



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia e Ciências
Escola Superior de Desenho Industrial

Bruno Sérgio Coelho de Oliveira

**Aplicando técnicas de hipermídia adaptativa
em jornais online**

Rio de Janeiro
2007

Bruno Sérgio Coelho de Oliveira

**Aplicando técnicas de hipermídia adaptativa
em jornais online**



Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design.

Orientador Prof. Dr. André Soares Monat

Rio de Janeiro
2007

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / CTC/G

O482 Oliveira, Bruno Sérgio Coelho de.
Aplicando técnicas de hipermídia adaptativa em jornais online / Bruno Sérgio Coelho de Oliveira. – Rio de Janeiro, 2007. 92 f.

Orientador: Prof. Dr. André Soares Monat.
Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial.

1. Sistemas Hipermídia – Teses. 2. Hipermídia adaptativa – Teses. 3. Jornais online – Teses I. Monat, André Soares. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Escola Superior de Desenho Industrial. III. Título.

CDU 004.032.6

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese / dissertação.

Assinatura

Data

Bruno Sérgio Coelho de Oliveira

**Aplicando técnicas de hipermídia adaptativa
em jornais online.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design.

Aprovada em 20 de agosto de 2007

Banca examinadora:

Prof. Dr. André Soares Monat (Orientador)
ESDI – UERJ

Prof^a. Dr^a. Mônica Moura
Universidade Anhembi Morumbi

Prof. Dr. Washington Dias Lessa
EBA – UFRJ

Rio de Janeiro
2007

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor Deus por todas as coisas que tem feito e ainda que fará. Pelo Seu amor incondicional e sustento milagroso durante este período de muito trabalho. Obrigado Senhor!

Ao meu orientador André Monat, principal responsável por guiar este trabalho e por ter se tornado mais do que um orientador, um amigo que me recebeu e acompanhou durante todos estes 2 anos.

Aos meus pais, Paulo e Daura por todo zelo, apoio e força, desde quando nasci até hoje, e sem os quais não seria possível aqui estar, além do Robson, meu grande irmão e amigo. Amo vocês!

À minha linda, querida, amada varoa e logo esposa, Carla, sempre presente com seu apoio e compreensiva desde o começo deste trabalho, apesar do tempo destinado para tal. Te amo, minha linda!

Ao professor Roberto Eppinghaus, sem dúvida um grande responsável por meus primeiros e atuais passos no mundo acadêmico, com quem muito aprendi e certamente aprendo.

Aos meus gerentes e coordenadores da Globo.com, pela compreensão e cessões de tempo durante este período: André Braz, Tatiana Roza, Márcio Tristão, Eduardo de La Rocque e Diogo Cabral.

Aos meus colegas de trabalho que, durante este período, torceram e deram apoio para este trabalho: Anderson Frisone, André Cardoso, Felipe Memória, Eduardo Brandão e Rodrigo Estevam.

Um agradecimento especial para os professores Frank Barral, João Bezerra, Luis Cláudio Portugal e Rafael Cardoso, pelo aprendizado, além dos exemplos de dedicação e disciplina a serem seguidos.

Aos meus grandes amigos João Marcelo, Guilherme Tardin, Rafael Carlos, Ricardo Barrocas e Vitor Carlos que sempre me apoiaram, mesmo me tendo um tanto quanto ausente durante este período.

Aos irmãos da Comunidade Cristã Semente do Amanhã, pelas orações e, em especial, aos meus líderes Anderson e Marcus Paulo pelo zelo durante este tempo. Somos mais que vencedores!

Aos alunos da FESO, em Teresópolis, pela disponibilidade para participação na pesquisa e, especialmente, ao Leonardo Teixeira pelo desenvolvimento do sistema idealizado nesta dissertação.

Aos meus alunos do primeiro ano da ESDI em 2006 e 2007, com quem também muito aprendo, inclusive àqueles que também participaram da pesquisa aqui presente.

A todos que de alguma forma contribuíram para este trabalho. Desde os autores citados na bibliografia até àqueles que contribuíram com uma simples idéia ou palavra de apoio: obrigado!

RESUMO

OLIVEIRA, Bruno Sérgio Coelho de. *Aplicando técnicas de hipermídia adaptativa em jornais online*. 2007. 92 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Esta pesquisa corresponde ao estudo de técnicas de hipermídia adaptativa (HA), visando melhorias nos meios para organização e disponibilização de conteúdo jornalístico online de acordo com o comportamento e interesse individual de um usuário em busca de notícias e informação. Do ponto de vista do design, a abordagem sobre o assunto corresponde, basicamente, à busca por métodos inteligentes de alimentação de uma interface gráfica com conteúdo noticioso, baseando-se em estudos do comportamento de navegação do usuário. A idéia é que as estatísticas matemáticas deste comportamento sejam traduzidas na exibição do conteúdo para atender de forma antecipada possíveis interesses do usuário. Concentrou-se como área de interesse focal, as matérias que serão incluídas na página principal e a forma de como serão distribuídas. Para isto foram criados alguns modelos de layout para a página principal. Estes modelos de layout possuem slots (espaços) onde as notícias são inseridas. Estes slots, por sua vez, estão distribuídos hierarquicamente de tal forma que os considerados mais importantes são aqueles com fotos e localizados nas melhores posições da página. A metodologia aqui criada foi aplicada como estudo na página principal do portal “www.globo.com” de conteúdo predominantemente noticioso e pertencente a um dos principais grupos de empresas de comunicação do Brasil.

Palavras-chave: Hipermídia adaptativa. Hipermídia. Modelagem do perfil do usuário. Design. Design da informação. Jornalismo online. Jornalismo.

ABSTRACT

This research concerns a methodology to organize the homepage of online news in order to adapt it according to the main interests of the users. The designer's approach to this issue involves the usage of intelligent procedures based on the navigational behavior of the user and statistical analysis of such behaviour. Our main interest concerns the selection of the news to be inserted into this home page and how to distribute them. We deal with some templates for such first page. These templates have slots where news is inserted. These slots are hierarchically distributed in such a way that most important slots are those with photos and larger texts and are located in the best positions. These best slots are filled out with the most interesting news according to each user's interests. This whole methodology has been applied to the journalistic site www.globo.com which belongs to a major Brazilian communication company.

Keywords: Adaptive hypermedia. Hypermedia. User modeling. Design. Information Design. Journalism. Online news.

Lista de Ilustrações

1 - "A Cauda Longa" (Área "B"). (Adaptado da <i>Wikipedia</i>)	3
2 - Hipermídia adaptativa como combinação entre hipermídia e modelagem de usuário.	7
3 - Classificação taxonômica dos métodos e técnicas de hipermídia adaptativa.	11
4 - Anotação de link no sistema <i>InterBook</i> .	13
5 - Exemplo do comportamento de um fragmento de texto condicional no "AHA!".	14
6 - Sugestão de compra (abaixo do produto) baseada em outros usuários. (www.amazon.com)	16
7 - O "My Yahoo" pode ser personalizado manualmente.	17
8 - Exibição do sistema com as editorias acessíveis: economia e política. (SeAN)	19
9 - Exibição da página de notícias personalizada. (Imagem de uma tela utilizando o SeAN.)	20
10 - Arquitetura do sistema SeAN.	20
11 - Estereótipo de interesse usuário. (SeAN)	22
12 - Página principal do "Chicago Online", versão online do "Chicago Tribune". (iml.jou.ufl.edu/carlson)	27
13 - Página principal do "Mercury Center", versão online do "San Jose Mercury News". (iml.jou.ufl.edu/carlson)	28
14 - O "Nando Land", uma versão online via BBS para o "News & Observer". (iml.jou.ufl.edu/carlson)	28

15 - O “@ Times” do “News York Times” na AOL. (iml.jou.ufl.edu/carlson) _____	29
16 - O jornalista Sérgio Charlab e a primeira página do JB Online. (www.jbonline.com.br) _____	30
17 - Primeira página principal do “UOL”. (www.uol.com.br) _____	30
18 - O “Globo On” em uma de suas primeiras aparições na Internet. (www.oglobo.com.br) _____	31
19 - O portal “IG” em 2000. (www.ig.com.br) _____	32
20 - A primeira versão do portal “Globo.com” (esquerda, 2000) e a atual (direita, 2007). (www.globo.com) _____	33
21 - O “Jornal do Terra” em 2007. (www.jornaldoterra.com.br) _____	34
22 - O “Jornal Interativo” em 2007. (www.alltv.com.br) _____	35
23 - G1: o <i>site</i> de notícias da Globo. (www.g1.com.br) _____	35
24 - As versões <i>online</i> e impressa atuais do “The New York Times”. (www.nytimes.com) _____	37
25 - O papel eletrônico da “Fujitsu” (retirado de diginfo.tv) _____	38
26 - Área inicial visível do <i>site</i> “Wikipedia” em um computador na resolução de 1024 x 768 <i>pixels</i> . _____	42
27 - O Diagrama de Gutenberg. (retirado do livro “ <i>Universal Principles of Design</i> ”) _____	43
28 - Leitura ordenada ocidental para GOLDSMITH apud CHUEKE (2004) _____	43
29 - Um gravador <i>EyeTrack</i> e as imagens por ele geradas. (retirado de poynterextra.org) _____	44
30 - As áreas de prioridade nas interfaces gráficas digitais. (poynterextra.org) _____	44
31 - O caminho em forma de “F” verificado na visualização de três interfaces. (www.useit.com) _____	45

32 - As etapas de construção da interface gráfica de uma página para a Web. (retirado do livro “ <i>The Elements of User Experience</i> ”) _____	48
33 - Exemplo de uma “arquitetura da informação”. (Globo.com) _____	49
34 - Exemplo de um “esqueleto de interface e navegação”. (Globo.com) _____	50
35 - A superfície visível de uma “interface gráfica digital”. (www.globo.com/tvglobo) _____	50
36 - Expectativa de posicionamento dos elementos “voltar para a página principal”, “links internos” e “busca no site”. (Retirado de uma apresentação de Mônica Fernandes feita para a Globo.com) _____	51
37 - As interfaces gráficas digitais dos sites de comércio eletrônico “Submarino” e “Americanas.com”. (www.submarino.com.br e www.americanas.com) _____	52
38 - As interfaces gráficas dos sites “Último Segundo”, “Folha Online” e do “ <i>The New York Times</i> ”. (www.ultimosegundo.ig.com.br, www.folha.uol.com.br e www.nytimes.com) _____	52
39 - As versões da página principal do site G1 para um computador pessoal, um telefone celular avançado e um celular com menos recursos. _____	54
40 - A versão atual (1024 x 768 pixels) do Globo Online. _____	55
41 - A relação entre as questões éticas, sociais e políticas na sociedade da informação. _____	58
42 - Página de política de privacidade da Globo.com. _____	61
43 - Os três modelos de layout. _____	64
44 - Hierarquia dos slots na página principal. _____	65
45 - Formulário para avaliação do interesse do usuário pelos assuntos das notícias publicadas. _____	66
46 - A classificação de acordo com a taxonomia dos assuntos. _____	67
47 - Data mart de cliques. _____	67

48 - Notas para as notícias da versão adaptada (esquerda) e não-adaptada (direita). _____ **70**

49 – Distribuição de pontos de acordo com a “nobreza” do *slot*. _____ **70**

50 - Distribuição de pontos de acordo com a “nobreza” do *slot* de um usuário. _____ **71**

Sumário

1.	Introdução	01
1.1.	Justificativa	01
1.2.	Descrição do trabalho	05
2.	Hipermídia adaptativa	07
2.1.	Definição e evolução	07
2.2.	Taxonomia de Brusilovsky	10
2.3.	Aplicações e principais sistemas	12
2.4.	Aplicações em jornalismo <i>online</i>	18
3.	Histórico e características do jornalismo <i>online</i>	24
3.1.	Evolução do jornalismo <i>online</i>	24
3.2.	Comportamento do leitor	39
3.3.	Diagramação no jornalismo <i>online</i>	48
4.	Questões éticas do monitoramento do usuário	56
4.1.	Ética em sistemas da informação	56
4.2.	Política de privacidade	61
5.	Metodologia para uso de hipermídia adaptativa em jornalismo <i>online</i>	63
5.1.	Apresentação geral da metodologia	63
5.2.	Aplicação da metodologia	66

5.3.	Avaliação dos resultados	69
6.	Conclusões e futuros trabalhos	73
	Bibliografia	76
	Anexos	80

1. Introdução

1.1. Justificativa

A Internet tornou-se um dos mais importantes veículos de informação e tem mostrado uma crescente importância no jornalismo, onde ocupa um mercado anteriormente restrito a mídias convencionais como jornais, revistas, rádio e canais de TV.

Diferentemente de um jornal ou revista, o conteúdo de um jornal *online* é virtualmente ilimitado. Um jornal *online* pode facilmente fornecer uma enorme quantidade de informações para os seus usuários, embora isto possa causar algum tipo de desorientação entre os mesmos. Conseqüentemente, existe uma grande necessidade de organizar o acesso a esta informação. Os usuários devem estar aptos a localizar seus principais interesses e serem diretamente direcionados para as principais informações disponíveis de forma rápida e eficiente. Adaptar a primeira página de um jornal *online* serve exatamente para ajudar a resolver este problema de desorientação, fazendo com que o usuário encontre o que deseja da forma mais rápida. Esta é, portanto, uma típica aplicação do conceito de design da informação.

Em mídias convencionais, é muito difícil adaptar o conteúdo de, por exemplo, um material impresso de acordo com a personalidade de cada usuário. Mesmo na Internet, a maioria dos *sites* jornalísticos ainda funciona sem nenhum tipo de consideração específica com as individualidades.

Encurtar o caminho entre o buscar e o achar, não é somente um problema de arquitetura da informação ou organização de conteúdo. Saber o que o usuário quer e saber o que disponibilizar, melhora em muito a experiência com o produto. Em um mundo onde a personalização de serviços ganha cada vez mais valor, toda a possibilidade de adequar melhor o serviço ao usuário é bem-vinda.

Personalização é uma palavra-chave de grande importância para um mundo de produtos e empresas que cada vez mais buscam atender as individualidades e consumidores que querem, e já podem, buscar produtos e serviços mais personalizados.

Pierre Lévy, em seu livro “Cibercultura”, trata sobre os fenômenos sociais e culturais que estão por trás desta nova era técnica que vivemos e de como as pessoas se relacionam com ela. Entre outros aspectos, Lévy comenta sobre como são, em geral, utilizados os meios de comunicação tradicionais (redes de TV abertas, jornais impressos, rádio, etc.), onde se procura utilizar soluções que visam uma “totalização”, com conteúdos ou serviços

que são disponibilizados para todos da mesma forma e de acordo com um “denominador comum” mental. Ele afirma que na Internet, esta realidade não é mais viável:

Por meio dos computadores e das redes, as pessoas mais diversas podem entrar em contato, dar as mãos ao redor do mundo. Em vez de se construir com base na identidade do sentido, o novo universal se realiza por imersão. Estamos todos no mesmo banho, no mesmo dilúvio de comunicação. Não pode mais haver, portanto, um fechamento semântico ou uma totalização.

Uma nova ecologia das mídias vai se organizando ao redor das bordas do ciberespaço. Posso agora enunciar seu paradoxo central: Quanto mais universal (extenso, interconectado, interativo), menos totalizável. Cada conexão suplementar acrescenta ainda mais heterogeneidade, novas fontes de informação, novas linhas de fuga, a tal ponto que o sentido global encontra-se cada vez menos perceptível, cada vez mais difícil de circunscrever, de fechar, de dominar. (Lévy, 1999)

Lévy usa a palavra “universal” como contraste a palavra “totalização”. Ele afirma o “universal” como uma outra maneira na qual se instaura a presença virtual dentro da Internet:

A cibercultura, por outro lado, mostra precisamente que existe uma outra forma de instaurar a presença virtual da humanidade em si mesma (o universal) que não seja por meio da identidade do sentido (a totalidade). (Lévy, 1999)

Podemos afirmar, portanto, que a realidade dos produtos na “grande rede” não deve se ater mais na tentativa de se “totalizar”, ou tentar atender a todos com a mesma solução, mas sim atender as diversidades deste universo sendo flexível e aproveitando o potencial interativo desta nova mídia. Os produtos desenvolvidos para este novo meio devem ser os mais adequados possíveis a esta realidade. As técnicas de hipermídia adaptativa visam exatamente permitir atender melhor às individualidades deste universo.

David Siegel, grande estrategista de negócios para Internet, utiliza uma analogia interessante que mostra o quão importante é o papel do cliente na definição de metas de uma empresa. Ele afirma que por volta de 1850, Charles Darwin encontrou uma orquídea rara com o bulbo de 37 centímetros e concluiu que deveria existir então uma mariposa com a língua gigante de 37 cm para polinizar a planta. Apesar de muitos rirem de sua conclusão, 21 anos depois de Darwin, biólogos descobriram tal mariposa. Baseado nisto ele afirma que: “Na natureza o alimento molda o organismo. Nos negócios o cliente molda a empresa”. Em semelhante afirmação, Siegel também declara:

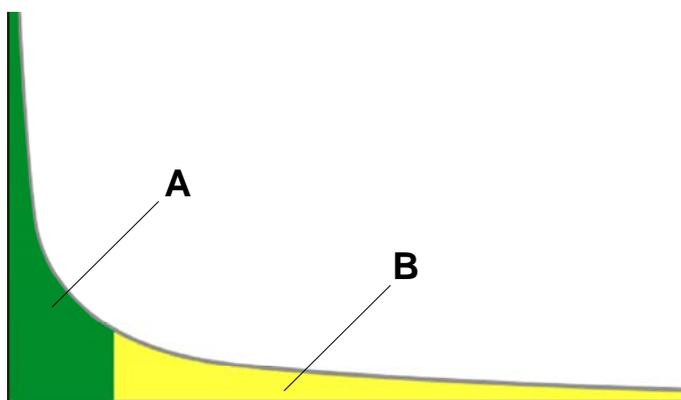
A transição do velho mundo da gerência de negócios para o novo mundo de clientes *Web* é um acontecimento único e bastante singular. Antes do ano 2000, as empresas empurravam os produtos para os clientes que estavam à espera deles. No ano 2000 os clientes “puxam” os produtos e serviços de acordo com a demanda. Em 2010, os compradores, em sua maioria, estarão conectados, completando a revolução conduzida pelo cliente. (Siegel, 1999)

A partir da proposição anterior, Siegel também conclui que: “No Velho Mundo o cliente não tinha escolha. No novo mundo, os clientes têm todo o poder”. Isto mostra que o caminho é realmente deixar o produto ser moldado pelo próprio o usuário. Quanto mais isto for uma realidade, melhor.

A frase “*Content is king*” (Conteúdo é rei), de Jakob Nielsen, afirma que em qualquer solução de design para Internet, o conteúdo é que manda e deve ter prioridade nas decisões de interface. Em um *site* com conteúdo jornalístico, certamente o conteúdo é a estrela principal, pois é isto que o usuário espera encontrar de interessante. O ponto crucial é que, aquilo que é interessante para um usuário, pode não ser para outro. Enquanto para um usuário, o mais importante é o resultado do campeonato carioca de futebol, para outro pode ser o paulista, já para outro o mineiro e para outro ainda, o gaúcho e assim por diante. Ainda que esteja em destaque o campeonato carioca, para determinado usuário o mais interessante pode ser o jogo do time A, para outro o time B e assim por diante novamente. É impossível, pois, com a mesma página, atingir uma qualidade máxima de interesse para cada um dos milhares de usuários.

O termo “*The Long Tail*” (A Cauda Longa), foi publicado pela primeira vez por Chris Anderson em um artigo da revista “*Wired*” em outubro de 2004 para descrever certos tipos de negócios tais como a livraria “*Amazon*” (www.amazon.com), que trabalha vendendo não somente “campeões de venda”, mas também produtos de nichos bem específicos. “*Long Tail*” é também uma expressão comumente utilizada em estatística para identificar distribuições de dados da curva de Pareto, curva esta na qual os volumes de dados são classificados de forma decrescente.

É bastante comum encontrar curvas do tipo “Cauda Longa” para ilustrar a procura dos consumidores no mercado (figura 1). A curva demonstra geralmente uma grande busca por um grupo pequeno de produtos (área “A” na figura 1) em contraste com uma procura bastante reduzida para um grande número de produtos, que em muitos casos soma um



1 - “A Cauda longa” (Área “B”). (Adaptado da Wikipedia)

montante de demanda maior do que os dos produtos mais buscados (área “B” na figura 1). Na economia tradicional, esta curva é importante, pois auxilia a decidir quais são os produtos que valem a pena serem mantidos em estoque em função do custo de manutenção dos mesmos enquanto não são comprados, para que não haja prejuízo.

É possível observar, portanto, que a área em amarelo pode ser tão significativa ou até mesmo maior que a área em verde. Na verdade, em muitos casos, o volume da área amarela será muito maior do que o da área verde. Isto significa que o volume de demanda

dos poucos produtos que muito vendem pode ser bem menor do que a demanda dos muitos produtos que pouco vendem.

Por isso, com relação à nova economia, decidir quais são os produtos que valem a pena serem mantidos em estoque, já não se faz tão necessário. Com a “virtualização”, e a falta de necessidade do mundo físico para algumas das operações de uma loja virtual, o custo de um produto que vende muito e outro que vende menos, pode ser o mesmo.

Tratando-se de um produto digital, que entre outras possibilidades, pode ser um software, um serviço de informação, uma revista ou um jornal *online*, certamente, a diferença entre a manutenção de um produto que vende muito e um produto que vende menos é praticamente nula.

A seguir, um texto presente na “*Wikipedia*” (www.wikipedia.com), enciclopédia digital mantida pelos próprios usuários, sobre o conceito de “Cauda Longa” aplicado a produtos digitais:

Importante destacar que o conceito de Cauda Longa se aplica a praticamente todo mercado, inclusive o mercado de mídia. Com a convergência digital, é muito provável uma reorganização na distribuição da audiência, não apenas por conta de alterações nas características dos meios e na maneira como são consumidos, mas principalmente por alterações no próprio comportamento do consumidor.

A afirmação anterior vem confirmar exatamente o valor que a personalização pode ter em um jornal *online*. Neste caso a personalização seria uma forma de se adequar ao comportamento de um consumidor cada vez mais exigente e específico em sua busca por informações de interesse pessoal.

Neste sentido, outra grande vantagem existente na personalização de um jornal *online* está na venda de áreas destinadas à publicidade para os anunciantes. A partir do conhecimento do perfil do usuário, as publicidades podem ser vinculadas especificamente para os usuários de acordo com seus interesses. Por exemplo, enquanto um usuário visualiza um *banner*, na página principal do portal, com um anúncio de venda da camisa do seu time, outro vê o anúncio com a camisa do seu próprio time e, enquanto isto, um usuário que nunca visita as páginas de futebol, pode ver o anúncio de um outro produto.

Podemos afirmar que a página principal de um jornal *online* é a principal “vitrine” deste, e que as notícias da vitrine são os principais “produtos” do mesmo. No entanto, com centenas de notícias publicadas em todo o *site* simultaneamente, com milhares de usuários interessados em diversos assuntos, mas com poucas dezenas de espaço nesta vitrine, fica bem difícil resolver esta equação, atendendo bem a todos com uma só solução.

No entanto, apenas o fato do conteúdo estar na página, não é o suficiente como ideal. Um outro aspecto importante é que a hierarquia de valor da disposição das notícias na página também corresponda, o mais aproximadamente possível, ao modelo mental de valores que o usuário tem dos seus assuntos favoritos.

A dissertação e pesquisa aqui presentes têm como objetivo, através do estudo do comportamento de navegação do usuário, combinado com o uso de técnicas de hipermídia adaptativa (HA), estudar, descobrir e propor meios para disponibilizar da forma mais antecipada e correta possível, na página principal do jornal *online*, a informação procurada por este usuário e como apresentar outros dados afins que possam ser de seu interesse de modo a enriquecer a experiência incrementando o interesse pelo produto.

1.2. Descrição do trabalho

Para melhor compreensão do conteúdo desta dissertação, faz-se necessário apresentar, nos tópicos seguintes, os principais pontos tratados em cada um dos capítulos da mesma:

Capítulo 2 - Hipermídia adaptativa:

Definição e evolução: São definidos aqui os principais termos e conceitos necessários que são utilizados neste trabalho afim de uma melhor compreensão das partes subseqüentes do mesmo.

Taxonomia de Brusilovsky: Este item do capítulo é dedicado à classificação taxonômica mais referenciada, importante e conhecida, dos métodos e técnicas de HA, feita por Peter Brusilovski.

Aplicações e principais sistemas: Neste tópico são demonstradas as principais aplicações e possibilidades de uso das técnicas de hipermídia adaptativa. Uma maior ênfase é destinada aos três sistemas que têm recebido maior foco de atenção como objetos de pesquisa: hipermídia educacional, sistemas de informação on-line e os sistemas recuperação e busca de informação.

Aplicações em jornalismo *online*: Neste item são apresentadas as principais possibilidades de uso das tecnologias de HA em *sites* de conteúdo jornalístico.

Capítulo 3 - Histórico e características do jornalismo *online*:

Evolução do jornalismo *online*: Uma breve história do jornalismo *online*, contando as primeiras experiências na área até sua chegada e desenvolvimento no Brasil. São descritos, aqui também, alguns casos e projetos que trouxeram um crescimento qualitativo a esta mídia relativamente nova.

Comportamento do leitor: São demonstrados aqui algumas conclusões e estudos sobre o comportamento dos usuários ao ler um jornal *online*.

Diagramação no jornalismo *online*: Apresentam-se aqui as características específicas relativas ao projeto de diagramação e interface da página em um jornal *online*, inclusive comparando-as com aspectos da diagramação do jornal impresso.

Capítulo 4 - Questões éticas do monitoramento do usuário:

Ética em sistemas da informação: São abordadas aqui, as questões relativas à ética necessária para o uso de tecnologias que lidam com dados pessoais monitorados e armazenados em um banco de dados eletrônico.

Política de privacidade: Neste item explica-se o que é política de privacidade de um *site* e são demonstrados os principais pontos sobre o assunto e que devem estar presentes no sistema proposto neste trabalho.

Capítulo 5 - Metodologia para uso de hipermídia adaptativa em jornalismo *online*:

Apresentação geral da metodologia: Apresenta-se aqui, baseando-se nas possibilidades de uso das técnicas de HA, uma metodologia para a adaptação de um *site* com conteúdo predominantemente jornalístico.

Aplicação da metodologia: A forma como foi aplicada a metodologia é demonstrada e justificada neste tópico. As páginas geradas pelo algoritmo criado são testadas com os usuários do *site*.

Avaliação dos resultados: A avaliação aqui demonstrada procura medir o grau de eficiência da versão adaptada em relação à não adaptada (padrão do *site*).

Capítulo 6 - Conclusões e futuros trabalhos:

Baseando-se nos resultados alcançados pela metodologia testada, novos passos são sugeridos como possibilidades de aprimoramento do sistema e são demonstrados outros caminhos a serem estudados para o uso das técnicas de HA no jornalismo *online*.

Bibliografia: Listagem com as referências bibliográficas utilizadas neste trabalho.

Anexos: Formulários e material utilizados na fase de aplicação da metodologia.

2. Hipermídia Adaptativa

2.1. Definição e evolução

Segundo Brusilovsky (2001), a hipermídia adaptativa (HA) é uma linha de pesquisa resultante da combinação entre as áreas de conhecimento de hipermídia e da modelagem de perfil do usuário (Figura 2).



2 - Hipermídia adaptativa como combinação entre hipermídia e modelagem de usuário.

Para melhor entender o significado da expressão “hipermídia adaptativa”, faz-se necessário, definir primeiramente o conceito de “hipermídia” (hypermedia), cuja criação é atribuída a Theodor Holm Nelson (Ted Nelson), que também é criador do termo “hipertexto” (hypertext), ambos criados por volta de 1965.

