

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL
MESTRADO EM COMUNICAÇÃO**

Thaise Amorim Alves

DE MÁQUINAS A MEIOS DE COMUNICAÇÃO:

Como interfaces auxiliam no processo de apreensão de novos aparelhos multimidiáticos

**Juiz de Fora
Fevereiro 2017**

Thaise Amorim Alves

DE MÁQUINAS A MEIOS DE COMUNICAÇÃO:

Como interfaces auxiliam no processo de apreensão de novos aparelhos multimidiáticos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Comunicação, área de concentração: Comunicação e Sociedade; linha de pesquisa: Estética, Redes e Linguagens, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Aluizio Ramos Trinta

Juiz de Fora

Fevereiro 2017

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Alves, Thaise Amorim.

De máquinas a meios de comunicação : como interfaces auxiliam no processo de apreensão de novos aparelhos multimidiáticos / Thaise Amorim Alves. -- 2017.

138 p. : il.

Orientador: Aluizio Ramos Trinta

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Comunicação Social. Programa de Pós Graduação em Comunicação, 2017.

1. Interface. 2. Smartphone. 3. Tecnologia. 4. Web. I. Trinta, Aluizio Ramos, orient. II. Título.

THAISE AMORIM ALVES

DE MÁQUINAS A MEIOS DE COMUNICAÇÃO:

Como interfaces auxiliam no processo de apreensão de novos aparelhos multimidiáticos.

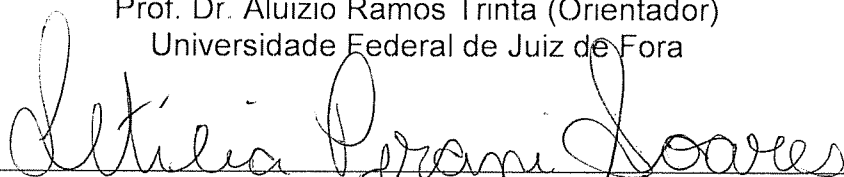
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Área de Concentração Comunicação e Sociedade, da Faculdade de Comunicação da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Comunicação.

Aprovada em 21 / 02 / 2017

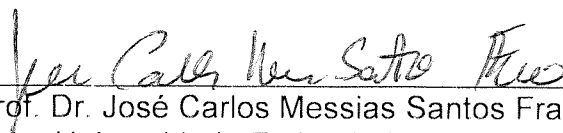
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Aluizio Ramos Trinta (Orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof^a. Dr^a. Letícia Perani Soares
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. José Carlos Messias Santos Franco
Universidade Federal Fluminense

Dedico esta dissertação a minha avó Enedina de Amorim Pacheco (in memoriam) e aos meus avôs Sebastião da Costa Pacheco (in memoriam) e “Jair” Machado Alves (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, por me capacitar em todos os momentos e por me conceder o privilégio de viver essa experiência.

Aos meus pais, Wilson e Marta, pelo apoio, estímulo e exemplo sempre presente em todos os momentos.

Ao meu namorado, Adilson Mota, pelo incentivo e carinho sempre presente, especialmente na etapa final deste trabalho, quando se mostrou grande companheiro.

Ao meu orientador, Aluizio Trinta, que aceitou este desafio, acreditou em mim e compartilhou todo o seu saber sem restrições. Espero que nossa jornada acadêmica persista por muito mais tempo.

Aos professores do PPGCOM/UFJF, Soraya Ferreira, Gabriela Borges e Potiguara Mendes, que ao longo destes dois anos repartiram seu conhecimento, incentivaram o crescimento intelectual e deram sugestões valiosas para que esse trabalho pudesse ser concretizado.

Aos colegas da turma de 2015, com os quais tive a oportunidade de conversar, passear, cantar no karaokê, dar boas risadas e, claro, estudar; em especial Daiana Sigiliano, que muitas vezes dispensou do seu tempo trocando ideias comigo acerca do meu trabalho durante os almoços corridos ou a caminho da faculdade.

À Letícia Perani, que conheci de forma despreziosa, mas que se mostrou grande amiga e apoiadora; que em momento crucial para mim se apresentou com imensa generosidade e, de maneira decisiva, contribuiu para que eu chegasse até aqui.

RESUMO

Tendo inicialmente servido a finalidades militares, o computador teve seu curso evolutivo alterado, a partir da segunda metade do século XX, por pesquisadores, grupos sociais e informáticos dos Estados Unidos. O que hoje se conhece como interface, foi determinante para que ele se popularizasse e evoluísse, chegando a seu estágio atual de eficiência tecnológica. O objetivo maior desta Dissertação é determinar como a linguagem gráfica das interfaces *web* se torna compreensível a ponto de permitir que usuários “naveguem” por seu conteúdo. Iniciando por uma análise epistemológica do tema das interfaces, parte-se da teoria da Gestalt e seus conceitos de figura e fundo; da teoria das *Affordances* e suas possibilidades de interação com o ambiente; da teoria da percepção e de processos cognitivos a ela relacionados; enfim, das *Tétrades de Efeitos Midiais* proposta por Marshall McLuhan, que servirá a análises de tecnologias do mundo digital. Cada uma dessas teorias permite compreender como o cérebro se apercebe do entorno e aprende com seus estímulos. A discussão proposta acerca das interfaces gráficas intuitivas (*Graphical User Interface*) apresentam elementos que transitam pela psicologia, informática, *design* e pedagogia, o que afirma a interfacialidade, em si e por si mesma como meio de comunicação. Serão aqui apresentadas as principais características que compõem as interfaces *web*, desde a barra de rolagem, os ícones, menus e a barra de ferramentas até o *flat design*. Para tal, introduz-se o exemplo da revista *HotWired*, bem como o dos profissionais de *web design*, a par da manipulação direta, isto é, movimentos do usuário ao explorar o ambiente virtual tal como é anunciado por estudos da teoria da interação homem-computador (*Human-Computer Interaction*). Por fim, pretende-se realizar uma análise comparativa das interfaces *web* de sites tais como Yahoo! e G1, tanto no *desktop* quanto no *smartphone*; nela pode visualizar-se, na prática, o modo como esses elementos se apresentam, ou não, e o que é alterado quando da passagem do computador para aparatos *mobile*. Os resultados indicam que as interfaces são as grandes responsáveis pelo aparecimento de diversos aparatos tecnológicos, sabendo-se que essa evolução amplia o repertório cognitivo dos usuários, favorecendo sua percepção e sua capacidade de apreensão, pois são construídas em bases psicossociais que atendem ao funcionamento do cérebro. Demonstram também que o aprendizado se dá, em parte, pela exploração do ambiente; e que este, quanto mais amigável for, mais favorecerá a interação com o meio. A *web* é reforçada como constitutiva de uma notável interface. Conclui-se que não ocorrem alterações significativas por ocasião da passagem de *software* para a *web*; tampouco do *desktop* para o *mobile*.

Palavras-chave: Interface. *Smartphone*. Tecnologia. *Web*.

ABSTRACT

Initially served for military purposes, the computer had its evolutionary course changed, from the second half of the twentieth century, by researchers, social groups and computer specialists in the United States. What we actually know as interface was determinant for the computer to become popular and evolve to the current level of technological efficiency. The purpose of the present work is to determine how the graphical's web interfaces language becomes understandable to allow users to "navigate" through their content. Starting from an epistemological analysis on the subject of interfaces, this dissertation starts with Gestalt theory and the idea of figure and ground; *Affordances*'s theory and the possibilities of interaction with the environment; Perception's theory and the cognitive process; And ultimately the Tetrads proposed by Marshall McLuhan as a technology analysis tool. Each of these theories allows us to understand how the brain learns and perceives things. The discussion about the Graphical User Interface advances presents elements that go through the psychology, computer science, design and pedagogy, which affirms its character as a communication medium. It will be present the main features that make up the web interfaces, from scroll bar, icons, menus and toolbar to flat design. To do this, we present example magazine's HotWired, of the web's design professionals, that use direct manipulation, to explore the virtual environment proposed by the studies of the theory of human-computer interaction. Finally, is presented a comparative analysis between the web's interfaces Yahoo! and of the G1, both on the desktop and in the smartphone it can be visualize how these elements are presented or not and what is changed the computer to the mobile devices. The results indicate that the interfaces are the main responsible for the appearance of several technological devices and this evolution expands the cognitive user repertory, favoring their perception and apprehension capacity, since they are built with psychological bases that attend to the functioning of the brain. They also shows that learning takes place, in part, through the exploration of the environment and, how much more pleasant the interaction, we'll have more interaction with the medium. The web is reinforced as an interface, and there was no significant change in the passage of the software to web and, at the same form to the desktop to mobile.

Keywords: Interface. Smartphone. Technology. Web.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Contraste	33
Figura 2 - Fechamento.....	33
Figura 3 - Boa continuação.....	34
Figura 4 - Semelhança	34
Figura 5 - Proximidade	35
Figura 6 - Unidade.....	36
Figura 7 - Vaso de Rubin (Figura/Fundo)	37
Figura 8 - Diagrama das <i>Tétrades de Efeitos Midiais</i>	47
Figura 9 - Exemplo de aplicação da interface <i>desktop</i>	48
Figura 10 - Exemplo de aplicação da interface <i>mobile</i>	49
Figura 11 - Interface da calculadora física, no <i>smartphone</i> e no computador.....	56
Figura 12 - <i>Sketchpad</i>	59
Figura 13 - O primeiro <i>site</i> foi criado por Berners-Lee e explicava a seus visitantes sobre a internet e seus protocolos. Também trazia instruções de como criar seu próprio <i>site</i> e fazer pesquisas na <i>web</i>	73
Figura 14 - O Mosaic 1.0, de 1993, foi o primeiro navegador a se tornar popular e ser utilizado popularmente. Foi criado pelo NCSA e extinto em 1997	74
Figura 15 - Primeiro <i>site</i> da “ <i>HotWired</i> ”, 1994.....	75
Figura 16 - <i>Banners</i> que vinham no topo das páginas.....	75
Figura 17 - Primeira página da “ <i>HotWired</i> ” em 1995	76
Figura 18 - Percurso que o olhar dos usuários, em sua grande maioria, faz ao navegar por uma páginas <i>web</i>	82
Figura 19 - Exemplo do <i>Google Now</i> para <i>gadgets</i>	86
Figura 20 - Tela inicial do Windows 8.....	87
Figura 21 - Notificação apresentada sem sombra ou efeitos realistas.....	88
Figura 22 - Exemplo de campo de <i>login</i> como mínimo de informação	89
Figura 23 - Nada impede que mais de uma fonte seja utilizada; basta observar se a escolha feita condiz com o projeto	89
Figura 24 - Exemplo de cores utilizada no <i>Flat Design</i>	90
Figura 25 - Parte de um <i>site</i> minimalista.....	90
Figura 26 - Exemplo da arte suíça entre as décadas de 40 e 50	91
Figura 27 - <i>The Blue Epoch</i>	92

