

Proposta de modelo de leitura para interfaces gráficas do computador

letrônica

Ana Elisa Costa Novais¹

1 Leitura, textos e interfaces

Toda leitura, acreditamos, é um momento privilegiado de interação, que articula questões formais dos textos a questões cognitivas e socioculturais externas à materialidade do texto. Por ser um processo comunicativo, na leitura estão envolvidas questões extralingüísticas ligadas ao conhecimento prévio dos leitores, às condições de produção do texto e às intenções dos autores. São esses os fatores determinantes na construção de sentidos, que emergem na interação com as mais variadas formas de expressão humana.

Os estudos sobre interação humano-computador, nos quais estão inseridas as pesquisas sobre as interfaces gráficas dos programas e sistemas informáticos, têm buscado recursos em diversas áreas do conhecimento e convergido esforços para facilitar o entendimento dos usuários e tornar o uso do computador cada vez mais fácil e simples. A Engenharia Semiótica é uma das correntes que reconhece a importância dos aspectos pragmáticos da linguagem para a construção de interfaces, valorizando as possibilidades comunicativas dessa interação. Além dessa corrente teórica, outros estudos da Psicologia, do *Design*, da Ergonomia e da Ciência da Computação têm investigado formas de aproximar as possibilidades de representação mediadas pela tecnologia digital às habilidades e conhecimentos dos usuários, em seus mais variados níveis de letramento.

Neste trabalho, propomos a adaptação do modelo de leitura de Coscarelli (1999), adaptando seus conceitos e categorias à leitura nas interfaces gráficas dos computadores. Essa

¹ Mestre em Linguística Aplicada pelo Departamento de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais. Linha de pesquisa Linguagem e Tecnologia.

abordagem, acreditamos, pode contribuir para a compreensão de como os usuários lêem as interfaces e dos conhecimentos que ele precisa elencar e articular para construir sentido ao realizar uma tarefa no computador.

Nesse sentido, situamos o computador e suas interfaces no contexto das tecnologias de mídia e o ambiente digital como agente potencializador de novas possibilidades enunciativas. Percebemos as interfaces como meio cujos limites, marcas e gramática própria materializam uma quantidade cada vez mais diferente de textos e suportes.

Para se chegar a um texto, a uma música, a uma página na Internet ou a qualquer outra mídia no computador, é preciso passar pela interface. Em uma situação ideal, com um usuário experiente e uma interface perfeita, a navegação poderá acontecer quase que imperceptivelmente, porque as marcas e a dinâmica já estarão internalizadas pelo usuário, que irá navegar com pouca dificuldade pelas janelas e se movimentar sem perceber em que botões clicou, que ícones acessou, etc. Por outro lado, no caso de um usuário não tão experiente, ou se essa interface não oferecer acesso claro e coerente até o conteúdo desejado, serão necessárias muitas operações cognitivas para que seja possível compreender as interfaces e utilizar o computador.

A leitura da interface exige a ativação de uma complexidade grande de conhecimentos e habilidades, e a interpretação dos ícones e outros elementos gráficos, como veremos, é apenas uma fatia desse conhecimento. Acreditamos que a compreensão da dinâmica das interfaces, com o reconhecimento de suas marcas típicas e estáveis (diferenças gráficas entre comandos disponíveis e não-disponíveis; navegação pelas camadas de janelas; mudanças nas setas do *mouse* de acordo com a ação a ser executada e com a posição do ponteiro na tela; condições e pré-requisitos para finalizar uma sequência de ações) facilita o trânsito pela interface e auxilia na compreensão da dinâmica que rege esse sistema semiótico.

Buscamos, nessa abordagem, elucidar questões ainda não discutidas em relação à produção de sentidos na leitura das interfaces gráficas existentes hoje nos computadores pessoais. Assim como qualquer texto, as interfaces do meio digital não trazem em si todas as possibilidades de significação. Cada leitura é única porque cada leitor é único, com suas experiências e expectativas. Os leitores precisam buscar estratégias para entender e dar sentido à atividade que estão realizando no computador, acionando as instruções e marcas deixadas pelos autores, e acessando seus sistemas de conhecimentos, de culturas e de habilidades.

2 O modelo de leitura de Coscarelli

O modelo de leitura de Coscarelli (1999) tem como pressuposto básico a existência de domínios cognitivos especializados no processamento da leitura, que realizam operações cognitivas distintas, mas que sofrem interferência uns dos outros. Esses domínios atuam de forma integrada e são acessados em momentos diferentes, de forma não-linear, relacionando-se e interagindo a todo o momento.

