnologias digitais em rede “cria o potencial para que um novo conteúdo venha a ter origem a partir de uma combinação inteiramente nova de fontes”. Amaral (2008) e Jenkins (2006) concordam com o sentido atribuído ao conceito de tecnologia digital referindo-se à convergência de textos, imagens, sons e vídeos por meio de interfaces gráficas digitais. Ou seja, uma nova materialidade dos meios e, conseqüentemente, um conjunto de novas linguagens digitais se estabelece.

Tendo em vista o contexto educacional, sustenta ainda Jenkins (2009) que as linguagens digitais interativas permitem a professores e estudantes acessar, analisar, avaliar e criar mensagens em ampla variedade de modos, gêneros e formatos midiáticos. Buckingham (2007) define conceitualmente as literacias midiáticas como o repertório de competências que devem ser desenvolvidas pelas pessoas que se propõem a efetivamente consumir e produzir conteúdos, utilizando-se das ferramentas tecnológicas digitais interativas.

Apesar da pouca adesão ao termo literacia nas pesquisas educacionais brasileiras, seu emprego mostra-se pertinente no âmbito de presente pesquisa-ação, dada a vasta bibliografia sobre o tema produzida por pesquisadores de países europeus (LIVINGSTONE, 2004; COIRO *et al.*, 2008); BUCKINGHAM *et al.*, 2007), asiáticos (LIN *et al.*, 2013) e australianos (KALANTZIS; COPE, 2009).

Lin *et al.* (2013) consideram fundamental delimitar o debate em torno das literacias das novas mídias, partindo-se do pressuposto de que as literacias midiáticas servem de pano de fundo para o entendimento das transformações sociais e culturais advindas dos avanços tecnológicos dos meios digitais de informação e comunicação em rede. A princípio, os autores perfazem um ponto de partida histórico para os estudos sobre as literacias midiáticas até a primeira metade do século XX, quando então se discutia academicamente formas de ensinar aos jovens estudantes britânicos as diferenças entre a alta cultura e a cultura popular.

O enfoque protecionista tinha por objetivo realçar as características peculiares da alta cultura em detrimento da cultura popular em ascensão na era da mídia impressa.

Mais adiante, nos anos 50, os estudos sobre literacia midiática foram introduzidos nos Estados Unidos, em virtude do impacto social, cultural e educacional dos meios de comunicação de massa como os sistemas de rádio e de TV. Nesse sentido, Lin *et al.* (2013) observam um movimento disruptivo da agenda educacional de vários países em relação ao interesse acadêmico pelo estudo sobre o tema das literacias midiáticas, isto é, sempre que uma nova tecnologia midiática é apresentada, há aumento da ansiedade coletiva nas sociedades para compreender os novos modos de acesso, análise, avaliação e criação de conteúdos e produtos derivados das linguagens midiáticas emergentes.

Com o advento da rede mundial de computadores, a Internet, a partir dos anos 90, tratar em termos educacionais da literacia de modo estritamente tradicional, ou seja, como um conjunto de competências e habilidades relacionadas à leitura e escrita em meio impresso, já não é suficiente para que as pessoas possam viver e se relacionar plenamente com o novo entorno comunicativo. Em outras palavras, as novas mídias não estão meramente moldando as culturas humanas. Elas constituem uma nova cultura (LEVY, 1999; COPE; KALANTZIS, 2000). Logo, as novas mídias exercem papel indispensável nas sociedades contemporâneas e, em função disso, urge que os indivíduos aprendam a desenvolver novas literacias para se tornarem aptos a interagir com esse novo ambiente midiático.

Vale ressaltar que as literacias das novas mídias constituem-se a partir de literacias tradicionais, habilidades de pesquisa, técnicas, críticas, em que o foco aponta para a ação coletiva em vez da expressão individual.

A fim de estabelecer os requisitos e restrições projetuais para um problema contextual, o profissional (seja designer, desenvolvedor ou comunicólogo) deveria orientar-se por metodologias de pesquisa que considerem essencialmente a observação, análise, interpretação, avaliação das práticas participativas da nova cultura digital, ou seja, aquelas relacionadas à criação de conteúdos de mídia, aos modos de fazer circular tais conteúdos, às formas de colaboração via espaços virtuais e aos modos de se conectar, isto é, compor afiliações on-line em grupos, comunidades e redes sociais apoiadas pela internet.

DESIGN DE INTERAÇÃO

Para contextualizar tudo já postulado até aqui, recorda-se de Norman (1998), quando ele propõe que a interface deve ser representada de modo invisível. O pesquisador considera que uma das qualidades de uma boa interação passa por centrar a ação do usuário dentro do domínio da aplicação, aqui manifesta-se o conceito do contexto de uso. De maneira complementar, também pode-se assumir que os produtos digitais podem representar uma interface para unir pessoas, sendo o meio desta comunicação e não o seu fim. Para tanto é essencial que o usuário esteja no centro do projeto e, por conseguinte, represente um componente fundamental na modelagem de políticas públicas que estimulem as literacias nas novas mídias e o desenvolvimento de novas competências em informação.

Portanto, o design de interação fundamenta-se na mediação das necessidades e dos aspectos culturais relativos aos usuários finais de produtos digitais interativos. O recurso ao conceito de mediação visa auxiliar a compreensão da natureza dialógica, tanto da relação do ser humano com as diferentes dimensões das tecnologias digitais - dispositivos, interfaces e *softwares*, quanto da interação social entre as pessoas envolvidas no processo de design de produtos digitais interativos.