Figura 28 - <i>Homepage</i> do Yahoo! em 1994	100
Figura 29 - <i>Homepage</i> do Yahoo! em 1995	101
Figura 30 - <i>Homepage</i> do Yahoo! em 1996	102
Figura 31 - <i>Homepage</i> Yahoo! em 1997	103
Figura 32 - <i>Homepage</i> Yahoo! em 2000	104
Figura 33 - <i>Homepage</i> do Yahoo! Notícias em 2003	105
Figura 34 - <i>Homepage</i> do Yahoo! em 2005	106
Figura 35 - <i>Homepage</i> do Yahoo! em 2008	107
Figura 36 - <i>Homepage</i> Yahoo! Notícias em 2013	108
Figura 37 - Primeira versão do <i>site</i> do G1 em 2006.....	110
Figura 38 - Conteúdo interno da primeira versão do <i>site</i> do G1	110
Figura 39 - Página principal do G1 em 2007	111
Figura 40 - Página principal do G1 em 2009	111
Figura 41 - <i>Site</i> G1 em 2010.....	112
Figura 42 - Página do <i>site</i> G1 em 2014	113
Figura 43 - Primeira página do Yahoo! Notícias no <i>desktop</i> em 2016.....	114
Figura 44 - Primeira página do G1 no <i>desktop</i> em 2016.....	115
Figura 45 - Parte que aparece de imediato para o internauta quando acessa o Yahoo! Notícias pelo <i>desktop</i>	116
Figura 46 - Parte que aparece de imediato para o internauta quando acessa o G1 pelo <i>desktop</i>	116
Figura 47 - Maneira como o Yahoo! Notícias abre a notícia	118
Figura 48 - Maneira como o G1 abre a notícia.....	118
Figura 49 - Opção de compartilhar a notícia no próprio destaque (2016).....	119
Figura 50 - Primeira página do Yahoo! Notícias e do G1 no <i>smartphone</i> (2016)	121
Figura 51 - Visualização do menu no <i>smartphone</i> (2016)	122
Figura 52 - Visão da busca no <i>smartphone</i>	123
Figura 53 - Apresentação da publicidade no <i>smartphone</i>	124
Figura 54 - Notícias no <i>smartphone</i>	125
Figura 55 - Símbolos utilizados na <i>homepage</i> dos <i>sites mobile</i>	126

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela Comparativa das características das <i>homepages</i> do Yahoo! Notícias e G1	127
---	-----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	23
2. FERRAMENTAS METODOLÓGICAS.....	27
2.1 COMUNICAÇÃO E PERCEPÇÃO	27
2.2 TEORIA DA GESTALT.....	31
2.3 TEORIA DAS <i>AFFORDANCES</i>	40
2.4 <i>TÉTRADES DE EFEITOS MÍDIAS</i>	44
2.4.1 Aplicação das <i>Tétrades de Efeitos Mídias</i>	46
2.4.2 As interfaces <i>web</i> nas <i>Tétrades de Efeitos Mídias</i>	48
2.5 ENCAMINHAMENTO PARA O ESTUDO DAS INTERFACES.....	50
3. INTERFACE GRÁFICA, O QUE SABEMOS?	53
3.1 INTERAÇÃO HOMEM-MÁQUINA.....	57
3.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS	60
3.2.1 Interface nos meios multimidiáticos.....	66
3.3 O SURGIMENTO DA INTERNET.....	70
3.4 O INÍCIO DAS INTERFACES NOS NAVEGADORES	73
3.4.1 Revista “<i>HotWired</i>” — um exemplo dos primeiros <i>sites</i>	74
3.5 <i>WEB DESIGN</i> E <i>WEB DESIGNERS</i>	77
3.5.1 O <i>Web Designer</i>	78
3.5.2 <i>Web Design</i> e suas características	80
3.5.3 Os dez mandamentos do <i>design</i> da <i>homepage</i>	83
3.5.4 <i>Flat Design</i>	85
3.5.4.1 <i>Principais características do Flat Design</i>	87
3.5.4.2 <i>Origem do Flat Design</i>	91
3.5.4.3 <i>Considerações sobre o Flat Design</i>	92
4. A <i>WEB MOBILE</i>: UM ESTUDO COMUNICACIONAL.....	95
4.1 YAH-HOOOO-OOOOO-OO: VOCÊ YAHOO?.....	99
4.1.1 A evolução das <i>homepages</i> do Yahoo!	100
4.2 G1: O PORTAL DE NOTÍCIAS DA GLOBO	109
4.3 ANÁLISE COMPARATIVA DOS PORTAIS YAHOO! NOTÍCIAS E G1	114
4.3.1 Visualização na <i>Web</i>.....	114
4.3.2 Visualização no <i>smartphone</i>	120
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
REFERÊNCIAS	133

1. INTRODUÇÃO

Esta é a “era da informação”, como sabemos. *Laptops* e *smartphones* transportam quase incalculáveis volumes de informação por meio de ondas eletromagnéticas e cabos de fibra óptica. De transações bancárias a notícias; de convites a mensagens natalinas e pedidos de contato — tudo isto é feito por meio da extraordinária capacidade de processamento das máquinas, ditas “inteligentes”. Desde a segunda metade do século XX, o processo de aceleração tecnológica conheceu um aumento exponencial. Erik Brynjolfsson, autor de *A Segunda Era das Máquinas*, em entrevista à revista *Veja*, define com precisão o momento atual, em que tecnologias da computação e avanços digitais fazem por nossa atividade cerebral o mesmo que as máquinas a vapor fizeram por nossa força muscular à época da Revolução Industrial, a primeira era. Observa então que metade das ocupações de trabalho, hoje existentes, fatalmente, desaparecerá no prazo de uma ou duas décadas, substituídas pelas máquinas (ZALIS, 2016:15-19).

Um feito recente desse avanço das máquinas rumo à “substituição” humana pode ser datado de 1997, quando o computador da IBM *Deep Blue* venceu pela primeira vez o russo Garry Kasparov, campeão mundial de xadrez. Em 2005, Kasparov relata que uma equipe de amadores venceu uma partida de *freestyle*¹, tendo recorrido à utilização de três computadores comuns. Isso mostrou que a combinação mais eficaz possível era a de humanos competentes no manejo de máquinas a seu favor.

Ao analisar as percepções de Brynjolfsson, observamos que de fato o computador deixa o papel coadjuvante de “máquina de calcular” para assumir o de protagonista no mundo atual. Profissões, como a de *Web Designer*, programador *Front-end* e *gamer* são contemporâneas e complexas, mas também indispensáveis. Se formos buscar um outro marco responsável pelo advento desse novo cenário, no qual computadores atuam como molas propulsoras do avanço social, este estaria, em 2007, bem situado com o lançamento do iPhone. Todavia, não por ter sido o primeiro *smartphone* a ser lançado, mas por podermos considerar ter sido o primeiro a obter aceitação em larga escala por parte do público, alçando *gadgets*² em geral a um patamar feito para alimentar o desejo e a necessidade.

¹ Torneios de xadrez em que competem três categorias: computadores, enxadristas e enxadristas que jogam com a ajuda de computadores.

² São equipamentos que têm um propósito e uma função específicos; são eminentemente práticos e úteis em seu uso cotidiano. Chamam-se *gadgets* os dispositivos eletrônicos portáteis, como PDAs, celulares, *smartphones*, leitores de MP3 e outros mais.

O computador, que antes ocupava grande espaço nas mesas, passou a caber no bolso. A máquina, mais do que nunca, era uma extensão de nosso corpo; estaria talvez para sempre acoplada a nós. O *smartphone* oferece um leque de possibilidades de análise. Focaremos no que tange à usabilidade das interfaces *web*, objeto³ de estudo dessa Dissertação, quando da passagem dos computadores *desktop* para o *gadgets*.

Pretendemos aqui considerar, para fins de análise, o *olhar* que as pessoas, em sua rotina de trabalho e na vida privada, lançam a estes aparelhos que, em tão pouco tempo tornaram-se nossa “companhia natural”. A pergunta feita há centenas de anos por psicólogos, filósofos e especialistas em ciências sociais volta a ser oportuna: como aprendemos a conviver com as coisas? Como aprendemos a usar as dezenas de interfaces que a vida moderna coloca a nossa frente sem precisarmos empenhar tempo e fazer esforço demasiado?

Desde o surgimento da prensa de tipos móveis, criada por Johannes Gutenberg⁴, o ser humano foi levado a adotar uma visão linear, sequencial e organizada com respeito ao mundo a sua volta. O sentido da visão ganhara destaque em relação aos demais, tanto que a sociedade ocidental é conhecida como a sociedade construída sobre a visão. São Tomé, na narrativa bíblica, dizia: “Eu só acredito vendo”. A evolução biológica imposta pela tecnologia culmina com requisitos essenciais, não só de visão, como também de tato. Dois sentidos que, antes, talvez não fossem “nobres”, cedendo o passo à aptidão, à fala e à audição.

Com a chegada dos *smartphones*, as pessoas como que trocaram a preferência por falar e ouvir face a face; hoje, de cabeça baixa, leem e digitam mensagens a todo momento. “Falam” com os dedos e “ouvem” com os olhos. O mais expressivo entre os caracteres evolucionários do ser humano, a posição bípede, regride com nosso torso curvado e a cabeça abaixada. Transformações que, isoladamente, podem não significar muito, mas que, abordadas no contexto histórico e tecnológico atual, demonstram claramente que tanto o mundo, quanto as máquinas e, sobretudo, os humanos não são mais os mesmos.

Marshall McLuhan (1911-1980) — teórico, professor e pesquisador canadense — afirmava que um novo meio traz consigo características do anterior. Assim sendo, as interfaces peças fundamentais para o processo de desenvolvimento e difusão massiva da tecnologia, apresentam vestígios de atividades humanas ancestrais. Ao olharmos a tela de um *smartphone*, é essencial que reconheçamos nosso “mundo real”. Os ícones de cunho

³ Objetos são objetivos a serem atingidos por meio de um processo investigativo.