No modelo de leitura reestruturado, o pressuposto fundamental é que

todas as partes se relacionem, mas sem perder sua autonomia; em que não haja necessariamente uma arquitetura linear, ou seja, em que o processamento não seja inerentemente ordenado; que lide com conceitos mais flexíveis e dinâmicos (COSCARELLI, 1999, p. 49).

Nesse modelo, o sistema cognitivo é dividido em:

- processamento lexical;
- processamento sintático;
- construção da coerência (ou significado) local;
- construção da coerência temática;
- construção da coerência externa ou processamento integrativo.

No processamento lexical, “são ativadas informações fonológicas, fonéticas, morfológicas, sintáticas e semânticas das palavras” (COSCARELLI, 1999, p. 51). Com leitores maduros, esse processo pode acontecer de forma automática e inconsciente, sem interferência voluntária do sujeito. Mas nos leitores menos experientes, é possível que seja necessária a interferência voluntária do sujeito para que as palavras desconhecidas possam ser processadas pelo leitor.

A qualidade do processamento sintático também dependerá das habilidades e dos conhecimentos dos leitores, além das marcas deixadas pelo autor. A ocorrência nos textos de formas menos canônicas e inesperadas pode, assim como no processamento lexical, exigir do leitor a busca por referências externas ao texto e diminuir a velocidade com que esse processamento ocorre. Segundo Coscarelli, “quanto maior a complexidade e menor a canonicidade sintática da frase, mais difícil será seu processamento” (1999, p. 57).

No modelo de leitura reestruturado, são previstos três tipos de complementação semântica (local, externa e temática). Essa divisão busca explicar de forma detalhada as inferências construídas pelo leitor, quando relaciona partes do texto ou busca referentes fora do texto para construir um sentido global. A construção da coerência local está relacionada à articulação de frases e trechos para formar um sentido global; a coerência temática refere-se a “uma representação semântica de partes maiores do texto ou do texto inteiro” (COSCARELLI, 1999, p. 63) e a construção da coerência externa ou “processamento integrativo” acontece quando o leitor recorre ao seu conhecimento prévio e avalia a pertinência das informações que processou para seus objetivos de leitura.

Para Coscarelli, é a qualidade da interação a responsável pelas interferências entre domínios, que vão se modificando de acordo com o que já foi processado pelo leitor. A investigação da produção de inferências em textos informativos nos quais as imagens poderiam ser uma influência positiva na interpretação contribuiu para que a autora levantasse indícios a favor da interação dos domínios. Em sua pesquisa, Coscarelli identificou inferências durante várias etapas da leitura, o que favoreceria a tendência de considerar que as informações semânticas são processadas em momentos diferentes nos caminhos da leitura, muitas vezes, antes mesmo dos processamentos sintáticos e lexicais.

A relação de interdependência e interação entre os domínios e operações é representada pelo esquema a seguir:

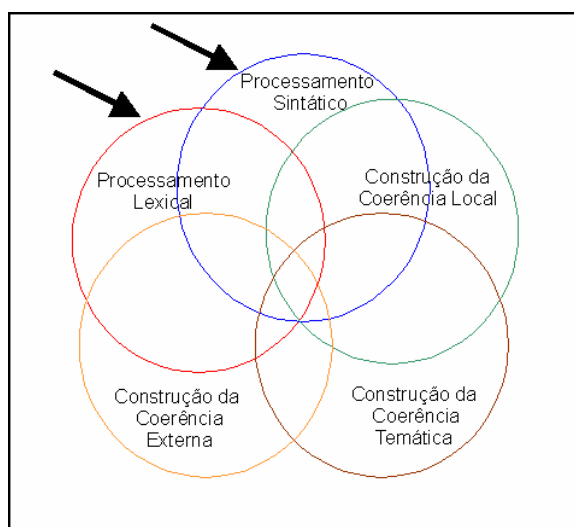


FIGURA 1: Modelo reestruturado de leitura: atuação integrada dos domínios.
Fonte: COSCARELLI, 1999, p. 66.

Lidar com uma tela de computador pode ser um bom exemplo de como os saltos na seqüência dos domínios são possíveis. Ao buscar um comando desconhecido na tela para realizar uma ação, o leitor precisa realizar diversas inferências antes mesmo de identificar o elemento na interface que lhe permite realizar determinada ação. Se esse leitor não conhece a ferramenta de sublinhar o texto, por exemplo, ele deve buscar elementos que lhe permitam inferir sobre o tipo de ação que precisa realizar, sobre a aparência e a localização do comando na tela, além de ativar conhecimentos de outras práticas de leitura e escrita sobre o que é um texto sublinhado.