De acordo com Laufer & Scavetta, Hipermídia é a união de diversos tipos de mídias em um suporte computacional eletrônico. Conforme também a definição utilizada pela W3C (*World Wide Web Consortium*), podemos concluir que o conceito “hipermídia” contém o conceito “hipertexto”, textos contendo vínculos internos a outros textos. Porém o conceito “hipermídia” vai além do “hipertexto” pois, não se restringindo ao texto, abrange também diversos tipos de mídia como gráficos, vídeo e áudio.

Uma outra breve definição para compreensão do que vem a ser hipermídia adaptativa é a do termo “modelagem do perfil do usuário”, ou modelagem do usuário (user modeling).

A modelagem de perfil do usuário é um processo usado em sistemas eletrônicos no qual informações não conhecidas sobre o usuário são deduzidas baseadas nas informações já conhecidas sobre o mesmo, por exemplo, durante o uso do sistema. (ZUKERMAN, ALBRECHT & NICHOLSON, 1999). Modelos de usuários (user models) podem ser criados usando-se as próprias informações recebidas pelo usuário. A semelhança do comportamento de um usuário quando ele começa a usar um determinado sistema, pode ser comparada ao uso de outros usuários e enquadrá-lo em um determinado perfil. O sistema pode então, baseado em experiências anteriores de usuários com perfil semelhante, ou do próprio, formatar o seu conteúdo de acordo com o perfil deduzido. Este perfil pode ser

modificado constantemente de acordo com os usos futuros deste usuário. A modelagem do perfil do usuário pode ser baseada no comportamento deste (behavior-based) ou no seu conhecimento (knowledge-based) (MIDDLETON et AL, 2001).

Quanto à definição do termo hipermídia adaptativa, além da definição um pouco mais geral do pioneiro Brusilovsky (2001), apresentada no início deste capítulo, há ainda outras definições com ênfases que complementam mutuamente o conceito.

Devido ao fato de ser uma nova área de pesquisa, não há uma definição hermeticamente fechada sobre sistemas de HA (PALAZZO, 2000). Este fato abre espaço para algumas tentativas de definição.

Neste contexto, ainda de acordo com Brusilovsky (1996), sistemas de HA são todos os sistemas de hipertexto e hipermídia que refletem algumas características dos usuários em modelos de usuário. São sistemas que aplicam este modelo para adaptar diversos aspectos visíveis do sistema para o usuário.

Segundo De Bra (2000), sistemas de HA constroem modelos de acordo com os objetivos, preferências e conhecimento de cada usuário e modificam este modelo durante a interação, com o objetivo de adaptá-lo de acordo com as necessidades desse mesmo usuário.

Conforme Koch (2000), os sistemas de HA procuram resolver problemas relacionados à desorientação e sobrecarga cognitiva, adotando uma abordagem centrada no usuário. A partir da observação do usuário, o sistema constrói um modelo do usuário e adapta aspectos visíveis do sistema ao mesmo. Isto que evita a sobrecarga cognitiva, pois mostra a informação apropriada muitas vezes com *layout* adequado para cada usuário. Segundo Palazzo:

O objetivo geral dos sistemas e modelos de HA é, portanto, prover seus usuários com informação atualizada, subjetivamente interessante, com a ilustração multimídia pertinentes, num tamanho e profundidade adequados ao contexto e em correspondência direta com o modelo do usuário. Este funciona como uma referência para o sistema, que busca adaptar seu ambiente - um hiperespaço, por vezes caótico - às expectativas particulares de seus usuários. (PALAZZO, 2000, p. 30)

Palazzo também afirma, a partir da definição acima, que os sistemas de HA devem satisfazer a três critérios básicos: ser um sistema hipertexto ou hipermídia, possuir um modelo do usuário, e ser capaz de adaptar a hipermídia do sistema usando tal modelo. Esta afirmação mostra exatamente os elementos mencionados por Brusilovsky: hipermídia, modelagem de usuário e a relação entre os dois, que é o cerne de um sistema de HA.

Dentre as principais desvantagens da hipermídia tradicional (estática) em relação a sistemas de hipermídia adaptativos, está o fato de apresentar o mesmo conteúdo e navegação para toda a diversidade de usuários, não considerando a diferença de seus perfis.

Para um produto de hipermedia tradicional é realmente difícil ser “tudo para todos” (BRUSILOVSKY, 2001), principalmente quando o mesmo deve ser projetado para usuários com diferentes graus de conhecimento, cultura, sexo, faixa etária, entre outras características. Além disso, ele não se adequa de forma ideal para pessoas com diferentes objetivos em um sistema de hipermedia, podendo demandar um maior esforço para conclusão dos objetivos do usuário.

Do ponto de vista do conteúdo podemos citar alguns exemplos de benefícios que sistemas de HA podem trazer a *sites* convencionais (não adaptativos). Enquanto uma livraria on-line baseada em hipermedia tradicional oferece as mesmas ofertas de best-sellers para usuários com diferentes gostos de leitura, uma livraria on-line adaptativa poderia oferecer os livros mais vendidos dos assuntos preferidos do usuário. De forma similar, um museu virtual que oferece a mesma “visita guiada” com a mesma narração para visitantes com diferentes metas e conhecimentos culturais, poderia a partir de dados recolhidos durante a visita, deduzir qual o tipo de assunto que mais interessa ao visitante e apresentar ao mesmo outras opções afins. Isto seria possível se, por exemplo, o sistema verificasse que o visitante sempre fica mais tempo vendo pinturas renascentistas de Da Vinci do que esculturas de Rodin e, em função disto, o sistema poderia sugerir uma visita a uma seção do *site* somente com as obras renascentistas de Da Vinci e até mesmo outros pintores do renascimento.

A linha de evolução histórica de pesquisa sobre sistemas de hipermedia adaptativos apresenta, uma evolução mais perceptível durante os anos 90, principalmente devido ao crescimento da Internet.

No início dos anos 90 as áreas de hipertexto e a de modelagem de usuário alcançaram um nível maturidade, que alimentou pesquisas entre estas áreas na mesma época na qual a Internet começava a chegar às residências familiares.

No entanto, estes primeiros esforços neste sentido eram de poucos grupos independentes, que não atentavam para outros trabalhos. Foi a estabelecida comunidade de pesquisa em modelagem de usuário que auxiliou o encontro destes grupos de pesquisa e promoveu a hipermedia adaptativa como uma linha de pesquisa independente dentro da área de modelagem de perfil do usuário.

De acordo com Brusilovsky, após o ano de 1996, cresce o número de grupos de pesquisa, teses de doutorado e livros sobre hipermedia adaptativa. Paralelamente a isso, o crescimento do uso da Internet com sua diversidade de tipos de usuários faz o interesse pela HA crescer. Enquanto isto, no campo acadêmico, o próprio acúmulo de pesquisas na área faz com que pesquisadores comecem a referir-se a trabalhos anteriores de outros grupos e propor a elaboração ou a extensão de técnicas usadas anteriormente.

Antes de 1996, os sistemas de HA gerados pelos pesquisadores, consideravam exclusivamente as características do usuário para a modelagem de seu perfil. Como exemplos de características do usuário, podemos citar: objetivos, conhecimento, cultura, nível de experiência como usuário de Internet, preferências, Interesses pessoais, características de personalidade.

Após 1996, outros pontos, tais como os dados de uso e do ambiente, começaram a serem considerados importantes para a modelagem de perfil do usuário. Os dados de uso podem ser obtidos a partir de dados armazenados em um banco de dados específico, denominado *data mart* de cliques, que corresponde ao conjunto de dados sobre a seqüência de cliques do usuário, que pode ser alimentado por dimensões como tipo de notícias, data do clique, dados do usuário e hora do clique.

Quanto aos dados ambientais mais significativos para adaptação, podemos citar: hardware (Tipo de Máquina), tamanho da tela do dispositivo, software (Tipo de plataforma ou programa), velocidade de conexão, além da localização física do usuário (onde ele está, para onde ele está olhando e seus movimentos).

2.2. Taxonomia de Brusilovsky

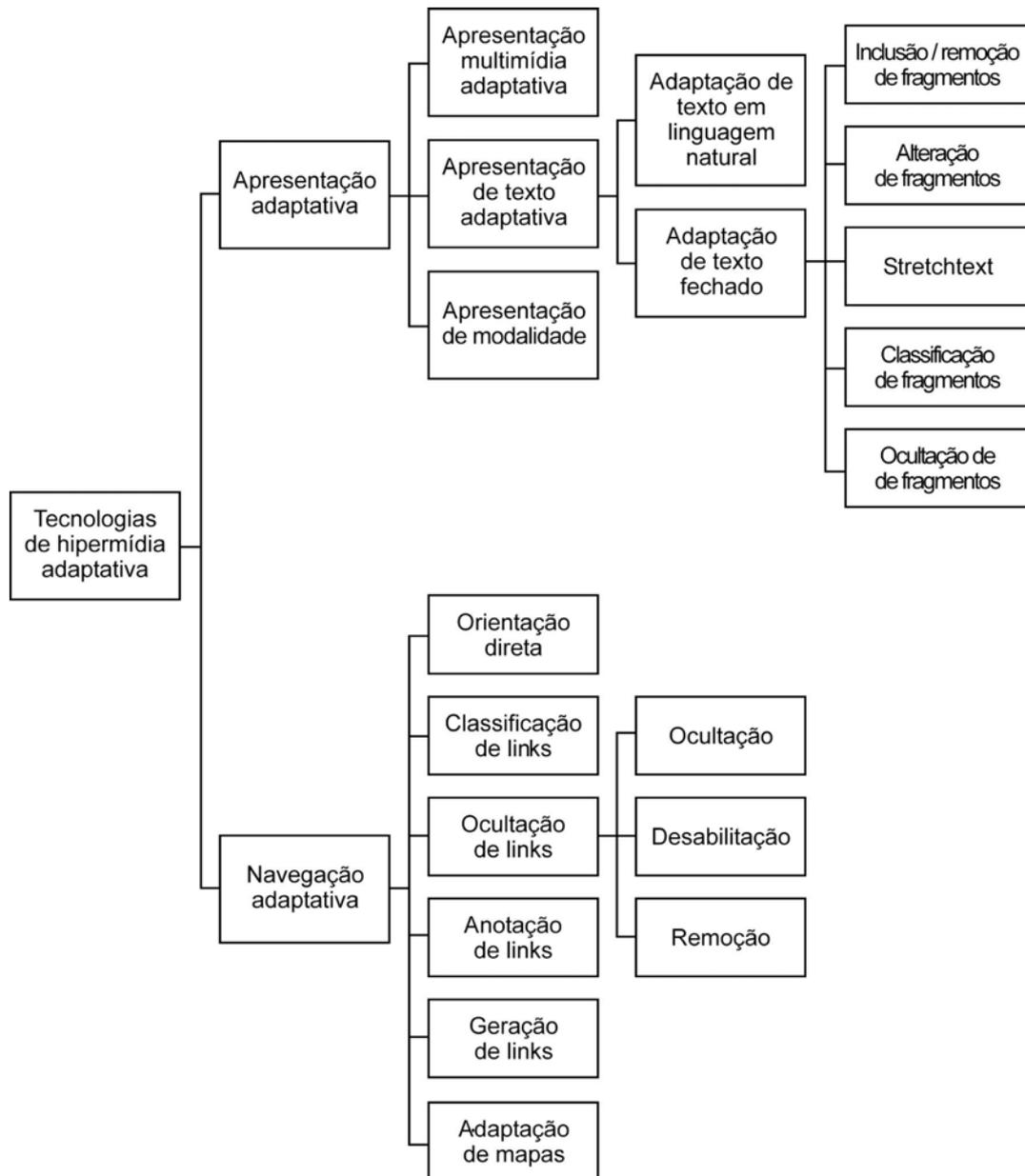
Brusilovsky (2001) propôs uma taxonomia para demonstrar e classificar hierarquicamente métodos e técnicas de hiperídia adaptativa. A classificação divide-se em duas grandes áreas: os métodos de apresentação adaptativa e os de navegação adaptativa (figura 3).

Classificam-se como métodos de apresentação adaptativa aqueles que implicam em alteração do conteúdo das páginas para melhor atender o perfil de determinado usuário. Já os métodos de navegação adaptativa são os métodos que, com o objetivo de melhor guiar o usuário dentro do *site*, modificam as opções de busca dos *links* de forma a apresentar, de acordo com o perfil do usuário, outras opções para continuar a navegação em outras páginas do sistema.

Em relação a esta classificação taxonômica, Brusilovski afirmou que outros tipos de métodos e técnicas podem ser agregados a essa classificação demonstrada, já que, naturalmente, surgiriam novos tipos e aplicações de adaptação.

Palazzo menciona especificamente a “adaptação de *layout*”, que apesar de não estar explicitamente citada na classificação de Brusilovski, estaria implicitamente incluída dentro de “apresentação adaptativa”, pois pode ser considerada como um tipo de adaptação de conteúdo do *site*. Neste trabalho, de busca de formas de criação de um jornalismo *online* individualizado, consideramos o uso da adaptação de *layout* como principal foco.

Na adaptação do *layout*, a personalização pode interferir tanto o posicionamento do conteúdo da página como também a diagramação dos elementos. A proposta de adaptação presente no capítulo 5 desta dissertação trabalha com essas as duas modalidades de adaptação. A intenção é exatamente exibir para o usuário o conteúdo que ele tem interesse e também destacá-lo no layout de acordo com o interesse pelo mesmo.



3 - Classificação taxonômica dos métodos e técnicas de hiperímia adaptativa.

2.3. Aplicações e principais sistemas

São amplas e ainda não totalmente exploradas as possibilidades de aplicação de hipermissão adaptativa. Conforme já mencionado anteriormente, as técnicas de HA podem trazer diversos benefícios aos chamados *sites* convencionais (não-adaptados ao perfil específico do usuário). As principais áreas de utilização de HÁ são:

- **Hipermissão educacional;**
- **Sistemas de informação on-line**
- **Sistemas de ajuda on-line**
- **Sistemas para busca da informação**
- **Hipermissão institucional**
- **Sistemas para gerenciamento de visão personalizados em espaços para informação**

Dos sistemas acima citados, três deles têm recebido maior foco de atenção como objetos de pesquisa. São eles: hipermissão educacional, sistemas de informação on-line e os sistemas recuperação e busca de informação. Um dos principais motivos para este foco específico, é porque os estudos sobre estes sistemas crescem à medida que a Internet, local onde a presença deles é bastante comum, também cresce.

Os sistemas de hipermissão educacional crescem especificamente devido ao interesse pela educação à distância através da Internet. Novas ferramentas de publicação, destinadas a esse conteúdo, surgem paralelamente. Quase a totalidade dos sistemas de HA educacionais desde 1996 foram desenvolvidos em plataforma *Web*.

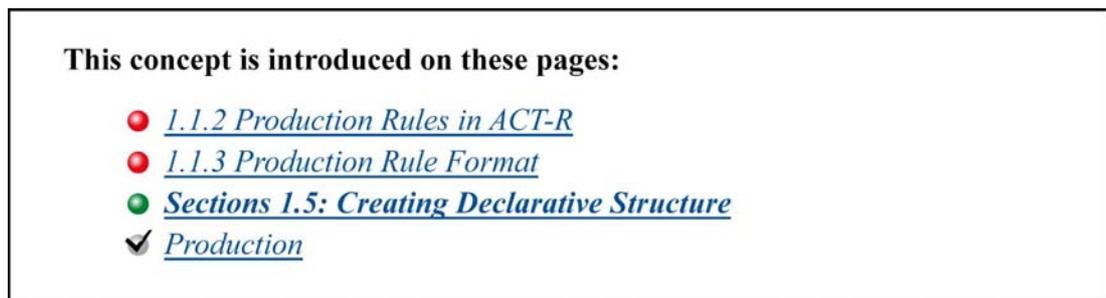
De acordo com De Bra (2002), em um livro impresso convencional, um estudante segue a organização e a ordem específica dos caminhos estabelecidos pelo autor do livro. Para livros publicados na Internet, o leitor espera poder navegar livremente através da navegação provida pelo autor, mas sem esbarrar em dificuldades como, por exemplo, termos desconhecidos para ele.

Devido à necessidade de conhecimento de determinados tópicos ou páginas como pré-requisito para se entender outras partes do livro, não é factível a criação de um livro educacional baseado em um sistema *Web* que possa ser lido aleatoriamente. Exatamente para isso que os métodos de HÁ servem, pois podem ser usados para sinalizar ao usuário que ele ainda não tem o conhecimento necessário para acessar determinado *link*, ou ainda compensar a falta de conhecimento sobre determinado termo, adicionando explicações às páginas visitadas pelo usuário.

Ainda de acordo com De Bra, podemos afirmar que um sistema de hipermissão educacional adaptativo rastreia o comportamento do usuário durante o uso para tentar determinar quais são suas experiências, conhecimentos e interesses. Estes aspectos podem mudar à medida que o usuário navega pelo sistema, que funciona como uma espécie de armazém da hierarquia de conhecimentos adquiridos. Neste caso, o modelo de perfil do usuário

corresponde à armazenagem sobreposta do nível de conhecimento adquirido pelo usuário para cada um dos conceitos existentes. Quando o usuário lê determinada página, o sistema entende que ele está adquirindo conhecimentos sobre os conceitos ali presentes, o que pode, inclusive, ser aferido através de um teste *online*.

O InterBook (BRUSILOVSKY et al., 1998) é um sistema de hipermedia adaptativo educacional que, baseando-se no que o usuário já demonstrou conhecer, sinaliza cada um dos *links* apresentados na página de acordo com esse conhecimento adquirido. Para isto o sistema utiliza uma das mais comuns formas de navegação adaptativa: a anotação de *link* (figura 4).



4 - Anotação de *link* no sistema *InterBook*.

Neste sistema, os *links* marcados com um ponto vermelho direcionam o usuário para páginas as quais o usuário não tem alguns dos conhecimentos previamente requeridos para os tópicos abordados. Os pontos verdes indicam *links* para páginas recomendadas de acordo com o conhecimento já adquirido pelo usuário. O ponto branco indica que o usuário já domina os conhecimentos existentes na página para a qual o *link* aponta. A marcação de “visto”, sobreposta ao ponto branco, mostra que o usuário já leu a página.

É interessante observar que no exemplo da figura 3 acima, a seção 1.5 recomendada para o usuário não corresponde à ordem estabelecida na hierarquia do livro, pois os itens da seção 1.1 não são recomendados ainda. Isto mostra que a navegação pelo conteúdo do livro não precisa obedecer a uma única ordem linear estabelecida para o aprendizado de determinado conceito.

Dentre os recursos apresentados pelo InterBook, está uma lista dos conceitos requisitados para a página que está sendo utilizada, uma lista de conceitos que poderão ser explorados após a leitura da mesma e um botão “teach me” (ensina-me), para gerar uma listagem das páginas necessárias para adquirir o conhecimento da página em questão.

O sistema AHA!, Adaptive Hypermedia Architecture (DE BRA et al., 1999), utiliza a técnica de ocultação de *link*. Nesta técnica os *links* coloridos em azul significam que ainda não foram visitados e estão habilitados para tal, enquanto a cor lilás indica que o *link* está habilitado, mas já foi visitado. Já a cor preta, indica que o usuário não está habilitado a visitar o *link*.

O interessante desta técnica é que ela faz uma analogia cromática com o comportamento padrão das cores dos *links* nos principais softwares para navegação na Internet (*browsers*), que utiliza azul para os *links* não visitados e lilás para os *links* já visitados. De acordo com Owen Conlan (2003), sistemas de hipermídia adaptativo podem estender esta idéia dos *browsers* para mostrar os *links* em três estados. São eles: “já aprendido”, “bem-aprendido” e “desconhecido”. Outros autores sugerem outros possíveis estados para o *links*. Como exemplos: “já visitado”, “não visitado”, “atualmente exibido”, “sugerido” (Eklund, Sawers 98).

No AHA!, existe ainda uma outra técnica adaptativa que pode ser utilizada para suprir a necessidade de uma “explicação adicional” sobre algum conceito básico para a aprendizagem de determinado texto em um curso *online*. Na figura 5 é possível ver uma “inclusão de fragmento de texto”, entre parênteses, para explicar a palavra “Xanadu” na primeira imagem e a remoção do mesmo texto na segunda.

In Xanadu (a fully distributed hypertext system, developed by Ted Nelson at Brown University, from 1965 on) there was only one protocol, so that part could be missing. Within a node every possible (contiguous) subpart could be the destination of a link.

In Xanadu there was only one protocol, so that part could be missing. Within a node every possible (contiguous) subpart could be the destination of a link.

5 - Exemplo do comportamento de um fragmento de texto condicional no “AHA!”.

Diferentemente dos sistemas de HA com objetivos educacionais, um segundo grande grupo, os sistemas de informação on-line têm como objetivo levar o usuário à informações de natureza um pouco mais pontuais e deduzir opções que possam ser de interesse do usuário. No grupo de possíveis aplicações para estes sistemas temos: enciclopédias eletrônicas, quiosques de informação, museus virtuais, guias, comércio eletrônico (E-commerce) e sistemas de auxílio a diagnóstico.

Em enciclopédias eletrônicas o sistema pode deduzir, através da navegação, o interesse do usuário sobre determinado objeto e apresentar comparações entre objetos similares ou ainda deduzir outros interesses através da navegação do usuário e oferecer artigos relevantes. Por exemplo: ao perceber que todos os últimos *links* clicados pelo usuário tinham alguma relação comum com o assunto “dinossauros do período cretáceo”, o sistema pode automaticamente sugerir a visita a uma página especial sobre esse assunto ou ainda sobre assuntos afins. Uma enciclopédia eletrônica pode personalizar um artigo para incrementar ainda mais o conhecimento e interesse do usuário sobre o seu próprio conteúdo.

A personalização em um sistema adaptativo pode ser feita tanto através da criação de perfis individualizados para cada usuário, quanto na criação de perfis pré-estabelecidos (arquetipos de usuário) e adequação do usuário a um destes perfis. Personas é um termo

que tem sido utilizado para definir arquétipos de usuários, quando um sistema qualquer é desenvolvido para identificar e atender grupos de usuário com características próprias.

Um exemplo da aplicação de um sistema adaptativo aplicado em quiosques de informação pode ser encontrado no trabalho de MONAT (1997). O trabalho é um sistema adaptativo desenvolvido para quiosques da cidade de Nova Friburgo - RJ, que tem como objetivo atender aos diferentes tipos de turistas que procuram a cidade. Basicamente, existem três grupos predominantes de objetivos turísticos dentro da cidade.

Enquanto alguns turistas buscam cachoeiras, esportes radicais e caminhadas (“mochileiros”), um segundo grupo busca o patrimônio histórico da cidade e um terceiro grupo, também conhecidos como “sacoleiros”, ficam somente um dia na cidade e vão às compras em busca de roupas.

Durante o uso do sistema, de acordo com a navegação utilizada pelo usuário (número de cliques, páginas visitadas, etc.), o sistema atribui uma pontuação ao mesmo e procura reconhecer em qual dos três arquétipos o usuário se enquadra melhor. O tempo de visitação destinado a cada página do sistema contribui para esta dedução.

Após o sistema deduzir por similaridade o arquétipo no qual o usuário melhor se enquadra, o mesmo sugere um roteiro turístico. Caso o sistema tome uma conclusão errônea, a qual não foi de interesse do usuário, os pesos das variáveis (número de cliques, tempo gasto nas páginas visitadas, etc) se alteram para evitar a repetição do erro. Por exemplo, caso o sistema venha a sugerir um mapa mais apropriado a “sacoleiros” para um “mochileiro” (dado este que pode ser deduzido caso haja uma rejeição), ocorre uma reavaliação e alteração dos pesos que conduziram a uma seleção errada do perfil, para que um novo erro deste tipo seja evitado.

Outro tipo inovador de sistema de informação *online* são os museus virtuais. Com o uso de um sistema adaptativo, existe a possibilidade de oferecer visitas adaptadas e guiadas de acordo com a demonstração do interesse do usuário durante seu caminho virtual. O sistema pode, por exemplo, verificar uma tendência do usuário em buscar e passar a maior parte do tempo vendo “esculturas” e sugerir uma visita à uma galeria especial de esculturas em 3D da arte renascentista.

Este mesmo conceito também pode ser utilizado em um museu real (físico). O tempo que um observador empreende vendo, ou se dedica ao ouvir uma narração (áudio por fone de ouvido) sobre determinada obra de arte pode ser considerado um sinal sobre seus interesses. O sistema pode, por exemplo, verificar uma tendência do usuário em buscar e passar a maior parte do tempo vendo as esculturas abstratas e levá-lo a um caminho virtual especial que sobre o abstracionismo.

No comércio eletrônico, a grande possibilidade de uso de sistemas adaptativos se dá, basicamente, para incrementar as vendas. O sistema, entre outras possibilidades, pode verificar a ocorrências de compras de produtos que os usuários costumam fazer paralelamente e sugerir vendas casadas entre produtos. Por exemplo, ao verificar que muitos usuários que compraram o filme “Sr. & Sra. Smith” compraram também o filme

“Sahara”, entre outros. A figura 6 mostra este exemplo no *site* da Amazon. Na verdade, esta uma aplicação tipicamente utilizada em gestão de relacionamento com o cliente, CRM (Customer Relationship Management), que pode ser considerada como um exemplo de adaptação de sistema relativamente simples se comparada com diversas possibilidades visionárias aqui citadas.

Uma destas possibilidades visionárias é o uso em sistemas de auxílio a diagnóstico. Nesta categoria, podemos enquadrar sistemas que, de forma adaptativa, o auxiliam no reparo técnico de algum produto com defeito, onde o usuário pode responder um questionário com os sintomas e receber como resposta um diagnóstico com a solução, ou as possíveis soluções, destes defeitos.

The screenshot shows the Amazon.com interface for the DVD 'Mr. & Mrs. Smith (Widescreen Edition) (2005)'. The product is priced at \$15.98, a 47% discount from the list price of \$29.98. It is eligible for FREE Super Saver Shipping on orders over \$25. The page includes a 'See more product details' link and a 'Customers who bought this DVD also bought:' section with links to 'Sin City DVD', 'Sahara (Widescreen Edition) DVD', 'Kingdom of Heaven (Widescreen Edition) DVD', and 'National Treasure (Widescreen Edition) DVD'. There are also buttons for 'Add to Wish List' and 'Add to Wedding Registry'.

6 - Sugestão de compra (abaixo do produto) baseada em outros usuários. (www.amazon.com)

De forma um pouco mais ousada e até polêmica, estuda-se também a possibilidade de prover tratamento médico utilizando tais técnicas para o diagnóstico de doenças. Da mesma forma o usuário preencheria um formulário com seus sintomas e o sistema forneceria um diagnóstico adaptado ao perfil do usuário. Neste caso, combinam-se a inteligência da máquina (artificial) e a humana para resolver problemas. Um sistema como este pode auxiliar, por exemplo, a um médico novato.

Um terceiro grande grupo de sistemas que têm recebido grande foco de atenção em pesquisas sobre adaptação são os sistemas auxiliam ao usuário a encontrar informações dentro do infinito espaço da Internet: os sistemas para busca da informação. O uso de hipermedia adaptativa, neste caso, tenta traçar a meta de busca de informação e

recomendar *links* mais relevantes para o usuário sobre o assunto; ordenando, acrescentando ou suprimindo *links* de maior ou menor interesse.

Estes sistemas também podem ser utilizados em um espaço de busca restrito, como um único *Website*, por exemplo. Mas a maioria destes sistemas tem sido desenvolvida para explorar toda a grande rede. Brusilovsky (2001) diferencia dois grandes grupos de sistemas de busca adaptativos: os orientados por busca e os orientados pela navegação.

Os sistemas adaptativos de busca orientados por busca (propriamente dita) se diferenciam dos sistemas tradicionais, pois não levam em consideração somente o conjunto de palavras digitadas para exibir o resultado da busca. Eles também consideram o perfil do atual usuário (interesses e preferências) para melhor hierarquizar os *links* exibidos. Um exemplo deste tipo de sistema está em uma tese apresentada por Mirco Spereta em 2000 (*Personalizing Search based on User Search Histories*), onde se combina os interesses do usuário com os resultados de busca do *site* de buscas “Google” (www.google.com), para um resultado final de busca com maior probabilidade de ser mais interessante para este usuário.