Do ponto de vista da prática profissional, porém dando conta de conceitos instrumentais, o design de interação deve fundamentar-se na premissa de que a interface projetada deve mediar para o usuário o desenvolvimento das literacias das novas mídias, tal como entende Jenkins (2009), isto é, o conjunto de competências culturais e habilidades sociais que permite o pleno envolvimento das pessoas em práticas participativas associadas às novas mídias digitais interativas em rede (internet, redes sociais, aplicativos web, interfaces responsivas, etc.). Ainda corroborando, seguindo uma abordagem semelhante àquelas já apresentadas, Teixeira (2014, p. 188) considera que o design de interação é o projeto de experiências plurais que marcam a passagem pelas estruturas de informação que dignificam o ser humano, potencializando suas qualidades, trazendo sentido e provendo aprimoramento em suas competências mais íntimas.

MODELOS DE APRENDIZAGEM E USABILIDADE

O outro ponto importante na construção da experiência interativa que dialoga com as literacias midiáticas e o design de interação, especialmente como agente incentivador da descoberta para o usuário, são os mecanismos na interface que propiciam sentimentos positivos. Assim, o prazer, o encantamento e a diversão são fundamentais para estimular a interação e a descoberta de novas formas de utilizar os produtos. Além disso, de acordo com Jordan (2002), o prazer é um estado de consciência ou uma sensação determinada pelo divertimento e pode ser uma antecipação do que é sentido ou visto como bom, desejável, gratificante. Em geral está relacionado com sentimentos positivos, como o encantamento, ou com benefícios práticos associados a um produto ou a um serviço.

A usabilidade ganha força e sentido, com base na definição apresentada e, para outros autores, também concordando com as dimensões já propostas, ainda está relacionada com a apropriação que as pessoas fazem do produto e a finalidade que elas determinam para ele.

Como exemplo, Carroll (2003) ressalta a preocupação dessa disciplina com o entendimento de como as pessoas empregam os dispositivos e os sistemas digitais, a fim de potencializar o seu uso e a sua utilidade. Essa situação ocorre quando as pessoas percebem alguma utilidade para o artefato e conseguem dele se apropriar segundo a sua ótica, tornando-o definitivamente seu. Em alguns casos, a relação pode ser tão estreita que a ferramenta passa a ser indispensável para o usuário. Por fim, é possível considerar, de acordo com Dumas e Redish (1999), que são os usuários, em última instância, os responsáveis por usar ou não um produto.

De modo complementar, segundo Preece, Rogers e Sharp (2005), a usabilidade pode garantir que os produtos sejam tão fáceis de aprender quanto agradáveis de usar, mas outros aspectos também podem ser responsáveis pela adoção de um produto, tais como a eficácia e a eficiência relacionadas com o seu uso. Porém Jordan (2001) considera, ainda, que esses níveis de efetividade e de eficiência influirão diretamente no grau de satisfação do usuário. E, apesar dessa influência, a satisfação é um fator que pode ser tratado independentemente dos outros dois.

Para Jordan (2001), a satisfação diz respeito ao grau de conforto que os usuários sentem quando usam o produto e o quanto o consideram adequado como meio para atingir seus objetivos. E esse aspecto é muito importante, pois envolve o sentimento do usuário em relação a ele, sendo muitas vezes o que determina a relação dos dois. Ademais, a satisfação pode ser vista como o aspecto mais importante da usabilidade quando o uso é voluntário, ou seja, o indivíduo o escolhe livremente. Por exemplo, se o consumidor de um produto não o considerar satisfatório segundo os seus padrões, provavelmente ele não comprará mais produtos dessa empresa.

Logo, o que se busca é otimizar a relação das pessoas com os produtos para que elas desenvolvam suas atividades no trabalho, na escola e na vida cotidiana de maneira produtiva e agradável.

Mais especificamente, para que isso ocorra, é necessário assegurar que a utilidade dos produtos e a qualidade da interação estejam adequadas aos requisitos do usuário, às atividades da tarefa e ao contexto em que o produto será usado. E, ainda conforme Dumas e Redish (1999), é necessário entender que o projeto deve estar sempre focado no usuário, já que as pessoas que utilizam produtos o fazem para serem mais produtivas em suas tarefas e, em última análise, são elas próprias que decidem quando um produto é fácil de usar.

Com relação à percepção da usabilidade e à facilidade de uso, de acordo com Jordan (2001), um produto que é usado por uma pessoa não necessariamente será utilizado por outra, já que existem algumas características que podem prever o quão fácil ou difícil será para o usuário utilizá-lo. Dentre elas estão a experiência prévia, o *background* cultural, o conhecimento relacionado com o contexto, a idade e o gênero.

No caso da experiência prévia com o próprio produto, ela pode afetar o modo como o usuário completa uma tarefa específica, podendo torná-la mais fácil ou complicada. Para produtos bem projetados, as experiências passadas podem ser generalizadas por eles para completarem novas tarefas. Contudo, em produtos com problemas de projeto isso não será possível, visto que as ações semelhantes podem não ser consistentes com relação ao seu comportamento, posição e até mesmo função. Entretanto, o desempenho dos usuários pode melhorar significativamente com relação àquelas tarefas que são repetidas ao longo do tempo. Assim, a percepção da usabilidade de um produto para determinada pessoa que repete por muitas vezes a mesma tarefa pode mudar rapidamente, conforme o tempo de uso aumenta. O que antes parecia terrivelmente complicado pode ter se tornado muito fácil após alguns minutos e algumas repetições posteriores, ou seja, infelizmente pode ser preciso um pouco de prática para se “pegar o jeito do produto”.