Um usuário inexperiente de computadores com certeza realiza operações conscientes e desautomatizadas para identificar as ferramentas de que precisa na interface. Não só para navegar como também para ler os ícones, os menus, suas transformações e metamorfoses, esses usuários lidam o tempo todo com elementos desconhecidos, inadequações pragmáticas, ambigüidades e outros problemas.

Localizar o comando para desligar o computador é um bom exemplo. Usuários experientes acessam automaticamente o botão “Iniciar”, mas dificilmente uma pessoa inexperiente localizaria a função de desligar dentro da função de iniciar. As setas da barra de rolagem que movimentam o texto na tela também causam certa confusão aos menos treinados. Na parte superior, uma seta aponta para cima, mas, na verdade, ela faz com que o texto “desça” na tela. A seta apontando para baixo, na parte inferior, provoca efeito contrário: o texto “sobe”. Somente após várias experiências repetidas com esses comandos, de erros e acertos, é que o acesso a eles se tornaria automático e inconsciente.

A partir de questões como as levantadas acima é que consideramos o modelo reestruturado uma opção adequada para conhecermos estratégias de leitura das interfaces gráficas dos computadores.

3 Proposta de adaptação do modelo para a leitura das interfaces gráficas do computador

Coscarelli afirma que o processo da leitura ocorre com certo controle do leitor, mas está sujeito a algumas operações que podem fugir da sua percepção consciente. Por defender a intrínseca relação entre leitura e interação, a autora considera que o momento em que o texto é processado pode sofrer modificações contínuas que afetarão na interferência de um domínio no outro e, dessa forma, diluir suas características modulares. Segundo a autora,

o que se postula é que os domínios adquirem o status de mais ou menos modulares de acordo com a informação que está sendo processada. As operações mentais envolvidas na compreensão de textos adquirem características de modulares, ou seja, tornam-se mais automáticas, menos conscientes e menos voluntárias, quanto menos fatores interferirem negativamente nesse processo. (COSCARELLI, 1999, p. 50)

Nesse sentido, Coscarelli aponta fatores que poderiam influenciar, positiva ou negativamente, o processamento dos domínios de leitura. A seguir, apresentamos nossa proposta de adaptação dos domínios de leitura para a leitura das interfaces.

A noção de processamento lexical foi ampliada para o reconhecimento de certas unidades (setas, botões, ícones, textos, figuras, imagens vetoriais, etc.) presentes na interface. A aparência do ícone, a forma como ele representa a ação que provoca no computador, seu *status* (ativado, desativado, etc.), a recorrência e a relevância deste nos programas fazem parte dos elementos processados por esse domínio cognitivo. Alguns fatores podem facilitar ou dificultar sua compreensão pelos leitores:

a) A qualidade da adequação do *widget* à função

Um *widget* pode ser um ícone ou um item de menu, um botão ou uma barra de rolagem. Esses elementos devem ser mais compreensíveis, estáveis e consistentes. Segundo Nielsen (2005), um sistema informático deve falar a linguagem do usuário, usando expressões, imagens e conceitos familiares, em vez de termos orientados ao sistema. As nuances na relação entre ícone e função, o nível de conhecimento dos leitores e a qualidade das complementações realizadas a partir de suas inferências podem facilitar ou dificultar a leitura nas interfaces gráficas.

b) O número de ocorrências (frequência, recorrência) do *widget* nos programas

Nielsen (2005) defende o reconhecimento em vez da memorização. Ele determina que a carga de memória dos usuários deva ser minimizada, para evitar um esforço maior ao lembrar da informação disponível para a ação que está executando. Segundo o autor, as instruções para uso do sistema deveriam ser visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que apropriado.

A heurística acima está diretamente ligada também aos fatores abaixo:

- A familiaridade do leitor com o *widget* (frequência subjetiva);
- A probabilidade de aquele *widget* aparecer naquele contexto sintático, semântico e pragmático.