De forma um pouco diferente, os sistemas adaptativos de busca orientados por navegação auxiliam o usuário utilizando técnicas de suporte a navegação adaptativa. Como exemplo, é possível marcar cada *link* do resultado da busca com um sistema de sinalização que indica a relevância daqueles *links* para os objetivos do usuário. Uma outra possibilidade é marcar os *links* através da técnica de anotação de *links*, onde é possível criar e classificar diferentes tipos de marcações para os *links*.

Há ainda outros campos e estudos para adaptação que merecem atenção. Entre eles estão os sistemas para gerenciamento de visão personalizados em espaços para informação. A idéia básica destes sistemas é que cada usuário tenha uma versão personalizada do mesmo para melhor servi-lo. O “My Yahoo” (my.yahoo.com) é um exemplo do tipo. Ele é considerado um sistema adaptável, porém não adaptativo (figura 7).

O exemplo do *site* “My Yahoo” e seu uso atual por uma grande audiência comprovam e também demonstram uma necessidade que já há tempos percebida tanto pelos usuários quanto pelas empresas de tecnologia: a personalização, ou a adaptação ao usuário. A vantagem das principais técnicas de HA é a de poder fazer isto automaticamente, sem precisar da interferência do usuário, o que diminui seu trabalho e pode melhorar a experiência do mesmo no uso do *site*.



7 - O “My Yahoo” pode ser personalizado manualmente.

2.4. Aplicações em jornalismo *online*

Dentre os sistemas onde são possíveis as aplicações das técnicas de HA descritas por Brusilovski (2001), podemos dizer que os *sites* de jornalismo *online* contêm tanto características de um sistema de informação *online* (enciclopédias eletrônicas, quiosques de informação, museus virtuais, etc), quanto às de um sistema de busca da informação (busca específica dentro de um *Website* ou em toda a Internet). Portanto, as técnicas estudadas para aplicação de adaptação nestes dois tipos de sistema são as mais interessantes para uso em jornalismo *online*. A necessidade do usuário é o que define a técnica a ser utilizada.

O usuário pode entrar no sistema para “saber das notícias”, desejando conhecer as informações que estão disponíveis, o que é um comportamento típico da função de um sistema de informação *online*, ou para “buscar a notícia”, procurando uma notícia sobre um assunto específico, o que é uma função típica de um sistema de busca da informação.

Podemos então afirmar que um bom jornal adaptativo deveria tanto selecionar as informações mais interessantes a serem exibidas (função de um sistema de informação *online*), quanto hierarquizar (ordenar) esta informação dentro da página de acordo com os interesses do usuário. Há ainda sistemas que prevêm a possibilidade de personalizar o detalhamento e tamanho da notícia.

A intenção de aplicação de tais técnicas em jornais eletrônicos é atender interesses específicos de um usuário da forma mais acertada possível dentro do infinito universo de produção de notícias que ganham os bancos de dados dos servidores dos *Websites*. Classificar, tratar e exibir estas notícias nos *sites* é o grande objetivo desses sistemas.

Uma outra aplicação possível que não tem relação direta com o tratamento do banco de dados das notícias é a personalização da publicidade no *site*. Através do reconhecimento do perfil do usuário, é possível exibir no espaço publicitário do *site*, um anúncio especificamente feito para o mesmo. Isto significa que ao mesmo está sendo exibida a publicidade de um creme hidratante para um usuário do sexo feminino, é possível exibir o anúncio de um aparelho de barbear para os usuários do sexo masculino. Como outro exemplo, pode ocorrer que, ao mesmo tempo em que a área publicitária exibe a oferta de uma camisa de um clube de futebol para um torcedor deste clube, exibe a venda de camisa de outros clubes para seus respectivos torcedores.

Apesar de serem extremamente promissoras tais possibilidades, ter uma página especialmente feita para cada usuário, utilizando uma inteligência de máquina, ainda não é uma realidade para os grandes jornais *online* do mundo. No entanto, mesmo sendo uma área de pesquisa em crescimento, existem alguns esforços no sentido de se chegar a um modelo de adaptação para jornais *online*.

Neste sentido e baseando-se na afirmação que a personalização é uma das chaves para o sucesso nos serviços disponibilizados via Internet, Liliana Ardissono, Luca Console e Ilaria Torre da universidade de Turim apresentam em 2001 o SeAN (*Server for Adaptive News*),

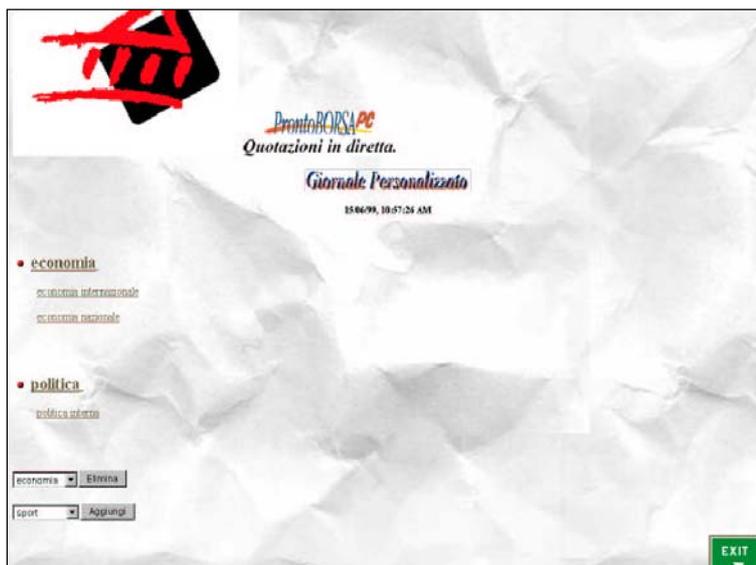
Servidor para notícias adaptativo. Trata-se de um sistema adaptativo para acesso personalizado a servidores de notícias na Internet. O SeAN concentra-se em três formas de adaptação:

1º tipo: O sistema pode selecionar apenas os tópicos (assuntos ou editorias) e as notícias que sejam de interesse do usuário, mas permitindo também o acesso a outras notícias.

2º tipo: O sistema pode adaptar o nível de detalhamento da notícia publicada de acordo com a experiência e interesse do usuário.

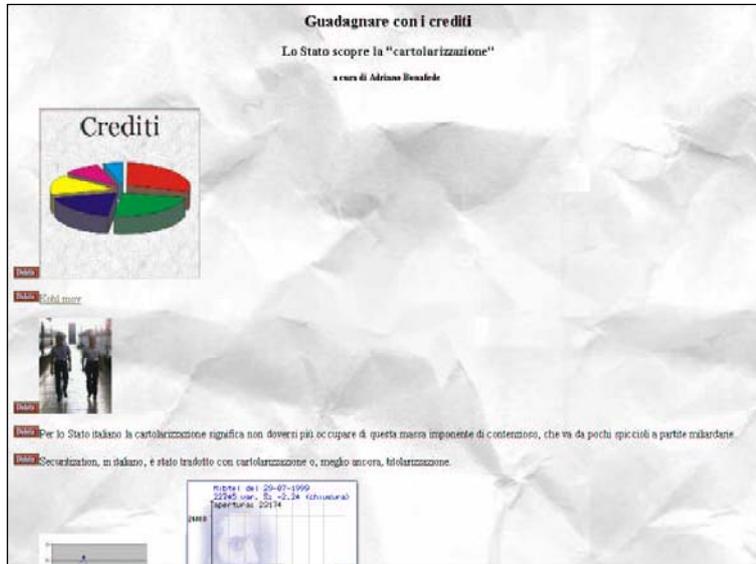
3º tipo: O anúncio publicitário exibido na página deve ser apropriado ao usuário e também ao contexto da página onde o mesmo está inserido.

Como premissa, o sistema define que a adaptação deve atender tanto os usuários que usam o sistema pela primeira vez quanto aos usuários que o usam frequentemente. Por isso, o SeAN gera um modelo inicial do usuário, quando este se conecta pela primeira vez ao *site* e preenche um formulário com perguntas específicas e gerais. Durante o uso, o sistema deve então ser capaz de rever o modelo deste usuário e modificar este modelo, percebendo suas possíveis mudanças de interesses. Porém, o sistema não deve impor suas escolhas ao usuário, permitindo a este modificar suas próprias configurações com relação às editorias e detalhamento das notícias desejadas, o que também auxilia o sistema a ter acesso a suas características e interesses mais recentes. Nenhum dos assuntos (editorias) fica inacessível, o que acontece é que eles podem ser omitidos ou ativados a qualquer momento pelo usuário. Na figura 8, temos um exemplo de um experimento do sistema com as editorias de economia e política ativadas e outras, como a de esportes, desativadas na página principal. As editorias podem ser retiradas ou adicionadas na página através de um sistema de seleção por “pull down” ao final da mesma com as funções de retirar (*Elimina*) ou adicionar (*Aggiungi*).



8 - Exibição do sistema com as editorias acessíveis: economia e política. (SeAN.)

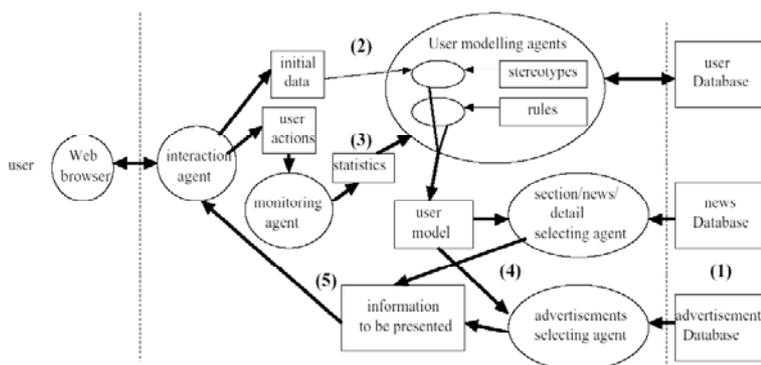
A figura 9 mostra a página de notícia personalizada. Apenas itens relacionados com a notícia são demonstrados. Estes itens podem ser removidos através de um botão (*delete*) ao lado esquerdo da notícia. Os itens também podem ser explorados através de um simples clique sobre o título.



9 - Exibição da página de notícias personalizada.

(Página que utiliza o SeAN)

A organização do conteúdo deste sistema no servidor se dá através de uma arquitetura do mesmo (figura 10). O banco de dados de notícias contém todas as matérias que podem ser exibidas para o usuário. Nele as notícias armazenadas são classificadas por assunto e nível de detalhamento. Diversos agentes trabalham para que, a partir dos bancos de dados existentes (notícia, anúncios publicitários e usuário) seja exibida a página personalizada.



10 - Arquitetura do sistema SeAN.

Para definir a ordem em que são exibidas as editorias, sub-editorias e notícias, o sistema considera a mesma ordem que o jornal original as exhibe, não exibindo apenas os assuntos rejeitados pelo usuário.

A modelagem do usuário no SeAN é baseada em quatro características:

Interesses: Esta dimensão armazena os interesses do usuário em relação aos tópicos correspondentes as editorias no banco de dados de notícias.

Experiência: Esta dimensão guarda a experiência (conhecimento) do usuário sobre os tópicos relativos as editorias no banco de dados de notícias.

Características de cognição (retenção da informação): Esta dimensão define os parâmetros correspondentes às capacidades cognitivas, ou de retenção, do usuário. Isto permitirá ao sistema determinar a quantidade de detalhes que o usuário pode assimilar ou reter.

Estilo de vida: Esta dimensão captura as preferências correspondentes aos diferentes estilos de vida dos usuários.

Para criar o modelo inicial do usuário, o SeAN trabalha com estereótipos (*personas*) que representam tipos de consumidores. Os dados para definição de qual estereótipo é o mais próximo do usuário são recolhidos através de um breve questionário de registro, no qual o usuário responde perguntas sobre seus dados pessoais básicos (idade, sexo, nível de escolaridade,...), profissão, se acessa as notícias do trabalho ou não, as coisas que mais gosta de fazer (viagens, esportes, ir as compras,...) e afins.

Apesar do formulário não ser extenso, o sistema não obriga o usuário a preenchê-lo totalmente, podendo até mesmo não ser preenchido por desistência do mesmo. Caso não tenha a quantidade de dados suficientes para classificá-lo em um dos estereótipos disponíveis, o sistema poderá defini-lo como um “usuário padrão”.

O sistema considera diferentes estereótipos para cada uma das quatro características (dimensões) nas quais o usuário possui uma classificação (interesses, experiência, características de cognição e estilo de vida).

Cada uma destas quatro dimensões é utilizada para definir o estereótipo do usuário da seguinte forma:

Interesses: A partir de dados como idade, sexo, profissão, motivos principais de acesso a Internet e das coisas que gosta de fazer, o usuário será enquadrado em um estereótipo que define qual é o seu nível de interesse em relação às editorias e subeditorias das notícias disponíveis nos servidores.

Experiência: Dados como o grau e tipo de educação e a profissão, auxiliam o sistema a definir o estereótipo que melhor combina com o conhecimento do usuário sobre os tópicos correspondentes as notícias disponíveis.

Características cognitivas: Este grupo de estereótipo deduz a receptividade do usuário em relação à quantidade de informação que o mesmo tem interesse em receber. Os dados de nível de educação, idade e frequência de acesso a Internet são utilizados para definir o nível de detalhamento das notícias que serão exibidas para este usuário.

Estilo de Vida: Os estereótipos aqui disponíveis classificam o usuário de acordo com sua posição social e prioridades. A classificação do usuário dentro de um dos estereótipos irá, neste caso, definir que anúncios publicitários serão exibidos para o mesmo.

Na figura 11 podemos ver com é definido o modelo de perfil do usuário, quando este é enquadrado no estereótipo de interesse como um “profissional do setor financeiro”. Este modelo é dividido em duas partes: o perfil do usuário em si e as predições de interesse. O sistema armazena dados estatísticos. É possível, por exemplo, observar ao ler a linha - *reason of connection: work: 0.9; personal: 0.1* - que o usuário se conecta mais vezes para tarefas relacionadas ao trabalho (90%) do que por motivos pessoais (10%). Já na área de predição de interesses podemos ver dados, gerados pelo sistema, que podem ser utilizados como estatísticas para exibir o conteúdo do jornal *online*. É possível ver, por exemplo, que o sistema considera o interesse deste usuário por economia sempre alto (*economy: high:1*). Já em política, a probabilidade deste interesse ser alto é de 70% (*politics: high: 0,7*).

FINANCIAL PROFESSIONAL:
profile:
age: <20: 0; 20-25: 0.1; 26-35: 0.2; 36-45: 0.3; 46-65: 0.3; >65: 0.1
gender: Male: 0.8; Female: 0.2
job: manager: 0.57; self-trader: 0.3; self-employed: 0.05; ...; student: 0.01
job field: {financial, banking insurance}: 0.8; {politics, law, civil services}: 0.14; ...
reason of connection: work: 0.9; personal: 0.1
hobbies - theatre: a lot: 0.1; some: 0.3; a little: 0.4; not at all: 0.2;
hobbies - watching sports: a lot: 0.4; some: 0.3; a little: 0.2; not at all: 0.1;
 ...
predictions on interests:
economy: high: 1; medium: 0; low: 0; null: 0
politics: high: 0.7; medium: 0.3; low: 0; null: 0
sport: high: 0.2; medium: 0.4; low: 0.3; null: 0.1
culture: high: 0; medium: 0.2; low: 0.5; null: 0.3
technology: high: 0; medium: 0.3; low: 0.6; null: 0.1
 ...

11 - Estereótipo de interesse usuário. (SeAN)

O SeAN, apesar de seu protótipo visualmente simples, tem um sistema que usa as estatísticas de forma bem objetiva para alcançar a personalização. Ao serem testados alguns de seus conceitos, obteve resultados encorajadores. O projeto tem também como grande interesse o fato de ter sido pensado desde o início como um *site* adaptativo, o que é um fato ainda raro.

Na proposta de adaptação presente no capítulo 5 desta dissertação propusemos-nos a experimentar uma metodologia para adaptação de um *site* jornalístico que possui algumas diferenças em relação ao SeAN. A primeira é que, no caso de nossa proposta, a adaptação é feita em cima de um *site* já existente: a página principal do portal Globo.com (www.globo.com), de conteúdo predominantemente jornalístico. O portal Globo.com possui uma classificação de notícias que permite um detalhamento de assuntos mais profundo, de forma que podemos não apenas levantar o interesse do usuário nas macro-editorias (esportes, entretenimento e notícias), mas também descobrir e utilizar interesses mais específicos (assuntos mais lidos, clube de futebol favorito, novela preferida, séries de TV

prediletas, etc...). O SeAN não faz qualquer análise de design de página, enquanto no nosso trabalho isto é fundamental.

Também preferimos não enquadrar os usuário em estereótipos, exatamente para tentar obter um nível de personalização mais individualizado. Outro aspecto especialmente importante de nossa proposta, é que a solução desenvolvida procura fazer uma combinação dos interesses do usuário com as matérias publicadas por decisão do editor (jornalista) na página principal do portal. Nossa idéia é que esta combinação modifique as notícias exibidas e a ordem de disposição das mesmas na página, de forma a gerar uma página mais interessante para o usuário do que seria a versão não adaptada da mesma. Propomos também uma solução para que o sistema esteja em constante atualização do interesse do usuário, que pode mudar com o passar do tempo.

3. Histórico e características do jornalismo *online*

3.1. Evolução do jornalismo *online*

Certamente, antes de falar especificamente sobre a evolução do jornalismo *online*, vale aqui trazer uma breve história dos seus antecedentes em relação aos meios de comunicação e com ênfase no capítulo mais recente e significativo: o surgimento e crescimento da Internet, que veio a ser o seu berço de nascimento, inicialmente nos Estados Unidos, e suporte tecnológico para todas as suas possibilidades de aplicação.

David Siegel (1999), afirma que todos os casos de revolução na história dos meios de comunicação tiveram como características uma significativa redução de custo de publicação aliada a um grande potencial de distribuição desta informação. Neste sentido, as principais revoluções foram:

A máquina de impressão: Inventada por Johann Gutenberg no século XVI, foi responsável pela difusão da leitura e publicações de forma ampla para a sociedade.

O *Penny Post*: Um tipo de correio mais barato e acessível criado na Inglaterra por volta de 1840 e que tinha o custo de apenas um centavo de libra para qualquer lugar da Inglaterra.

O telégrafo: Inventado entre as décadas de 1840 e 1850, foi a primeira forma de comunicação em “tempo real” na Europa e nos EUA.

A entrega postal gratuita rural nos EUA: Criada por volta de 1900, este recurso trouxe, além da correspondência pessoal, notícias e comércio para todo o vasto país.

O telefone: Inventado por Alexandre Graham Bell, na década de 1920, ligou permitiu a comunicação instantânea entre as pessoas.

O rádio, da década de 1930: Proveu a possibilidade de distribuição simultânea de quase todo o tipo de informação (notícias, cultura e opiniões).

A televisão: Criada na década de 1950, deu continuidade ao rádio, acrescentando um recurso de comunicação ainda mais poderoso: a imagem em movimento.

A Web: Criada na década de 1990, permitiu e vem permitindo, a integração de todas as formas de comunicação digital: correio (*e-mail*), telefone (*Voice over IP*), rádio (rádios *online* e *podcasting*), televisão (vídeos e *video streaming*) e também publicações (artigos, documentos, jornais *online*, *e-books*, etc.).

É interessante perceber que o ofício do jornalismo utilizou-se de praticamente todos os meios de comunicação anteriores à *Web*: desde o meio impresso, passando pelo rádio e pela televisão. Agora, o jornalismo se desenvolve em um meio no qual seus profissionais podem utilizar toda a experiência anteriormente adquirida em outros meios. Para apresentar a evolução do jornalismo *online*, faz-se necessário entender um pouco mais da história da própria Internet e também da sua evolução que, certamente, compartilha de momentos comuns e interligados.

Esta história, conforme DORIA (2003), tem como embrião uma rede, reunindo quatro universidades dos EUA, que foi lançada em setembro de 1969, chamada *ARPAnet*. Com a intenção de promover intercâmbio científico entre professores, a *ARPAnet* foi desenvolvida de forma descentralizada. Caso houvesse a destruição de uma das partes por um possível ataque nuclear, não haveria perda de conexão e atividade entre as demais restantes.

Na realidade, a *ARPAnet* (*Advanced Research Projects Agency Network*) foi somente a primeira das redes interligando computadores, que, principalmente durante a década de 1970, se juntaram, incluindo a rede acadêmica *BitNet*, que foi o primeiro caso de conexão com o Brasil. O crescimento da Internet, a partir da *ARPAnet*, pode ser descrito da seguinte forma:

1969: Criada a *ARPAnet*, inicialmente ligando 4 computadores

1971: Quase 20 *sites*, incluindo os *sites* de duas das mais bem reputadas instituições de ensino norte-americanas: o MIT (*Massachusetts Institut of Technology*) e Harvard.

1974: 62 *sites*.

1981: mais de 200 *sites*.

1983: Porção militar da *ARPAnet* foi transferida para a *MILnet*.

1990: Divisão oficial da *ARPAnet*, criação e primeira demonstração pública da *World Wide Web* (*www*), a “Grande Teia Mundial”.

1991: A *WWW* é implementada pela primeira vez nos laboratórios do Conselho Europeu para Pesquisa Nuclear.

Dos eventos supracitados, após a criação da *ARPAnet*, o mais significativo para o estado atual da Internet foi a criação da *World Wide Web* (*WWW*), a *Web*, que foi motivada pela falta de compatibilidade na rede, durante a troca de informações, devido ao uso de diferentes plataformas. Esta falta de compatibilidade encorajou a criação de uma linguagem binária única para troca de hipertextos que poderia ser entendida por qualquer máquina.

Apesar de muitos de nós assim considerar, a *World Wide Web*, cuja tradução significa algo como “grande teia mundial”, não é um sinônimo de Internet, a rede mundial de computadores. A *WWW* é um espaço com regras de linguagem próprias para compartilhar informações multimídia (texto, som, imagens e vídeo) dentro da estrutura da Internet. Por sua vez, o termo “Internet” fez sua aparição pela primeira vez no ano de 1974, em um artigo escrito por Vinton Cerf e Bob Kahn.

Foi o cientista inglês Tim Berners-Lee que, juntamente com o belga Robert Cailliau, desenvolveu no início da década de 1990, nos laboratórios do Conselho Europeu para Pesquisa Nuclear (CERN) na Suíça, a *World Wide Web*, que acabou nascendo da necessidade de compartilhar dados entre as várias equipes dos projetos de pesquisa da CERN. Berners-Lee desenvolveu, baseado no conceito de hipertexto, uma linguagem de programação conhecida como HTML (*Hypertext Markup Page Language*), que podia ser utilizada com um mouse em um software chamado “*browser*” (navegador), desenvolvido para tal fim. Através do *browser* era possível acessar a informação de modo não-linear, em diversos formatos de mídia (textos, áudios ou imagem), mesmo que estes estivessem em outros computadores distantes.

A WWW foi apresentada publicamente pela primeira vez em dezembro de 1990 e implementada nos computadores da CERN em maio de 1991. Após isto, Tim Berners-Lee colocou-a disponível para todos, em domínio público. No dia 30 de abril de 1993 a CERN declarou que a tecnologia utilizada na WWW poderia ser livremente utilizada por qualquer pessoa. Em função disto, os primeiros *browsers* desenvolvidos para os sistemas operacionais mais comuns, “Windows” e “Mac OS”, aderiram a WWW, assim como os inúmeros usuários destes sistemas, que correspondem, até hoje, a quase totalidade dos proprietários de computadores pessoais no mundo.

A combinação destes acontecimentos, que culminaram na criação da WWW, em conjunto com a crescente e galopante aquisição de computadores pessoais por todo o mundo, foram os principais fatores que levaram ao crescimento da Internet. A partir deste crescimento, a Internet, criada inicialmente como um veículo de comunicação alternativo aos já existentes, passou a ganhar uma atenção especial por parte dos mais diversos tipos de instituição, inclusive das grandes empresas então existentes. Neste ponto, a possibilidade do uso da Internet como um veículo jornalístico para o público começa a se tornar interessante e viável. Na realidade de acordo com BARBOSA (2002), os jornais foram o primeiro setor industrial a aderir ao ambiente digital. Isto ocorre nos Estados Unidos, no Brasil, na Europa e na América Latina.

A comunicação interpessoal foi a grande forma de uso da Internet desde seu início e ainda é um dos seus grandes usos. Atualmente, este tipo de comunicação pode ocorrer via *e-mail*, *messengers* (comunicadores interpessoais instantâneos) e serviços como o *Voice over IP* (*VoIP*), sistema que permite telefonemas locais, internacionais e interurbanos durante o uso da Internet. Porém, como sabemos, hoje o uso da Rede não se restringe à apenas este tipo de comunicação. Grande parte do uso da Internet, pelos usuários, se dá para a busca de produtos e serviços das empresas. Hoje já se espera que toda empresa tenha um *site* ou, pelo menos, alguma forma de comunicação com seus clientes via Internet.

No início do processo de entrada de empresas, trazendo os seus serviços para a Internet, mesmo as grandes empresas ainda se perguntavam sobre a validade de se entrar na Internet, não só pela falta de conhecimento do novo meio, mas também devido à incerteza de retorno do investimento. Este processo de entrada e aprendizado com o novo meio, vem ganhando cada vez mais importância, com algumas companhias chegando mesmo a utilizar

a Internet como o seu principal meio de contato com o público (MONTEIRO, 2002). Isto também vem fazendo parte da evolução dos grandes jornais impressos em suas versões *online*. Atualmente já existe uma série de produtos jornalísticos que não só estão unicamente presentes na Internet, como também nasceram nela. De forma semelhante à mídia impressa, a receita no jornalismo *online* é geralmente adquirida com a venda de espaços publicitários ou também da assinatura de serviços.

Em um primeiro momento, quando a maioria das residências conectadas à Internet era acessada basicamente por conexão discada, a taxa de transferência de dados era baixa, o que praticamente permitia apenas a publicação de conteúdo baseado em texto e poucas imagens de baixa resolução. Foi esta a hora da entrada dos primeiros jornais *online* existentes na Internet. Neste momento os grandes jornais impressos começaram a ter as suas versões *online*. Inicialmente os esforços concentraram-se na simples passagem de parte do conteúdo de versão impressa para este novo meio.

O primeiro jornal do mundo a ter algum tipo de serviço *online* foi o “*The New York Times*” nos anos 70, mesmo antes da criação da WWW. O serviço era o “*New York Times Information Bank*”, que disponibilizava resumos de artigos e de edições diárias a assinantes da versão impressa para aqueles que tinham pequenos computadores através da linha telefônica.

Nos anos 80, jornais norte-americanos comercializavam resumos do seu conteúdo para assinantes com aparelhos de fax (SQUIRRA, 1997; DIZARD JR., 2000). Outro meio existente para a transmissão de informações era através do pagamento de taxas às redes de provedores. Neste sentido, o *Columbia Dispatch*, de Ohio que disponibilizava conteúdo cobrando taxa através do provedor “*Compuserve*”. Foi com a chegada dos grandes provedores de acesso à população, como o *America Online* (AOL), difundiu o acesso às informações *online*. A AOL teve como seu primeiro serviço de notícias *online*, em 1992, o “*Chicago Online*” (figura 12), considerado a primeira edição completa *online* de um jornal: o “*Chicago Tribune*” (ARMAÑANZAS et al, 1996:97).



12 - Página principal do “*Chicago Online*”, versão *online* do “*Chicago Tribune*”.
(iml.jou.ufl.edu/carlson)

Em maio de 1993 chega a vez do jornal “*San Jose Mercury News*” lançar o *Mercury Center* no *America Online*. O serviço, que era inicialmente gratuito, passou posteriormente a ser cobrado (Figura 13).