Por conta disso, Jordan (2001) criou um modelo de usabilidade baseado em três componentes relacionados com as alterações no nível da performance devido às repetições durante a realização das tarefas. Nele, inicialmente, estão contidos os seguintes atributos conceituais: *guessability* e *learnability*.

Formalmente, *guessability* refere-se a uma medida para avaliar o custo com que usuários específicos realizam uma tarefa na primeira tentativa, em termos de tempo e erros cometidos. Esse fator não possui tanta importância para produtos que são demonstrados ou para aqueles em que os usuários são treinados, mas sim para todos em que a maioria dos usuários não o conhecia, ou seja, estaria utilizando-o pela primeira vez. Assim, pode-se traduzir o termo, por aproximação, pela capacidade de prever ou antecipar o que irá ocorrer na interação.

Já *learnability* refere-se à efetividade, eficiência e satisfação que os usuários podem alcançar com um bom desempenho em determinada tarefa que já foi completada anteriormente, pelo menos uma única vez. Esse conceito é relevante nos casos em que o período de treinamento foi curto ou, ainda, quando o usuário é autodidata. Para o autor, as interfaces que se esforçam para serem reconhecidas espontaneamente tendem a ser mais lembradas e possuem grau maior de *learnability*. Esse conceito está ligado diretamente com o de *guideline* de Nielsen (2007), qual seja, reconhecer em vez de lembrar. Nela devem-se tornar objetos, ações e opções visíveis, logo, as instruções para uso do sistema devem estar visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que necessário. Por conta disso, de acordo com Jordan (2001), os usuários tendem a se lembrar mais facilmente das interfaces que são reconhecidas naturalmente sem precisar que eles fiquem buscando o seu significado ou seu funcionamento em sua memória. Com isso, o termo se relaciona com a capacidade de apreender.

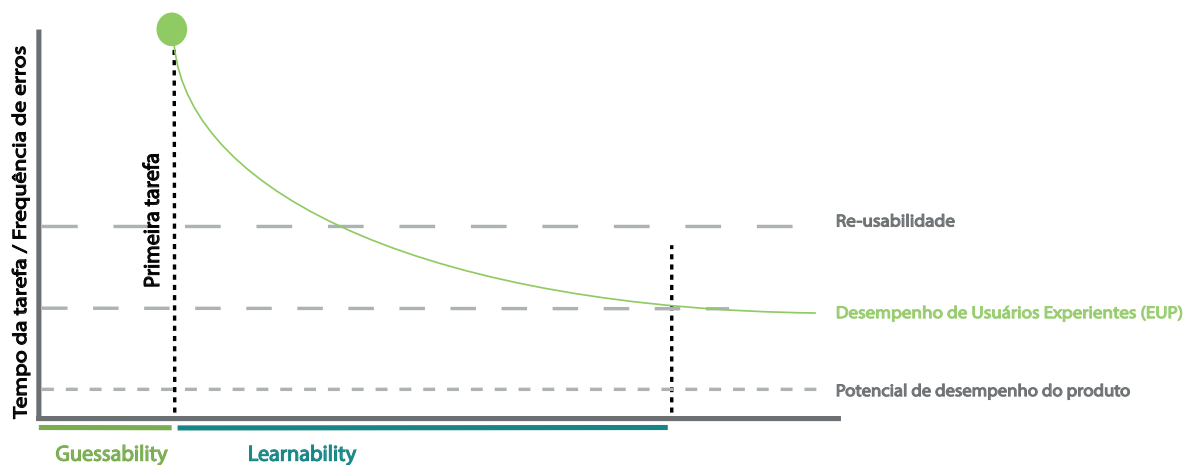
Junto com *guessability* e *learnability* têm-se, ainda, três outros importantes componentes de usabilidade: desempenho de usuários experientes, potencial de desempenho do produto e reusabilidade.

O desempenho de usuários experientes refere-se à performance mantida por determinado usuário que já tenha usado o produto há algum tempo. Esse componente considera o conhecimento já introjetado, ao contrário da *learnability*, que se refere ao período de aprendizagem. Por sua vez, o potencial de desempenho do produto representa um nível acima do “desempenho dos usuários com experiência”, pois se refere, em teoria, ao nível máximo desejado na concepção do sistema em termos de eficiência, eficácia e satisfação para a realização das tarefas permitidas pelo produto. E o último deles, a reusabilidade, diz respeito à “efetividade, eficiência e satisfação com as quais um usuário pode realizar tarefas, usando um produto específico após um longo período de tempo sem realizá-las”.