Na tela do computador, a leitura pode acontecer de maneira muito custosa e exigir do leitor a busca por referências não-explicítas. A esse tipo de referências Liberato e Fulgêncio dão o nome de informações não-visuais. Segundo as autoras, “quanto mais informação visual o leitor precisa, mais dificuldades ele vai ter” (2007, p. 15). Da mesma forma, “quanto mais informação não-visual estiver disponível ao leitor, menos informação visual ele necessitará retirar do texto”. (2007, p. 15)

Como a qualidade das referências às quais recorrem os leitores está diretamente ligada às suas práticas letradas e a vivências e conhecimentos diversos, se a leitura dos *widgets* acontecer de maneira inadequada ou se o usuário recorrer a informações não-visuais inapropriadas ao contexto de interação, ele se veria impedido de realizar determinadas tarefas.

Em relação ao processamento sintático, propomos uma analogia com os processos de navegação necessários para se compreender uma interface de computador. Existem certas ações que são hierarquizadas e condicionadas aos limites e às possibilidades do processamento digital. Só é possível alterar um elemento na tela (texto, imagem, etc.) se ele for previamente selecionado, assim como só é possível acessar um ícone se ele estiver disponível (característica apontada por uma diferenciação nas cores de cada ícone). Essa disponibilidade é condicionada a outros fatores, como a adequação do ícone ao elemento selecionado (se uma imagem está selecionada, as ferramentas de edição de texto ficam indisponíveis). As convenções e restrições da interface condicionam a navegação e interferem na qualidade da leitura.

Nesse sentido, elencamos algumas questões que podem facilitar e/ou dificultar esse processo:

1) *A canonicidade da operação que está sendo realizada*: Salvar um arquivo, negritar uma palavra, selecionar um trecho do texto são operações mais corriqueiras, ao passo que dividir o texto em colunas ou criar uma correspondência a partir da ferramenta de mala direta pode ser, para determinados usuários, ações mais complexas porque menos canônicas e menos familiares. Quanto mais essas operações estiverem estabilizadas na memória de longo prazo, mais nítidos e mais refinados serão os conhecimentos ativados pelo leitor no momento da interação. Esses conhecimentos podem contribuir para a composição de outros, em novas tarefas e novos programas, e para a construção de um sentido mais coerente e mais eficiente.

2) *A familiaridade dos usuários com a seqüência de comandos que precisa executar*: Essa questão está relacionada diretamente ao item anterior. Tognazzini (2003) sugere que as **Letrônica**, Porto Alegre v.2, n.1, p. 129, jul. 2009.

interfaces devem ser facilmente exploráveis e que os autores devem procurar construir ações previsíveis. Baixar uma música no computador, instalar um programa, escrever um hipertexto digital podem ser tarefas fáceis para alguns usuários de computador, mas nem tanto para outros, principalmente para o perfil de usuários que escolhemos para esta pesquisa.

3) *A presença ou não de caminhos de navegação truncados e imprecisos*: Talin (1998) lembra que uma interface de usuário é um tipo de linguagem e que os autores devem conhecer suas regras fundamentais para não contrariar as expectativas dos usuários. Ações complexas e incoerentes demandarão dos usuários a construção de um número maior de inferências, e muitas não serão atendidas pelos conhecimentos que o usuário dispõe naquele momento específico da navegação.

4) *A ambigüidade de caminhos de navegação*: Um consenso entre Talin (1998), Nielsen (2005) e Tognazzini (2003) diz respeito à heurística de *status* do sistema. Ambos sugerem aos *designers* o desenvolvimento de mecanismos de *status* para manter os usuários sempre atentos e informados sobre o que está acontecendo no computador. Esses mecanismos permitem aos usuários sair facilmente dos lugares inesperados em que se encontram, utilizando “saídas de emergência” claramente identificadas.

A leitura foi, até certa época, limitada à compreensão dos domínios lexical e sintático. Nesse período, a noção subjacente era a de que a compreensão dependia apenas da “decodificação mecânica – que não envolve a construção do sentido do texto – de sentenças isoladas. Nessa perspectiva, o texto é visto, implicitamente, como um amontoado de sentenças, ao invés de ser visto como uma unidade coerente de significado” (COSCARELLI, 1999, p. 55).

O *design* de interface, mesmo sem demonstrar um diálogo explícito com as questões textuais e lingüísticas que acreditamos permear a construção e a leitura das interfaces, parece levar em conta a importância de conduzir o usuário a um conhecimento mais amplo das atividades que realiza no computador. A ênfase na qualidade e na simplificação das tarefas, equilibrada à preocupação com os limites e conhecimentos dos usuários, parece uma solução viável encontrada pelos manuais de desenvolvimento de sistemas digitais interativos.