13 - Página principal do “*Mercury Center*”, versão online do “*San Jose Mercury News*”. (iml.jou.ufl.edu/carlson)

Entre outras iniciativas, o jornal “*News & Observer*”, entrou online com um serviço chamado “*Nando Land*”, destinado às crianças nas escolas e funcionava via BBS (*Bulletin Board System*), sistema que, assim como a Internet inicialmente, utiliza conexão telefônica para troca de dados (figura 14).



14 - O “*Nando Land*”, uma versão online via BBS para o “*News & Observer*”. (iml.jou.ufl.edu/carlson)

Em junho de 1994 o pioneiro na Rede, “*The New York Times*”, dá um novo passo e também lança o seu “@Times” na AOL (figura 15).



15 - O “@Times” do “*News York Times*” na AOL. (iml.jou.ufl.edu/carlson)

A criação e disponibilização da WWW no início da década de 1990 foram os principais eventos que desencadearam a entrada dos grandes jornais na rede. Ao final da década de 1990 milhares de jornais já tinham suas versões *online* na WWW. É possível observar nos exemplos citados, que o conteúdo era predominantemente textual, com os títulos das principais matérias vinculados aos seus respectivos textos e sem muitas imagens devido à capacidade limitada de transmissão de dados permitida pelas conexões via linha telefônica, uma realidade também para os primeiros jornais *online* brasileiros e que, ainda hoje, é considerada ao se projetar qualquer tipo de *site* para Internet.

Falando-se em Brasil, os grandes jornais começaram a entrar na Rede através de iniciativas isoladas. O “Grupo Estado” foi o primeiro a perceber o potencial da rede e começar a operar serviços de informação em fevereiro de 1995, através do *link* com a “*World News*” de Washington. Porém, o primeiro jornal que lança um serviço próprio, ainda que por meio de um sistema que permitia somente a exibição de texto, chamado “*Gopher*”, foi o “Jornal do Comércio” de Recife, também em 1995 (GONÇALVES & PALACIOS, 1996).

De acordo com MONTEIRO (2002), os grandes jornais impressos, que têm como “matéria prima” notícias que mudam a todo o momento, são afetados diretamente pelas questões trazidas pela sociedade sem papel e pela Internet, e não tardaram em criar as suas versões *online*. Foi o que aconteceu com o pioneiro “JB Online” do “Jornal do Brasil”

No dia 28 de maio de 1995, o Jornal do Brasil, com a chamada: “A manchete do JB impresso de hoje está no ‘JB Online’, na rede mundial Internet”, transforma-se no primeiro grande jornal brasileiro a ter sua versão *online*, por iniciativa dos jornalistas Rosental Calmon Alves e Sergio Charlab (figura 16).



16 - O jornalista Sérgio Charlab.e a primeira página do JB Online. (www.jbonline.com.br)

Conforme mencionado anteriormente, como algo comum nas primeiras versões *online* dos grandes jornais, o conteúdo era basicamente proveniente da versão impressa do jornal. No caso do JB Online, este conteúdo apresentava as chamadas da primeira página do jornal impresso, as principais manchetes do dia, um serviço de meteorologia e as reportagens de algumas editorias (MONTEIRO, 2002).

O Jornal do Brasil foi o primeiro de uma seqüência de jornais que entraram imediatamente após o seu lançamento, entre eles: O Estado de Minas, o Zero Hora, o Diário de Pernambuco e o Diário do Nordeste. O ano seguinte, 1996, guardava a entrada de alguns dos principais grupos de mídia do Brasil na Internet.

O maior portal brasileiro em assinantes e páginas visitadas da atualidade, o Universo *Online* (UOL), foi lançado no dia 28 de abril de 1996 com, além seu serviço de Bate-Papo (Chat) de grande sucesso, a edição diária da Folha de São Paulo, os arquivos da Folha (cerca de 250 mil textos), as reportagens do *The New York Times* traduzidas, os jornais Folha da Tarde e Notícias populares, Classificados, Roteiros e Saúde e a revista Istoé (figura 17). Posteriormente, o Grupo Folha, proprietário do UOL, e o Grupo Abril, com grande conteúdo e proprietário do BOL, se aliaram em torno da marca UOL, unindo provimento de acesso a Internet e conteúdo.



17 - Primeira página principal do UOL (www.uol.com.br)

A Folha *Online*, do provedor UOL, foi o primeiro jornal atualizado em tempo real, em português, da América latina, aproveitando um potencial que a mídia impressa não tem: atualização instantânea de notícias. Esta foi e é, sem sombra de dúvidas, uma grande diferenciação de valor em relação às versões impressas dos grandes jornais.

Também em 1996, no dia 29 de julho, é lançado o “Globo On”, o *site* do jornal “O Globo” pertencente às “Organizações Globo” (figura 18). No entanto, o conteúdo de um dos suplementos internos do jornal, chamado “Informática etc.”, já estava no ar desde março de 1995. O “Globo On”, cujo nome foi mudado para “Globo Online” é, até hoje, um dos jornais de maior audiência na Internet brasileira.



18 - O “Globo On” em uma de suas primeiras aparições na Internet. (www. oglobo.com.br)

O final do século XX e a chegada do ano 2000, trouxeram algumas novidades e melhorias tecnológicas que começaram a permitir relevantes incrementos na curtíssima e rápida história do jornalismo *online*.

Na área de equipamentos (*hardware*), o modem utilizado para transmissão de dados via linha telefônica (banda estreita), ganhou uma certa “potência” no final dos anos 90 e, aliado com o surgimento dos primeiros serviços de banda larga, permitiu um maior uso de imagens e até transmissão de vídeos via Internet. O desenvolvimento de chips e placas de vídeo com melhor processamento também contribuíram para tal acontecimento. A melhoria das placas de vídeo, além da qualidade e tamanho dos monitores, também permitiram uma progressiva melhoria das resoluções utilizadas nas telas dos computadores pessoais. Estas melhorias viabilizaram jornais *online* com páginas maiores e com mais conteúdo disponível para o usuário.

Na área de programas (*software*), o desenvolvimento de novas tecnologias de *vídeo streaming* (transmissão de vídeo por demanda em “tempo real”) viabilizou ainda mais a transmissão de vídeos via Internet. Um outro fator que acrescentou interatividade foi o estabelecimento do *Flash Player*, da empresa *Macromedia*, como padrão para animação com interatividade para a *Web*. A praticamente totalidade dos infográficos interativos

animados dos jornais, têm sido confeccionados com esta tecnologia. Com esses e outros novos recursos os jornais *online*, foram se diferenciando ainda mais de suas versões impressas.

No dia 9 de janeiro de 2000, o provedor de acesso à Internet IG (www.ig.com.br), do “*Internet Group do Brasil*”, popularmente divulgado e conhecido como “Internet Grátis”, entra no ar disponibilizando acesso gratuito e auxilia muito a “popularização” da Rede (figura 19). Com todos os grandes jornais impressos já disponibilizando seu conteúdo via Internet, o IG coloca no ar o jornal *online* “Último Segundo” (www.ultimosegundo.ig.com.br) desenvolvido especialmente para a nova mídia e, como o próprio nome indica, enfatizando a questão da atualização constante.

Com uma Internet mais robusta, tanto na parte de equipamentos (hardware), quanto na parte de programas (software) os *sites* começam a ganhar mais conteúdo e sofisticação. Os jornais começam a criar, cada vez mais, novos conteúdos disponíveis somente na Internet.

Neste período, em 2000, a Folha *Online* inovou e tornou-se o primeiro *site* de notícias a disponibilizar o seu conteúdo para celulares através do “Folha WAP”. O jornalismo *online* no Brasil entrava, neste momento, na sua era móvel. Posteriormente, em 2002, a “Folha *Online*” se tornaria também a primeira a fornecer conteúdo multimídia (texto e fotos) para celulares, em uma parceria com a operadora de telefonia TIM.

No dia 26 de março de 2000 entra no ar a Globo.com, o portal do maior grupo de mídia da América Latina, as “Organizações Globo”. A Globo.com entra no ar com serviços como os de *e-mail* (GloboMail) e *chat* (GloboChat) e unificando o conteúdo de todos os *sites* de diversas empresas do grupo: TV Globo, Editora Globo, GloboSat, NET, Sistema Globo de Rádio, entre outros (figura 20). Dentre as principais novidades está exatamente a

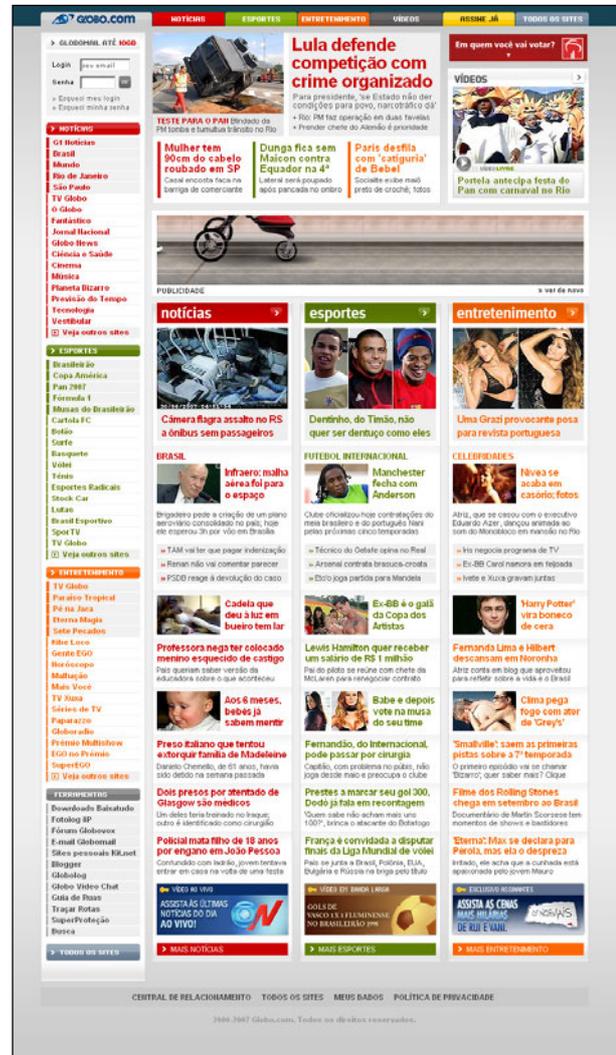
The screenshot shows the IG portal homepage in 2000. At the top, there is a navigation bar with icons for IG Shopping, Hoje no IG, IG Papo, IG Busca, IG Mail, and Notícias. The main content area is divided into several sections:

- NOTÍCIAS:** Headline "Libertadores: Corinthians vence nos pênaltis e se classifica". Sub-headlines include "Mínimo: PFL fecha nos R\$ 151,00", "Bolsas: Nasdaq fecha em baixa de 2,30%", "Riocentro: Procuradoria vai recorrer", "Igreja Evangélica acusada de tráfico", "Saúde: Esperança para crianças jovens", "Sexo: Só engravidar quem quer", "Educação: Polêmica em colégio de SP", "Futebol: Palmeiras vence a Ponte Preta", "BBB: Cigarro predispõe criança ao fumo", "C. Lôbo: FH divulga carta de ACM", "Bloomberg: 'Valor' busca parceiros", and "Babado: Thiago Lacerda processa Gugu".
- DESTAQUE:** A cartoon character with a speech bubble.
- iG shopping:** "Bicicleta Ergométrica com painel computadorizado", "Arranjo Fresh de Rosas Importadas por R\$ 69", and "Patrocinadores: AMERICANAS.com, UNIBANCO, Submarino".
- iG mail:** A search form with fields for "Diga o que você quer que o iG procure" and "Entre com seu nome de usuário" and "e sua senha".
- serviços:** A list of services including "Ache Tudo", "Bancos", "Divirta-se no Rio", "Divirta-se em SP", "Empregos", "Horóscopo", "iG Banco", "iG Mania", "iG Papo", "iG Shopping", "iG Som", "Leilão iG", "Programação TV", "Pronto-Socorro iG", "Tempo", and "Trânsito".
- GUIA:** A list of categories including "Automóveis", "Celebridades", "Comunidades", "Crianças", "Culinária", "Entretenimento", "Educação", "Esportes", "Finanças", "Fotografia", "Games", "Interatividade", "Internet", "MP3", "Mulheres", "Notícias", "Presentes", "Saúde", "Sexo", and "Teens".
- E MAIS:** "Rede Bandeirantes: Confira os destaques da programação", "Babado: Confira a fotonovela", "Mural: Ajude o iG a escolher um novo site", "MPMusic: Músicas grátis para download", and "Paulo Coelho: Uma mensagem nova do Mago todo dia".
- instale iG internet grátis:** "Onde tem iG Dúvidas? Problemas? Quem somos? Fale conosco".

The footer contains a copyright notice: "© Copyright 2000 iG - Todos os direitos reservados".

19 - O portal “IG” em 2000. (www.ig.com.br)

disponibilização de conteúdo multimídia, incluindo vídeos dos canais e programas de TV da Globo e da GloboSat. Hoje a qualidade de transmissão de vídeo já é bem superior à daquela época.



20 - A primeira versão do portal “Globo.com” (esquerda, 2000) e a atual (direita, 2007).

Novas mídias de difusão do jornalismo, além da imprensa, também começam a aparecer. É o caso do telejornalismo *online*. Entre 2000 e 2003, entram no ar as primeiras iniciativas de telejornalismo *online*. É o caso do “UOL News” (2000) da TV UOL e o “Jornal do Terra” (2002) da TV Terra (figura 21). Um episódio que exemplifica muito bem esta tentativa de estabelecimento do telejornalismo na *Web*, foi quando a conhecida e competente apresentadora de telejornais Lillian Witte Fibe, saiu da TV e tornou-se apresentadora e editora-chefe do “Jornal da Lillian” no Terra e, posteriormente, trabalhou também para o portal UOL.

terra Assine Banda Larga | Sonora

jornal do terra terratv

Terra TV > Jornal do Terra boletim

Capa do TV Terra

Capa Jornal do Terra

- Brasil
- Cidades
- Ciência
- Debates Terra
- Economia
- Especial
- Mundo
- Política
- Saúde

MAIS NOTÍCIAS

- Capa de Notícias
- Últimas notícias
- Brasil
- Ciência
- Diversão
- Economia
- Esportes
- Gente & TV
- Tecnologia
- Mundo
- Popular

Boletins

- Receba as últimas notícias no seu e-mail

Fale conosco

- Escreva com críticas e sugestões

Você precisa de

- REAL PLAYER
- WINDOWS MEDIA

Pen drives de 1GB CONFIRA! AMERICANAS.COM

PAC

Lula diz que Estado vai competir com crime do Rio
Presidente afirma que a melhor forma de agir contra os bandidos é melhorar a vida nas favelas
01m11s

Veja Também:
» **Super Simples reduz imposto em até 67%, diz presidente**

Extermínio

Vítimas de chacina são enterradas em SP
Corpos de quatro dos seis jovens mortos foram velados juntos em igreja na Vila Albertina
01m46s

Canal aéreo

Infraero prevê fim de atrasos na segunda-feira
Declaração vem depois de mais um final de semana infernal para passageiros em todo o País
01m19s

Brasília

Semana deve ser decisiva para Roriz e Renan
Senado deve decidir o futuro do presidente da casa e analisar as acusações contra o senador
01m56s

Violência

Salva-vidas é atacado por 5 agressores no Rio
Quatro foram detidos e responderão às acusações em liberdade após pagarem fiança de R\$ 2 mil
00m49s

#VEJA AGORA

Ronen, o Bárbaro, arrasta 3 caminhões
Homem de 38 anos se torna o puxador mais forte de Israel
00m40s

Hospital trata bebê gorila na Alemanha
Filhote em condição crítica foi agredido pelos pais em zôo
00m43s

Chávez visita amigo Ahmadinejad no Irã
Presidente foi ao país celebrar parceria em obra petroquímica
00m30s

Guerra fria

Bush recebe Putin em busca de acordo
Americano espera que Rússia convença Irã a deixar plano nuclear
00m28s

Trânsito

São Paulo suspende rodízio de carros
CET interrompe regime durante as férias escolares de julho
00m35s

Investigação

Polícia isola casas em Glasgow
Operação ocorre após suposto atentado no aeroporto
00m39s

Em alerta

EUA: polícia nos aeroportos
Decisão foi tomada após incidente em Glasgow, na Escócia
00m40s

Programação

De 2ª a 6ª feira, ao vivo
Às 11h, 15h e 17h, com reprises dos três boletins às 22h30, à 1h30 e às 8h.
Veja no Canal 24 Horas da TV Terra.

Todos os vídeos

Mais vídeos

21 - O "Jornal do Terra" em 2007.

(www.jornaldoterra.com.br)

Lançada em maio de 2002, a "A1/TV" foi a primeira TV da Internet brasileira com uma grade de programação inteira na Internet. Entre os produtos oferecidos estava o "Jornal Interativo" (figura 22). O programa acontece de segunda a sexta, das 18 às 20 horas, ao vivo, e fica disponível posteriormente para acesso *on-demand* (sob demanda do usuário) em uma galeria de vídeo. No programa, os participantes podem participar de um *chat* e emitir opiniões sobre as notícias apresentadas nos programas. Dois apresentadores que comentam as notícias do dia com os internautas. O "Jornal Interativo" usa, como material, imagens de outras emissoras ou *sites* e conta com a participação dos "Web-repórteres", que aparecem em flash trazendo novas informações para o debate.

Sobre o "jornal Interativo" da A1/TV, declara SILVA (2006): "Este novo telejornal *on demand* da Web muda a estrutura narrativa padrão que estamos acostumados na televisão convencional, seja aberta ou fechada. No telejornalismo *online*, todos os elementos televisuais e textuais que enriquecem a estrutura narrativa dos formatos são desconsiderados". Em 2005, a emissora recebeu o Prêmio Esso na categoria "Melhor Contribuição ao Telejornalismo".



22 - O “Jornal Interativo” em 2007. (www.alltv.com.br)

No dia 18 de setembro de 2006 a Globo.com, braço interativo das Organizações Globo lança o “G1” (www.g1.com.br), um portal de notícias que contempla o principal do conteúdo jornalístico de todas as empresas do grupo (figura 23). Esta é exatamente a grande força do novo produto jornalístico, que traz para a Internet a integração de produtos noticiosos de todas as empresas de mídia das Organizações Globo: os vídeos dos telejornais da TV Globo e da GloboSat com o Globo News ao vivo, os áudios da rádio CBN de notícias, as matérias das revistas da Editora Globo, serviços e conteúdo próprio (matérias, imagens e infográficos). O G1 também disponibiliza conteúdo local para as principais cidades do país. Como exemplo, é possível saber como está o trânsito nas principais vias de acesso da cidade, ou ainda descobrir qual é o melhor caminho entre dois pontos de carro ou a pé.

Em 2007, a exemplo do IG, Terra, do Globo Online em 2006, e de outras iniciativas semelhantes, o G1 colocou no ar o projeto “VC no G1” de jornalismo colaborativo. Nesta modalidade de jornalismo, o usuário pode publicar suas matérias, em uma área especial, utilizando ferramentas de publicação de texto, foto e vídeo, disponibilizadas pelo site de notícias. Inicialmente as notícias que vão ao ar passam por uma filtragem dos editores.



23 – O “G1”, portal de notícias da Globo. (www.g1.com.br)

O jornalismo colaborativo representa um grande passo no aproveitamento de um dos principais recursos disponíveis nesta nova mídia: a interatividade. Por maior que seja uma equipe de jornalismo, mesmo que esteja espalhada pelo país, é muito difícil acompanhar e trazer notícias locais (município, bairro ou rua), que podem ser importantes para uma determinada comunidade. Um usuário pode registrar e noticiar algum acontecimento importante para a localidade. Uma outra possibilidade de vantagem desta nova modalidade de jornalismo é que qualquer pessoa em qualquer lugar pode flagrar algo importante para o país em um momento que nenhum jornalista estava por perto. Neste sentido, a difusão de câmeras digitais e celulares com câmeras, além de leitores ávidos por publicar suas próprias notícias pode incrementar o jornalismo *online*.

Este conceito de conteúdo colaborativo tem profunda relação com um novo momento da história da Internet, que desde 2003 tem recebido o nome de *Web 2.0*. Tim O'Reilly, presidente e diretor-executivo da "O'Reilly Media", é considerado responsável pela difusão desse termo entre os profissionais da Rede. Um destes profissionais, Fernando Panissi, fala em matéria publicada no G1 sobre a *Web 2.0*:

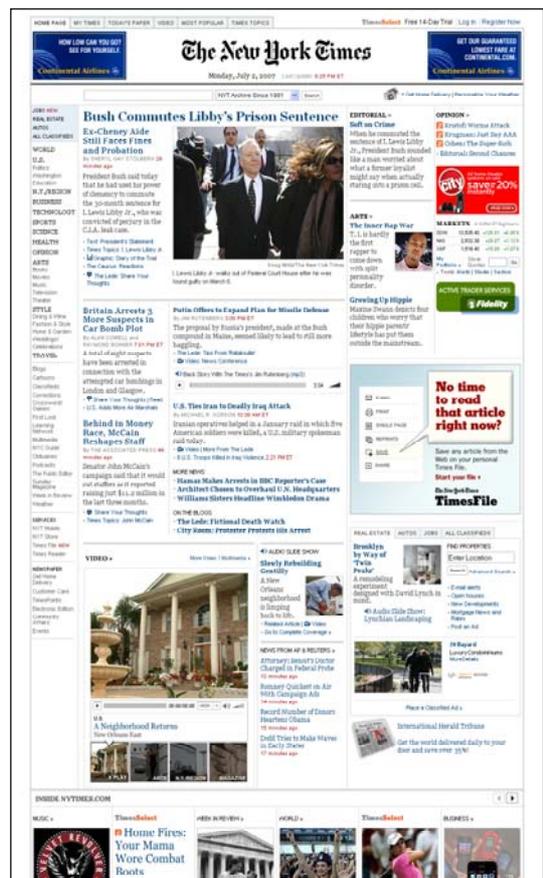
Atingimos recentemente um novo patamar nos serviços on-line (esse que chamamos de *Web 2.0*), com muito mais interação através de colaboração e compartilhamento de informações. Os serviços são mais dinâmicos e interativos, dando uma experiência nova aos usuários. Antes meros espectadores, agora os internautas colaboram e participam de serviços cada vez mais elaborados, que usam interfaces (*layouts*) intuitivas.

Esse tipo de serviço leva a sério os conceitos de usabilidade (simplicidade de uso e interação com a interface do *site*, além de como ela pode ser adaptável às necessidades especiais das pessoas) e navegabilidade (fluxo dentro do *site*). Novas tecnologias, linguagens e entendimentos dos processos de construção de páginas também foram adotados pelos profissionais que colocam em prática o conceito de *Web 2.0*.

Um outro recurso relacionado com a chamada *Web 2.0* é o serviço conhecido como RSS (*Real Simple Syndication*), que é uma forma de escolher e assinar fontes de informação disponibilizadas pelos *sites* de modo a receber, diretamente em seu computador, informações sobre seus assuntos preferidos sem ter que ir buscá-los. O crescimento do uso do RSS reflete a necessidade por parte do usuário de informação com mais personalização (adaptação ao usuário), uma das principais características que tem sido buscada neste novo momento da história da Internet.

Existe muita expectativa e iniciativas em torno dos possíveis próximos passos para a evolução do jornalismo na era *online*. Além da idéia de personalização, que pode ser feita também através das técnicas de hipermídia adaptativa, um outro possível momento de inovação na evolução histórica dos jornais *online*, que vêm gradativamente substituindo em importância a versão impressa, pode ser a substituição definitiva desta versão por aquela. Isto ratifica o que disse Jack Welch, ex-diretor presidente da "*General Electric*": "Internet é agora a prioridade 'número 1, 2, 3 e 4' para todas as empresas".

É o caso do “The New York Times”, talvez o jornal impresso mais famoso do mundo e, conforme já dito, o primeiro da história a disponibilizar algum tipo de serviço na Internet. Em uma entrevista no início de 2007 para o jornal israelense “Haaretz”, o presidente do grupo editorial do NYT, Arthur Sulzberger, deu a seguinte resposta ao ser perguntado sobre a queda do número de leitores do jornal impresso nos últimos anos: “Eu realmente não sei se estaremos imprimindo o “Times” daqui a cinco anos, e sabe o que mais? Eu não me importo”. De acordo com Sulzberger, a melhor estratégia é se concentrar no melhor modo de operar a transição da versão impressa para a Internet. Segundo ele: “A Internet é um lugar maravilhoso e nesse terreno estamos à frente de todos”. Esta afirmação é baseada nos dados do início de 2007, que apontavam cerca de 1,5 milhões de acessos por dia ao site e 1,1 milhões de assinantes para a versão impressa do NYT (Figura 24).



24 - As versões impressa e online do “The New York Times” em 2007. (www.nytimes.com)

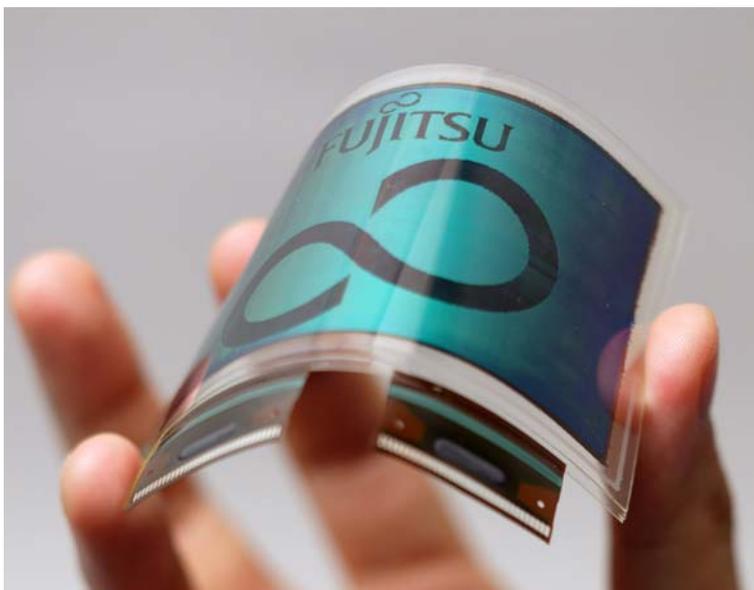
Não seria imprudente arriscar dizer que em poucos anos a Internet, incluindo sua versão móvel, a entrada na TV digital, a proliferação das plataformas móveis (celulares e computadores portáteis) e o processo natural de inclusão digital, se tornará a mídia mais importante de difusão do jornalismo no mundo. A boa notícia é que isto não significa uma substituição de mão de obra, mas sim uma progressiva migração de meio, conforme NIELSEN (2000):

Embora eu anteveja a morte dos formatos de mídia tradicionais, acho que a maioria das pessoas que trabalha nesses meios tem um futuro glorioso. Continuará a haver a necessidade de redatores, editores, fotógrafos, câmeras...

Apenas trazer a experiência adquirida de outros meios, no entanto, traz muito pouca diferenciação para o novo meio, apesar das vitórias já conseguidas. Certamente, o jornalismo *online* ainda não explorou todas as possibilidades que o suporte Internet já proporciona. É comum o reconhecimento dos próprios profissionais que trabalham nos *sites* dos grandes jornais que as potencialidades da nova mídia ainda estão longe de uma exploração satisfatória. Sobre isto, o presidente-executivo das Organizações Globo, Roberto Irineu Marinho, afirma:

A mídia no mundo inteiro tem muito a aprender sobre Internet. Há uma tendência da mídia de continuar fazendo o que a gente faz fora dela, que é uma comunicação em uma direção só. A riqueza da Internet é que ela propõe participação, interatividade entre pessoas. Nós e a mídia em geral não sabemos fazer isso e não temos feito. Estamos no início do caminho.