⁴ A prensa de tipos móveis foi inventada pelo alemão Johannes Gutenberg por volta de 1450, com base nas prensas de vinhos. É um dispositivo que aplica pressão numa superfície com tinta, transferindo-a para uma superfície de impressão, geralmente papel ou tecido. Normalmente utilizada para imprimir textos, também foi adaptada para impressão em larga escala de imagens, mapas, diagramas e tabelas matemáticas.

simbólico que ali figuram, assemelham-se aos de uma pintura realista. Isso permite que, desde o primeiro toque na tela, mesmo que de forma intuitiva, o usuário consiga efetuar sem maior esforço algumas tarefas básicas.

O sonho de programadores, nos primeiros tempos da microcomputação, como Alan Curtis Kay — informático estadunidense responsável pela arquitetura das modernas interfaces gráficas dos computadores (*Graphical User Interface* — GUI) — era o de conceber as interfaces como mediações entre o usuário leigo e a programação dos *software*. A elas caberia transformar o código binário 0 e 1 em um *layout*⁵ intuitivo, possibilitando a todos o acesso às novas tecnologias.

Quando da realização de uma pesquisa empírica, é essencial dispor de instrumentos metodológicos que permitam observar uma dialética⁶ multidisciplinar com referência a um objeto, tentando assim abarcar o maior número possível de dados antes de chegar a uma conclusão. Entre metodologias aptas a traçar esse percurso organizado, pode ser citada a Teoria da Gestalt, que teve entre os seus precursores o psicólogo alemão Kurt Koffka (1886-1941) e a Teoria das *Affordances*, proposta pelo psicólogo americano James Jerome Gibson (1904-1979). Ambas teorias têm suas bases na psicologia, mas dialogam perfeitamente com ideias de estudiosos da comunicação interessados na interação homem-máquina, tal como o teórico canadense Herbert Marshall McLuhan (1911-1980); o professor russo Lev Manovich; e o escritor Steven Johnson, além de outros.

Nesta Dissertação, parte-se da hipótese de que há algo nas interfaces que se “comunica” com o usuário desde o primeiro contato e que possibilita a ele se orientar de forma autônoma quanto a seu uso. Se assim não fosse, seria necessário empenho, esforço, tempo e paciência demasiado grandes quando a este inicial contato com o aparato aqui em destaque, o *smartphone*. É essencial, para tanto, centrar nossas observações em estudos das interfaces. Por ser um aparelho multimidiático, trataremos sobretudo do acesso a páginas de internet. Essa escolha nos permite avaliar o que mudou, na navegação, com a troca do *mouse*

⁵ *Layout* é uma palavra inglesa, muitas vezes usada na forma portuguesa "leiaute", que significa plano, arranjo, esquema, design, projeto. Na área da arte gráfica, o layout é um esboço ou rascunho que mostra a estrutura física de uma página de um jornal, revista ou página na internet. Engloba elementos como texto, gráficos, imagens e a forma como eles se encontram em um determinado espaço, dando uma ideia de como será a aparência final da página em questão.

⁶ O filósofo grego antigo Platão (428/427 a. C. - 348/347 a. C.), enxergou na *dialética* a expressão maior do pensar filosófico, propondo-a então como o *método* mais eficaz para se ascender ao “mundo das ideias”. O *diálogo* comporia técnica primordial para que se pudesse alcançar o verdadeiro conhecimento. Quanto à dialética preconizada por Karl Marx (1818-1883), consistia ela em um método apto a permitir uma análise de uma dada realidade pelo prisma materialista.

para a ponta dos dedos; da tela maior do *desktop*, para a tela menor do celular; de conteúdos expandidos, para conteúdos reduzidos.

No Segundo Capítulo, intitulado *Ferramentas Metodológicas*, será possível apreciar melhor as teorias e pensamentos subjacentes ao material de consulta aqui utilizado, buscando lançar luz sobre o processo de percepção dos ícones constitutivos das interfaces e de sua simbologia. Para tal fim, serão tratados autores como, por exemplo, Lucia Santaella, João Gomes Filho, Marshall McLuhan e James Gibson. Pretendemos partir dos estudos feitos sobre a percepção, no século XIX, e chegar a um conceito atualizado, hoje aplicável à arquitetura das modernas interfaces gráficas encontradas nos aparatos móveis.

No Terceiro Capítulo, denominado *Interface gráfica, o que sabemos?* procuraremos analisar o histórico dos ambientes virtuais, indo desde as ideias de J. C. R. Licklider sobre a criação de uma “simbiose” entre os computadores e o homem, às recentes pesquisas do papel desempenhado por elas na interação homem-máquina. Exploraremos quais as características fundamentais das interfaces e procuraremos apresentar alguns princípios básicos da construção dessas interfaces gráficas intuitivas, que dá a elas protagonismo no que se refere à popularização e à adesão imediata as tecnologias. Veremos como essas características compõe as páginas *web* e como essas páginas trazem consigo características próprias que realçam o caráter da interface como meio. Para tanto, convocaremos autores como Janet H. Murray; os já citados Lev Manovich e Steven Johnson; e Jay D. Bolter, Donald Norman e Ben Shneiderman, além de outros.

Por fim, no Quarto Capítulo, *A web mobile: um estudo comunicacional*, vamos nos empenhar em conectar analiticamente o conteúdo teórico desenvolvido nos capítulos anteriores com o que vem sendo observado, na prática, quanto às GUIs. Por meio de um histórico da primeira página do Yahoo! será possível acompanhar a evolução das páginas *web* desde os primórdios dos sites comerciais; em contrapartida, mostraremos o site brasileiro, G1, que já entrou em uma fase mais recente do desenvolvimento das interfaces *web*. Posteriormente será feita uma análise comparativa entre os atuais *sites* do Yahoo! Notícias e G1 no *desktop* e no *smartphone*, avaliando então se o modo de navegação, ao passar do manejo do *mouse* para o uso ostensivo do tato, e da tela maior para a tela reduzida, levou ou não a alterações na construção das interfaces gráficas desses portais de conteúdo.

Além dos autores nomeados acima, citaremos autores no campo de pesquisa da interação homem-computador (*Human-Computer Interaction — HCI*), tais como Thomas D. Erickson e Turkle que trabalha com propriedades cognitivas e sensoriais em referência ao *gadgets*.

2. FERRAMENTAS METODOLÓGICAS

2.1 COMUNICAÇÃO E PERCEPÇÃO

Atualmente é muito comum usarmos o termo “comunicação” para nos referirmos a tudo — instrumentos, aparelhos, dispositivos — que sirva à transmissão de uma mensagem, verbal ou não-verbal. Dizemos que *gadgets* comunicam; pessoas comunicam; animais comunicam; mesmo a natureza comunica. Mas o que é comunicação? Régis Debray, em um retrospecto, aponta que na França, o termo remonta ao século XIV, inventado por Nicole Oresme, filósofo e físico, conselheiro do rei Carlos V. A expressão era totalmente nova, pois a sociedade medieval só conhecia o conceito de “comunhão”, que sugeria uma interação entre partes nela envolvidas. Já o novo termo sugeria separação, na medida em que se mostrava “como algo que já não é evidente, que deixou de ser ‘natural’” (DEBRAY, 1993:33).

A comunicação, separada do ato de comunicar, causou a estranheza de resto tão essencial para a construção de uma nova ciência. Após esse primeiro momento, esta “comunicação” foi ganhando força, culminando com seu uso à exaustão, do século XIX em diante, como por exemplo, o surgimento dos meios de comunicação de massa (como o rádio), que devido à facilidade de manuseio difundiu-se em larga escala, ganhando a preferência dos que não conseguiam ter acesso aos livros, jornais e revistas por não saberem ler.

Desde então, pesquisadores vêm buscando investigar os processos sociológicos influenciados por esses novos meios de massa. A Escola de Frankfurt⁷, como era conhecido um grupo de pesquisadores alemães, desenvolveram teorias que buscavam sistematizar origens, funcionamento e efeitos do fenômeno da Comunicação Social em seus aspectos tecnológicos, sociais, econômicos, políticos e cognitivos. Em uma primeira fase, concentraram suas atenções sobre as mensagens da mídia e os efeitos produzidos nos indivíduos; na segunda, enfatizaram o processo de seleção, produção e divulgação das informações veiculadas pela mídia.

Daí em diante, meios de comunicação e comunicação tornaram-se uma só e mesma coisa, o que para Francisco Rüdiger é um erro, pois “comunicação” deve ser

⁷ A Escola de Frankfurt nasceu no ano de 1924, em uma quinta etapa atravessada pela filosofia alemã, depois do domínio de Kant e Hegel em um primeiro momento; de Karl Marx e Friedrich Engels em seguida; posteriormente de Nietzsche; e finalmente, já no século XX, após a eclosão dos pensamentos entrelaçados do existencialismo de Heidegger, da fenomenologia de Husserl e da ontologia de Hartmann. Ela reuniu em torno de si um círculo de filósofos e cientistas sociais que se uniram no fim da década de 1920. Seus principais integrantes eram Theodor Adorno, Max Horkheimer, Walter Benjamin, Herbert Marcuse, Leo Löwenthal, Erich Fromm e Jürgen Habermas. Esta corrente foi responsável pela disseminação de expressões como “indústria cultural”.

reservado à interação humana, à troca de mensagens entre os seres humanos, sejam quais forem os aparatos responsáveis por sua mediação. A comunicação representa um processo social primário, com relação ao qual os chamados meios de comunicação de massa são simplesmente a mediação tecnológica: em suas extremidades se encontram sempre as pessoas, o mundo da vida em sociedade (RÜDIGER, 1998:17).

No entanto, na era da informação esta distinção, tem perdido força à medida que os meios de comunicação de massa vêm incorporando tecnologias digitais. Se antes era sempre o humano que contava, esta situação parece não ter perdurado. Vera Veiga França chega ao cerne da questão ao tratar do objeto da comunicação: para ela, não estão em questão objetos disponíveis no mundo, senão àqueles que a comunicação, constrói conceitualmente, aponta, e deixa ver. “Essa é a natureza de um ‘objeto de conhecimento’: construções edificadas pelo próprio processo de conhecimento, a partir de suas ferramentas e do seu ‘estoque cognitivo’ disponível (o conhecimento com o qual se conta para poder conhecer mais)” (FRANÇA, 2011:42).

Para nosso objeto de estudo, qual seja a ênfase no campo da Comunicação Social, pautar os meios de comunicação bem como a própria comunicação como objetos de conhecimento, é objetivo essencial, pois se faz necessário haver diálogo com outros campos de estudo. Compreender o que é a percepção e entender como se dá o processo cognitivo é fundamental para uma resposta à indagação: de que maneira a linguagem gráfica das interfaces *web* se torna inteligível, permitindo (e mesmo facilitando) uma “navegação”?