Uma coincidência aparece nas indicações tanto de lingüistas quanto de manuais de *design* em relação aos processamentos lexical e sintático. Fulgêncio e Liberato (2001, p. 26) levantam a hipótese de que sentenças muito compridas constituem fator de dificuldade de leitura. Preece, Rogers e Sharp (2005, p. 101-103) sugerem formas de simplificar a ação dos **Letrônica**, Porto Alegre v.2, n.1, p. 130, jul. 2009.

usuários na localização de arquivos no computador a partir de recursos gráficos. De certa forma, todos esses autores concordam com a dificuldade imposta pela leitura quando o texto apresenta sentenças muito compridas (ou protocolos extensos de leitura, no caso da interface).

A qualidade dos processos de navegação e do reconhecimento das unidades dependerá, assim como nos textos verbais e de outras modalidades, da habilidade dos leitores para automatizar esses processos. Quanto mais os ícones, suas funções e sua sintaxe de uso estiverem estabilizados na memória de longo termo, menor será a carga cognitiva exigida na ativação dos domínios. Em suma: é preciso que um texto seja coerente, estável, previsível, transparente, para que seja compreendido pelos leitores. Os textos confusos, truncados, incoerentes, entre outros fatores, geram dificuldade para o leitor. Assim como as interfaces mal-construídas, incoerentes e instáveis geram dificuldades para os usuários.

Alguns cursos livres de informática, mesmo que indiretamente, ainda lidam com essa idéia de que basta ao usuário conhecer a função dos ícones e memorizar caminhos de navegação para realizar as tarefas no computador. Mas esses caminhos, em vez de memorizados, deveriam ser compreendidos a partir das suas regularidades. A identificação dos ícones, a aparência e as transformações contextuais que indicam se eles podem ou não ser ativados, as cores dos menus e das janelas, a localização dos elementos na tela, os “movimentos e metamorfoses” repletos de significação (LÉVY, 1998) devem ser processados de forma integrada, reflexiva, não só para que os caminhos sejam memorizados, mas principalmente para ajudar os usuários a lidarem com situações inesperadas.

Nesse sentido, concordamos com Coscarelli quando afirma que

para compreender um texto, o leitor não pode contar somente com os elementos nele presentes. Além do que o autor selecionou para colocar no texto, o leitor deve contar também com seus conhecimentos prévios para fazer inferências, o que significa usar seus conhecimentos sobre o funcionamento da língua, sobre o assunto tratado e a respeito da situação, para completar o texto, construindo, assim, um ou mais significados para ele. (COSCARELLI, 2003, p. 04)

Seguindo nessa perspectiva, fica claro que a interação em ambientes digitais exige também do leitor uma gama de conhecimentos muito ligados à cultura digital. A leitura das interfaces gráficas extrapola requer todo um conhecimento que é social, cultural, aprendido com a prática, com as vivências e com outras leituras.

Esse conhecimento condicionará as representações semânticas construídas pelos usuários quando acionam seus conhecimentos sobre interfaces e ambientes digitais,

integrando-os aos elementos da tela do computador na construção de sentidos. É importante que as interfaces ofereçam certa coerência e continuidade “para que o leitor tenha uma espécie de guia por onde caminhar” (RIBEIRO, 2008, p. 83). Tanto o conhecimento do leitor quanto a forma como ele utiliza esse conhecimento são essenciais nessa etapa.

A produção de inferências pode ser facilitada ou prejudicada pela construção da coerência. A complementação semântica realizada pelos leitores, *on-line*, no momento da execução de uma tarefa, depende de todos os fatores apontados e depende também das habilidades e do conhecimento para construir um sentido mais global para a tarefa que estão tentando realizar.

Reforçamos, a partir do modelo reestruturado, que, na leitura da interface, assim como em qualquer texto,

quanto mais informações o leitor tiver a respeito do assunto, mais fácil será para ele preencher as lacunas do texto. Em contrapartida, se ele não tiver os conhecimentos exigidos pelo texto, a leitura será difícil e, em alguns casos, até mesmo impossível. (COSCARELLI, 1999, p. 59)

Delimitarmos a seguir algumas questões que acreditamos auxiliar ou dificultar os usuários a elencar seus referentes, construir inferências e integrar sentidos adequados para utilizar o computador.

1) *A manutenção do tópico*: Na interface, a manutenção do tópico pode estar relacionada à consistência da aparência dos ícones, dentro de um mesmo programa. Esse deve conter ícones pertinentes às ações possíveis de serem realizadas, ou o usuário poderá interpretá-las de forma incorreta e se ver impedido de realizar o que deseja.