Hoje, o uso predominante do jornalismo *online* se dá em computadores de mesa (tipo *desktop*). Porém novos equipamentos vêm surgindo e podem levar a nova mídia “realmente para qualquer lugar”. Uma das vantagens que o jornal impresso ainda tem, é a portabilidade. Mas poder levar o seu jornal predileto para qualquer lugar já não é mais uma vantagem somente da versão impressa. Com o crescimento do acesso a Internet móvel, celulares, computadores de mão e portáteis tornam-se alternativas de portabilidade e custo reduzido para leitura de notícias inclusive. Hoje é possível, por exemplo, entrar com o seu *laptop* em um “*Cyber Cafe*” e ter acesso a uma rede de Internet com conexão “*wireless*” (sem fio). Um outro recurso que está sendo desenvolvido e pode revolucionar a história das tecnologias da informação é o “papel eletrônico”, como o da empresa “*Fujitsu*”, por exemplo (figura 25).



25 - O papel eletrônico da “Fujitsu”. (retirado de www.diginfo.tv)

Já existem diversos estudos na tentativa de se criar papéis que são verdadeiros monitores da espessura de uma folha de papel, onde se pode, a partir de uma única página, navegar por toda as outras. Essas novas tecnologias podem trazer vantagens não só diretamente para o usuário, mas também para o meio-ambiente. Tanto do ponto de vista prático quanto do econômico, pode se tornar muito mais vantajoso o consumo do jornal em sua versão eletrônica e, com isso, o uso do papel para tal fim pode estar verdadeiramente com seus dias contados. A própria pressão dos ambientalistas a favor de um uso mais racional do papel, pode contribuir para este acontecimento.

Independente do fim ou não do jornal impresso, a Internet e seus milhares de formatos, tamanhos de tela, dispositivos e tecnologias de transmissão de dados, cria a cada evolução um novo terreno a ser explorado pelo jornalismo *online* e mais um desafio para atender bem àquele que deve ser o principal beneficiado nesta história: o leitor.

3.2. Comportamento do leitor

No que diz respeito ao destinatário da avalanche de informações existente na presente era, que é o leitor usuário de Internet, existem diversos aspectos vinculados ao comportamento deste em relação à leitura de um jornal *online*. Alguns desses aspectos são mais peculiares ao jornal *online* propriamente dito, porém existe um outro conjunto de aspectos que são comuns a todos os outros produtos *Web*. Para conseguir melhor atender o usuário de um produto qualquer de acordo com o seu comportamento, existe uma característica que deve ser levada em extrema consideração para tal fim: a usabilidade deste produto.

A usabilidade é uma medida de qualidade atribuída a um produto de acordo com a facilidade na execução das tarefas para as quais este produto se presta. A palavra, vinda do inglês *usability*, possui uma definição formal do seu significado, quando aplicado em produtos, proposta pela ISO (*International Standards Organization*), a Organização Internacional de Padrões. De acordo com esta definição, usabilidade é a eficácia, a eficiência e a satisfação com que usuários específicos conseguem alcançar objetivos específicos em ambientes particulares (ISO 9241-11).

JORDAN (1998) fala sobre cada um dos 3 aspectos da usabilidade mencionados pela ISO:

Eficácia: Refere-se à extensão com que o objetivo é alcançado. O quanto a tarefa pode ser considerada bem-sucedida ou não.

Eficiência: Refere-se à quantidade de esforço necessário para alcançar um objetivo ou realizar uma tarefa.

Satisfação: Refere-se à sensação de conforto durante o uso do produto e aceitação pelo alcance dos objetivos.

Produtos com uma boa usabilidade simplificam a execução de uma tarefa, diminuindo o esforço necessário ou o número de passos para a sua execução. Além disso, uma qualidade desejada para um produto para uma boa usabilidade é que, ao utilizá-lo, o usuário

concentre-se em executar a tarefa e não em como usar a interface. Em outras palavras, o produto deve ser o mais óbvio possível de ser usado, requerendo o mínimo de esforço de aprendizado possível por parte do usuário, sem perder a sua funcionalidade.

Um outro benefício que a usabilidade pode trazer é o de acelerar a curva de aprendizado de uso do produto. Este tipo de benefício ocorre quando o usuário aprende a usar determinada interface existente no produto e, por analogia, deduz o funcionamento de outras interfaces que o mesmo tem. Um exemplo básico desta boa qualidade aplicada, é quando um usuário entra em um *site* e ao ver no meio de um texto uma palavra com um tratamento de cor diferente das demais, clica na palavra para verificar se ela é um *link*. Caso a resposta seja positiva, o usuário considerará que toda vez que encontrar no *site* um comportamento semelhante, a resposta será a mesma.

Conforme observado no exemplo supracitado, manter a consistência e padrões do *site* e, ao mesmo tempo, fazer com que o usuário não tenha que lembrar aquilo que já aprendeu são duas de várias qualidades desejáveis para um *site*. Estas qualidades, inclusive, fazem parte de uma lista com 10 princípios heurísticos que visam avaliar a usabilidade de uma interface.

Estes são os 10 princípios heurísticos que foram definidos por Jakob Nielsen e Rolf Molich como desejáveis e que um usuário espera encontrar em um *site*:

Princípio heurístico 1: visibilidade do status do sistema;

Princípio heurístico 2: equivalência entre o sistema e o mundo real;

Princípio heurístico 3: controle do usuário e liberdade;

Princípio heurístico 4: consistência e padrões;

Princípio heurístico 5: prevenção de erro;

Princípio heurístico 6: reconhecer ao invés de lembrar;

Princípio heurístico 7: flexibilidade e eficiência de uso;

Princípio heurístico 8: estética e design minimalista;

Princípio heurístico 9: auxílio para reconhecer diagnosticar e recuperar-se de erros;

Princípio heurístico 10: ajuda e documentação;

Estudar o comportamento do usuário é de fundamental importância para criar produtos para a *Web* com uma boa usabilidade. Neste sentido vale uma breve análise do processamento humano da informação presentes no comportamento de um usuário ao usar a página de um jornal *online*.

De acordo com CHAPANIS (1996), os seres-humanos recebem um estímulo, processam a informação recebida e produzem uma resposta a este estímulo. Na interação homem-máquina, IIDA (2003) afirma que o operador precisa, entre outros fatores, das informações fornecidas pela máquina e instruções sobre a tarefa a ser realizada para agir. Os órgãos sensoriais são responsáveis pela recepção desta informação. Entre eles estão, principalmente a visão, audição, tato e senso cinestésico (movimento das juntas do corpo), que enviam a informação para processamento do sistema nervoso central (cérebro e medula), gerando uma decisão.

CHAPANIS (1996) afirma que quando uma pessoa está acordada e com seus sentidos funcionando corretamente, não há como evitar os estímulos que a bombardeiam constantemente. A visão, a audição e o tato são os sentidos mais utilizados para a transferência de informação entre homem e máquina. Para a nossa abordagem, o comportamento que nos interessa é entender como o usuário atenta, sente, percebe através da visão e decide clicar em uma das matérias disponíveis em uma página. Para tal, é necessário entender o processamento humano da informação em cada um destes aspectos de acordo com CHAPANIS (1996):

Atentar: O ser humano presta atenção, seleciona ou concentra-se naquilo que precisa perceber, e joga fora o resto. A atenção também pode estar em estímulos internos, tal como o pensamento humano. Algo que chame a atenção na periferia da visão move os olhos quase que involuntariamente estimulando a parte central do olho (fóvea). Por esta razão, tudo que precisa realmente chamar a atenção deve estar posicionada captar naturalmente a visão do operador (usuário).

Sentir: Sentir não é um sinônimo de perceber. Ao olhar para um texto, é possível enxergar uma série de marcas pretas sobre um fundo branco. Isto é sentir. Perceber é reconhecer que estas manchas pretas formam letras. Da mesma forma, enquanto ouvir um som é sentir, reconhecer neles a formação de palavras é um processo de percepção.

Percepção: O sentido de percepção do homem reage a estímulos, que podem ser externos, como o olho à energia luminosa, por exemplo, ou a estímulos internos com as contrações musculares. A visão é o mecanismo de percepção mais usado na transmissão de informação.

Para IIDA (2003), a visão é o sentido mais importante para o homem, tanto com relação ao trabalho quanto para a vida diária. Para CHAPANIS (1996), de todos os sentidos humanos, a visão é provavelmente o mais importante a ser considerado em projeto de sistemas.

De acordo com BRANDÃO (2006), acredita-se que seja de extrema importância o conhecimento dos padrões de visualização de dados em telas computadorizadas, pois esta é a única maneira de posicionar, com eficácia, títulos, barras de navegação, ilustrações, entre outros elementos que formam a interface.

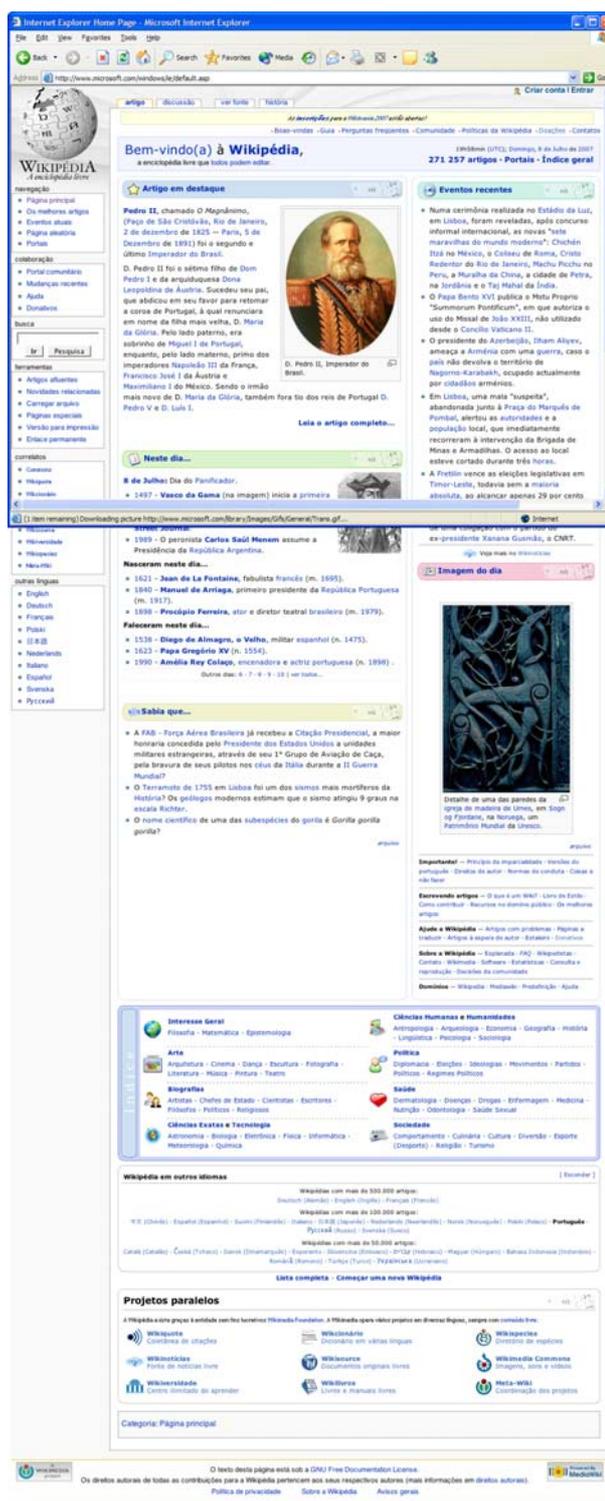
Para LYNCH e HORTON (2004), quando visualizam uma interface gráfica, os usuários vêem, inicialmente, as telas como uma grande massa de formatos e cores, com elementos do primeiro plano em contraste com os do fundo. Em um momento logo posterior, os usuários começam a analisar informações específicas como gráficos e, enfim, começam a ler os textos que compõem a página.

Decidir que caminho tomar, ou que *link* clicar, dentro de uma interface gráfica é um outro momento que envolve o processamento humano da informação. De acordo com CHAPANIS (1996), do ponto de vista do projeto, é importante não sobrecarregar o operador usuário com muitas informações ou dados irrelevantes durante a tomada de decisões. Para o *layout* de um jornal *online*, podemos dizer que isso significa o ideal de ter uma página apenas com as informações mais relevantes e *links* mais interessantes para o usuário, que pode, inclusive,

ter um gosto diferente de outro usuário. O espaço da página tem de ser muito bem aproveitado e hierarquizado de acordo com a importância de cada elemento da mesma.

No que diz respeito a um bom aproveitamento da página, uma peculiaridade especial das interfaces gráficas digitais em relação a uma página impressa, é a presença da barra de rolagem (*scroll*) na maioria dos casos. Em função disto, é claro que interfaces projetadas para oferecer uma boa navegação devem aproveitar muito bem a parte superior da página, que é a área inicial visível da mesma. Isto significa que os componentes mais “nobres” da página, como a navegação e as informações mais importantes, devem ser colocados nessa área (figura 26).

O “diagrama de Gutenberg” é um diagrama que descreve um caminho genérico seguido pelo olho ao percorrer uma página diagramada com informações homogeneamente distribuídas, como exemplo uma página com predominância de texto. Este é um conceito que foi desenvolvido nos anos 50 pelo tipógrafo Edmund Arnold. O diagrama de Gutenberg divide a área diagramada em quatro quadrantes: a primeira área ótica no alto à esquerda, a área ótica final abaixo e à direita, uma área de interesse menor mais forte no alto à direita, e uma área de interesse menor mais fraca abaixo e à direita. O caminho feito pelo olho em uma página, que segue este diagrama, começa na primeira área ótica no alto à esquerda, passando pelo centro da página e terminando na área ótica final abaixo e à direita. As áreas



26 - Área inicial visível do site “Wikipedia” em um computador na resolução de 1024 x 768 pixels.

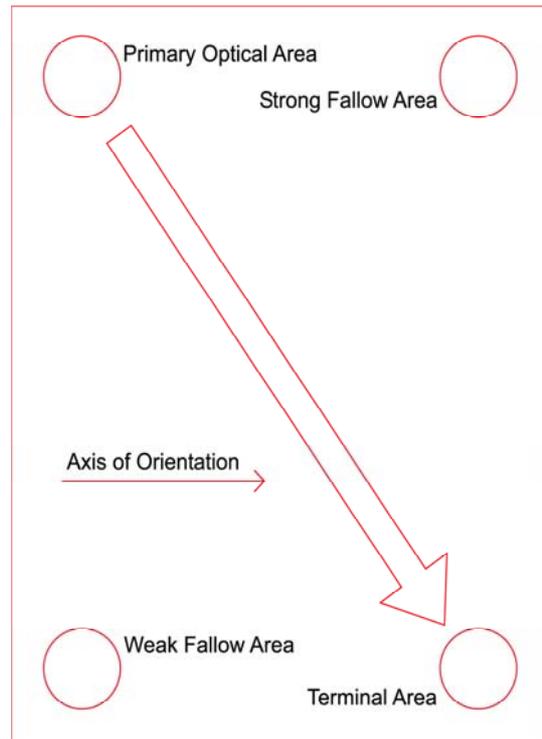
superior direita e inferior esquerda são as que recebem menos atenção a não ser que haja algum tipo de ênfase gráfica (figura 27).

Conforme falado, o diagrama de Gutenberg é uma previsão do movimento que o olho faz em informações predominantemente textuais ou homoganeamente distribuídas. Em outros casos, o peso dos elementos do *design* da página e a própria composição da página vão determinar esta ordem de leitura. Por exemplo, se um jornal tem uma manchete e uma grande foto no centro da página, então a leitura da página começará, provavelmente, pela parte central da mesma.

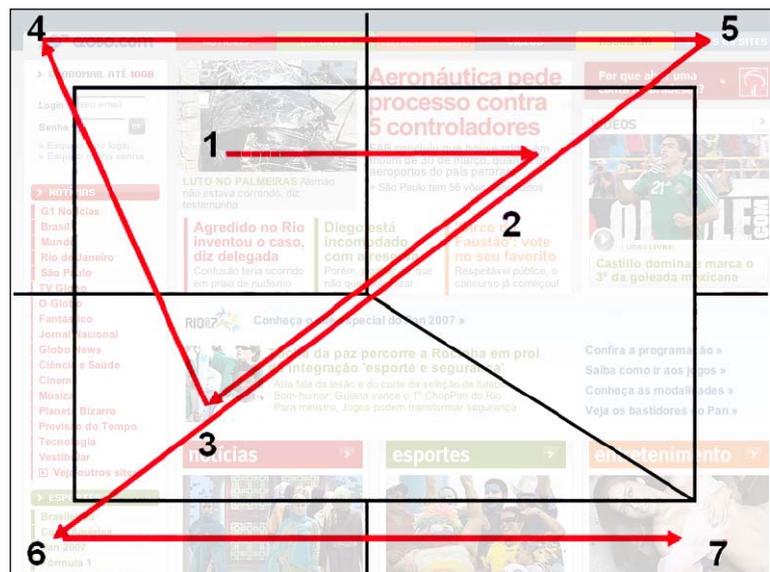
Recomenda-se também o uso deste diagrama como guia na definição da diagramação e na composição quando os elementos utilizados são homogêneos, ou quando há uma forte predominância de texto na página. É bom observar que este diagrama funciona mais adequadamente na cultura ocidental, onde a leitura se dá da esquerda para a direita. Em culturas diferentes, essas afirmações podem não funcionar.

Em um método com passos um pouco mais detalhados, GOLDSMITH apud CHUEKE (2004), afirma que a exploração de uma interface gráfica digital divide-se em sete zonas.

Em um primeiro momento os olhos são direcionados para a área superior esquerda da tela e posteriormente para a direita. A partir daí, desce para a parte inferior esquerda da interface. Sobes então, em ordem, para a extremidade superior esquerda da tela, para o extremo superior direito, para o inferior esquerdo e finalmente para o inferior direito (figura 28).



27 - O Diagrama de Gutenberg. (retirado do livro "Universal Principles of Design")



28 - Leitura ordenada ocidental para GOLDSMITH apud CHUEKE (2004)

Para melhor entender como o sentido da visão verdadeiramente trabalha na percepção de uma página com conteúdo diverso, foi criada uma ferramenta especial para fazer tal aferição. Com um gravador *EyeTrack* é possível rastrear e gravar o caminho feito pelo olho através da página e ter uma definição mais precisa do caminho médio que o olhar dos usuários faz durante a observação da página. O equipamento gera uma imagem com as áreas mais visualizadas em cores mais quentes, começando pelo vermelho, passando pelas cores mais frias até chegar a uma neutralidade mais escura para as áreas não visualizadas. É possível também traçar a ordem com que as áreas foram vistas (figura 29).



29 - Um gravador *EyeTrack* e as imagens por ele geradas. (retirado de poynterextra.org)

OUTING e RUEL (2004), gerentes do projeto *Eyetrack III*, afirmam que, para páginas com muita informação textual, os títulos e manchetes captam especialmente a atenção do olhar quando estão localizados na parte superior esquerda da tela (figura 30).



30 - As áreas de prioridade nas interfaces gráficas digitais. (poynterextra.org)

De acordo com Jacob Nielsen, em um estudo feito com equipamento de *Eyetrack* publicado em 17 de abril de 2006 no seu *site*, “Use It” (www.useit.com), os usuários visualizam rapidamente páginas na Internet em um movimento visual com forma da letra “F” (*F-Shaped Pattern*). De acordo com a pesquisa, o chamado “F” para velocidade” (“*F for fast*”) foi o comportamento predominante da leitura das páginas de Internet testada com 232 usuários. De acordo com este comportamento a maioria dos usuários lê a página em poucos segundos, começando a leitura de um *site* com um movimento horizontal na parte superior formando a haste superior da letra “F”. Em um segundo momento imediatamente posterior, o usuário desce levemente o olhar para uma segunda linha horizontal imaginária e faz um segundo movimento formando a segunda haste do “F”, um pouco menor que a primeira. Finalmente, os usuários olham a o lado esquerdo da página com um movimento vertical, completando o “F” (figura 31). Obviamente, nem sempre a visualização obedece estes três movimentos. Em outros casos, pode ser que apareça uma forma de “E” ou de um “L” com a haste horizontal inferior na parte superior.



31 - O caminho em forma de “F” verificado na visualização de três interfaces. (www.useit.com)

Vemos, portanto, que o estudo de Nielsen confirma a área superior esquerda como ponto de partida para a visualização e entendimento da página. Esta afirmação confirma a chamada “primeira área ótica” do “diagrama de Gutenberg” como uma área mais nobre e onde a leitura da página começa. Isto também acontece similarmente na proposição de GOLDSMITH apud CHUEKE (2004), anteriormente citada, sobre a ordem de leitura nas suas sete zonas da interface gráfica. O mesmo repete-se no estudo de OUTING e RUEL (2004), que mostra que títulos e manchetes captam melhor a atenção quando localizados nesta mesma área da tela.

De forma geral, é possível concluir que, a partir dos estudos citados, quanto mais próxima a informação estiver da área superior esquerda, maior valor dentro do *layout* terá para captar a atenção do usuário e, por conseqüência, quanto mais distante, menor será este valor. O fato de o elemento estar dentro da primeira área visível da página, ou seja, sem que seja

necessário o uso da barra de rolagem para que possa ser visualizado, também é de grande importância para a atribuição de valor deste elemento na página. Outro fator que valoriza a percepção do destaque é quando a manchete ou chamada está relacionada a uma foto ou gráfico.

Faz-se importante também, traçar algumas diferenças peculiares entre o jornalismo impresso e o *online* no que diz respeito ao comportamento do leitor, não somente em relação à disposição do conteúdo, mas também em relação a outros hábitos peculiares.

Realmente, um grande benefício do jornalismo na Internet com relação ao comportamento do usuário, é que aquele permitiu e este traçar o seu caminho de consumo um pouco mais livremente, tanto no tempo quanto no espaço. A Internet tornou-se uma opção para acompanhar os acontecimentos em tempo real devido à quantidade ilimitada de notícias publicadas instantaneamente a todo o momento no mesmo suporte: o jornal *online*.

Uma outra diferença sensível para o usuário, que vai além do simplesmente clicar em editorias e matérias que estão sendo constantemente atualizadas durante a navegação, é o uso dos recursos multimídia, tais como vídeos, áudios e os infográficos animados, que possibilitam o uso da interatividade para uma maior aprofundamento nos assuntos tratados pela matéria. Outro recurso impossível para uma versão impressa estática.

Apesar das grandes e perceptíveis vantagens para o usuário, existem ainda alguns fatores que devem ser levados em consideração como desvantagens em relação ao jornal impresso e o telejornalismo da TV. Para maioria destas desvantagens, novas tecnologias tem sido promissoras no sentido de reduzi-las.

Ler no papel convencional ainda é considerado melhor e mais confortável como suporte do que ler em um monitor, pois a letra (tipografia) ainda fica mais bem definida, além do fato da luminosidade dos monitores ser um pouco mais interferente. Para este tipo de incomodo, as telas de LCD (*Liquid Crystal Display*) trouxeram uma sensível melhora que pode vir a ser ainda mais perceptível com a chegada dos *e-papers*, os papéis eletrônicos, que ainda estão em fase de desenvolvimento e sendo viabilizados para o mercado.

Ouvir ou ver as principais notícias do dia passivamente, como na TV, sem ter o trabalho de buscá-las ativamente, como na Internet, ainda é preferível para muitos usuários. O uso de técnicas de personalização, como as de hipermídia adaptativa, pode melhorar este aspecto, pois aumentam a probabilidade do usuário encontrar as notícias que procura já na primeira página. A postura passiva com relação ao consumo de notícias ainda é preferida por alguns usuários. Outra diferença com relação à interatividade, é que os jornais e telejornais tradicionais não demoram a carregar as imagens de maior resolução e vídeos nas telas (*download*), tal como acontece em suas versões *online*. Este problema tem sido muito bem resolvido com as inovações tecnológicas para as conexões de alta velocidade, para as técnicas de *vídeo streaming* e para a melhoria dos processadores dos computadores pessoais.

De acordo com MONTEIRO (2002), um outro aspecto peculiar é que o acesso ao jornal digital é muito maior durante os cinco dias úteis da semana, o que é exatamente ao

contrário do que acontece com a versão impressa, que é mais acessada nos finais de semana. Podemos confirmar isto nas seguintes afirmações levantadas por MONTEIRO (2002):

O JB Online tem de 11 milhões a 12 milhões de *page-views* por mês, o que gera, por dia, uma média de 36 mil a 37 mil acessos de página. Nos fins de semana a média cai bruscamente: no sábado, 150 mil *page-views*; no domingo, o número é ainda menor. Tal situação revela uma das características fundamentais dos usuários do JB Online – eles estão, na maioria dos casos, acessando no trabalho (GITAHI, 2002).

O jornal impresso tem uma triagem durante a semana de 90 mil, e nos finais de semana aumenta, podendo chegar a 200 mil aos domingos. Diferentemente do impresso, no JB Online, o acesso é maior durante a semana, no que acreditamos ser acessos feitos em locais de trabalho e estudo (SIXEL, 2002).

Outro aspecto relevante é a mudança de interesse dos assuntos que os diversos tipos de usuários podem ter nos diferentes dias da semana. Enquanto na segunda-feira de manhã, o mais importante para um determinado usuário são os resultados do domingo esportivo, para este mesmo usuário no final da tarde pode ser o trânsito na cidade. Já na sexta-feira pode ser a previsão do tempo e a estréias dos cinemas para o fim de semana. NEGROPONTE apud MONTEIRO (2002), afirma que este tipo de comportamento varia também de acordo com o dia da semana:

Um jornal é lido na segunda-feira de manhã de maneira completamente diferente do que no domingo à tarde. Às sete da manhã de um dia de trabalho você folheia o jornal como um modo de filtrar a informação e personalizar um conjunto comum de bits a centenas de milhares de pessoas (...) No domingo à tarde, porém, nós poderemos saborear o jornal de um modo mais fortuito, aprendendo sobre coisas nas quais nem sabíamos que estávamos interessados.

Idealmente, portanto, um projeto que pensa mais detalhadamente na questão da personalização (adaptação) do conteúdo, também deve levar em conta aspectos sazonais da variação de interesses. Neste sentido seria interessante descobrir também como o interesse do usuário varia durante as horas do dia, durante os dias da semana, durante as semanas dos meses e até mesmo durante os meses do ano.

Esta análise e entendimento do comportamento do usuário com relação à página de um jornal *online* e a variação deste comportamento durante os dias de uso e outros aspectos aqui mostrados, são fundamentais para o estabelecimento de uma importante tradição impressa herdada pela nova mídia: a diagramação do jornal *online*.

3.3. Diagramação no jornalismo online

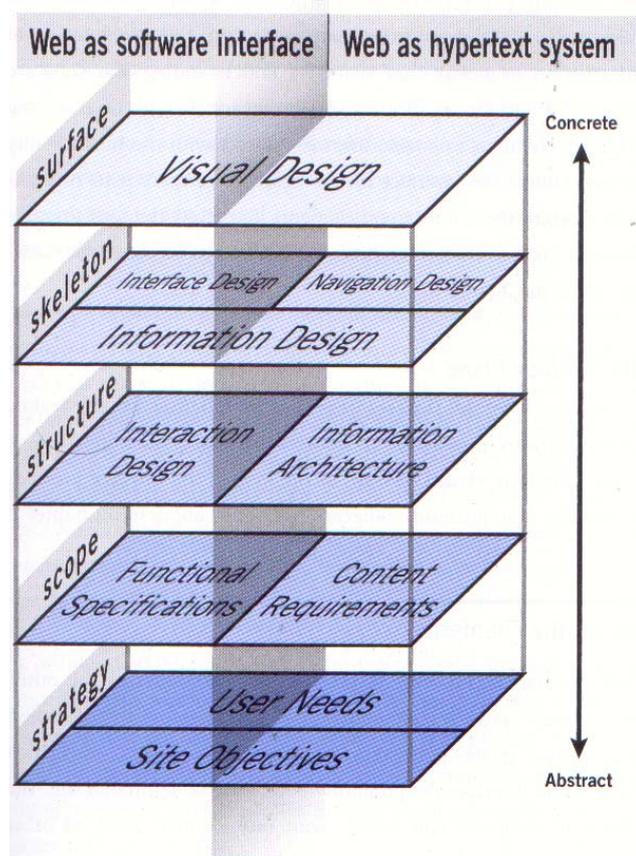
O uso da palavra “diagramação” no jornalismo *online*, é certamente válido. Mas na realidade, devido ao fato da página de um jornal *online* conter, juntamente com a diagramação, elementos dinâmicos com os quais se pode interagir de uma forma especial, o termo “interface gráfica digital”, ou simplesmente “interface gráfica”, tem sido mais utilizado para se referir ao projeto de uma página para a Internet. Podemos dizer, no entanto, que a diagramação é um dos elementos que fazem parte da interface gráfica de um *site*. É importante também lembrar que, semanticamente, a página de um jornal impresso é também uma interface gráfica, uma vez que também interagimos com ela, mesmo que de uma forma menos complexa.