A comunicação que, por muito tempo, negligenciou debruçar-se em estudos mais profundos quanto à cognição e a influência dos processos mentais na interpretação das mensagens, ganhou um grande impulso com o aparecimento das novas mídias, como destaca Lucia Santaella:

coadjuvantes fundamentais dessas alterações têm sido as mídias tecno-visuais, tecno-sonoras, corpo-técnicas, desde a fotografia e o gramofone até as complexas urdiduras dos fluxos das linguagens hipermidiáticas que povoam as redes digitais fixas e móveis de comunicação (SANTAELLA, 2012:1).

O termo *cognição* começou a ser usado com a publicação do livro “*Cognitive Psychology*”, de Ulric Neisser, em 1967. No entanto, a abordagem cognitiva foi divulgada por Donald Broadbent no seu livro *Perception and Communication*, em 1958. Desde então o paradigma dominante na área tem sido o do processamento de informação — que tem por base noções como entrada; representação; computação ou processamento e saídas — em um modelo defendido por Broadbent. Por cognição, Margaret Matlin, professora de psicologia na

universidade de Nova York, compreende a capacidade de armazenar, transformar e aplicar conhecimentos, ante um amplo leque de processos mentais (MATLIN, 2004).

Recebemos informações provenientes de nossos cinco sentidos elementares, mas vários fatores influenciam o que realmente continua a ocorrer com o processo de percepção (Fiske e Taylor, 1991). A atividade de seleção é a primeira parte do processo de percepção, quando concentramos nossa atenção em determinada informação sensorial recebida. Pensamos em como, dentre muitos outros estímulos possíveis solicitando nossa atenção, podemos ouvir uma voz familiar no corredor, ver em uma vitrine um par de sapatos que desejamos comprar, escolhendo-o entre tantos outros, ou sentir o cheiro de um prato preparado para o jantar. Nós rapidamente priorizamos algo no descortino de paisagens, assim como cheiros, sons e outros estímulos que nos chegam. Após a seleção, que pode ser dar por diversos motivos, isto é, interesse ou necessidade, nosso cérebro organiza essa informação de acordo com padrões existentes e então a interpreta, com base e referência, em experiências anteriores.

Embora a percepção, como acima apresentada, seja um processo em três etapas (vale lembrar que esse ciclo ocorre em fração de segundos), a maneira como percebemos as pessoas e os objetos à nossa volta reflete-se diretamente na maneira como respondemos. Lucia Santaella afirma que “[...] basta algo se forçar sobre o nosso reconhecimento, aí estará ocorrendo uma percepção” (SANTAELLA, 1993:57). Mas como podemos filtrar as quantidades maciças de informação de entrada, organizá-las e fazer sentido com o que quer que seja por intermédio de nossos filtros perceptivos e em nossas realidades sociais?

Não se trata, porém, de um processo fixo e infalível, mas um processo no qual a mente se põe, de maneira extremamente eficaz, a buscar indícios que comprovem ou não ser aquilo que a nós se impõe verdadeiro. Por isso, muitas vezes, pessoas no mesmo ambiente percebem algo diferente umas em relação às outras, pois o que se força sobre elas dependerá de experiências pregressas para que a hipótese seja rapidamente comprovada. Assim sendo, sem um amplo leque de experiências passadas, indícios de todas as espécies terão maior dificuldade de se impor e o objeto, de se revelar. Outro fator observável é a disposição da pessoa em receber tal ou qual estímulo, algo também importante nesse processo de percepção.

Nesse contexto, faz-se necessário distinguir sensação de percepção, pois esse é um ponto fundamental na teoria da percepção. A sensação é reduzida a uma unidade elementar produzida diretamente no sujeito pela ação causal do objeto. A percepção se faz ato complexo, ao incluir uma multiplicidade de sensações, presentes e passadas, e também suas referências ao objeto percebido, ou seja, um ato judicativo. Na percepção, a coisa mesma está

presente em seu ser, assim como está presente na coisa que o sujeito percebe; mesmo assim, a tarefa da percepção continua sendo a de apreender ou delinear um objeto.

Diante do apresentado acima, concluímos que o que armazenamos e sabemos chegou a nós por meio dos sentidos; torna-se então pertinente um exame mais detido do que são e como operam. No processo comunicativo, originalmente, a audição se destacava em relação aos demais sentidos: tambores do Congo recorriam à redundância para, apenas com o batuque, propagar mensagens complexas por longas distâncias. É o que James Gleick apresenta no livro *A Informação* (2013). Posteriormente, sobreveio um longo período, em que a fala era valorizada: sábios e conselheiros, de Buda e Sócrates a Jesus, eram professores pela palavra. Com a invenção do telescópio, do microscópio, da câmara escura e outros suportes que exigem a visão, culminando com a televisão, este sentido se tornou prevalente na modernidade.

Esses avanços, tal como Marshall e Eric McLuhan apontam no Livro *Laws of Media* são naturais à medida que vamos recuperando um ou mais sentidos e obsolescendo outros, para atender à demanda por novos meios, tecnologias e aparatos. Isso não significa que os tenhamos perdido; apenas deixamos de lado algum sentido, ao destacarmos um sentido em relação aos demais. Observamos hoje que, junto à visão, o tato parece estar ganhando relevância. Isso se deve a computadores e *gadgets*, que requerem a ponta dos dedos para ativação e satisfação ao estímulos.

Lucia Santaella, como que em uma metáfora, aponta que olhos e ouvidos podem ser considerados órgãos dos sentidos diretamente ligados ao cérebro, pois são como que orifícios que se conectam diretamente a ele; os demais sentidos seriam propriamente viscerais (SANTAELLA, 2012:2). Isso faz com que sentidos “cerebrais” sejam verdadeiros órgãos codificadores e decodificadores das informações, emitidas, transmitidas e recebidas. É dizer que a cognição começa por esses órgãos, concluindo-se no cérebro. E o tato seria um sentido auxiliar. Vale ressaltar que essa ideia, apresentada por Santaella, pode ser contestada por estudiosos da biologia da cognição — exposta em teorias de Humberto Maturana e Francisco Varela. Não é este, porém, o foco desta Dissertação.

Talvez por conta desse histórico, qual seja o da construção da sociedade ocidental sobre a visão, estudos de cognição conferem primazia à visão e audição. Tanto que se observarmos as linguagens desenvolvidas ao longo da história da humanidade, a maior parte é de natureza visual e sonora, como pinturas rupestres e percussões proporcionadas por tambores. Como lembrado por Santaella, se os estudos dos processos cognitivos não tiveram muita ênfase nas pesquisas acerca da percepção no século XX (SANTAELLA, 2012:3), com

o avanço de formas de comunicar mediadas pelos meios digitais, recobrou-se todo interesse por seus aspectos cognitivos, tendo-os na conta de componentes essenciais na interação homem-máquina.

Em nosso tempo, há três grandes correntes de estudo sobre a percepção: construtivistas, gestaltistas e gibsonianos. Os primeiros acreditam que percebemos as coisas por meio de correlação e associação; gestaltistas, como fruto de uma organização mental; os últimos, se referem à captação de estruturas significativas em raios luminosos por meio de um processo de inferência. A visão (luz) será o processo principal, mas não exclusivo, podendo-se admitir ainda a audição e até mesmo uma composição sensória.

A seguir, iremos explorar mais a fundo as duas últimas correntes, por considerarmos serem teorias que apresentam elementos multinivelados e multiorientados capazes de apontar respostas a objetos multimidiáticos, como o *smartphone*.

2.2 TEORIA DA GESTALT

Dentre as teorias citadas, se faz necessário estudar mais detalhadamente a Teoria da Gestalt para compreender sua contribuição no avanço das pesquisas e de que forma nosso cérebro percebe, identifica e “aprende” as coisas. Até o surgimento da teoria da Gestalt, início do século XX, as teorias existentes se dividiam da seguinte forma: empiristas de um lado e nativistas de outro.

Os empiristas acreditavam que a síntese advinha de momentos anteriores; enquanto os nativistas que ela era intuitiva, inata. A tese dos empiristas data de finais do século XVII e postulava que era por meio dos sentidos que aprendíamos as coisas. Estando os cinco sentidos elementares em contato com o mundo externo, nós aprendemos as coisas; isto é, não as temos prontas na mente. John Locke (1632-1704) filósofo e destacado representante do empirismo inglês, em seu *Ensaio sobre o entendimento humano*⁸ impulsionou esse pensamento, postulando que a mente ao nascer é uma página em branco, e à medida que vamos vivendo, nela registramos nossas experiências e aprendizados. Os empiristas observaram que a visão era suplementada, de algum modo, pela atividade mental. “O potencial que é próprio da mente, diziam os empiristas, é a capacidade associativa e inferencial” (SANTAELLA, 2012:8).

⁸ Versão Digital do livro de domínio público entregue pela Saraiva para o aplicativo Lev.

Foi entre essas duas vertentes (nativista e empirista) que a Gestalt se posicionou teoricamente. Partindo de uma divergência entre elas — o que é recebido pelos sentidos e o que é produzido pela percepção — dirigia-se diretamente a formas, profundidade, distância e a outros aspectos tridimensionais. Os gestaltistas postularam que as formas não são compostas por unidades de sensação, mas por uma organização sensorial relativamente espontânea. A Gestalt tentaria então provar cientificamente esta tese. O postulado gestaltista de que o todo é maior que a soma de suas partes então prevaleceu, estimulando outros cientistas, como o psicólogo americano James Jerome Gibson (1904-1979), a pensar a percepção por um viés alternativo ao dualismo que se impunha.

J. J. Gibson, no segundo capítulo do livro *Perception of the Visual World* (1974), explicou como os teóricos da gestalt desenvolviam seu raciocínio:

Assumiu-se que o processo de organização ocorre no cérebro, presumivelmente, ao nível do córtex cerebral. Foi concebido como um processo em um campo, análogo ao próprio campo visual, e as partes do campo (o contorno da forma e do seu fundo) foram unidos ou separados por forças de atração e repulsão semelhantes a forças eletromagnéticas. Uma forma percebida nesta teoria, é uma forma cerebral. As imagens da retina produzem excitações individuais. Só quando são projetadas sobre o córtex é que o campo de forças começa a operar entre elas e só então se unem em uma Gestalt. As causas de organização sensorial devem ser procuradas no que às vezes é chamado de teoria de campo⁹ (GIBSON, 1974:22-23).

As pesquisas da Gestalt se centravam no mundo visual e na maneira de vermos as coisas. Suas bases foram exemplificadas por meio de figuras geométricas e sua fundação está no princípio da *pregnância da forma*, ou seja, na formação da imagem levando-se em consideração fatores como equilíbrio, clareza e harmonia. Maior a pregnância de uma imagem, maior a capacidade de reconhecimento da forma.