A figura 2 demonstra a relação dos cinco componentes de usabilidade (*guessability*, *learnability*, potencial de desempenho do produto, desempenho de usuários experientes e reusabilidade) com o tempo de realização da primeira tarefa e a frequência de erros. Nela é possível ver ainda a disposição dos conceitos em função do tempo de uso e o seu posicionamento em razão da experiência adquirida pelo possível usuário. Em conjunto com os componentes já citados, é necessário, além disso, considerar as “necessidades implícitas” de usabilidade que estão relacionadas com a satisfação. Segundo Kano *et al.* (1984), ao se relacionarem as “necessidades implícitas” com requisitos de qualidade, é possível classificar os requisitos do produto como:

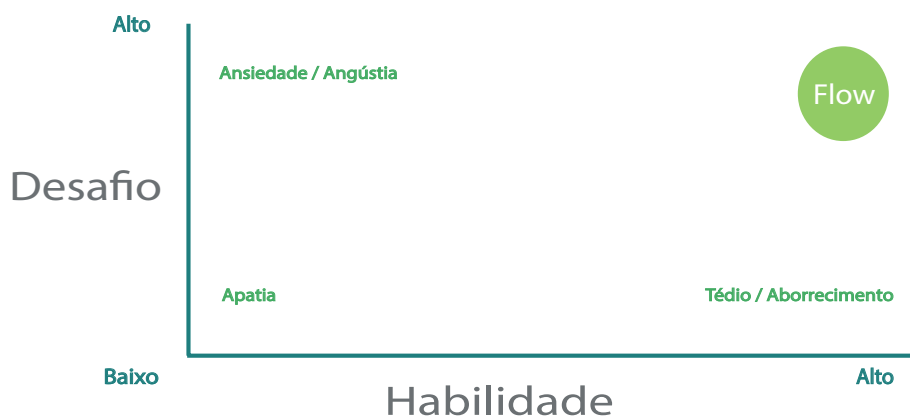
- *atrativos*: o não atendimento gera indiferença e o atendimento gera satisfação;
- *normais*: o não atendimento gera insatisfação e o atendimento gera satisfação;
- *necessários*: o não atendimento gera insatisfação e o atendimento gera indiferença.

Figura 2 - Curva conceitual dos componentes de usabilidade



Fonte - Jordan (2001).

Figura 3 - Diagrama do estado de *flow*



Fonte - Saffer (2007).

Quando os requisitos do produto alcançam, na percepção dos usuários, o nível máximo de atratividade em um dado ambiente de uso, pode-se desenrolar o sentimento de satisfação e de imersão máxima – conhecido como fluxo ou *flow* (RUSSEL; DARGEL, 2004). No entanto, para tal situação ocorrer, é necessário atender tanto as necessidades explícitas (objetivos, funções e desempenho esperado pelo contratante) quanto as implícitas (sentimento relacionado com o grau de conforto sentido quando o produto é usado) dos usuários.

Já para Saffer (2007), o *flow* envolve o equilíbrio perfeito entre o desafio da tarefa e as habilidades do usuário (figura 3). Quando o desafio está em excesso, ele produz ansiedade nas pessoas. Já o baixo grau de desafio tende a levar o usuário ao tédio. As interfaces, se forem bem projetadas para seus respectivos usuários, podem ajudar a conseguir esse equilíbrio e, assim, terão as condições para fomentar esse estado de *flow*.

A partir do trabalho de Bitner (1992), a influência do ambiente - *servicescape* (música, decoração, símbolos utilizados) - na percepção do serviço pelos consumidores passou a ser objeto de estudo. O objetivo dele é, através das semelhanças entre a prestação de serviços e a utilização da Internet (por exemplo: intangibilidade), sugerir formas de explorar o conceito de ambiente na Internet - *cyberscape* - a fim de aumentar a satisfação do internauta e, conseqüentemente, sua permanência e índice de retorno ao *site*. Ele parte do conceito SOR (*Stimulus > Organism > Response*). Por estímulo (*Stimulus*), entendem-se as condições do ambiente. O organismo (*Organism*) são os efeitos que essas condições geram no consumidor, tanto do ponto de vista cognitivo (por exemplo: percepção de qualidade) como emotivo (prazer, grau de interesse/excitação). Enquanto a resposta (*Response*) é a consequência desse efeito, como identificação positiva com o produto ou aversão a ele.

Além do que já foi exposto, os autores incluem como influenciadores os moderadores pessoais e situacionais, que podem influenciar a avaliação e a percepção do usuário com relação ao uso e à avaliação da satisfação. Os últimos correspondem a características pessoais e temporais do usuário no momento da experimentação do produto. Já os moderadores pessoais são características individuais, como pessoas que tendem a prestar mais atenção ao ambiente, ou outras que tendem a procurar por mais excitação. Moderadores situacionais são, por exemplo, o estado de espírito da pessoa naquele momento que é fundamental para se alcançar o *flow*.

Depois de pontuar os fatores principais que afetam a percepção do serviço, o autor define o conceito de *flow* ou fluxo. Esse é um sentimento experimentado frequentemente por praticantes de esporte, artistas. É o prazer adquirido pela execução de uma tarefa em si. Como para esses amantes, apesar de haver um objetivo definido, a execução é prazerosa em si, é ela que representa o ápice deste momento tido como fundamental da experiência. Essa sensação se caracteriza pelo seguinte:

- *são pré-requisitos* (a percepção de objetivos claros; o *feedback* imediato; habilidades e desafios compatíveis);
- *durante sua execução* (uma conjunção de ação e *awareness*; concentração; sensação de controle);
- *efeitos do flow* (perda de autoconsciência; perda da noção do tempo; percepção de que a atividade é motivadora por si).