A interface gráfica, por sua vez, é o resultado visualizável e interativo resultante das funcionalidades e necessidades para quais a mesma se presta a atender. O livro “*The Elements of User Experience*” (Os elementos da experiência do usuário), de Jesse James Garrett, mostra as etapas de projeto existentes por trás do *design* de uma interface gráfica para a tela do computador. Na realidade, esta interface é o resultado decorrente de um processo que começa alicerçado com conceitos abstratos que se tornam cada vez mais concretos e graficamente visíveis (figura 32).

Esta é uma metodologia bastante utilizada. De acordo com este processo proposto por Garrett, a base do projeto corresponde às necessidades do usuário e os objetivos do *site*, que fazem parte da

estratégia do produto e são a parte mais abstrata do mesmo. Após isto vem o escopo que corresponde às especificações funcionais, para o “*software*” na *Web*, e o conteúdo que deve estar presente, considerando-o que é um sistema de hipertexto.

As etapas seguintes do projeto vão tornando-o cada vez mais concreto. A parte que Garrett chama de “*estrutura*” corresponde à definição do *design* de interação, onde se estabelece a



32 - As etapas de construção da interface gráfica de uma página para a Web. (retirado do livro “*The Elements of User Experience*”)

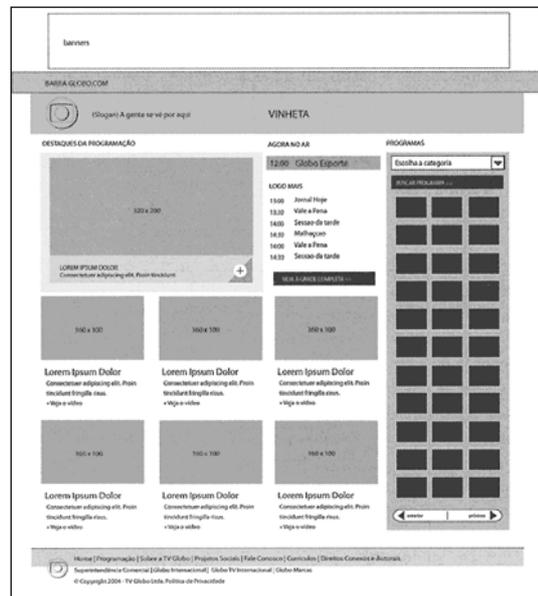
Na pesquisa presente no capítulo 5, usamos esta estrutura de “*breadcrumb*”, como um elemento para armazenar os principais interesses do usuário pelos principais assuntos disponíveis do *site* no qual a pesquisa foi aplicada.

A etapa posterior a da arquitetura da informação é a definição do “esqueleto” do projeto, que prevê o design da interface e da navegação (menus e *links*). Neste ponto, defini-se como a informação deverá estar disponibilizada e acessível nas páginas (figura 34), incluindo menus, destaques, botões de ação e todos os elementos que estarão disponíveis nas interfaces. Muitas vezes o “*grid*” de diagramação da página (número de colunas, espaçamento e afins) é definido e detalhado já nesta etapa do projeto.

O estágio final e mais concreto do processo de criação de uma interface gráfica digital é o design da “superfície”, que é o “visual” da página com suas cores, imagens, logomarcas, ícones, tipografia e tudo mais que será visualizado pelo usuário (figura 35).

Neste ponto, a interface gráfica digital torna-se plenamente visível e será o principal meio de relação do usuário com o *site*. Em função disso, as definições de tipografia, tamanho das imagens, esquemas de cores (com significado ou não), proporções dos elementos e tudo mais que estará na diagramado na interface será de extrema importância para que o usuário tenha uma boa experiência de uso. Conhecer o usuário é o melhor caminho para tal.

Em função disso, a diagramação de uma página, tanto para impressão quanto para visualização em telas, deve ser baseada no comportamento comum do usuário em relação ao suporte escolhido. Este comportamento é a melhor contribuição que serve como dado de projeto para a diagramação no jornal *online*.



34 - Exemplo de um “esqueleto de interface e navegação”. (Globo.com)



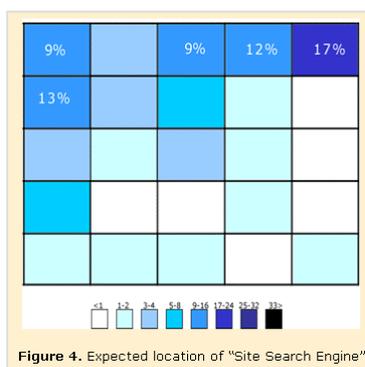
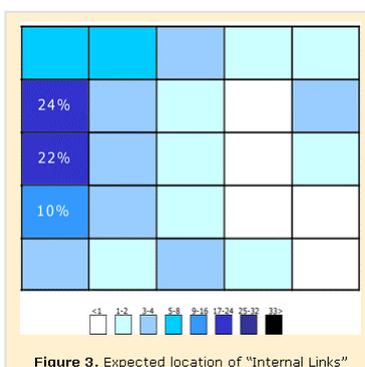
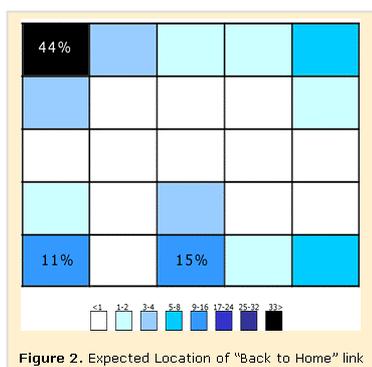
35 - A superfície visível de uma “interface gráfica digital”. (www.globo.com/tvglobo)

Para NIELSEN apud MEMÓRIA (2003), as pessoas passam mais tempo aprendendo a usar *sites* em outros *sites* e, por isso, tudo que for uma convenção e utilizado na maioria dos outros *sites* será fixado de forma mais simples na cabeça das mesmas. NIELSEN (2002) faz a seguinte afirmação quanto a isto:

Os usuários passam a maior parte do tempo em outros *sites*. Quer dizer, eles preferem que seu *site* opere similarmente aos demais visitados por eles. Esta lei não é sequer uma tendência futura já que tem governado a *Web* por vários anos. Certamente, desde algum tempo atrás, sabemos que quanto mais normal é o seu design, mais negócios ele faz.

Segundo AMANTINI et al (2002), nossa memória visual é muito mais duradoura do que a memória textual. Baseado nisto, podemos afirmar que, com relação à diagramação e disposição dos elementos na página, o usuário espera sempre encontrar elementos da interface gráfica nas posições que ele já está acostumado a ver em outros *sites*.

Quanto a isto, um experimento interessante chamado “*Where’s the Search? Re-examining User Expectations of Web Objects*” (Onde está a busca? Reexaminando as expectativas do usuário para os objetos da *Web*.), mostra que, para grande parte dos elementos de uma interface gráfica, já existe uma expectativa de posicionamento destes elementos dentro da área da página. O estudo foi feito por A. Dawn Shaikh & Kelsi Lenz em 2006. O experimento contou com a participação de 142 usuários. Todos tinham mais de quatro anos de experiência de uso de Internet. Na figura 36 temos um exemplo da expectativa de posicionamento dos elementos “voltar para a página principal”, “links internos” e “busca no *site*”. Quanto mais escura e saturada a cor, maior é a expectativa de que a posição do elemento seja naquele lugar.



36 - Expectativa de posicionamento dos elementos “voltar para a página principal”, “links internos” e “busca no *site*”. (Retirado de uma apresentação de Mônica Fernandes feita para a Globo.com)

BARBOSA (2002), falando sobre a padronização em nome da funcionalidade, afirma que os portais de Internet, em geral, possuem um desenho e a arquitetura da informação obedecendo a um mesmo critério.

Esta “padronização” auxilia o usuário a entrar em um *site* e não precisar ter que reaprender a utilizá-lo. Um exemplo disso e que mostra como as empresas aproveitam esta verdade, são dois dos principais *sites* de compras *online* do Brasil: o Submarino e a Americanas.com. É possível observar que os mesmos possuem uma disposição dos elementos de suas respectivas interfaces gráficas extremamente semelhante (figura 37).



37 - As interfaces gráficas digitais dos *sites* de comércio eletrônico “Submarino” e “Americanas.com”. (www.submarino.com.br e www.americanas.com)

As interfaces gráficas dos jornais *online* também seguem um padrão semelhante na disposição dos menus, mesmo em diferentes partes do mundo, principalmente no ocidente. Manchetes com títulos maiores na área central do *site* e o menu com as editorias do jornal à esquerda são duas das principais características geralmente encontradas (figura 38).



38 - As interfaces gráficas dos *sites* “Último Segundo”, “Folha Online” e do “The New York Times”. (www.ultimo segundo.ig.com.br, www.folha.uol.com.br e www.nytimes.com)

Para os objetivos deste trabalho, nos interessa de forma especial exatamente a expectativa do usuário para a disposição das notícias na página principal do portal, de forma a personalizá-la para o mesmo, colocando as notícias mais interessantes para nas posições mais nobres da área destinada para as mesmas.

BARBOSA apud NIELSEN (2002), afirma que “a *home page* é a primeira, e provavelmente a última, oportunidade de atrair e manter cada cliente”. Para exemplificar sobre como deve ser a primeira página de um *site*, Nielsen faz uma analogia exatamente com primeira página de um jornal. Um aspecto fundamental desta página principal é a prioridade dada para as matérias mais importantes. Seria um enorme benefício se todos os *sites* tratassem suas páginas principais conforme os editores tratam a página principal de seus jornais, determinando o conteúdo de alta prioridade e assegurando a continuidade e a consistência de estilo.

Ainda de acordo com BARBOSA, os portais fazem exatamente isso, pois procuram centralizar todo o principal conteúdo nos vários destaques na página principal, que também adotam um padrão semelhante na distribuição das informações. De forma geral, este padrão de diagramação obedece a seguinte ordem: logotipo no canto superior esquerdo, menu com canais, editoria ou serviços na lateral esquerda, principais chamadas para o conteúdo jornalístico e de entretenimento na parte central, e a área de compras à direita. Uma observação interessante é que, geralmente, quando se coloca um conteúdo noticioso do lado direito do *site*, o mesmo é considerado secundário pelo usuário.

As informações supracitadas vêm confirmar mais uma vez a “nobreza” das áreas superior e esquerda da página. Isto também vem corresponder aos estudos sobre o comportamento do usuário que foram demonstrados no capítulo anterior. Tanto os estudos de Jacob Nielsen sobre a leitura do usuário que se dá em forma de “F”, quanto o valor atribuído à “primeira área ótica” do “diagrama de Gutenberg”, onde a leitura de uma página homogênea começa, confirmam esta realidade. Da mesma forma, a proposição de GOLDSMITH apud CHUEKE (2004), sobre as sete zonas da interface gráfica, assim como o estudo de OUTING e RUEL (2004), que demonstram que títulos e manchetes captam melhor a atenção quando estão localizados na área superior esquerda da tela.

Vale a pena ressaltar aqui que o uso de imagens, cores e tipografia também podem alterar a ordem dessa leitura. Em outras palavras, tanto o posicionamento quanto o destaque gráfico dado à chamada conferem nobreza à mesma. Na verdade, muito dos conceitos de diagramação e projeto gráfico desenvolvidos nos jornais impressos, tem sido aplicados nas versões para a Grande Rede.

Hoje, no entanto, as soluções de interface gráfica devem se adaptar também às diversas resoluções de tela e à dispositivos de recepção, tais como celulares, *handhelds* (“computadores de bolso” ou organizadores). As diferenças no tipo de interação homem-máquina, que pode se dar através do um mouse, teclado ou mesmo de um teclado telefônico, muitas vezes exigem projetos de interface gráfica completamente diferentes para o mesmo produto (figura 39).



39 - As versões da página principal do site G1 para um computador pessoal, um telefone celular avançado e um celular com menos recursos.

Com o aumento no tamanho dos monitores e nas resoluções das telas, tem se tornando possível disponibilizar uma maior quantidade de informações nas páginas. É o que podemos constatar no caso do “O Globo Online”, que inovou ao colocar o seu conteúdo em uma versão 1024 x 768 pixels, no ano de 2006, quando a maioria dos sites ainda utilizava como padrão 800 x 600 pixels (figura 40). Porém, isto cria novos desafios para soluções que tenham um bom nível de cognição e que não dispersem a atenção do usuário, facilitando o seu processo decisório no uso da interface gráfica.

O chamado “primeiro scroll” é a primeira área que o usuário vê na página, sem precisar acionar a barra de rolagem. Desde 2006 o padrão 1024 x 768 pixels tem sido adotado como referência para projetos, pela maioria dos grandes jornais online. Isto ocorreu porque, desde essa época, é o formato utilizado pela maioria dos usuários. O “primeiro scroll” é de fundamental importância para a definição daquilo que será visto primeiro, antes mesmo do usuário ver totalmente a primeira página. Além disso, conforme visto anteriormente é a área que deve ser preenchida com os elementos mais importantes do conteúdo e da navegação do site.

Na proposta desta dissertação para uma interface gráfica adaptada ao usuário (Capítulo 5), os estudos relativos ao comportamento do leitor e à diagramação no jornalismo online, foram utilizados para entender quais são as áreas mais valorizadas na página. Isto foi feito exatamente para, além de disponibilizar as notícias mais interessantes para o usuário já na primeira página, posicioná-las na interface gráfica em uma posição correspondente com o valor que a notícia tem para o mesmo.



40 - A versão atual (1024 x 768 pixels) do Globo Online.

4. Questões éticas do monitoramento do usuário

4.1. Ética em sistemas da informação

Quando se fala em um sistema eletrônico que monitora os dados de um usuário, a ética com relação aos seus dados é uma das questões mais importantes a serem abordadas. A cada dia surgem novos recursos que ameaçam a privacidade do indivíduo. Não falamos apenas de meras mensagens não solicitadas recebidas por e-mail (*SPAM*), mas de sistemas que tem a capacidade de descobrir onde o usuário visitou *sites* na Internet e que tipos de assuntos o interessa.

Hoje, não só apenas é possível descobrir que alguém é torcedor de um determinado clube para enviar-lhe uma oferta de material esportivo do clube. É possível também, ir mais a fundo em detalhes muito mais privados da vida do usuário. Este usuário pode visitar um *site* sobre substâncias químicas explosivas apenas para uma pesquisa da sua aula de química, mas se o mesmo estiver sendo monitorado, pode ser considerado uma potencial ameaça pública. A questão é: Quais são os limites éticos para um sistema de informação eletrônico?

Especialmente no sistema proposto no Capítulo 5, uma outra questão que tange a da ética é a de quanto a página deve ser preenchida somente com informações do gosto do leitor, sem correr o risco de tornar o jornal superficial e sem relevância. Se um jornal, comprometido com seu próprio discurso, tem a função de informar e até mesmo educar sobre o que está acontecendo de mais importante no país e no mundo, ele não pode correr o risco de se tornar banal para o leitor e, muito menos tornar este leitor “desinformado”. Para impedir que isto ocorra vale combinar os interesses do usuário com a decisão editorial do jornalista, conforme a metodologia proposta no referido capítulo.

Quanto a definição de ética, de acordo com LAUDON (2004), “refere-se ao conjunto de princípios que estabelece o que é certo ou errado e que os indivíduos, na qualidade de agentes livres, podem utilizar para fazer escolhas que orientem o seu comportamento”. Para as questões relacionadas ao universo dos sistemas de informação, Laudon aponta um conjunto de tendências tecnológicas que levantam, mesmo que involuntariamente, novas questões éticas. Neste conjunto podemos citar: a capacidade de computação que dobra a cada 18 meses, a redução progressiva dos custos de armazenagem de dados, a progressão nas técnicas de análise de dados e o avanço das redes e da Internet.

Estas tendências geram uma série de impactos na sociedade eletrônica. O fato da capacidade de computação dobrar de forma tão rápida faz com que mais e mais

organizações dependam de novos sistemas de computadores para operações críticas. A redução dos custos de armazenagem de dados facilita a manutenção de bancos de dados sobre os indivíduos pelas mais diversas organizações. Outro impacto é o causado pela melhoria das técnicas de análise de dados, que permite às empresas a análise de vastas quantidades de dados com facilidade para desenvolver perfis mais detalhados do comportamento individual. Além disso, o avanço das redes e da Internet tornaram muito mais simples a cópia de dados de um local para outro e o acesso a dados pessoais, mesmo a partir de localidades remotas.

Todas as questões citadas facilitam a tendência do usuário ficar cada vez mais sujeito a exposição de suas individualidades. São questões que nos fazem refletir sobre até onde as novas técnicas pode avançar, de forma a continuar nos auxiliando, sem se tornar uma ameaça contra nós mesmos, que as criamos para nosso próprio bem e não para o mal.

Na era da “Cibercultura”, LÉVY (1999) nos auxilia a pensar em alguns aspectos sobre o bem e o mal por trás das novas técnicas que surgem no ciberespaço:

Uma técnica não é boa e nem má (isto depende dos contextos, dos usos e dos pontos de vista), nem tampouco neutra (já que é condicionante ou restritiva, já que de um lado abre e de outro fecha o espectro de possibilidades).

Como vemos, a questão do bem ou do mal de uma técnica está estritamente relacionada ao tipo de uso que se faz dela e não à técnica em si. Para que a mesma possa ser usada de uma forma eticamente correta, o que se faz necessário é um conjunto de regras para atender a principais dimensões morais envolvidas.

Laudon propõe um modelo de raciocínio para questões éticas, sociais e políticas suscitadas pelos sistemas de informação nas quais destacam-se cinco dimensões morais:

Direitos e deveres sobre a informação: que direitos sobre a informação, relativa a si próprios, indivíduos e organizações possuem? O que podem proteger? Que deveres indivíduos e organizadores têm sobre essa informação?

Direitos sobre a propriedade: como os tradicionais direitos sobre a propriedade individual serão protegidos em uma sociedade digital na qual identificar e prestar contas da propriedade é difícil, mas ignorar sobre ela é tão fácil?

Prestação de contas e controle: quem deverá prestar contas e ser responsabilizado por danos causados aos direitos individuais e coletivos sobre a informação e a propriedade?

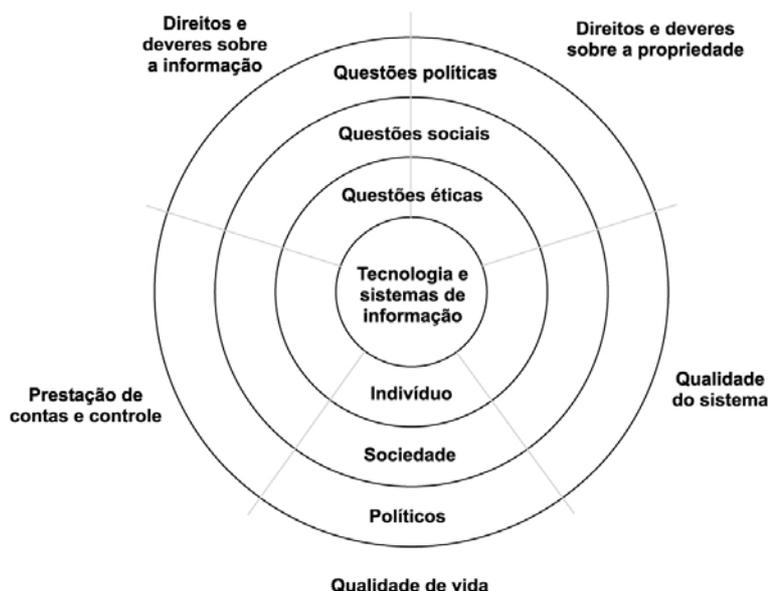
Qualidade do sistema: que padrões de qualidade de dados e sistemas devemos exigir para proteger os direitos individuais e a segurança da sociedade?

Qualidade de vida: que valores devem ser preservados em uma sociedade baseada na informação e no conhecimento? Quais instituições devemos proteger contra a violação? Que valores e práticas culturais são apoiados pela nova tecnologia da informação.

(LAUDON, 2004)

Neste modelo, baseado nas cinco dimensões morais, Laudon ilustra o que pode acontecer quando há a introdução de uma nova tecnologia de informação. Antes da introdução desta tecnologia, seria como se estivéssemos em um lago relativamente calmo em um ecossistema onde há o equilíbrio entre os indivíduos e as instituições sociais e políticas. Todos sabem como agir, pois existem regras de comportamento bem claras, com as quais todos já estão acostumados. Todos sabem o que são violações a estas regras e quais as sanções a que estão sujeitos.

Quando uma nova tecnologia de sistema de informação surge, esta pode ser como uma pedra atirada no meio deste lago, que gera um efeito de ondas concêntricas que levantam novas questões éticas, sociais e políticas, as quais precisam ser tratadas nos níveis do indivíduo, da sociedade e também no político. Estas ondas surpreendem os agentes sociais com diversas novas questões que não estavam previstas pelas antigas regras. As instituições sociais podem levar anos para reagir da forma correta a estas ondas e restabelecer o equilíbrio para as cinco questões morais já citadas (figura 41).



41 - A relação entre as questões éticas, sociais e políticas na sociedade da informação.

LAUDON (2004) também enumera 6 princípios éticos eletivos, enraizados em muitas culturas e que sobreviveram ao longo da história, para orientar a decisão em questões que envolvem a ética. Estes princípios são:

- 1: Faça aos outros o que você gostaria que fizessem a você. Esta é a regra de ouro. Para auxiliar no processo de decisão, colocar-se no lugar do outro ajuda a tomar decisões mais justas.
- 2: Se uma regra não é correta para todos, então não é correta para ninguém. Este é o "imperativo categórico e Immanuel Kant".

3: Se uma ação não puder ser realizada repetidamente, então não deve ser realizada nunca. Esta é a regra da mudança de Descartes ou da “ladeira escorregadia”. Ocorre quando uma ação pode levar em uma pequena mudança agora, mas caso fosse repetida várias vezes, traria mudanças inaceitável em longo prazo. É o que acontece quando se começa a descer uma ladeira escorregadia e a maior probabilidade é a de não conseguir parar mais de descer.

4: Realize a ação que alcançar o valor mais alto estabelecendo aquilo que é prioritário. É o princípio utilitário.

5: Realize a ação que causará o menor dano ou que tenha o menor custo potencial. É o princípio da aversão ao risco.

6: Considere que todos os objetos tangíveis e intangíveis pertençam a alguém, salvo seja declarado o contrário. Esta é a regra que diz que “o almoço nunca é de graça”. Se alguém cria algo útil para você e que tenha valor, deve-se pressupor que este alguém queira uma compensação pelo trabalho.

Grande parte das questões éticas dos sistemas de informação para o usuário comum passa pela questão da privacidade que, por sua vez, é o direito dos indivíduos de não serem incomodados, de ficarem livres da vigilância ou da interferência de outros indivíduos, organizações e também do Estado (LAUDON, 2004).

Com relação às leis de privacidade nos Estados Unidos e na Europa, um regime chamado FIP (*Fair Information Practices*), Práticas para a Informação Justa, foi estabelecido em 1973. Estas práticas correspondem a um conjunto de princípios para administração, coleta e uso da informação sobre indivíduos. Estes cinco princípios são:

1: Não deverá existir nenhum registro pessoal secreto.

2: Os indivíduos tem direito a acesso, inspeção, revisão e correção dos sistemas que contenham informações sobre eles.

3: Não será permitida a utilização de informações pessoais para nenhum outro propósito que não seja aquele para o qual a coleta de dados foi permitida sem autorização prévia.

4: Gerentes de sistema são responsáveis e podem ser obrigados a prestar contas e pagar indenização pelos danos causados por sistemas.

5: Os governos têm o direito de intervir nos relacionamentos de informação entre particulares.

Em 1998, a FTC (*Federal Trade Commission*), Comissão Federal de Comércio, fez uma série de recomendações ao Congresso Norte-americano no intuito de novas diretrizes mais adequadas a Internet. As mais importantes afirmam que os *sites* devem disponibilizar suas políticas de privacidade e antes de coletar os dados do usuário e também devem permitir ao usuário escolher como as informações por ele disponibilizadas poderão ser utilizadas em motivos secundários.

Conforme visto, é possível monitorar diversas atividades na Rede, como os grupos de discussão, os arquivos que o usuário acessou, os itens e lojas que ele pesquisou e executou compras. Sabe-se, no entanto, que grande parte deste monitoramento se dá sem o conhecimento dos mesmos. Este tipo de informação é precioso para as empresas que prestam serviços na Internet, pois podem ser usadas para possibilitar algum nível de atendimento personalizado.

Atualmente existem duas formas principais de um sistema reconhecer um usuário da *Web* quando este visita o *site* onde este sistema está residente. A primeira delas é quando o usuário se registra voluntariamente para comprar um produto ou usar algum serviço. Desta forma, sempre quando o usuário voltar ao *site*, basta apenas digitar o seu *login* (nome de usuário) e senha, para que ele já seja reconhecido pelo sistema. A segunda forma de reconhecimento se dá através dos chamados *cookies*, pequenos arquivos depositados no próprio disco rígido do usuário.

Os *cookies* são arquivos de texto minúsculos enviados para o computador do usuário, que servem para identificar o software do *browser* do visitante e registram o que acontece durante a visita ao *site*. Quando o usuário volta ao *site* que armazenou o *cookie* no computador do mesmo, o *software* (sistema) do *site* fará uma busca no computador do usuário para encontrar o *cookie* e saber o que o usuário fez no passado. Dessa forma, o *site* pode personalizar o seu próprio conteúdo em função dos interesses deste usuário.

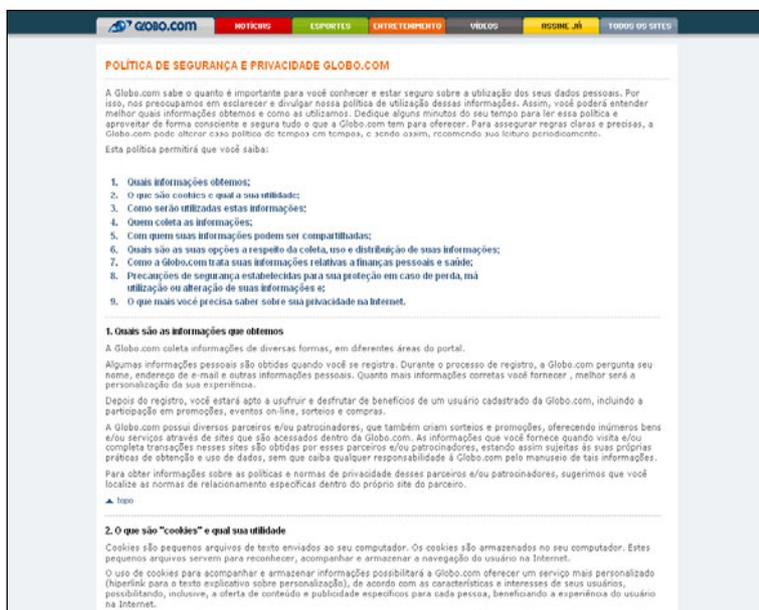
Conforme podemos observar, o *cookie* identifica mais a máquina do que do usuário propriamente dito, o que até evitaria possíveis conflitos. Em uma casa com uma família de quatro pessoas e um único computador, o *cookie* pode não funcionar tão bem como ferramenta de personalização. Porém com a tendência à individualização do uso do computador o *cookie* é um ótimo recurso para a personalização de páginas. É verdade que *sites* que utilizam *cookies* não obtêm a identidade do visitante diretamente. No entanto, a identificação pode ocorrer de forma indireta. É o que acontece quando o usuário registra-se em um *site*, o que permite que esta informação seja combinada com o *cookie* para identificação do visitante.