Entre as suas fundamentações teóricas está a de que “não existe, na percepção da forma, um processo posterior de associação das várias sensações. A primeira sensação já é de forma, já é global e unificada” (GOMES FILHO, 2000:19). Tal é o conceito de “ilusão de ótica”, que pode assim descrever-se: ao nos depararmos com algo, nosso cérebro o processa como um todo por conta da relação recíproca entre várias partes que o compõem. Consideramos assim relações pelas quais uma parte depende de outra. No livro *Gestalt do*

⁹ Tradução livre: *It was assumed that the process of organization occurs in the brain, presumably, at the level of the cerebral cortex. It was conceived as a process in a field, analogous to the visual field itself, and the parts of the field (the contour of the form and its background) were united or separated by forces of attraction and repulsion similar to electromagnetic forces. A form perceived in this theory is a cerebral form. Retinal images produce individual excitations. Only when they are projected onto the cortex does the force field begin to operate between them and only then do they unite in a Gestalt. The causes of sensory organization must be sought in what is sometimes called field theory.*

Objeto (2000:19) João Gomes Filho aponta que toda forma psicologicamente percebida está diretamente relacionada a forças integradoras do processo fisiológico cerebral, que é dotado de um dinamismo auto-regulador sempre tendente a organizar as formas em totalidades coerentes e unificadas, mantendo deste modo sua própria estabilidade.

Tomando por base e referência estudos da estrutura psicofísica da constituição humana, que relacionavam a forma e sua percepção, Max Wertheimer (1880-1943), Wolfgang Köhler (1887-1967) e Kurt Koffka (1886-1941) — principais nomes da Gestalt — lançaram suas bases teóricas de corte e porte psicológico. Koffka, ao responder à pergunta “por que vemos as coisas como as vemos?”, divide as forças que regem a percepção da forma em externas e internas. As primeiras se referem às condições de luz em que se encontra o objeto; e a luz que incide sobre os objetos estimula a retina. As internas organizam as formas numa determinada ordem a partir das estimulações externas. Essa organização obedece a uma determinada ordem, subordinada a leis que se explicam pela própria estrutura do cérebro. São elas: simplicidade, estabilidade, regularidade, continuidade, fechamento, unidade e segregação.

João Filho exemplifica de que maneira esses princípios funcionam na prática. Existem forças iniciais mais simples como a segregação e unificação. “a unificação age em virtude de igualdade de estimulação; [...] segregação age em virtude de desigualdade de estimulação” (GOMES FILHO, 2000:20). Igualdade e desigualdade são aqui responsáveis por identificarmos as formas, pois sem esse contraste nenhuma forma seria percebida. Tomemos por exemplo a figura 1: um ponto preto sobre um fundo branco. Percebemos o ponto e o fundo pelo contraste que há entre a igualdade do fundo e a desigualdade do ponto, ou seja, percebemos por força da relação existente entre um e outro.

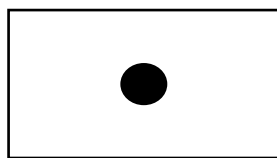


Figura 1 - Contraste

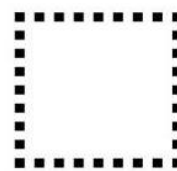


Figura 2 - Fechamento

Segregação e unidade, porém, não se aplicavam e explicavam todas as formas, como por exemplo as inacabadas. Para as formas inacabadas, verifica-se uma tendência psicológica a unir os intervalos e estabelecer ligações para formar uma unidade (Figura 2). A este processo Wertheimer chamou de fechamento. “As forças de organização dirigem-se, espontaneamente, para uma ordem espacial, que tende para a unidade em todos fechados,

segregando uma superfície, tão completamente quanto possível, do resto do campo” (GOMES FILHO, 2000:21).

Outro fator de organização é o da boa continuação. “Toda unidade linear tende, psicologicamente, a se prolongar na mesma direção e com o mesmo movimento” (GOMES FILHO, 2000:21). Conforme se observa na figura 3 a seguir, nosso cérebro tende a organizar as formas buscando a boa continuação. “A lei da boa continuação, explica, segundo a Gestalt, não só as formas bidimensionais como as tridimensionais” (GOMES FILHO, 2000:22).



Figura 3 - Boa continuação

Além dos três elementos citados acima, outros fenômenos de percepção foram estudados e estabelecidos como leis para a teoria da Gestalt. Entre eles, o processo de semelhança, como visto na figura 4 abaixo, onde é possível perceber que elementos de cor ou forma parecidos tendem a ser agrupados de forma a, juntos, constituir unidades. Por essa premissa, quanto mais próximos e semelhantes os estímulos, mais facilmente serão agrupados em unidades (KOFFKA, 1975).

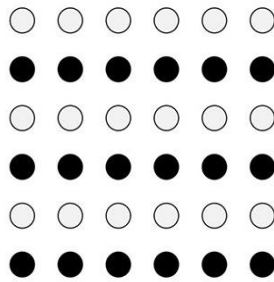


Figura 4 - Semelhança

A figura 4 permite observar esse processo perceptual, que se dá graças à nossa tendência a organizar as diversas bolinhas por meio de linhas, em vez de organizá-las em colunas. A distância entre cada bolinha e a sua imediata vizinha é a mesma, mostrando como a semelhança entre as cores (pretas, em uma linha; brancas, em outra) nos faz organizá-las perceptivamente em linhas, obedecendo ao padrão de suas cores.

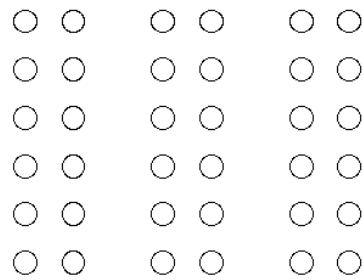


Figura 5 - Proximidade

Já a figura 5 acima, nos mostra outra forma de organização das bolinhas. Dessa vez, todas são de cor branca; porém, a distância entre elas foi alterada. Isso demonstra o fenômeno da proximidade, pelo qual nossa capacidade perceptiva agrupa visualmente elementos próximos. Na figura 5, há uma organização em colunas, invertendo-se a situação da imagem 4, quando somente linhas eram vistas.

A figura 6 a seguir, mostra uma campanha da WWF¹⁰ de 2012; com ela, pode-se demonstrar outro processo perceptual da Gestalt. É o da lei da unidade, que diz da capacidade que temos de unir diversos elementos distintos e deles fazer uma só unidade. Um todo que resulta da reunião dos elementos, mas é maior que sua soma, afetando com isto o dinamismo da percepção. Isso pode ser observado na figura 6, na qual a adição de símbolos aí encontrados compõe uma unidade, isto é, um todo que representa uma floresta, contando ainda com um animal — o urso panda — em risco de extinção.

¹⁰ *World Wide Fund for Nature*, organização não governamental internacional que atua em áreas relacionadas à preservação de espécies ameaçadas, da fauna e da flora, assim como na investigação e recuperação de crimes ambientais.



Figura 6 - Unidade

Abandonando o positivismo filosófico de teorias anteriores, os psicólogos da Gestalt dão um passo à frente: não se atêm ao “[...] caráter espontâneo do processo da percepção, mas têm consciência do problema criado pela postulação de uma espécie de correspondência entre a estimulação retiniana e nossa consciência das coisas” (SANTAELLA, 1993:23-24).

Dessa forma, a teoria da Gestalt se qualifica como uma formulação teórica que não só abarca a psicologia, mas também a filosofia e a biologia, de modo a interligar os saberes dessas áreas. E culmina com um estudo da percepção logo consagrado como um dos mais relevantes do século (PERANI, 2014). Assim, essa área do saber constitui uma teoria que preceitua que processos referentes à percepção e à representação mental de objetos se aplicam a fenômenos referentes a conjuntos estruturados e não à mera adição de elementos combinados.

Entretanto, além dos diversos fenômenos analisados e estudados pela teoria da Gestalt, há um que julgamos necessário citar aqui. Estudado e posto em prática por Marshall McLuhan (1964) e J. J. Gibson (1986), o conceito de figura e fundo (*Figure/Ground*, no original) parte da premissa de uma interação entre dois elementos perceptuais que se completam em uma única figura dotada de distintos significados. A teoria gestaltista considera esse um sistema como uma unidade dinâmica, tendo por referência o feixe de relações existente entre seus integrantes.

O conceito de figura/fundo foi inicialmente descrito, em 1915, pelo psicólogo dinamarquês Edgar Rubin (1886-1951), a partir de estudos sobre percepção visual em que figuras irregulares eram agrupadas conjuntamente em superfícies de tamanhos, formas e cores distintas, produzindo padrões de ilusão óptica (PERANI, 2014). Essa par descrito por Rubin se apresentou como flexível no que toca a diversas análises, tanto que, embora tenha servido a McLuhan e a Gibson, ao dar um e outro a devida conta de sua importância e avaliar sua aplicação, o fizessem de maneira distinta. Na figura 7, a seguir, podemos ver o icônico Vaso de Rubin, uma imagem desenvolvida pelo psicólogo Edgar Rubin durante seus estudos sobre a percepção que exemplificou de maneira ímpar a relação de figura e fundo.

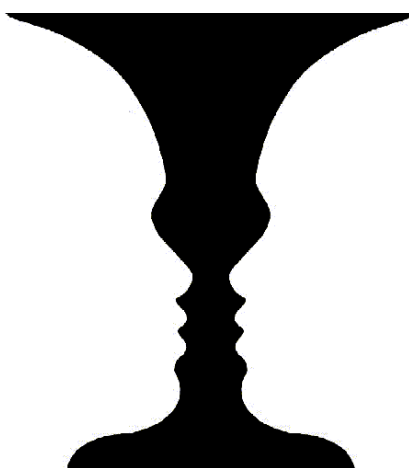


Figura 7 - Vaso de Rubin (Figura/Fundo)

Nesta imagem, é possível perceber-se apenas um elemento — a figura realçada que é oferecida a nossa percepção. Trata-se de dois rostos em perfil na cor branca, como mostra a figura 7; entretanto, pode tratar-se também de um vaso na cor preta, compondo o centro da imagem. Somente após uma observação mais detida de uma das imagens percebidas pode-se ver a outra.