Já para Russel e Dargel (2004), sobre a sensação de *flow* no uso da Internet, sempre sob a ótica dos conceitos já citados, existem outros componentes que podem maximizar a experiência interativa. Dentre eles estão:

- 1) O estímulo, no caso da Internet, seria composto por conteúdo e design. Os autores citam que não é possível criar a sensação de *flow* se o conteúdo é inadequado. Apenas a partir de um conteúdo consistente pode-se trabalhar um design que faça a diferença. O objetivo é o internauta vivenciar o *site*. A margem de atuação do criador do *site* está na profundidade (fotos), extensão (música) e interatividade (sensação de controle pelo internauta). Apontam-se, também, problemas relativos à distância, muito frequentes na era da informação globalizada, uma vez que, quando o *site* se propõe a atender uma população internacional, pode perder empatia com o usuário.
- 2) O organismo ressalta a importância da usabilidade definida por fatores como facilidade de navegação, facilidade de operação e suporte. Às vezes, podem ser necessários diferentes níveis de complexidade para comportar usuários com diferentes habilidades. A comprovação de responsabilidade social é outro fator que pode afetar positivamente a confiança em um *site*.

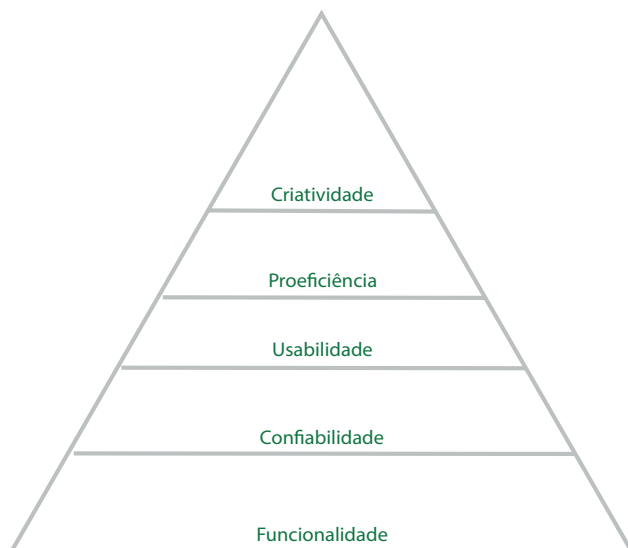
- 3) Na resposta busca-se, como resultado, a sensação de *flow*, excitação, interação. Deve-se estar atento ao equilíbrio entre habilidades e desafios. Excesso de habilidade combinado a baixo nível de desafio acarreta tédio; excesso de desafio associado a baixo nível de habilidade causa ansiedade e baixo nível dos dois, apatia. A busca é por um nível de desafio compatível com o nível de habilidade, quando ocorre a sensação de controle, a interação e, conseqüentemente, o *flow*. O cuidado com o uso de recursos invasivos (por exemplo, *banners* nas páginas acessadas pelos usuários) e a preocupação com a rapidez na navegação são também fatores a serem observados.
- 4) Os moderadores podem estar divididos em pessoas e de valência. Ambos podem influenciar negativamente a percepção do *site*. No primeiro componente, tido como pessoal, estão as falhas na navegação, os *downloads* lentos, os compromissos indesejados de uso junto a TIC, a presunção de que o usuário possui determinados *scripts* ou *plugins*. Eles são fatores que podem evitar ou interromper a sensação de fluxo desejada. Já nos moderadores de valência, as diferenças de hábitos e expectativas entre usuários novos e experientes representam um divisor muito importante. Os primeiros buscam navegação em *sites* mais primitivos, enquanto os últimos têm um objetivo mais claro e buscam *sites* mais elaborados. A intenção de agradar a ambos pode ter efeito contrário.
- 5) A complexidade, o último dos componentes, consistentemente aumenta a excitação emocional. Isso se liga, de alguma forma, à vividez na geração da contrapartida do *flow*, telepresença. Maior vividez deve levar a mais excitação, mas pode prejudicar a velocidade da interação, dadas as características de conexão e qualidade do equipamento do usuário. Bitner (1992) comenta que são necessários mais estudos para determinar a compatibilidade e os objetos que possam ser classificados como aborrecimentos na configuração de um serviço.

Para Bitner (1992), um dos possíveis objetivos do *designer* de interface é a busca pela sensação de *flow* no usuário. Uma vez experimentada, o usuário avalia o *site* ou a TIC positivamente e tende a voltar a utilizá-lo sempre que possível ou necessário. Roy *et al.* (2005) relatam que a usabilidade influencia significativamente a percepção, por parte do usuário, da habilidade e boa vontade de um prestador de serviço. A usabilidade deve correlacionar positivamente com, ao menos, “a percepção de objetivos claros”, um antecedente do *flow*, e a sensação de controle, percebida durante a experiência do *flow*. De mesmo modo, talvez até como meta, conforme Brandtzæg, Følsta, e Heim (2004), a tecnologia deveria sempre permitir uma sensação de controle ao usuário durante a sua interação com uma TIC ou um *site*. Ela também deveria possibilitar que ele sinta os efeitos de suas ações de modo a suscitar uma sensação de mediação e poder individual. Assim, a participação ativa é fundamental para se ter uma experiência prazerosa e positiva durante a utilização de produtos tecnológicos que tenham uma interface gráfica.