2) *A canonicidade semântica e adequação do significado à situação*: Segundo ‘Coscarelli, “na construção do significado das sentenças, o leitor conta com o que é padrão semanticamente, isto é, ele sempre espera que as sentenças tenham o sentido previsto ou próximo do previsível” (1999, p. 60). Nas interfaces, esses padrões semânticos estão ligados à limitação das atividades de um usuário a um contexto bem definido (o documento atual, a seleção atual, a caixa de diálogo atual) (Talin, 1998), e às diferenças estruturais na forma como cada programa lida com os objetos (textos, imagens, desenhos, marcas de seleção, etc.).

3) *O uso de metáforas*: Na literatura sobre *design* de interfaces, a indicação para o uso de metáforas na construção os ícones é recorrente. Esse recurso busca auxiliar os usuários de computador a encontrar referentes para complementar a interpretação das funções do

computador. Tognazzini aconselha que essas metáforas devem ser bem escolhidas, para que possam permitir aos usuários certa familiaridade com o sistema.

4) *A ambigüidade semântica*: As barras de ferramentas, que são os espaços que organizam os ícones por funções afins, são um bom exemplo dos recursos que evitam a ambigüidade semântica entre instruções da interface. Sem o conhecimento do contexto, o usuário poderia confundir-se e realizar inferências inadequadas, fundamentado somente na aparência do ícone.

5) *A coesão*: Construir a coesão na interface pode significar entender a forma como os processos de sinalização de *status* funcionam, como a indicação de um ícone ativado ou não, por exemplo. O ponteiro do *mouse*, que segundo Talin (1998) é o objeto mais intensamente observado na tela, é um poderoso sinalizador de *status*. Entender as variações do ponteiro do *mouse* (seta, ampulheta, barra, etc.) seria uma das maneiras de se construir a coesão entre os elementos e processos da interface.

6) *A não-contradição*: Para Coscarelli, “a contradição tanto interna quanto externa, isto é, tanto entre os elementos do texto quanto do texto com o mundo, pode dificultar o trabalho do leitor de construir a coerência” (1999, p. 61). Talin (1998) postula que o comportamento do programa deveria ser interno e externamente consistente. Um programa que roda sobre a plataforma do Windows XP, por exemplo, muito provavelmente terá um “X” vermelho no canto superior da tela como instrução para fechá-lo. Sendo assim, espera-se encontrar esse mesmo sinal em outros programas.

Na interface, nossa hipótese é a de que quanto mais informações o usuário tiver, quanto melhor ele compreender e articular suas marcas estáveis, mais facilmente ele conseguirá realizar o que deseja no computador. Dessa forma, o usuário poderá construir significados adequados àquilo que o computador é capaz de fazer, do ponto de vista do processamento digital. Ou, de acordo com Coscarelli, “se o leitor conhece o tipo de texto, sabe o que deve esperar de cada parte dele e pode, inclusive, desenvolver estratégias para a sua leitura” (1999, p. 62).

Apesar de terem sido descritos e comentados separadamente, todos os processos citados ocorrem e forma não-linear, não-seriada, dialogam entre si e influenciam-se mutuamente. Segundo Coscarelli,

as informações recuperadas pelo leitor através do texto vão modificar ou não as informações que ele tem na memória. Como resultado dessa integração das

informações do texto, do leitor e da situação, pode-se ter o conhecimento revisto do leitor, isto é, essa integração pode acarretar modificações no conhecimento do leitor. (1999, p. 64)

No domínio semântico, a capacidade do leitor de fazer julgamentos, generalizações e analogias, entre outros processos cognitivos, e a qualidade das informações que esse leitor é capaz de articular para compreender o texto influenciarão, positiva ou negativamente, a construção de sentidos. O processo de integração, portanto, que articula a negociação dos sentidos, é realizado a partir da seleção de certos elementos dos domínios cognitivos acessados pelos leitores, de forma seletiva e não-composicional.