Adotando perspectivas da Gestalt, mas voltado para estudos dos meios de comunicação, Marshall McLuhan publicou, em 1964, o livro *Understanding Media* (UM), no qual desenvolvia sua teoria dos meios de comunicação como “extensões de capacidades do homem”. O pensador canadense estava empenhado em explorar, recorrendo a metáforas, de que modo o ambiente (*environment*), tecnologicamente proporcionado, motiva relações simbólicas em meio social. Tal fundo é tão pertencente à interação em si quanto a figura em referência, que é a comunicação (MCLUHAN, 1964).

Como colocado em aula pelo professor Aluizio Trinta e corroborado por Vinicius Pereira, McLuhan foi mal interpretado. À época, foi considerado nada mais do que um determinista tecnológico, pois enxergava...

a evolução das culturas como decorrentes de uma afetação direta dos modelos de tecnologias que emergem, fazendo com que sua compreensão ficasse reduzida a uma lógica casual, linear e sequencial, na qual a tecnologia, exclusivamente, determinasse os modos de se ser humano (PEREIRA, 2006:5).

O livro póstumo *Laws of Media: the new Science* (LOM) é bem mais do que uma reedição (revista e estendida) do *Understanding Media*: pretende resumir as ideias do teórico canadense de forma mais “científica”. Essa nova estruturação foi uma resposta às críticas feitas a seu trabalho. Marshall McLuhan associou toda tecnologia/meio/suporte a metáforas (transporte, translação de sentido), entendendo-as então como estruturas verbais, de corte poético. Com isso, o teórico canadense esvaziou a denúncia tantas vezes feitas de sua “superficialidade intelectual”, amparando-se em uma lógica expositiva bem estruturada.

As *Tétrades de Efeitos Midiais*, propostas por Marshall e Eric McLuhan no livro citado (LOM), surgiram a partir do modelo neuro-anatômico proposto por Robert Trotter (1930-2013), assim como de ideias da psicologia da Gestalt, mais especificamente do trabalho de Edgard Rubin. Do modelo neuro-anatômico, acima mencionado, que apresentava o cérebro dividido em dois hemisférios, McLuhan irá propô-lo como “metáforas para se pensar modos diferenciados de subjetividade e de culturas”; da Gestalt, “para falar do jogo entre figura (*figure*) e fundo (*ground*)” (PEREIRA, 2006:8-9).

No contexto considerado pelo autor canadense, o fundo seria formado por vários elementos interligados de modo indireto ao processo de comunicação em pauta. Entre esses elementos estariam os meios de comunicação. E, ainda de acordo com McLuhan, o caminho ideal para a análise dos processos de comunicação da sociedade seria em um movimento que partiria da análise do fundo para a da figura; jamais o contrário (MCLUHAN, 1988).

Vemos, portanto, que o foco principal das investigações de McLuhan incidia no estudo dos estímulos sensoriais que as tecnologias proporcionam. Esses estímulos seriam definidos por suas configurações materiais, as quais determinam como serão liberados por este ou aquele meio (PERANI, 2014). Em suas obras *Understanding Media* e *Laws of Media*, Marshall McLuhan considerou a(s) sensorialidade(s) como parte fundamental dos processos de comunicação ocorrente entre dois ou mais sujeitos. As “leis da mídia” formuladas por ele e

Erick McLuhan, foram fruto de observação das operações e dos efeitos dos chamados artefatos humanos sobre os homens e a sociedade em geral.

Ainda sobre o uso da teoria da Gestalt por parte de McLuhan, L. Perani (2014) observa:

Utilizando a oposição figura/fundo como uma de suas sondagens, McLuhan adota esta teoria como uma metáfora para os processos comunicacionais que acontecem a partir do uso das tecnologias, explicando esta questão de percepção visual para entender como surgem e como utilizamos as mídias, atentando tanto para o contexto sócio-cultural quanto para o seu contexto sensório-cognitivo. (...) Assim, o fundo de qualquer tecnologia ou artefato é tanto a situação que lhe dá origem quanto todo o ambiente (meio) de serviços e desserviços que ela traz à mesa. Desta forma, podemos entender que McLuhan quer evidenciar que a criação e utilização de uma nova tecnologia estão ligadas, em uma via dupla, à figura (o meio em si, ou seja, suas materialidades e linguagens) e ao fundo (contextos sócio-culturais/sensório-cognitivos e os efeitos do meio — os ambientes criados) (PERANI, 2014:4-5).

Dessa forma, estudar as formas de percepção e possíveis ilusões e modificações proporcionadas pelo modo como enxergamos o contexto em que estamos imersos é crucial para entender processos que serviram de base para o desenvolvimento de tecnologias e mídias, hoje utilizadas em meio social. Como Letícia Perani menciona, a situação de origem de um determinado artefato humano, em conjunto tanto com as funções que estende ou intensifica como aquelas que obsolesce, configura uma espécie de fundo, que necessita ser analisado tanto quanto a figura do processo de comunicação, uma vez que interfere direta ou indiretamente nele.

Dando continuidade ao desenvolvimento dos estudos da Gestalt e suas possíveis variações e incidências nas mais diversas áreas, o psicólogo James J. Gibson também teve grande influência nos estudos da percepção. No segundo capítulo de seu livro *Perception of the Visual World* (1974:12-25), o autor apresenta as ideias nucleares da teoria. Para ele, tudo que “percebemos chega a nós mediante a estimulação dos nossos órgãos sensoriais” (GIBSON, 1974:24). Assim sendo, nossos sentidos são uma ponte estendida entre o mundo e nós. No entanto, essa visão implicaria o mesmo problema da percepção: o que ocorre na passagem dos órgãos sensoriais ao cérebro? Lucia Santaella, no livro *A Percepção* (1993), discorre a este respeito:

[...] esses órgãos são superfícies, passagens, capazes de explicar alguns dos fatores, os mais propriamente sensórios da percepção, mas não são capazes de explicar porque toda percepção adiciona algo ao percebido, algo que não está lá fora, no mundo fenomênico, e que não faz parte portanto da estimulação. Nesse ponto é a mente que entra em cena, pois é dela a tarefa da síntese, vem dela a elaboração

daquilo que chamamos de compreensão ou significado tanto do que está lá fora quanto da estimulação que é produzida como efeito (SANTAELLA, 1993: 22).

Relacionado à síntese que a autora cita, encontra-se um conceito que J. J Gibson desenvolveu em outro capítulo do seu livro de 1986, intitulado “*The theory of affordances*”. Dele trataremos a seguir.

2.3 TEORIA DAS AFFORDANCES

Marshall McLuhan esteve entre os primeiros teóricos a relacionar os estudos da comunicação com a percepção que temos desse processo, embasando-se da teoria da Gestalt, com foco na relação figura/fundo. De modo semelhante ao desta atenção dada pelo autor canadense aos processos cognitivos de percepção e interpretação de sentidos, o psicólogo norte-americano J. J. Gibson, entre as décadas de 1960 e 1970, iniciou suas pesquisas acerca da percepção, desenvolvendo-as na direção de como percebemos e agimos sobre os diversos ambientes em que nos encontramos.

*Affordances*¹¹ são o conceito mais conhecido de Gibson; ele as considerou como o principal tema no âmbito das pesquisas de Psicologia Ecológica e Ambiental. Seus estudos receberam constantes atualizações teóricas, dentre as quais a referente à separação entre *affordances* reais e percebidas, feita por Donald Norman (1990). Para melhor explicitação do tema, vamos nos ater aos estudos desenvolvidos por Gibson nos anos 1970.

O psicólogo faz então uma comparação entre chamadas *affordances* com o ambiente físico, na medida em que propiciam determinados artifícios para que o animal desenvolva determinados tipos de habilidade — como correr, nadar ou escalar. Vale lembrar que *affordance* deriva do verbo inglês *to afford*, que significa algo como “permitir (-se)” em tradução livre. Entretanto, *affordance* não se encontra dicionarizado em língua inglesa; e tampouco uma tradução foi até aqui sugerida para o português. Sobre a criação do termo, Gibson (1986) diz:

O verbo permitir é encontrado no dicionário, mas o substantivo *affordance* não é. Eu o inventei. Quero dizer com isso algo que se refere ao ambiente e ao animal de uma

¹¹ *Affordances* “são exatamente as possibilidades oferecidas pelo ambiente a um agente particular...” (OLIVEIRA e RODRIGUES, 2006).

maneira que nenhum termo existente faz. Implica a complementaridade do animal e do ambiente.¹² (GIBSON, 1986:127).

Como explicitado pelo autor, o termo *affordance* foi criado com o intuito de conceituar um fenômeno que ocorre entre animal/sujeito e contexto/ambiente. Entretanto, diferenciando as *affordances* de meros aparatos físicos existentes no ambiente, que permitem determinadas habilidades aflorar no animal ali vivente, o psicólogo estadunidense explicita que há elementos relativos à postura e ao comportamento dos animais a se considerar, pensando-se na relação deles com seu meio. Dessa forma, para os devidos fins de seu estudo, assim como para esta Dissertação, uma *affordance* não pode ser mensurada ou caracterizada do mesmo modo que mensuramos ou caracterizamos aparatos físicos contidos em um determinado ambiente (GIBSON, 1986).

J. J. Gibson estabelece ainda que as *affordances* são captadas pelo sujeito, primordialmente, por meio de sua visão. Uma vez captadas, algumas características específicas do objeto/ambiente, o sujeito estabelece uma relação destes com o seu próprio corpo e passa a perceber determinadas *affordances* do objeto. Porém, essa avaliação visual não é o único elemento existente no processo de percepção de uma *affordance*. Como o próprio autor cita, “diferentes *layouts* captam diferentes comportamentos para diferentes animais e diferentes mecânicas acontecem¹³” (GIBSON, 1986:128).

Considerando-se essas diferenças comportamentais e físicas no contexto peculiar aos seres humanos, vêm-se somar a este conjunto de influências o meio social e as vivências compartilhadas dos diversos sujeitos em comunidade, sujeitos esses que se influenciam mutuamente e passam informações uns aos outros. Essa característica única das *affordances*, que contêm, em simultaneidade, elementos psicológicos e físicos, a elas dá atributos de alta complexidade. Sobre essa relação, o psicólogo comenta que:

Uma *affordance* atravessa a dicotomia do subjetivo-objetivo e nos ajuda a entender sua inadequação. É igualmente um fato do ambiente e um fato do comportamento. É físico e psíquico. Uma *affordance* aponta para ambos os lados, para o ambiente e para o observador.¹⁴ (GIBSON, 1986:129).

¹² Tradução livre: “*The verb to afford is found in the dictionary, but the noun affordance is not. I have made it up. I mean by it something that refers to both the environment and the animal in a way that no existing term does. It implies the complementarity of the animal and the environment*”.

¹³ Tradução livre: “*different layouts afford different behaviors for different animals, and different mechanical encounter*”.