Para Norman (2004), a tecnologia deveria trazer mais a nossas vidas do que a melhora de desempenho na realização das tarefas: deveria adicionar riqueza e divertimento. Ademais, a beleza, o encantamento e o prazer juntos produzem o divertimento, estado este de efeito positivo. Ele, por conseguinte, provoca muitos benefícios: facilita lidar com o estresse, sendo essencial para o estímulo da curiosidade, bem como incentiva a capacidade de aprender. Logo, as emoções positivas, como se sabe atualmente, modificam a forma como o cérebro humano resolve os problemas - o sistema emocional altera o funcionamento do sistema cognitivo. Ainda sobre o efeito das emoções positivas, Norman (2004) afirma que: “as emoções positivas ampliam os repertórios relacionados com o planejamento das ações de uma pessoa, incentivando a descoberta de novas formas de pensar e agir”.

O autor segue dizendo que a alegria, por exemplo, cria o impulso de jogar, o interesse cria o impulso de explorar, e assim por diante. Já a ação de jogar, por exemplo, desenvolve as habilidades físicas, socioemocionais e intelectuais, fomentando o desenvolvimento do cérebro. E, de maneira similar, a exploração aumenta o conhecimento e a complexidade psicológica. Assim, o que transforma o atraente em divertido? Seria a surpresa ou a engenhosidade? Certamente ambos desempenham funções relevantes na tarefa de satisfazer os usuários, permitindo que eles tenham uma experiência positiva durante a utilização. Jordan (2001) responde a essas questões por meio de uma hierarquia sobre as necessidades dos consumidores, em que o uso é espontâneo. Para ele, em primeiro lugar, vem a funcionalidade, em segundo, a usabilidade, e, em terceiro, a agradabilidade. Já para Lidwell, Holden e Butler (2003), a necessidade mais básica é a funcionalidade, em seguida, a confiabilidade e, depois, a usabilidade. A pirâmide a seguir (figura 4) mostra, além das três necessidades básicas, a proficiência – que diz respeito à ampliação das capacidades humanas após o uso da ferramenta – e a criatividade – que considera novas formas de explorar e usar o produto.

Figura 4 - Hierarquia das necessidades.



Fonte - Lidwell; Holden; Butler (2003).

Se as considerações anteriores forem analisadas em conjunto com a figura 4, é possível verificar que os fatores já citados estão relacionados. Ademais, quando todos esses aspectos estão equilibrados e são atendidos, a experiência pode levar o usuário ao estado de *flow*. Por conseguinte, o estado de prazer propicia aos usuários uma condição ótima de relaxamento para explorar e buscar novas formas de interagir.

De acordo com Norman (2004), um método importante de tornar os sistemas mais fáceis de aprender e usar é torná-los exploráveis, encorajar o usuário a fazer experiências e aprender as possibilidades através da exploração ativa. Entretanto, existem três exigências para que um sistema seja explorável:

- 1) em cada estado do sistema, o usuário tem de ver prontamente e ser capaz de fazer todas as ações permissíveis. A visibilidade atua como uma sugestão, recordando ao usuário as possibilidades e convidando à exploração de novas ideias e métodos;
- 2) o efeito de cada ação deve, ao mesmo tempo, ser visível e fácil de interpretar. Essa propriedade permite aos usuários aprender os efeitos de cada ação, desenvolver um bom modelo mental do sistema e aprender os relacionamentos casuais entre as ações e os resultados. Assim, a imagem do sistema desempenha um papel crítico para possibilitar esse aprendizado;
- 3) as ações não devem implicar custos. Quando uma ação tem um resultado indesejável, deve ser imediatamente reversível. Isso é especialmente importante em sistemas computadorizados. No caso de uma ação irreversível, o sistema deve deixar muito claro o efeito que a ação pretendida terá antes de sua execução; deve haver tempo suficiente para cancelar o plano. Ou a ação deve ser difícil de executar, não explorável. A maioria das ações deve ser livre de custos, explorável e passível de ser descoberta.

CONCLUSÃO

Os produtos interativos devem considerar essencialmente o processo de aprendizagem, bem como as ações de transferência de conhecimento. Assim, coloca-se o usuário como agente transformador que empoderado pela interface muda o produto digital tanto como é impactado por ele.

De maneira específica, as tarefas principais dos seus usuários finais e, principalmente, a comunicação dessa audiência com os itens na tela que permitem interação e definem a experiência de navegação ganham amplitude ao se contemplar a imagem social da tecnologia como agente de transformação humana. Em suma, deve-se projetar cada passo da interação informacional como um quadro pictórico dinâmico, provendo para os usuários um sentido de causa e efeito de suas escolhas – reforçando os ganhos e estimulando toda interação exploratória na busca do conhecimento.

Por fim, após tudo apresentado aqui, o ato criativo acontecido por uma interface em um produto digital significa criar experiências que melhorem e estendam a maneira como as pessoas trabalham, se comunicam e interagem. E para isso acontecer, parece necessário tratar das necessidades de informação em nível macro, depois de projetada a interação em si, em seguida testar as alternativas com os usuários finais e avaliar de modo criterioso os ganhos alcançados com o produto.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, N. *Dicionário de filosofia*. 2. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1982.

ADELMAN, C. Kurt Lewin and the origins of action research. *Educational Action Research*, v.1, n. 1, p. 7-24, 1993.