Independente do método utilizado para personalização, um sistema deve sempre servir ao seu usuário da melhor forma possível. De acordo com LAUDON (2004), a indústria *online* tem preferido a auto-regulamentação para a proteção de seus usuários. Em 1998, foi formada a *On-line Privacy Alliance* (Aliança Pró-Privacidade *On-line*) para desenvolver um conjunto de diretrizes de privacidade para seus membros. O grupo criou selos para uso *online*, como o “*TRUSTe*”, que funciona como um certificado de que o *site* aprovado pelo selo aderiu a certos princípios de privacidade.

Tudo isto demonstra como a questão da ética na relação com o cliente também é fundamental nas relações virtuais. Uma política de privacidade dentro destes requisitos é de grande importância para a manutenção desta relação de confiança.

4.1. Política de privacidade

A política de privacidade é a declaração que uma empresa faz com relação à utilização dos dados do usuário de seus serviços, de forma que o mesmo possa conhecer e estar seguro quanto ao uso de suas informações pessoais (figura 42).



42 – Página de política de privacidade da Globo.com.

Se em um *site* que não tem como foco principal a personalização dos serviços, já se faz necessário a existência de uma política de privacidade, quanto mais para um *site* que teria um sistema com este foco, conforme o apresentado no próximo capítulo. A seguir um conjunto de boas práticas, considerados fundamentais para um relacionamento ético com o usuário e o bom funcionamento desse sistema:

Quanto às informações obtidas: Encorajar o usuário a preencher os formulários com o maior número de informações possíveis, mostrando-o que quanto mais informações corretas forem preenchidas, melhor será a personalização do serviço e os benefícios.

Quanto aos “cookies”: Explicar o que é um “cookie” de forma honesta e clara, também enfatizando seus benefícios, tais como a oferta de conteúdo personalizado, assim como o layout, além das vantagens comuns (facilitar preenchimento de formulários, acompanhar o andamento de promoções, participar de jogos diários que necessitem da manutenção dos dados de navegação dos dias anteriores, entre outras possibilidades).

Quanto ao uso das informações obtidas: Enfatizar que o uso das informações será somente para personalização do conteúdo interno ao *site* e que tais informações não serão compartilhadas com terceiros, exceto com a permissão do usuário. Informar se os dados pessoais poderão ser também utilizados para a geração de dados estatísticos gerais, como audiência, por exemplo, mas se será com ou sem identificação do usuário.

Quanto ao responsável pela coleta e a possibilidade de compartilhar as informações: Identificar quem coleta, mantém e compartilha suas informações e se há momentos em que os dados do usuário poderão ser coletados por terceiros de acordo com as ações do próprio usuário.

Quanto às opções do usuário de coleta, uso e distribuição das informações: Conforme já visto, é importante oferecer ao usuário níveis de privacidade. Estes níveis podem ser definidos em relação à recepção de ofertas por e-mail, promoções, malas diretas e ao uso dos “cookies”.

Quanto às precauções que o usuário deve tomar durante o uso da suas próprias informações: Faz-se necessário alertar ao usuário sobre os cuidados que cabem a ele mesmo tomar com relação ao uso de senhas e afins. Vale lembrá-lo que nenhuma transmissão de dados na Internet é 100% segura e que é uma decisão pessoal o uso dos serviços.

Com as práticas supracitadas acredita-se na constituição de uma política de privacidade honesta com o usuário, o que é fundamental para uma experiência confiável e segura do mesmo e para que ele realmente “volte sempre”.

5. Metodologia para uso de hipermídia adaptativa em jornalismo online

5.1. Apresentação geral da metodologia

Para o início do processo de personalização da página principal do *site*, construímos o perfil dos principais interesses do usuário através de duas etapas. Na etapa 1, solicitamos ao usuário que preenchesse um formulário escolhendo os tipos de assunto que mais lhe interessavam. Este formulário é uma impressão com as notícias de uma típica edição do jornal *online* publicada algumas horas antes da aplicação da pesquisa. Pede-se então ao usuário que responda a um questionário avaliando cada notícia numa escala de “nenhum” a “extremo” (nenhum, pouco, médio, bastante e extremo), o seu interesse por cada uma delas, baseando-se no seu interesse por cada assunto. Esta avaliação é então convertida em valores numéricos, conforme será aqui demonstrado. Isto nos permite construir o primeiro perfil do usuário baseado em suas preferências. Este perfil nos dá insumos para construir uma edição personalizada do jornal *online*. Basicamente, adotamos um algoritmo que combina os assuntos mais interessantes, de acordo com as preferências do usuário, e a relevância de cada notícia de acordo com o que é considerado mais importante pelos editores na edição padrão do jornal.

Na etapa 2, nosso principal interesse é a evolução das preferências do usuário durante o uso. Acreditamos ser possível rastrear a evolução e armazenar em um banco de dados (normalmente chamado de *data mart* de cliques ou *Webhouse*) o tempo que o usuário destina ao ler cada tipo de notícia durante seu acesso diário ao jornal *online*. O banco de dados permite-nos perceber quando o usuário começa a demonstrar um perfil diferente daquele construído na etapa 1. Nós basicamente usamos as estatísticas do tempo destinado à leitura das editorias do jornal como indicação das novas preferências do usuário.

Escolhemos para a aplicação da técnica a página da Globo.com, pois além da grande audiência, o portal tem uma variedade muito grande de assuntos e uma classificação bem estruturada dos mesmos. Uma outra qualidade é que os *slots* destinados para a publicação das notícias têm número de caracteres para as chamadas semelhantes.

Originalmente na página principal da “Globo.com”, assim com na maioria dos demais portais de Internet e *sites* de conteúdo jornalístico, só existe um tipo de *layout* base para a primeira página. Em nosso modelo, além do *layout* padrão já existente, criamos outros dois modelos de *layouts* (figura 43) com objetivo de melhor atender os diferentes perfis de usuários em relação ao nível de interesse pelas três macro-editorias do portal: notícias, esportes e

entretenimento. A combinação dos três tipos de *layout* aliada à permutação da ordem de exibição das três macro-editorias nos dá a possibilidade de dezoito configurações diferentes para a primeira página.

Modelo 1 (padrão)



Modelo 2



Modelo 3



43 – os três modelos de *layout*.

Decidimos não aplicar a adaptação nas notícias existentes na parte superior da página por considerar esta parte muito importante para o discurso editorial do *site*, pois as poucas notícias que ali entram são escolhidas com especial critério de importância. Além disso, é importante que o usuário tenha um panorama daquilo que os editores consideraram mais relevante de tudo que tem sido publicado. Decidimos então, para esta pesquisa, adaptar somente o conteúdo da parte abaixo do *banner*, onde existe inclusive uma melhor definição das três grandes áreas de interesse do portal: as macro-editorias de notícias, esportes e entretenimento.

Cada um dos *layouts* tem, na parte inferior dos *banners*, *slots* a serem preenchidos por notícias. Além disso, existe também uma hierarquia entre estes *slots*. Basicamente os *slots* mais importantes são preenchidos com as notícias mais importantes. Consideramos os *slots* superiores e a esquerda, mais importantes do que os *slots* inferiores e a direita. Vale ressaltar que, em uma página na internet, a presença do scroll valoriza ainda mais os *slots* superiores. Outro fator de grande importância que valoriza o impacto da notícia na página é a presença de foto e o tamanho da chamada. A ordem de preenchimento dos *slots* com as notícias adaptadas deve, portanto, também seguir esta hierarquia (figura 44).

Slot de maior valor da página

As três macro-editorias:
Notícias, esportes e entretenimento

Os Slots da esquerda têm valor maior do que os slots que estão na direita

Slot de menor valor da página



5.2. Aplicação da metodologia

A primeira avaliação de interesses do usuário é feita antes de sua primeira visita ao *site*. Basicamente, o usuário avalia de acordo com seus interesses, as notícias mostradas na versão padrão do *site* naquele momento. Nesta avaliação de interesses, o usuário recebe um formulário com as dez principais notícias de cada macro-editoria (notícias, esportes e entretenimento) e sem fotos (figura 45). Conforme já dito anteriormente, pede-se ao usuário que avalie cada notícia em uma escala de “nenhum” a “extremo” (nenhum, pouco, médio, bastante e extremo), o seu interesse por cada uma delas, baseando-se no seu interesse por cada assunto. No “anexo I” é possível ver o formulário completo. Esta avaliação é então convertida em valores de 0 a 100 (0, 25, 50, 75 ou 100 pontos). Isto define a hierarquia inicial de interesses conhecidos do usuário. Então, as notícias são classificadas de acordo com a taxonomia de assuntos (figura 46). O “anexo II” mostra um exemplo completo desta classificação. Com a finalidade de construir edições personalizadas do jornal, usamos um algoritmo para combinar as preferências do usuário com a escolha do editor para a versão padrão do *site* naquele momento.

Nenhum: Não leria esta notícia.
Pouco: Somente leria se não existissem outras notícias mais interessantes e, provavelmente, seria uma das últimas a ser lida.
Médio: Certamente leria após ler outras notícias mais interessantes.
Bastante: A notícia trata de assuntos que normalmente leria em um jornal.
Extremo: Seria a primeira ou uma das primeiras a ser lida.

1- Operação da PF contra fraude prende 79
 Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

2- Israel diz que vai manter tropas no Líbano até chegada da força de paz
 Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

3- Tensão em aeroporto nos EUA

45 - Formulário para avaliação do interesse do usuário pelos assuntos das notícias publicadas.

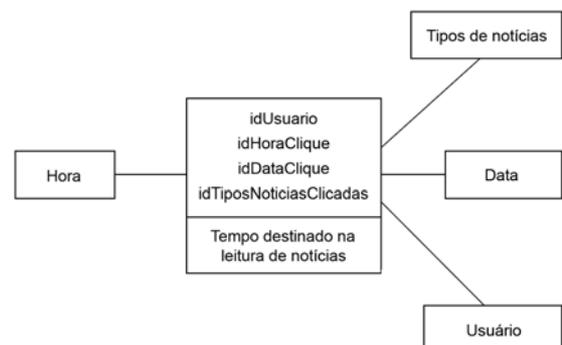
Avaliação: Usuário 1 - Layout 2: ESP/NOT/ENT

100	1- Esportes / Futebol / Flamengo (RJ)
75	2- Esportes / Futebol / FIFA
50	3- Esportes / Futebol / São Paulo (SP)
50	4- Esportes / Futebol / Internacional (RS)
50	5- Esportes / Futebol / Seleção Brasileira
25	6- Esportes / Futebol / Milan - Itália
25	7- Esportes / Futebol / Vasco (RJ)
25	8- Esportes / Futebol / Fluminense (RJ)
25	9- Esportes / Futebol / Botafogo (RJ)
0	10- Esportes / Futebol / Seleção Brasileira
50	11- Notícias / Mundo / Conflitos no Oriente médio
50	12- Notícias / Economia / Comércio
50	13- Notícias / Economia
25	14- Notícias / Mundo / Terrorismo
25	15- Notícias / São Paulo / Trânsito

46 - A classificação de acordo com a taxonomia dos assuntos.

Contudo, os interesses dos usuários podem trocar com o passar do tempo. Para detectar isto, criamos um data mart de cliques (KIMBALL e MERZ, 2000). Basicamente, isto é um banco de dados que tem a capacidade de armazenar uma enorme quantidade de dados em relação ao uso do *site*. No data mart, armazenamos o tempo em que cada usuário dedicou visitando cada página e o número de visitas em cada seção do *site*.

Este tipo de banco de dados é amplamente aplicado em *sites* de comércio. Sistemas de *data mart* permitem a análise das visitas dos usuários ao *site* de acordo com dimensões tais como clientes, data, hora e tipo de notícia (figura 47). Para cada clique, armazenamos o tipo de notícia escolhida, o usuário que a escolheu, a data na qual o clique foi feito e o horário de tal acontecimento. Cada elemento de dimensão é vinculado por seu identificador (idUsuario, idHoraClique, idDataClique, and idTiposNoticiasClicadas). O principal propósito do *data mart* é fornecer estatísticas sobre quando a as preferências do usuário começam a demonstrar diferenças significativas em relação à hierarquia inicial de interesses. Portanto, não é difícil construir um relatório a partir deste banco de dados e, com ele, descobrir e armazenar o tempo destinado por um usuário analisando diferentes tipos de notícias.



47– Data mart de cliques

Com o objetivo de preencher os *slots* da página principal com as notícias mais interessantes, seguimos alguns passos projetados para funcionar como um procedimento de máquina. Apresentamos tal algoritmo abaixo. Também aplicamos este procedimento no portal “www.globo.com” para ilustrar nossas idéias.

1 - Primeiramente, armazenamos os interesses de cada usuário atribuindo notas aos assuntos avaliados no questionário de acordo com a avaliação individual das notícias: 0 ponto para as notícias avaliadas com “nenhum interesse”, 25 pontos para “pouco interesse”, 50 pontos para “médio interesse”, 75 pontos para “bastante interesse” e 100 pontos para “extremo interesse”.

2 - De acordo com a soma dos pontos das notícias pertencentes a cada macro-editoria (notícias, esportes e entretenimento), a ordem das mesmas muda de forma que a primeira coluna, à esquerda, fica ocupada com a macro-editoria melhor pontuada. A segunda macro-editoria melhor pontuada fica situada na coluna central, enquanto a terceira ocupa a última coluna à direita.

3 - No caso da macro-editoria mais bem votada ter soma de pontos igual ou maior que o dobro da soma das outras duas editorias, o *layout* a ser utilizado é o modelo 2 onde a primeira macro-editoria ocupa as duas primeiras colunas na parte superior da página, a esquerda, com nove notícias. Neste caso a segunda macro-editoria deve ocupar toda a terceira coluna, à direita, com oito notícias, enquanto a terceira macro-editoria ocupa duas colunas na parte inferior da página, à esquerda, com sete notícias.

4 - Se, porém, a macro-editoria com maior pontuação tiver soma de votos igual ou maior ao dobro da soma dos votos das outras duas macro-editorias, então o *layout* a ser adotado é o modelo 3. Neste modelo as macro-editorias ficam dispostas uma sobre a outra de acordo com a ordem de pontuação.

5 - Para decidir quais notícias entram em cada *slot* na página adaptada, consideramos também a importância dada pelo editor na versão padrão da página principal do portal, atribuindo, dentro de cada macro-editoria, o valor de 100 pontos para o assunto da primeira notícia, 90 para segunda, 80 para a terceira e assim por diante até a última notícia publicada.

6 - Para a publicação das notícias na página principal adaptada, é feita a soma da pontuação atribuída pelo usuário para os assuntos e a pontuação da posição dos mesmos assuntos publicados na página padrão (não adaptada). A pontuação dos assuntos avaliados pelo usuário ganha peso 2. Os assuntos são então substituídos pela principal notícia publicada deste assunto. Os *slots* são, portanto, preenchidos com as notícias que possuem as melhores somas em ordem, observando que nenhuma notícia que já esteja publicada na parte superior não-adaptável da página principal pode ser publicada novamente na parte adaptável.

7 - Na ausência de uma notícia publicada sobre um determinado assunto bem avaliado pelo usuário, o sistema substitui a mesma pela principal notícia da editoria a qual este assunto pertence.

Procuramos aplicar o algoritmo acima descrito nas páginas adaptadas e certamente atendeu amplamente a grande maioria dos casos no processo de decisão. Apesar da maioria dos casos terem sido previstos no algoritmo acima descrito, alguns casos não previstos nos permitiram perceber onde é possível incrementar o algoritmo para uma próxima etapa da pesquisa. Procuramos nestes casos não previstos, manter a decisão do editor. Devido ao fato da aplicação e cálculos neste estágio da pesquisa terem sido feitos manualmente e sem um banco de dados tão completo quanto seria o real, acreditamos que os resultados seriam ainda melhores com a precisão de uma máquina. Certamente as lacunas que ocorreram, não comprometeram o resultado como um todo.

5.3. Avaliação dos resultados

Para avaliar a eficiência do algoritmo já anteriormente descrito, aplicamos novos formulários aos participantes contendo para avaliação: uma versão impressa da página principal padrão (editada pelo editor) e uma versão impressa da página principal adaptada. A versão padrão utilizada foi simplesmente a impressão da página que estava no ar naquele determinado momento. E a versão adaptada foi criada a partir de notícias que estavam simultaneamente publicadas no ar em todo o portal no mesmo momento e de acordo com o algoritmo estabelecido.

Tanto a versão padrão (não adaptada) quanto a versão adaptada tinham o seus *slots* preenchidos com notícias que haviam sido publicadas em um espaço de tempo inferior a 24 horas em relação ao momento da aplicação do teste com os usuários. A intenção era, com isso, garantir que a avaliação por parte do usuário não fosse influenciada pelo fato das notícias serem ultrapassadas. Ainda assim, pedimos aos usuários testados que não considerassem o fato de já conhecerem a notícia ao avaliá-la. Não foi informado aos usuários qual das duas versões era a adaptada e nem qual foi o critério de distribuição das notícias na página.

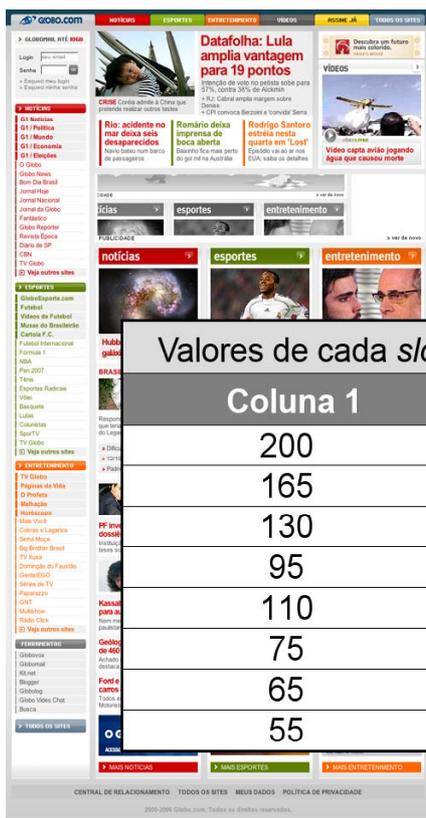
Cada uma das duas versões para a avaliação tinha vinte e quatro notícias na área adaptável, sendo oito para cada uma das três macro-editorias (notícias, esportes e entretenimento). Foi solicitado para os usuários avaliar cada uma das notícias de acordo com a seguinte escala de interesses: 0 (zero) ponto para as notícias avaliadas com “nenhum interesse”, 25 pontos para “pouco interesse”, 50 pontos para “médio interesse”, 75 pontos para “bastante interesse” e 100 pontos para “extremo interesse”. Ao final do questionário, depois da avaliação das notícias, os usuários também responderam a um questionário simples com três perguntas. A primeira perguntava sobre qual das duas versões estava mais interessante. A segunda questionava sobre qual das duas versões concentrou as notícias mais interessantes na parte superior da página. Já a terceira foi apenas um espaço opcional aberto pra sugestões e comentários. A figura 48 mostra a distribuição de notas que um dos nove usuários forneceu, enquanto o “anexo III” apresenta um exemplo do questionário apresentado a um dos usuários.



48 - Notas para as notícias da versão não-adaptada (esquerda) e adaptada (direita).

Os dados coletados mostraram nítida vantagem das versões adaptadas em relação a padrão. Oito dos nove usuários participantes, preferiram a versão adaptada, enquanto apenas um preferiu a versão não adaptada. Ao tentar encontrar o motivo desta preferência por parte deste usuário, verificamos que de acordo com sua resposta no formulário, tivemos um problema de *layout*. Isto ocorreu porque o usuário afirmou que a página estava confusa. Foi na verdade o único caso em que o modelo de *layout* “2” foi usado nesta etapa da pesquisa. Este problema foi um dos que foram levantados nesta etapa e que tentaremos contornar para a próxima pesquisa.

Para confirmar estatisticamente a melhoria de interesse da página em relação aos usuários, criamos alguns cálculos para comparação das duas versões. Dentre estes critérios, um que consideramos muitíssimo importante, e no qual ocorreu melhoria em 100% dos formulários, foi uma correlação na qual verificávamos se as notícias mais interessantes ocuparam os *slots* mais nobres e se, paralelamente, as de menor interesse ocuparam as posições menos nobres na primeira coluna. Para isto, fizemos a distribuição de pontos mostrada na figura 50, que mostra o quão “nobre” é cada *slot*. Observe que quanto mais acima e a esquerda, maior o valor dos *slots*. A presença de foto, assim como o tamanho da mesma, também valoriza o *slot*.



49 - Distribuição de pontos de acordo com a “nobreza” do *slot*.

Fazendo-se a correlação entre valores dos *slots* da primeira coluna com as notas atribuídas as notícias desta mesma coluna, encontramos as tabelas abaixo para as versões original e adaptada (figura 50). A correlação para a segunda versão é superior mostrando que os “melhores *slots*” foram ocupados pelas “melhores notas”. A segunda e terceira coluna também mostraram melhoria de rendimento em grande parte dos casos.

Correlações com o valor	Não adaptado	Adaptado	Melhoria
Correlações: 1ª coluna	0,10	0,33	0,22
Correlações: 2ª coluna	-0,20	0,87	1,08
Correlações: 3ª coluna	0,18	-0,46	-0,64

50 - Correlação da versões não-adaptadas e adaptadas com a “nobreza” dos slots de um usuário.

Um critério de grande importância para a comparação das versões foi a pontuação das notícias levando-se em consideração o valor do destaque dado a ela na página. Para tal consideramos como critério de valor a sua posição na página e o fato do tamanho de foto destinado para destacar a notícia. O valor da nota para cada notícia era multiplicado pelo valor do *slot*. Estes produtos eram somados para cada uma das duas versões. Neste critério, oito dos nove formulários pontuaram melhor para a versão adaptada da página.

Apesar da diferença de pontuação ter sido pequena, o único formulário que teve pontuação menor foi exatamente aquele no qual o próprio usuário pesquisado preferiu a versão não adaptada, reforçando a tese do problema com o *layout* modelo “2”.

Um outro critério considerado foi o somatório simples dos pontos das duas versões para cada usuário. Neste critério seis dos nove formulários pontuaram melhor para a versão adaptada. Nos três casos em que a versão adaptada se saiu mais mal pontuada a diferença foi pequena. Porém, observamos que uma grande causa deste problema foi o fato da coluna de notícias não ter tido resultados expressivamente bons.

Uma conclusão muito interessante foi que o algoritmo de adaptação foi mais eficiente para as colunas de esporte e entretenimento, onde realmente a questão do gosto pessoal é muito mais latente. Na coluna de notícias o fato de considerar peso dois para as preferências do usuário e relação à classificação do editor, não modificou de forma expressiva o interesse da página e, por consideráveis vezes até contribuiu para sua diminuição. A partir desta constatação concluímos que, para uma próxima pesquisa, será bom manter o peso duplicado apenas para as macro-editorias de esporte e entretenimento. No geral, pudemos observar grande melhora na aplicação do algoritmo de adaptação gerado, como forma de aumentar o interesse personalizado na página principal do *site*. Baseado nestas conclusões, vemos que é possível corrigir e melhorar ainda mais o algoritmo para um próximo estudo.

6. Conclusões e futuros trabalhos

A pesquisa mostrou que a aplicação da metodologia de adaptação proposta proporcionou um considerável aumento do interesse da página principal do portal testado. Podemos perceber que o desenvolvimento e a aplicação de métodos de técnicas de hipermídia adaptativa é algo bem desafiador. Conclui-se ser de grande importância escolher um conjunto de variáveis que auxilie a encontrar o perfil e os tipos de notícias pelas quais o usuário tem maior interesse. Para isso, o questionário inicial que foi utilizado, torna-se uma ferramenta muito eficiente para a personalização da página. Neste sentido, vimos que permitir ao usuário avaliar seu interesse pelos principais assuntos disponíveis mostrou-se um passo bastante relevante para a personalização da página.

A metodologia aqui presente torna possível diagnosticar as preferências do usuário quando lê um jornal *online* e utilizar estas preferências em prol da qualidade da experiência de uso do próprio usuário. Porém, em relação a indústria jornalística, esta técnica tem o potencial de se tornar um grande diferencial para o produto em relação aos serviços atualmente existentes para os leitores *online*. Afinal, este é quem deve sair com a maior parte do lucro, pois é sempre agradável ler sobre aquilo que mais gostamos e que é realmente relevante para nós.

A escolha das notícias feitas por parte do editor para a edição padrão do jornal *online* tem sido negligenciada em outras tentativas e estudos para viabilizar a personalização de serviços de notícias *online*. A combinação dos interesses do usuário com a inteligência e sensibilidade editor são considerados, nesta pesquisa, ingredientes ideais para garantir tanto o interesse quanto a relevância das notícias publicadas. Além disso, na metodologia aqui proposta é sugerida a armazenagem dos dados de uso do usuário em *data marts* para detectar possíveis mudanças no perfil dos mesmos com o passar do tempo. O funcionamento desta parte do sistema é fundamental para a manutenção atualizada dos interesses do usuário. Desenvolver o funcionamento deste sistema de forma mais detalhada seria, inclusive, uma interessante oportunidade de estudo para um futuro trabalho.

Conforme visto, aplicamos a metodologia em um *site* já existente e projetado inicialmente para funcionar sem adaptabilidade. Apesar da aplicação da técnica sugerida ter funcionado, o sucesso deste trabalho poderia ter sido ainda maior. Neste sentido, um possível futuro trabalho de pesquisa seria projetar o *site*, desde de o início, já considerando que ele será adaptativo. Isto traria uma série de benefícios na hora de se elaborar o projeto. Por exemplo, seria desejável que o número de caracteres dos *slots* das chamadas na página principal fosse padronizado, isto porque, desta forma, o editor não precisaria preocupar-se com a quantidade de caracteres dos *slots* para ter que gerar versões diferentes das notícias só

para se adequar à capacidade de caracteres das chamadas de cada *slot*. Seria bom também pensar em uma forma para que, nas chamadas com fotos, o editor precisasse publicar somente uma foto e esta fosse automaticamente redimensionada de acordo com o *slot* onde ela foi publicada para determinado usuário.

Seria bom também estudar a forma com a qual a adaptação poderia ser feita no menu esquerdo, que contém as editorias e outras seções. Esta adaptação seria relativamente simples de ser implementada, já que pode ser feita simplesmente ordenando os itens do menu de acordo com a frequência de uso dos *sites* correspondentes aos *links* presentes neste mesmo menu.

Idealmente um projeto que pensa mais detalhadamente na questão da personalização (adaptação) do conteúdo, também deve levar em conta aspectos sazonais na variação de interesses do usuário. Neste sentido seria interessante, como possibilidade de um futuro trabalho, descobrir também como este interesse varia durante o dia, a semana e os meses, pois conforme sabemos, este interesse pode esta variação pode ter um padrão. O sistema poderia detectar se o interesse para consumo de notícias na segunda pela manhã é o mesmo sempre ou se o mesmo varia.

Em nossa pesquisa, não consideramos a questão da adaptação do nível de profundidade (detalhamento) da notícia para o usuário, pois isto demandaria um trabalho maior para o editor que precisa de velocidade para a publicação da mesma. Hoje, esta velocidade é certamente um requisito fundamental para os jornais *online*. Criar diversas versões para notícias seria muito custoso do ponto de vista de tempo de produção.