Uma questão importante no modelo reestruturado é a estabilização dos domínios. O processamento de uma leitura deve permitir ao leitor uma estabilização de suas representações mentais, em relação ao estado daquelas anteriores à realização da leitura. Mas, segundo os pressupostos do modelo seriado,

essas representações não se estabilizam completamente nunca. Toda vez que o sujeito pensar no que leu ou fizer alguma associação daquilo com alguma outra coisa, ou seja, toda vez que aqueles elementos da representação forem acionados, haverá modificação da estrutura construída para o texto. Por outro lado, quanto menos relacionadas forem as informações, menor será seu grau de probabilidade de ativação. (COSCARELLI, 1999, p. 69-70)

Para lidar com as interfaces, o uso, a prática, a experiência, contam muito quando o assunto é a produção de sentidos. Mas essa prática só será proveitosa caso o leitor consiga projetar o que aprendeu ao realizar uma ação no ambiente digital para outros usos e outras situações. Nesse caso, para ler e navegar pela interface, o leitor precisará estabilizar muitos conceitos e recorrer a eles e a outros conhecimentos, de outras práticas e outras vivências, reconstruindo-os e reestabilizando-os toda vez que interagir com o computador.

Um exemplo dessa complexidade é o fato de que muitas propriedades típicas das interfaces têm sido usadas, na Internet, para atrair usuários em anúncios publicitários, como na imagem a seguir:

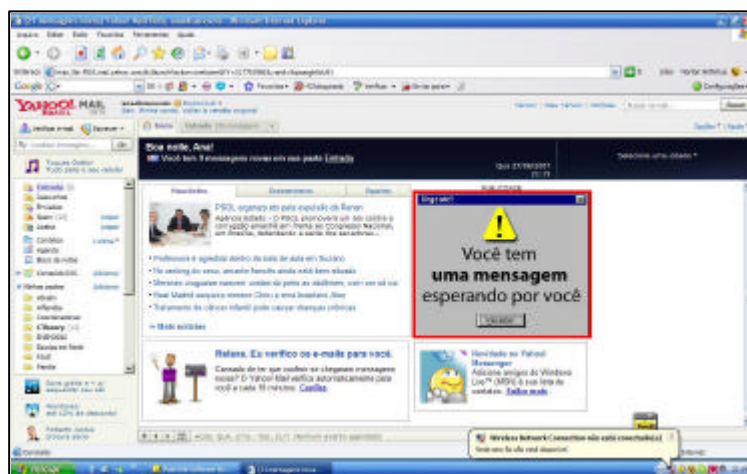


FIGURA 2: Página do site de mensagens eletrônicas via Web Yahoo!
Fonte: www.yahoo.com.br/mail. Acessado em 27/06/2007.

O anúncio destacado em vermelho se apropria de elementos típicos da interface (cores, formas, botões, símbolos) para chamar a atenção do usuário e provocar o clique. O leitor, nessa situação, precisaria ativar e relacionar conhecimentos vários, tanto em relação às características formais e estáveis da interface, quanto das possibilidades da WWW, que é a fatia da internet na qual são materializados ambientes como esse. As projeções desses conhecimentos nos domínios de leitura, se articulados de maneira incorreta, poderiam confundir o leitor e provocar uma interpretação inadequada do texto.

O exemplo anterior ilustra a importância de utilizarmos um modelo de leitura que considere não só os aspectos lingüísticos e cognitivos, mas que possa explicar questões relacionadas aos contextos situacionais e culturais. O modelo reestruturado de Coscarelli leva em consideração o processo comunicativo como um todo, no qual estão em jogo as intenções do autor para o leitor e as habilidades do leitor para recuperar essas intenções, a partir das marcas e instruções deixadas no texto. Nesse processo de constante reconstrução de sentidos, o conhecimento prévio do leitor e, conseqüentemente, os *frames* que poderá ativar, são peças fundamentais. Conhecimento esse que não pode ser considerado como um pacote fechado de informações que são acionadas pelo leitor de acordo com suas necessidades. O conhecimento prévio do leitor, entendido como um “um elemento em constante reestruturação” (COSCARELLI, 1999, p. 47), o conhecimento compartilhado entre o leitor e o autor e a idéia de contexto, variável e modificado de acordo com as diferentes situações comunicativas, são questões importantes na negociação e na construção dos sentidos.

4. Conclusões

O historiador Roger Chartier (1998) discute as reais rupturas promovidas pelos meios digitais, quando muitos ainda defendem que o computador tem alterado nossa maneira de pensar. Referindo-se aos diferentes suportes materiais a partir dos quais o homem vem construindo e reconstruindo o hábito de ler, o pesquisador afirma que uma das maiores rupturas está ligada à perda de referências em relação aos procedimentos necessários para se ajudar o objeto de leitura. Segundo Chartier, processo semelhante aconteceu com o surgimento do códice, que aos poucos substituiu o rolo (ou *volumen*) como suporte para os hábitos de leitura. Nesse período, os “leitores defrontavam-se com um objeto novo, que lhes permitia novos pensamentos, mas que, ao mesmo tempo, supunha o domínio de uma forma imprevista, implicando técnicas de escrita ou de leitura inéditas” (CHARTIER, 1998, p. 93).