ASIMOV, I. I.; MOYERS, B. *World of ideas*. 1988. Disponível em: < <http://www.youtube.com/watch?v=8ZmFEFO72gA>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

BITNER, M. J. Servicescapes: the impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of Marketing*, v. 56, p. 57-71, 1992.

BATESON, J. *Managing services marketing*. London: Dryden Press, 1995.

BONILLA, M. H. O Brasil e alfabetização digital. *Jornal da Ciência*, Rio de Janeiro, p. 7, 2001.

BRANDTZÆG, P. B.; FØLSTA, A.; HEIM, J. Enjoyment: lessons from Karasek. In: BLYTHE, M. A. et al. *Funology: from usability to enjoyment*. London: Kluwer Academic Publishers, 2004. p. 43.

BRANDÃO, H. P. Gestão baseada nas competências: um estudo sobre competências profissionais na indústria bancária. 1999. 158 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, 1999.

BUCKINGHAM, D. *Media education: literacy, learning and contemporary culture*. Londres: Wiley, 2003.

CARROLL, J. M. *HCI models, theories and frameworks*. Toward a multidisciplinary science. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 2003. Chap. 1.

CHRIST, W.G.; POTTER, W. J. Media literacy, media education, and the academy. *Journal of Communication*, v.48, n.1, p. 5-15, 1998.

COIRO, J. et al. *Handbook of research on new literacies*. Nova York: Lawrence Erlbaum Associates, 2008.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DESMET, P. M. A. From disgust to desire: how products elicit emotions. In: MCDONAGH, D. et al. (Org.). *Design and emotion*. London: Taylor & Francis, 2004.

DUDZIAK, E. A. Os faróis da sociedade de informação: uma análise crítica sobre a situação da competência em informação no Brasil. *Inf. & Soc.: Est.*, v. 18, n. 2, p. 41-53, 2008.

DUDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. *Ciência da Informação*, v. 32, n. 1, p. 23-35, 2003.

DUDZIAK, E. A. *A information literacy e o papel educacional das bibliotecas*. 2001. Dissertação (Mestrado) - Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27143/td-30112004-151029/>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

DUMAS, J. S.; REDISH, J. C. *A practical guide to usability testing*. United Kingdom: Intellect Books, 1999. p. 22-416.

DUTRA, J. S. *Gestão por competências: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas*. São Paulo: Gente, 2001.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. *Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira*. 2. ed. São Paulo : Atlas, 2001. 169 p.

- FREIRE, I. M. Barreiras na comunicação da informação. In: STAREC, C.; GOMES, E. B. P.; CHAVES, J. B. L. (Org.). *Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva*. 4. ed. rev. atual. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.
- FREIRE, I. M. Da construção do conhecimento científico à responsabilidade social da ciência da informação. *Informação & Sociedade*, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 12, 2002.
- GASQUE, K. C. G. D.; COSTA, S. M. S. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. *Ciência da Informação*, v. 39, n. 1, p. 21-32, 2010.
- HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- HAMMING, R. W. *Numerical methods for scientists and engineers*. 2.ed. Mineola: McGraw-Hill, 1973.
- JENKINS, H. *Convergence culture: where old and new media collide*. Nova York: New York University Press, 2006.
- JENKINS, H. *Confronting the challenges of participatory culture: media education for the 21th century*. Massachusetts: MIT Press, 2009.
- JOHNSON, S. *Cultura da interface*. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2001.
- JORDAN, P. W. *How to make brilliant stuff that people love and make big money out of it*. England: John Wiley & Sons Inc., 2002. 126 p.
- JORDAN, P. W. *An introduction to usability*. London: Taylor & Francis Group Books Ltd., 2001. 120 p.
- KALANTZIS, M.; COPE, B. *Multiliteracies: rethinking what we mean by literacy and what we teach as literacy in the context of global cultural diversity and new communications technologies*. Austrália: Centre for Workplace Communication and Culture, 1997.
- KEMMIS, S.; MCTAGGART, R. *Como planificar la investigación acción*. Barcelona: Editorial Laerts, 1988.
- KRIPPENDORFF, K. *The semantic turn: a new foundation for design*. Ohio: CRC Press, 2005.
- LANGFORD, L. Information literacy: a clarification. *School Libraries Worldwide*, n. 1, p. 59-72, 1998. Disponível em: <http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/results/results_common.jhtml;hwwilso_nid=PAPGXAIRWFLERQA3DINCF4ADUNGIIIV0>. Acesso em: 3 dez. 2008.
- LANSDALE, M. W.; ORMEROD; T. C. *Understanding interfaces*. London: Academic 1994.
- LECARDELLI, J.; PARDO, N. S. Competência informacional no Brasil: um estudo bibliográfico no período de 2001 a 2005. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação: Nova Série*, v. 2, n. 2, p. 21-46, 2006.
- LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999. p. 77-84.
- LIDWELL, W.; HOLDEN, K.; BUTLER, J. *Universal principles of design*. Beverly: Rockport Publishers, 2003.
- LIEVROUW, L. A.; LIVINGSTONE, S. The social shaping and consequences of ICTs. In: _____ *Handbook of new media: social shaping and social consequences of ICTs*. Londres: Sage, 2006. p. 15-32.
- LIMA, I. F.; DIAS, G. A. Interatividade e usabilidade nas bibliotecas digitais no processo ensino-aprendizagem. *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação*, v. 13, n. 3, 2012. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun12/Art_03.htm>. Acesso em: 23 ago. 2012.
- LIN, T.B. et al. Understanding new media literacy: an explorative theoretical framework. *Educational Technology & Society*, v.16, n.4, p. 160-170, 2013. Disponível em: <http://www.ifets.info/journals/16_4/13.pdf>. Acesso em: 13 maio 2016.
- LIVINGSTONE, S. What is media literacy? *Intermedia*, v.32, n.3, p. 18-20, 2004.
- LLOYD, A. Information literacy: the meta-competency of the knowledge economy? An exploration paper. *Journal of Librarianship and Information Science*, v. 35, n. 2, 2003. p. 87-92. Disponível em: <<http://lis.sagepub.com/cgi/reprint/35/2/87>>. Acesso em: 10 jan. 2013.
- MIRANDA, S. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. *Ciência da Informação*, v. 35, n. 3, p. 99-114, 2006.
- MIRANDA, S. *Ciência da informação: teoria e metodologia de uma área em expansão*. Brasília: Editora Thesaurus, 2003.
- MIRANDA, S. Identificando competências informacionais. *Ciência da Informação*, v. 33, n. 2, p. 112-122, 2004.
- MIRANDA, S.; BARRETO, A. A. Pesquisa em ciência da informação no Brasil: síntese e perspectiva. *Data Gramma Zero - Revista de Ciência da Informação*, v.1, n. 6, 2000. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez00/Art_04.htm>. Acesso em: 23 ago. 2012.
- NEGROPONTE, N. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- NIELSEN, J.; LORANGER, H. *Usabilidade na web: projetando websites com qualidade*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- NORMAN, D. A. *Emotional design: why we love (or hate) everyday things*. Cambridge: Basic Books, 2004. 257 p.
- NORMAN, D. A. *The design of everyday things*. USA: Basic Books, 1988. 257p.
- PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. *Design de interação: além da interação homem-computador*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