¹⁴ Tradução livre: “*An affordance cuts across the dichotomy of subjective-objective and helps us to understand its inadequacy. It is equally a fact of the environment and a fact of behavior. It is both physical and psychical, yet neither. An affordance points both ways, to the environment and to the observer*”.

Atento a essa interação do físico com o psicológico nas *affordances*, Gibson oferece mais uma reflexão sobre o tema, quando dá por assegurada a influência humana em modificações produzidas no ambiente e os objetos ao seu redor, criando assim novas e inéditas *affordances* desenvolvidas a partir de duas partes interligadas, uma natural e outra construída. Entretanto, J. J. Gibson ressalta o quão errônea é a postura de separar esses dois elementos — naturais e construídos — na crença de que são autônomos e independentes.

De acordo com Gibson, separar o que é natural do que é artificial em referência a contexto/ambiente é um erro, pois artefatos humanos são construídos a partir de elementos naturais, seja um edifício — feito dentre vários outros elementos, do concreto, em algo como uma manufatura de elementos naturais — seja a filosofia, construída a partir do aparato mental de determinados humanos, aparato esse que apresenta uma base biológica calcada em elementos igualmente naturais. Dessa forma, o autor afirma que as dualidades mental/físico, objetivo/subjetivo, natural/artificial são inúteis para a análise em questão. Isso porque o mundo funciona de forma interligada na base de múltiplas inter-influências, de modo que cada um desses elementos, tidos por antagônicos, influencia e altera outros, devendo evitar-se sua separação.

A teoria da Gestalt foi como que estendida pelo psicólogo norte-americano, uma vez que sua visão de mundo se dá de modo holístico. Nesse contexto, não é errado associar a máxima da Gestalt “o todo é maior que a soma de suas partes” ao ponto de vista acima explicitado. Essa visão, como veremos, foi compartilhada por Marshall McLuhan.

Para dar uma noção da importância e da capacidade de abrangência do termo que cunhou, J. J. Gibson cita em sua obra de 1986:

Os exemplos anteriores das *affordances* do ambiente são suficientes para mostrar quão geral e poderoso é o conceito. As substâncias têm ofertas bioquímicas e proporcionam manufatura. As superfícies oferecem postura, locomoção, colisão, manipulação e comportamento geral. Formas especiais de *layout* proporcionam abrigo e ocultação. Incêndios proporcionam aquecimento e queima. Objetos separados — ferramentas, utensílios, armas — oferecem tipos especiais de comportamento a primatas e humanos. O outro animal e a outra pessoa proporcionam reciprocidade e reciprocidade de *affordances* em níveis extremamente elevados de complexidade comportamental. No nível mais alto, quando a vocalização se torna discurso e as exposições fabricadas tornam-se imagens, imagens e escrita, as possibilidades de comportamento humano são surpreendentes. Nada mais será considerado nesta etapa, exceto para apontar que a fala, as imagens e a escrita ainda precisam ser percebidas¹⁵ (GIBSON, 1986:137).

¹⁵ Tradução livre: “*The foregoing examples of the affordances of the environment are enough to show how general and powerful the concept is. Substances have biochemical offerings and afford manufacture. Surfaces afford posture, locomotion, collision, manipulation, and in general behavior. Special forms of layout afford shelter and concealment. Fires afford warming and burning. Detached objects—tools, utensils, weapons—afford special types of behavior to primates and humans. The other animal and the other person provide*”

Com isso, é possível notar a complexidade do conceito que envolve tantos níveis de contexto e tantas interações entre objetos, ambientes, sujeitos, animais, equipamentos, artefatos, comportamentos, sociabilidades e demais sistemas construídos ou não; objetivos ou não.

Pelo exposto, é possível conceituar-se de maneira adequada o termo *affordance*. Trata-se do feixe de possibilidades de ação que todos os elementos de um ambiente/meio/contexto permitem/oferecem/proveem a um sujeito. Este sujeito, no caso, um ator social presente, interliga-se por meio de um relacionamento propriamente ecológico, ao ambiente, tornando-se interdependente em relação a ele, numa relação de mão dupla. (PERANI, 2014).

Explicitando essa relação em outros termos, as *affordances* implicam uma espécie de complementaridade entre o chamado organismo-agente, que atua sobre o ambiente, e o ambiente-contexto que recebe essa ação. *Affordances*, dessa forma, são propriedades e/ou características do mundo e de seus objetos que são definidas a partir da interação direta ou indireta das pessoas com eles (GAVER, 1991 *apud* PERANI, 2014).

É importante dar destaque ao fato de que as *affordances*, como alguns teóricos posteriores a Gibson demonstraram (GAVER, 1991; NORMAN, 1998), existem independentemente da percepção prévia de atores eventualmente participantes daquele ambiente/contexto. Nessa perspectiva, todas as possibilidades de ação contidas em um ambiente/contexto/objeto estarão sempre presentes, mesmo que pessoas/atores não percebam sua existência ou que não haja qualquer informação captada por eles.

Gaver (1991) explica também que existem vários fatores, que podem auxiliar a percepção de uma determinada *affordance*. Estes fatores incluem a cultura, os padrões sociais e as experiências e intenções de um determinado observador, assim como padrões referentes a sua combinação. Esses elementos, porém, não influenciam de forma direta as *affordances* percebidas; servem de fundo para a exaltação de determinadas *affordances*, na condição de umas tantas figuras, em detrimento de outras, que caem em desuso ou jamais são percebidas.

Norman (1998) confere às *affordances* a condição de uma rede de relacionamentos dialéticos, constituídos pela percepção e que sofrem influência de aparatos como os contextos cultural e histórico. Nessa rede os relacionamentos, objetos/ambientes e atores/agentes, que então intervêm, são construídos por meio da capacidade perceptiva de

mutual and reciprocal affordances at extremely high levels of behavioral complexity. At the highest level, when vocalization becomes speech and manufactured displays become images, pictures, and writing, the affordances of human behavior are staggering. No more of that will be considered at this stage except to point out that speech, pictures, and writing still have to be perceived”.

atores/agentes, capazes de dar curso a determinados comportamentos e ações em certo momento/contexto.

Autores, como os que citamos, proporcionam importantes aportes para o estudo de ambientes naturais, cidades e até aparatos sociais. Não seria diferente, por exemplo, com relação a produtos originados na contemporaneidade, na medida em que o constante desenvolvimento tecnológico introduz novos artefatos humanos, com formatos, funcionalidades e capacidades as mais diversas.

Em meio a essa produção cada vez mais intensa, e que traz um acúmulo considerável de informação, “atores” imersos em um ambiente/contexto complexo e multifacetado, os *smartphones* adquirem relevância notável. Seu uso quase generalizado no mundo ocidental permite entrever certa regularidade no que toca a aquisição de informação, ao mesmo tempo em que suas funcionalidades se tornam cada vez mais personalizáveis. Assim, as *affordances* de objetos contemporâneos multimídia, tais como os *smartphones*, podem influenciar a percepção do conteúdo transmitido por eles.

Associando Teoria da Gestalt e Teoria das *Affordances*, abordaremos a seguir as *Tétrades de Efeitos Midiais*, propostas por McLuhan, tornando-as como modelo possível para a análise de tecnologias sob a perspectiva de conceitos teóricos tais como figura/fundo e ambiente/contexto.

2.4 TÉTRADES DE EFEITOS MÍDIAS

Marshall McLuhan tornou-se internacionalmente conhecido, nas décadas de 1960 a 1980, por lemas que, poeticamente concebidos, serviriam ao redesenho do campo de estudos da comunicação efetuada por meios como o rádio, o cinema, a TV e o telefone. *Understanding Media* (UM) estampava o mais conhecido de seus *slogans*: “o meio é a mensagem”. Com ele, Marshall McLuhan afirmava que a eficácia de uma mensagem dependeria de características próprias a seu *meio* de veiculação; por outras palavras, o que mais importava era a forma — a conformação tecnológica — e não o conteúdo informado. A mensagem de qualquer meio de comunicação ou tecnologia se faz representar por mudanças de escala, alterações de andamento ou transformação de padrões que, por tal intermediação, são introduzidos em assuntos, negócios e atividades humanas.

Obra considerada fundamental para a compreensão da teoria mcluhaniana da mídia, UM dá a conhecer o princípio pelo qual, se (e quando) um de nossos sentidos elementares é prolongado por um novo meio de comunicação, nosso equilíbrio sensorial se

altera, levando a que os demais sentidos percam em intensidade. Em referência implícita a uma “temperatura informacional”, Marshall McLuhan pôde estabelecer distinções entre “meios quentes” e “meios frios”. Os primeiros estendiam um só de nossos sentidos elementares, em alta definição, isto é, alinhando um número considerável de dados de valor cognitivo; deixariam, portanto, pouco espaço para maior envolvimento sensorial e exercícios de livre imaginação. Livro e jornal, além do cinema, alinhavam-se entre “meios quentes”.

“Meios frios” ofereciam poucos dados de conhecimento — e, em consequência, informação factual rarefeita — obrigando o destinatário da mensagem a, reconhecendo-a como tal, preenchê-la com a informação que lhe parecesse faltante, à vista de seu entendimento.

A evolução tecnológica verificada nos últimos decênios do século passado viria pôr em xeque aquela dicotomia teoricamente estabelecida, destituindo-a de sua pertinência. Os meios de comunicação deveriam ser classificados à luz das então emergentes ciências cognitivas — dedicadas a detalhados estudos do cérebro e da mente — as quais, de maneira transdisciplinar, mostravam-se aptas a dar adequada conta das extensões tecnológicas do sistema nervoso humano.

Parecia impor-se a ideia de que era preciso tratar os meios de comunicação não mais como meras rotações dos sentidos elementares, mas como objetos de translação semântica. Dizendo-se de outro modo, era necessário repensar a *mídia* em seu moto-contínuo. Data de 1988 a publicação de *Laws of Media: The New Science* (LOM). Obra póstuma de Marshall McLuhan, escrita em parceria com seu filho primogênito, Eric McLuhan; este coautor, no Prefácio, alude à vontade do editor em ver reeditado o livro *Undersrtanding Media*, em edição atualizada. De resto, esta nova edição, portadora de esclarecimentos e explicações, poderia servir para afastar de Marshall McLuhan o rótulo, infamante e eminentemente redutor, de “determinista tecnológico”, assim já definido por Vinicius Andrade Pereira neste capítulo.