Outro ponto, que tem alguma relevância para ser estudado, é pensar sobre como assuntos que se esvaecem com o tempo devem ser tratados pelo algoritmo. É o caso, por exemplo, dos eventos que duram um certo período de tempo, tais como as Olimpíadas, a Copa do Mundo e as Eleições. Nestes casos, o desinteresse pelo assunto por parte do usuário pode surgir de forma súbita, como de um dia para o outro. É bem verdade que falta de atenção que os editores darão ao assunto e a possível falta de notícias a serem publicadas, já diminuem consideravelmente o valor do assunto e a probabilidade de exibição na *home* logo assim que este termina. Mas, de qualquer forma, seria interessante ver se este tipo de assunto temporário deveria ter um tratamento diferenciado pelo algoritmo de adaptação.

Outro futuro promissor campo de estudo seria a adaptação da notícia ao lugar onde a pessoa está. Seria a adaptação de acordo com a localidade, que pode ser feita integrada a serviços como o GPS (*Global Positioning System*), sistema de posicionamento global que permite o reconhecer a localização do usuário. Seria possível, por exemplo, criar serviços de alerta de notícias em tempo real. O usuário poderia receber alertas sobre o congestionamento das vias para onde ele se dirige com seu automóvel, além de informações sobre museus, cinemas, centros culturais da região, entre outros.

Conforme visto, são muitas as possibilidades para futuros estudos sobre o uso de técnicas de hipermídia adaptativa em jornais *online*. É uma área de pesquisa ainda pouco explorada e menos ainda aplicada, no sentido prático, pelas empresas. O próprio experimento aqui apresentado, uma vez aplicado, pode ser aperfeiçoado à medida que novas descobertas sobre o comportamento do usuário vão sendo observadas e imputadas no algoritmo. Espera-se que esta pesquisa seja um importante passo para melhorar a experiência do usuário, encurtando o caminho entre o buscar e o encontrar a informação que realmente interessa.

Bibliografia

- AMANTINI, Susy N. Silva R.; UENO, Thais Regina; CARVALHO, Rodrigo Ferreira de; SILVA, José Carlos Plácido da. Ergonomia, cores e web-sites. In: Congresso Brasileiro de Ergonomia, 12., 2002, Recife. **Anais...** Recife: ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia, 2002.
- ARMAÑANZAS, E.; NOCI, J.D.; MESO, K. **El periodismo electrónico. Información y servicios multimedia en la era del ciberespacio.** Barcelona, Ariel Comunicación, 1996.
- BARBOSA , Gustavo; RABAÇA, Carlos Alberto. **Dicionário de Comunicação.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- BARBOSA, Suzana. **Jornalismo digital e a informação de proximidade: o caso dos portais regionais, com estudo sobre o UAI e o iBahia.** Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2002.
- BRANDÃO, Eduardo Rangel; MORAES, Anamaria de. **Publicidade on-line, ergonomia e usabilidade: o efeito de seis tipos de banner no processo humano de visualização do formato do anúncio na tela do computador e de lembrança da sua mensagem.** Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado - Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2006.
- BRUSILOVSKY, Peter. **Adaptative Hypermedia. User Modeling and User-Adapted Interaction.** Kluwer Academic Publishers. Amsterdam, 2001.
- BRUSILOVSKY, P. KOBASA, A. e VASSILEVA, J. **Adaptive Hypertext and Hypermedia.** Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1998b.
- CHAPANIS, Alphonse. **Human factors in system engineering.** New York: John Wiley & Sons, Inc., 1996.
- DE BRA, P. e CALVI, L. **AHA! An open Adaptive Hypermedia Architecture. The New Review of Hypermedia and Multimedia 4,** 115-139, 1998.
- DE BRA, P. M. E. **Teaching Hypertext and Hypermedia through the Web.** Journal of Universal Computer Science 2(12), 1996.

- DE BRA, Paul; BRUSILOVSKY, Peter. Houben, Geert-Jan. **Adaptive Hypermedia: From Systems to Framework**. ACM, 2000.
- DE BRA, Paul. **Adaptive Educational Hypermedia on the Web**. Communications of ACM, 2002.
- DORIA, F. Antonio e DORIA, Pedro. **Comunicação: dos fundamentos à Internet**. Rio de Janeiro. Revan, 1999.
- FLEMING, Jennifer. **Web navigation: designing the user experience**. Sebastopol : O'Reilly & Associates, 1998.
- GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience**. New Riders Press, 2002
- IIDA Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgar Blücher, 2003.
- JORDAN, Patrick W. **An introduction to usability**. London: Taylor & Francis, 1998.
- KIMBALL, Ralph; MERZ, Richard. **Data Webhouse: Construindo o Data Warehouse para a Web**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.
- LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital**; tradução Arlete Similille Marques ; revisão técnica Érico Veras Marques, Belmiro João. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LIDWELLI, W.; HOLDEN, K.; BUTTER. J. (2003). **Universal Principles of Design**. Massachusetts: Rockport Publishers, Inc.
- LINCH, Patrick J.; HORTON, Sarah. **Guia de estilo da web: princípios básicos de design para a criação de websites**. 2 ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004.
- MONAT, A. S.; KERN, G.; WERLY, P.; MONTENEGRO, S. **An Intelligent System for Tourism Information**. In: A Min Tjoa. (Org.). 1 ed. Viena: Springer-Verlag, 1997, v. 1, p. 169-179.
- MONTEIRO, Luis; NOJIMA, Vera Lúcia Do Papel ao Monitor - **A transformação da publicação impressa em digital: o caso do JB Online**. Rio de Janeiro, 2002. 145 p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

- MEMÓRIA, Felipe Ferraz Pereira. Usabilidade de interfaces e arquitetura da informação: navegação estrutural. In: Congresso Internacional de Ergonomia e usabilidade, Design de Interfaces e Interação Homem-Computador, 2., 2003, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: LEUI – Laboratório de Ergonomia e Usabilidade de Interface em Sistemas Humano-tecnologia, 6 e 7 jun, 2003.
- NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- NIELSEN, Jakob. **Homepage usabilidade: 50 Websites desconstruídos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- NIELSEN, Jakob. **Projetando Websites**. Rio de Janeiro : Campus, 2000.
- OBELANDER, J., O'DONELL, M., MELLISH, C. e KNOTT, A. **Conversation in the museum: Experiments in dynamic hypermedia with the intelligent labeling explorer**. The New Review of Multimedia and Hypermedia, 4, 1998, 11-32.
- QUADROS, Claudia Irene de. **Periodistas y diarios electrónicos: Las exigencias profesionales en la Red. Estudio de los casos El País Digital, El Mundo del Siglo XXI, NetEstado y O Globo On**. Universidad de Laguna, 1999.
- SIELGEL, David. **Futurize sua empresa**. Editora Futura, 1999.

Artigos na Internet

NIELSEN, Jacob. **F-Shaped Pattern For Reading Web Content**, 2006. Disponível em <http://www.useit.com/alertbox/reading_pattern.html>. Acessado em 08/07/2007

OUTING, Steve; RUEL, Laura. The best of Eyetrack III: what we saw when looked through their eyes. **Eyetrack III**, 2004. Disponível em <<http://www.poynterextra.org/eyetrack2004>>. Acessado em 08/07/2007

PALAZZO, Luiz Antônio Moro. **Sistemas de Hipermídia Adaptativa**. Disponível em <<http://ia.ucpel.tche.br/~lpalazzo/sha/sha.htm>>

Sítes na Internet

Globo.com:

<http://www.globo.com>

Poynter Online:

<http://www.poynterextra.org/>

Useit.com:

<http://www.useit.com>

World Wide Web Consortium:

<http://www.w3.org>

Wikipedia:

<http://www.wikipedia.com>

Anexos

Anexo I

Este primeiro anexo corresponde ao primeiro questionário utilizado na pesquisa com os usuários para criar um perfil inicial de interesses individuais dos mesmos. Conforme dito anteriormente, este questionário é constituído das principais perguntas presentes na página principal do portal no momento em que o usuário decide preenchê-lo. Ele contém as 10 principais notícias da macro-editoria de “Notícias”, as 10 principais da macro-editoria de “Esportes” e, da mesma forma, as 10 de “Entretenimento”. Entre as 10 notícias de esporte macro-editoria de “Esportes”, colocamos obrigatoriamente entre as 10 notícias, as principais chamadas de cada um dos quatro grandes clubes de futebol do Rio de Janeiro, devido a grande probabilidade de interesse por este assunto.

A partir do preenchimento deste formulário é que se definem quais são: a ordem de aparição das três macro-editorias, o modelo de *layout* da página (1, 2 ou 3) e a hierarquia inicial de interesses para cada um dos assuntos avaliados na macro-editoria (Ver anexo II).



Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ
 Centro de Tecnologia e Ciências - CTC
 Escola Superior de Desenho Industrial - ESDI
 Programa de Pós-Graduação em Design - PPD
 Curso de Mestrado em Design - MDE

Questionário para uso em pesquisa para dissertação de mestrado

Aluno: Bruno Sérgio Coelho de Oliveira - Orientador: André Soares Monat

SEU NOME: _____

E-MAIL: _____ TELEFONE: _____

Considerando seu gosto pelos assuntos das notícias presentes nas próximas páginas, escolha a palavra que melhor qualifica seu interesse pela respectiva notícia, de acordo com a classificação abaixo:

Nenhum: Não leria esta notícia.
Pouco: Somente leria se não existissem outras notícias mais interessantes e, provavelmente, seria uma das últimas a ser lida.
Médio: Certamente leria após ler outras notícias mais interessantes.
Bastante: A notícia trata de assuntos que normalmente leria em um jornal.
Extremo: Seria a primeira ou uma das primeiras notícias a ser lida.

1- Operação da PF contra fraude prende 79

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

2- Israel diz que vai manter tropas no Líbano até chegada da força de paz

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

3- Tensão em aeroporto nos EUA

Avião é desviado para inspeção da polícia

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

4- Alfredo Stroessner

Ditador paraguaio morre em Brasília

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

5- Inadimplência

Cartões de crédito pressionam alta do indicador em julho

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

6- Justiça no RS

Acusado de matar menino pega 21 anos de prisão

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

7- Transporte

Metrô funciona mas trânsito fica confuso em SP

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

8- Dívida mobiliária cai

Valor, em títulos públicos, fica em R\$ 1 trilhão no mês de julho

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

9- Vendas do comércio

Volume de negócios sofreu queda em junho, no comparativo com maio

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

10- Seqüestro em SP

Em Americanópolis, bandidos se entregam à polícia e liberam refém

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

11- EGO

André Gonçalves e Cyntia Benini separados

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

12- Paris Hilton e Madonna

Musas vão para o Guinness. Saiba por quê

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

13- Buffy

Quer saber por onde andam os atores da série?

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

14- Páginas da vida

Tem morte a caminho da trama. Saiba quem será

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

15- Casseta e Planeta

Saiu mais uma lista de deputados sangue-chupas! Não dá para perder

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

16- Os presentinhos do Emmy

Oscar da TV americana enche seus convidados de 'mimos'. Veja só

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

17- Rico Mansur e Letícia Birkheuer

Ex-de Luana Piovani e a top model curtem namoro no RJ. Veja as fotos

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

18- Hollywood Watch

Continuação de 'Batman Begins' já conta com elenco de primeira linha

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

19- Malhação

Que mãe é essa? Relação de Edu e Cauã é envenenada por Sônia

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

20- Cobras e Lagartos

Familiares de Foguinho seqüestram Ellen e a prendem no armário!

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

21- Ricardo Oliveira fora

Bétis diz que atacante não joga hoje

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

22- Libertadores

Inter joga pelo empate; SP busca a vitória

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

23- O 10 de Dunga

Sem Ronaldinho, Robinho herda histórica camisa

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

24- Novo capitão

Lúcio recebe braçadeira que foi de Dunga

() Nenhum () Pouco () Médio () Bastante () Extremo

25- Milan ataca

Italianos armam esquema para ter Ronaldinho

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

26- Ranking da FIFA

Seleção brasileira mantém liderança seguida de Itália e Argentina

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

27- Flamengo: Presença de Obina

Mesmo com sucesso repentino, 'Eto'o' da Gávea continua no banco

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

28- Vasco: A hora de Jean

Estréia do atacante é a novidade no Bacalhau

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

29- Fluminense: Minha primeira vez...

Josué Teixeira faz sua estréia no Maracanã

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

30- Botafogo: Derrubar para não cair

Fogão vai pressionar em busca dos três pontos

Nenhum Pouco Médio Bastante Extremo

Muito obrigado!

Sua participação é de fundamental importância para esta pesquisa.

Aguarde para o próximo contato a ser feito.

Anexo II

Uma vez que o usuário tenha avaliado seu interesse pelas matérias presentes na *home* do portal, são armazenados valores para cada editoria ou assunto ao qual cada uma dessas matérias pertence, conforme mostra esse documento anexo. Dependendo de qual foi a pontuação de cada uma das macro-editorias, a ordem de exibição das mesmas muda, assim como o *layout*. No exemplo aqui demonstrado, podemos ver no cabeçalho da página que para o “Usuário X” o layout escolhido foi o “2” e a ordem de exibição das editorias é, respectivamente, “Esportes”, “Notícias” e “Entretenimento”. Os assuntos não avaliados pelo usuário permanecem com a avaliação dada pelo editor de acordo com o valor da posição do *slot* onde foi publicada a notícia na edição padrão da página principal.

A soma da pontuação de interesses do usuário com a avaliação dada pelo editor ao publicar as notícias na da página principal, é que vai gerar a nova ordem de exibição das notícias para personalização dessa página. (Ver anexo III).

Avaliação: Usuário X - Layout 2: ESP/NOT/ENT

100	1- Esportes / Futebol / Flamengo (RJ)
75	2- Esportes / Futebol / FIFA
50	3- Esportes / Futebol / São Paulo (SP)
50	4- Esportes / Futebol / Internacional (RS)
50	5- Esportes / Futebol / Seleção Brasileira
25	6- Esportes / Futebol / Milan - Itália
25	7- Esportes / Futebol / Vasco (RJ)
25	8- Esportes / Futebol / Fluminense (RJ)
25	9- Esportes / Futebol / Botafogo (RJ)
0	10- Esportes / Futebol / Seleção Brasileira
50	11- Notícias / Mundo / Conflitos no Oriente médio
50	12- Notícias / Economia / Comércio
50	13- Notícias / Economia
25	14- Notícias / Mundo / Terrorismo
25	15- Notícias / São Paulo / Trânsito
0	16- Notícias / País / Criminalidade
0	17- Notícias / Mundo
0	18- Notícias / Economia / Indicadores
0	19- Notícias / País / Criminalidade
0	20- Notícias / País / Criminalidade
50	21- Entretenimento / Celebridades
25	22- Entretenimento / Novelas / Páginas da Vida
25	23- Entretenimento / Humor / Casseta & Planeta
0	24- Entretenimento / Celebridades
0	25- Entretenimento / Séries
0	26- Entretenimento / Televisão
0	27- Entretenimento / Celebridades
0	28- Entretenimento / Cinema
0	29- Entretenimento / Novelas / Malhação
0	30- Entretenimento / Novelas / Cobras & Lagartos

Anexo III

Para avaliar se a versão adaptada ficou mais interessante para o usuário do que a padrão, foi desenvolvido um questionário para que o usuário avaliasse cada uma das notícias publicadas com a finalidade de fazer uma análise estatística do sucesso de cada uma. É válido lembrar que o usuário não sabia quais das duas versões era a adaptada especialmente para ele. No exemplo aqui anexado, a segunda é a adaptada.

Ao final, foi feito um questionário para verificar qual das páginas o usuário achou mais interessante e, além disso, qual delas apresentou na parte superior do layout, as notícias que o usuário costuma acessar. Foi colocado também um espaço para observações que pudessem acrescentar novas informações à pesquisa.



Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ
 Centro de Tecnologia e Ciências - CTC
 Escola Superior de Desenho Industrial - ESDI
 Programa de Pós-Graduação em Design - PPD
 Curso de Mestrado em Design - MDE

Questionário para uso em pesquisa para dissertação de mestrado

Aluno: Bruno Sérgio Coelho de Oliveira - Orientador: André Soares Monat

SEU NOME: _____

E-MAIL: _____ TELEFONE: _____

Considerando seu gosto pelos assuntos das notícias presentes nas próximas 2 versões de portal, dê uma nota*, com valor 0, 25, 50, 75 ou 100, que melhor represente seu interesse de acordo com a classificação abaixo:

*escreva a nota com caneta ou lápis em cima da notícia avaliada.

0 - Nenhum: Não leria esta notícia.
25 - Pouco: Somente leria se não existissem outras notícias mais interessantes e, provavelmente, seria uma das últimas a ser lida.
50 - Médio: Certamente leria após ler outras notícias mais interessantes.
75 - Bastante: A notícia trata de assuntos que normalmente leria em um jornal.
100 - Extremo: Seria a primeira ou uma das primeiras notícias a ser lida.

[NOTÍCIAS](#)
[ESPORTES](#)
[ENTRETENIMENTO](#)
[VÍDEOS](#)
[ASSINE JÁ](#)
[TODOS OS SITES](#)

► GLOBOMAIL ATÉ 10GB

Login

Senha

► Esqueci meu login
► Esqueci minha senha

► NOTÍCIAS

G1 Notícias
G1 / Política
G1 / Mundo
G1 / Economia
G1 / Eleições

O Globo
Globo News
Bom Dia Brasil
Jornal Hoje
Jornal Nacional
Jornal da Globo
Fantástico
Globo Repórter
Revista Época
Diário de SP
CBN
TV Globo

► ESPORTES

Globo Esporte.com
Futebol
Vídeos de Futebol
Musas do Brasileirão
Cartola F.C.
Futebol Internacional
Fórmula 1
NBA
Pan 2007
Tênis
Esportes Radicais
Vôlei
Basquete
Lutas
Colunistas
SporTV
TV Globo

► ENTRETENIMENTO

TV Globo
Páginas da Vida
Malhação
Mais Você
Horóscopo
Mais Você
Cobras e Lagartos
Sinhá Moça
Big Brother Brasil
TV Xuxa
Domingão do Faustão
Gente/EGO
Séries de TV
Papapazzo
GNT
Multishow
Rádio Click

FERRAMENTAS

Globovox
GloboMail
Kit.net
Blogger
Bloglog
Globo Vídeo Chat
Busca

► TODOS OS SITES

Brasil é o pior lugar para se pagar imposto

Estudo do Banco Mundial coloca país como líder de ranking, mas aponta três saídas

► IR: consultas ao novo lote na quarta

Lula organiza demissão coletiva

Ministros devem deixar pastas em dezembro

Ronaldinho quer Ronaldo no Barcelona

'Futebol fica mais bonito quando ele está no jogo'

Campanha do novo Lula do 'Casseta'

Vote e escolha o substituto do Bussunda

PUBLICIDADE ► ver de novo

VÍDEOS

'Cobras': Leticia larga Miguel e procura Luciano

notícias

EUA: participação maior que a prevista nas eleições

POLÍTICA

Vedoin diz que pagou propina

Empresário nega no Conselho de Ética que tenha negociado dos siê contra Mercadante e entrega parlamentares.

► CPI: Barjas Negri se contradiz
► Lula doou R\$ 80 mil a Wagner
► Berzoini quer voltar a liderar PT

Mercúrio passa em frente ao Sol

Lei das microempresas pode retornar à Câmara, se adiada

Gover no defende mudar vigência de janeiro para julho de 2007

Trocar diretor do BC é dar tiro no pé

Aéreas prometem apresentar plano emergencial ao Procon

Prazo das empresas é segunda-feira, consumidores são o alvo da medida

Seis crianças caem de pedalinho e morrem afogadas

Superlotação pode ter causado o acidente em lagoa de Santa Catarina

Mensalidades escolares devem subir 6% em 2007

Sindicato: percentual calculado a partir de inflação e inadimplência

VIDEO AO VIVO

ASSISTA AS ÚLTIMAS NOTÍCIAS DO DIA AO VIVO!

esportes

NBA: hoje tem Memphis x Houston, ao vivo, às 23h

BRASILEIRÃO

Ceni ainda quer pegar Botafogo

Exame de ressonância magnética aponta lesão no músculo posterior da coxa, após dribles no treino do Tricolor

► Tempo Real: Galo faz o segundo
► Grêmio e Colorado fazem acordo
► Confronto mira na Libertadores

Os craques e seus filhos bastardos

Flamengo: oposição quer presidente Márcio Braga fora

Pedido de impeachment é baseado em denúncia de uso do dinheiro do clube

Vaidade de Leão supera os limites

Marcelo está mais perto de trocar o Flu pelo Sevilla

'Negociação será fechada até o fim de semana', diz dirigente tricolor

Brasileiros fracassam na etapa nacional do WCT

Odirlei Coutinho e Peterson Rosa são eliminados nas oitavas-de-final

Azerbaijão não mete medo nas meninas do vôlei

Seleção está no grupo das pedreiras China, Alemanha e Rússia

QUALIDADE BANDA LARGA

INTERVENCE O GRENAL DO SÉCULO E CHEGA AS FINAIS DE 1988

entretenimento

Britney Spears pede divórcio e alega 'diferenças'

CELEBRIDADES

Salma Hayek faz striptease na televisão

Atriz é produtora da série 'Ugly Betty', nos Estados Unidos, e parece estar fazendo tudo para subir iBope

► Bruno e Camila: fim da lua-de-mel
► Recado do além para Johnny Depp
► Famosos perdem espaço na telinha

'Lost': Santoro é eleito melhor estreado

'Páginas': Renato mostra sinais de recuperação

Diogo avisa que o fotógrafo poderá deixar a UTI e ir para um quarto

Veja fotos do novo filme do agente 007

Xuxa lança livro sobre sua história de 20 anos na Globo

Fãs se aglomeraram na porta da livraria para conseguir autógrafos

Angélica e Luciano Huck entram no clima do Natal

Durante seis horas, casal grava propaganda para dois shoppings

Leona surta com mania de limpeza em 'Cobras'

VIDEO LIVRE Loira se muda para Luxus e estrega chão como louca

VIDEO NA ÍNTEGRA

ASSISTA AO CAPÍTULO DE ONTEM!

CENTRAL DE RELACIONAMENTO [TODOS OS SITES](#) [MEUS DADOS](#) [POLÍTICA DE PRIVACIDADE](#)

2000-2006 Globo.com. Todos os direitos reservados.

GOBO.COM ESPORTES NOTÍCIAS ENTRETENIMENTO VÍDEOS ASSINE JÁ TODOS OS SITES

► GLOBOMAIL ATÉ 10GB

Login
 Senha
 » Esqueci meu login
 » Esqueci minha senha

► ESPORTES

Globo Esporte.com
 Futebol
 Vídeos de Futebol
 Musas do Brasileirão
 Cartola F.C.
 Futebol Internacional
 Fórmula 1
 NBA
 Pan 2007
 Tênis
 Esportes Radicais
 Vôlei
 Basquete
 Lutas
 Colunistas
 SporTV
 TV Globo
[Veja outros sites](#)

► NOTÍCIAS

G1 Notícias
 G1 / Política
 G1 / Mundo
 G1 / Economia
 G1 / Eleições
 O Globo
 Globo News
 Bom Dia Brasil
 Jornal Hoje
 Jornal Nacional
 Jornal da Globo
 Fantástico
 Globo Repórter
 Revista Época
 Diário de SP
 CBN
 TV Globo
[Veja outros sites](#)

► ENTRETENIMENTO

TV Globo
 Páginas da Vida
 Malhação
 Mais Você
 Horóscopo
 Mais Você
 Cobras e Lagartos
 Sinhá Moça
 Big Brother Brasil
 TV Xuxa
 Domingão do Faustão
 Gente/EGO
 Séries de TV
 Paparazzo
 GNT
 Multishow
 Rádio Click
[Veja outros sites](#)

FERRAMENTAS

Globovox
 Globomail
 Kit.net
 Blogger
 Globolog
 Globo Video Chat
 Busca

► TODOS OS SITES

Brasil é o pior lugar para se pagar imposto
 Estudo do Banco Mundial coloca país como líder de ranking, mas aponta três saídas
 + IR: consultas ao novo lote na quarta

RESGATE Bombeiro busca vítimas de enchente em carros na Espanha

Ronaldinho quer Ronaldo no Barcelona
 'Futebol fica mais bonito quando ele está no jogo'

Lula organiza demissão coletiva
 Ministros devem deixar pastas em dezembro

Campanha do novo Lula do 'Casseta'
 Vote e escolha o substituto do Bussunda

VÍDEOS

Bradesco completo

'Cobras': Leticia larga Miguel e procura Luciano

Danoninho

PUBLICIDADE [ver de novo](#)

esportes

Mengão vai de Obina e mais dez no Serra Dourada

FUTEBOL

Felipão esnoba Ronaldinho na eleição da Fifa
 Técnico de Portugal prefere dar seus votos para Henry, Kaká e Terry como melhores do mundo

» Tempo Real: Galo faz o segundo
 » Grêmio e Colorado fazem acordo
 » Confronto mira na Libertadores

'Os craques e seus filhos bastardos'

Flamengo: oposição quer presidente Márcio Braga fora
 Pedido de impeachment é baseado em denúncia de uso do dinheiro do clube

NBA: hoje tem Memphis x Houston

Inter de Milão diz: Adriano "esfriou cabeça" no Rio
 Dirigente do clube diz que Imperador voltou mais relaxado à Itália

Carlos Alberto: 'Vaidade de Leão supera os limites'
 Meia detona treinador alvinegro e contesta punição imposta pelo clube

Brasileiros fracassam na etapa nacional do WCT
 Scheidt está recuperado de lesão e tem chance de pegar o São Paulo

QUALIDADE BANDA LARGA
 INTER VENCE O GRENAL DO SÉCULO E CHEGA AS FINAIS DE 1988

MAIS ESPORTES

notícias

Marcola faz greve de fome em Bernardes

MUNDO

EUA: maior participação nas eleições
 Se não houver atraso na apuração, primeiros resultados da eleição parlamentar devem sair meia-noite

» Republicanos enfrentam pior crise
 » Entenda as eleições nos EUA
 » Voluntários acordam eleitores

Trocar diretor do BC é dar tiro no pé!

Vedoin afirma que pagou propina no Conselho de Ética
 Empresário nega no Conselho de Ética que tenha negociado dos siê

Mercúrio passa em frente ao Sol

Seis crianças caem de pedalinho e morrem afogadas
 Superlotação pode ter causado o acidente em lagoa de Santa Catarina

Companhias aéreas vão indenizar por atrasos
 Empresas fecham acordo para cobrir prejuízos de quem sofrer com atrasos

Dono do Legacy culpa torre por altitude errada
 Advogado da ExcelAire diz que processos são precipitados.

MAIS NOTÍCIAS

entretenimento

Novo James Bond diz: Eu só quero amar

NOVELAS

Leona surta com mania em "Cobras"
 Loira se muda para Luxus e esfrega chão como louca, completamente surtada com mania de limpeza

» Clóvis pede Sônia e "O Profeta"
 » Duda escapa em "Cobras"
 » Famosos perdem espaço na telinha

Malhação: Cauã leva a melhor

'Lost': Santoro é eleito melhor estreante da série
 Paulo pós Nikki e Juliet no chinelo na pesquisa. Que moral, hein, Santoro?

Britney Spears pede divórcio por 'diferenças'

Salma Hayek de "Ugly Betty" faz striptease na televisão
 Atriz é produtora da série 'Ugly Betty', e parece fazer tudo para subir ilope

Sinfonia inusitada toca música de video game
 Orquestra toca clássicos de games em shows no Rio e São Paulo

Michael Jackson pretende lançar sequência de Thriller
 O álbum considerado como o maior sucesso terá uma "parte 2"

ASSISTA AO CAPÍTULO DE ONTEM! Páginas da Vida

MAIS ENTRETENIMENTO

CENTRAL DE RELACIONAMENTO TODOS OS SITES MEUS DADOS POLÍTICA DE PRIVACIDADE

2000-2006 Globo.com. Todos os direitos reservados.

1- Qual das duas versões anteriores mais agradou? A primeira ou a segunda? Você conseguiria explicar brevemente o porquê?

2- Em qual dos dois *layouts* as notícias que você costuma acessar foram encontradas com maior facilidade, na parte superior ao meio do layout?

3- Se desejar, faça suas observações abaixo

Muito obrigado!

Sua participação foi de fundamental importância para esta pesquisa.