- ROBINSON, M. The comprehension shift, HMI of the future – designers of the future. In: MCDONAGH, D. et al. *Design and emotion*. London: Taylor & Francis, 2004. p. 18.
- ROUBY, E.; SOLLE, G. *Gestion par les compétences et positionnement du controle de gestion*. In: CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE COMPTABILITÉ, 23., 2002. Disponível em: <www.afc-cca.com/EVENTS/afc160502/pdf/ROUBY_ET_SOLLE.PDF> Acesso em: 20 jun. 2016.
- ROYO, J. Management of multimedia networks and services. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF MULTIMEDIA NETWORKS AND SERVICES, 8., 2005, Barcelona. Barcelona: MMNS, 2005.
- RUSSEL, W.; DARGEL, M. From servicescape to cyberscape. *Marketing Intelligence & Planning*, v. 22, n. 3, p. 310–320, 2004.
- SAFFER, D. *Designing for interaction: creating smart applications and clever devices*. Berkeley: New Riders, 2007.
- SHANBHAG, S. Alternative models of knowledge production: a step forward in information literacy as a liberal art. *Library Philosophy and Practice*, v. 8, n. 2, 2006. Disponível em: <http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/results/results_common.jhtml;hwwilsonid=RTC1Z21GRXD0NQA3DILSFGOADUNGIIIV0>. Acesso em: 3 jun. 2009.
- SILVA, M. Sala de aula interativa: a educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DA COMUNICAÇÃO- INTERCOM, 24., 2001, Mato Grosso do Sul. *Anais...* Mato Grosso do Sul: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2001.
- SILVA, H. Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania. *Ciência da Informação*, v. 34, n. 1, p. 28-36, 2005.
- SILVEIRA, S. A. da. *Exclusão digital: a miséria na era da informação*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.
- SINGH, J. Sense-making: information literacy for lifelong learning and information management. *Journal of Library and Information Technology*, v. 28, n. 2, p. 13-17, 2008. Disponível em: <<http://publications.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/view/285/115>>. Acesso em: 10 jan. 2012.
- SOARES, M. *Letramento: um tema em três gêneros*. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- STAREC, C.; GOMES, E. B. P.; CHAVES, J. B. L. (Org.). *Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva*. 4.ed. rev. atual. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.
- STUCLIFFE, A. G. *Human-computer interface design*. 2nd ed. London, UK: Macmillan Press, 1995.
- TARAPANOFF, K. et al. Funções sociais e oportunidades para profissionais da informação. *Data Gramma Zero – Revista de Ciência da Informação*, v. 3, n. 5, 2002.
- TEIXEIRA, E. A. S. *Design de interação*. Rio de Janeiro: 5W, 2014.
- TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; DI CHIARA, I. G. Das redes sociais à inovação. *Data Gramma Zero – Revista de Ciência da Informação*, v. 34, n. 2, p. 93-104, 2005.
- VERASZTO, E. V. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. *Prisma. com*, n. 7, p. 60-84, 2008.
- VITORINO, E. V.; PIANTOLA, D. Competência informacional - bases históricas e conceituais: construindo significados. *Ciência da Informação*, v. 38, n. 3, p.130-141, 2009.
- ZARIFIAN, P. *O modelo da competência: trajetória histórica, desafios atuais e propostas*. São Paulo: Senac, 2003. 192 p.