Sob a ótica do modelo de leitura apresentado, a compreensão dessas rupturas só é possível quando os domínios lexical, sintático e semântico atuam de forma integrada, estabilizada e coerente. Mesmo realizando funções específicas, são totalmente interdependentes, porque se influenciam e se retroalimentam. A falta de referentes dos leitores leigos pode prejudicar os acessos lexicais e sintáticos e, dessa forma, comprometer toda a rede de integração conceitual necessária para a utilização do computador. As atividades de leitura e de navegação só são possíveis na interface quando os usuários constroem sentidos mais gerais sobre o gênero com o qual estão lidando, integrando seu conhecimento prévio às suas especificidades.

Sobre modos de ler e modos de navegar (RIBEIRO, 2008), vimos que apesar de constituírem habilidades diferentes, atuam de forma moebiana² nas interfaces gráficas. Na integração cognitiva de “alto nível”, as operações que regem tanto a leitura quanto a navegação são da mesma natureza. Nessa perspectiva, talvez seja possível levantar a hipótese de que um bom leitor pode não ser um navegador competente, mas uma boa habilidade para realizar projeções, generalizações e julgamentos pode formar tanto bons leitores quanto hábeis navegadores.

É nesse sentido que acreditamos no desafio imposto ao letramento digital. Se pensarmos que praticamente todas as atividades no computador são condicionadas ao uso das

² A estrutura moebiana, utilizada por Lacan (2005) para explicar a relação entre fala e sujeito, é utilizada aqui como metáfora para a relação entre leitura e navegação. Segundo Lacan, a banda de Moebius opera uma subversão em nosso espaço comum de representação. O direito e o avesso passam a se achar em continuidade. O uso de "cara ou coroa" - ou seja, duas faces - fica aqui subvertido. O direito e o avesso passam a estar contidos um no outro.

interfaces, talvez seja necessário refletirmos sobre propostas de ensino-aprendizagem que favoreçam a compreensão do sistema semiótico estruturador das interfaces digitais, ou, como propomos neste trabalho, da compreensão da gramática das interfaces.

Referências

COSCARELLI, Carla Viana. *Leitura em ambiente multimídia e produção de inferências*. 1999. 322 f. Tese. (Doutorado em Estudos Linguísticos). Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.

COSCARELLI, Carla Viana. Inferência: Afinal o que é isso? Belo Horizonte: FALE/UFMG. maio, 2003. Disponível em: <<http://bbs.metalink.com.br/~lcoscarelli/publica.htm>>. Acessado em 2006.

CHARTIER, Roger. *A aventura do livro: do leitor ao navegador*. Trad. Reginaldo de Moraes. São Paulo: UNESP, 1998. (Prismas)

LACAN, J. *Seminário, Livro 10*. São Paulo: Jorge Zahar, 2005.

LÉVY, Pierre. *A ideografia dinâmica*. Rumo a uma imaginação artificial? Trad. Marcos Marciolino e Saulo Krieger. São Paulo: Loyola, 1998.

LIBERATO, Yara e FULGÊNCIO, Lúcia. *A leitura na escola*. São Paulo: Contexto, 2001.

LIBERATO, Yara e FULGÊNCIO, Lúcia. *É possível facilitar a leitura*. Um guia para escrever claro. São Paulo: Contexto, 2007.

NIELSEN, J. *Ten Usability Heuristics*. Disponível em <http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html>. 2005. Acessado em 13/08/2007.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. *Design de interação*. Além da interação homem-computador. Trad. Viviane Possamai. Porto Alegre: Bookman, 2005.

RIBEIRO, Ana Elisa. *Navegar lendo, ler navegando*. Aspectos do letramento digital e da leitura de jornais. 2008. 243 f. Tese. (Doutorado em Estudos Linguísticos). Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

TALIN. A summary of principles of user-interface design. 1998. Disponível em <http://www.sylvantech.com/~talin/projects/ui_design.html>. Acessado em 13/08/2007.

TOGNAZZINI, B. First principles of interaction design. 2003. Disponível em <<http://www.asktog.com/basics/firstPrinciples.html>>. Acessado em 13/08/2007.