Laws of Media é bem mais do que uma reedição (ampliada, corrigida e atualizada) de UM, uma vez que, ao mesmo tempo, estende, sintetiza e consolida ideias do teórico canadense de uma forma que se pretendia científica. Cultor da retórica e amante da literatura, McLuhan associou toda tecnologia/meio/suporte a metáforas (poéticos transportes de sentido), levando a que pudessem ser entendidos como estruturas verbais. Essa reconfiguração serviria também para atenuar ou inibir críticas quanto à superficialidade de suas análises anteriores, dirigidas a mídias e tecnologias. Os McLuhan substituem a suposição de haver procedido a mera análise (linear e sequencial) de mecanismos de causa e efeito, tendo a mídia

por objeto, por uma proposição analítica abrangente, dinâmica e logicamente verificável. Infelizmente, ainda não é possível encontrar LOM em versão para a língua portuguesa, o que, em princípio, pode vir a dificultar o entendimento de sua contribuição para estudos e pesquisas da comunicação midial.

O que os McLuhan denominam de *Tétrades de Efeitos Midiais* traduz, retoricamente, uma “teoria transformacional da mídia”, pela proposição de quatro enunciados fundamentais; não se trata, portanto, de simples estruturas discursivas. Assim, são múltiplas e variadas suas possibilidades heurísticas. Desta maneira, as asserções teóricas dos McLuhan apontam para o dinamismo e a capacidade de transformação tecnológica (criando novas extensões) dos meios que, deste modo, suplantam seus aspectos técnicos meramente funcionais.

Em um tempo em que aparelhos tecnologicamente perfectíveis, como o *smartphone*, entram em rota de convergência e adquirem o *status* de multimídia, as tétrades oferecem possibilidades inéditas para a reflexão teórica e a pesquisa em domínios da comunicação e da tecnologia midial. Demais, no processo, hoje em curso, de hibridização do homem com a máquina, as capacidades e complexidades tecnológicas ficam a exigir uma ferramenta de estudo que não limite, mas, ao contrário, aumenta, estenda ou, heurísticamente, descortine horizontes de forma sustentável.

2.4.1 Aplicação das Tétrades de Efeitos Midiais

As *Tétrades de Efeitos Midiais* — descritas e exemplificadas em LOM — compreendem quatro etapas, dispostas na seguinte ordem:

1. Acentuar: o que é intensificado ou potencializado?
2. Tornar obsoleto: o que condena ao desuso ou põe fora de moda?
3. Recuperar: o que recupera com referência ao que antes foi dado como obsoleto?
4. Reverter: em que se transforma quando é levado a extremos?

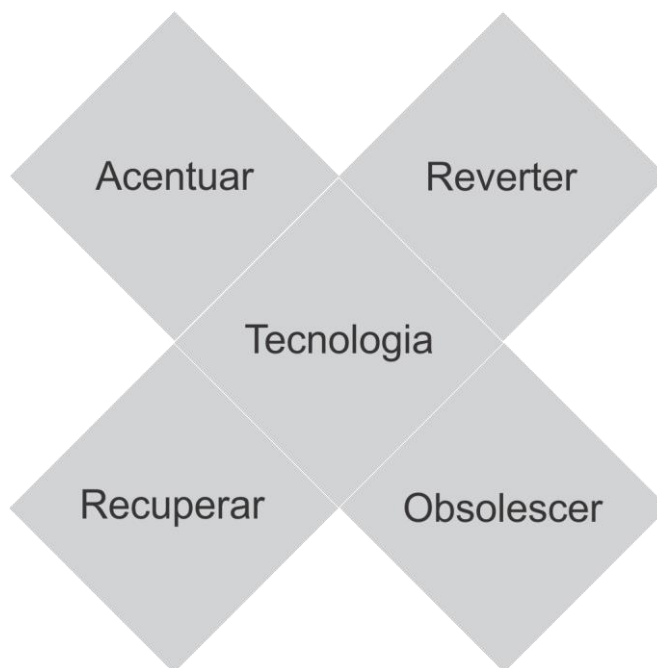


Figura 8 - Diagrama das *Tétrades de Efeitos Midiais*

Na figura 8, há dois pares em oposição binária (Destacar /Tornar obsoleto; Recuperar /Reverter). À esquerda, inscreve-se a Figura (no sentido que lhe dá a Gestalt); à direita, o Fundo. Há emersão do primeiro e imersão do outro, em perpétua alternância. Sobre a aplicação de Figura e Fundo, Vinicius Pereira nos diz:

McLuhan reconhece que o fundo de qualquer tecnologia é, por um lado, a situação que dá origem, que ocasiona a própria tecnologia; por outro, todo o ambiente, o conjunto de serviços e desserviços, ou, genericamente, as afetações, que esta mesma tecnologia passa a promover. Em ambos os casos, a ideia de cultura estaria bastante presente, socializando a tecnologia (PEREIRA, 2006:10).

Ao menos potencialmente, esse modelo poderá aplicar-se a diversas áreas de conhecimento, sendo útil ainda a uma eventual reformulação de distintos saberes.

Poremos aqui foco no *smartphone*, pois, por seu nítido caráter multimidiático, constitui um desafio, por exemplo, sempre que se tratar de uma metodologia a ser adotada. Recorrendo-se ao esquema tetrádico, acima exposto, será possível avaliar aspectos e perspectivas que definem e, tecnologicamente, situam o ‘telefone inteligente’. Uma vez mais, é Vinicius Pereira que nos lembra:

“A ênfase dada por este autor aos aspectos formais dos meios revela uma estratégia metodológica de estudos compatível com a complexidade dos meios contemporâneos, indicando uma possibilidade para se evitar o problema da ambiguidade do objeto, nos estudos dos meios contemporâneos” (PEREIRA, 2006:3).

2.4.2 As interfaces web nas Tétrades de Efeitos Midiais

As quatro perguntas, a cuja formulação aludimos anteriormente podem ser dirigidas às interfaces *web* tanto no *desktop*¹⁶ quanto no *smartphone*. A análise permitirá verificar até que ponto é possível, com o recurso das tétrades, verificar a evolução dessas interfaces. Com as observações obtidas aqui, será possível confrontar com a análise comparativa das interfaces *web* no *desktop* e *mobile* que será feita no capítulo quatro. Tem-se então:

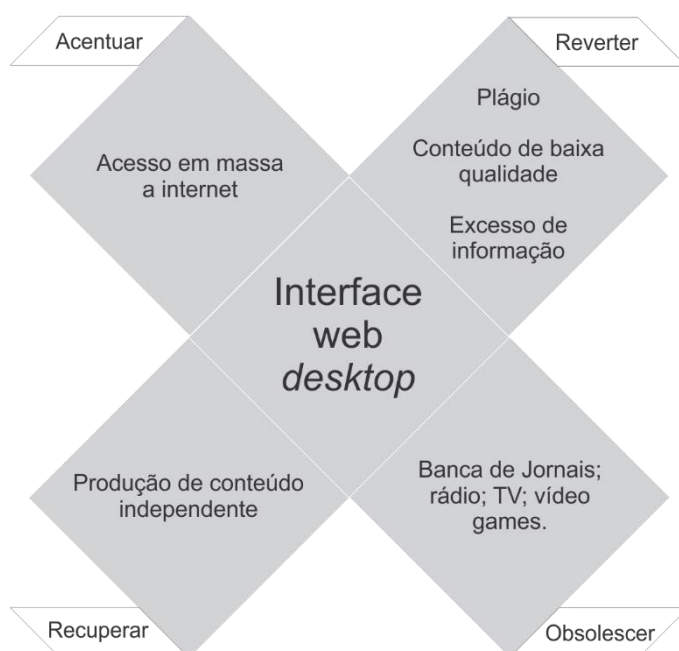


Figura 9 - Exemplo de aplicação da interface *desktop*

¹⁶ Literalmente, o termo *desktop* significa “em cima da mesa”. É frequentemente utilizado para designar um computador que fica fixo em uma mesa por oposição ao *laptop* ou *notebook* que é o computador portátil.

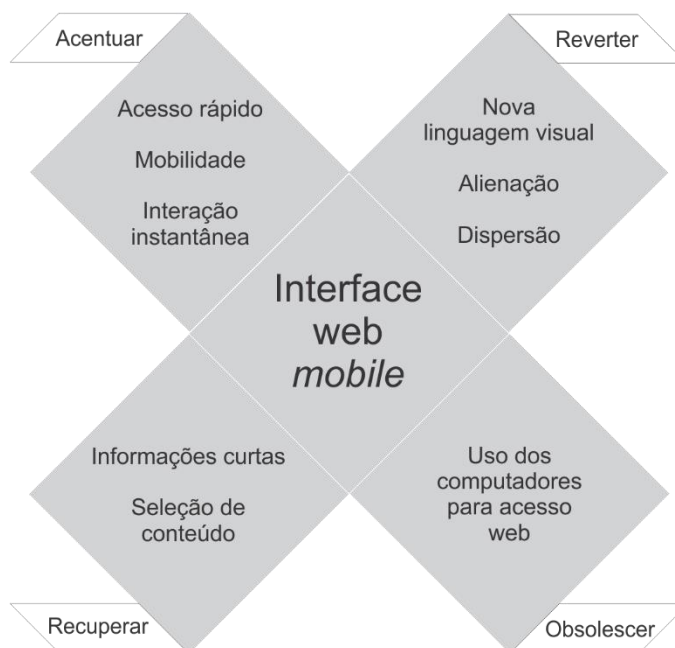


Figura 10 - Exemplo de aplicação da interface *mobile*

Com esta análise, observa-se que as interfaces atuais são o resultado de uma reversão que o uso massivo (e eufórico) dos primeiros anos da internet ocasionaram. Com a proliferação dos *gadgets* essa reversão foi intensificada. Marshall McLuhan havia observado que alterações de um aparelho trazem consequências para a organização do sensorio humano. Quando um dos sentidos é realçado em relação aos demais, estes tendem a se reorganizar para não produzir um choque sensorial ou cair em obsolescência.

Com as *Tétrades de Efeitos Midiais*, amplia-se o leque de decisões interpretativas concernentes a distintas interfaces, uma vez que não se considera tão-somente mudanças introduzidas no aparelho, mas as transformações psicossociais e culturais a que induzem, tais como, por exemplo, as que dizem respeito a modalidades de interação humana em decorrência de uma hibridização. Em *Understanding Media*, Marshall McLuhan advertia em passagem já citada anteriormente: “O que estou querendo dizer é que os meios, como extensões de nossos sentidos, estabelecem novos índices relacionais, não apenas entre nossos sentidos particulares, como também entre si, na medida em que se inter-relacionam” (MCLUHAN, 2007:72).

No entanto, percebe-se que *layouts* com ícones e dotadas de uma linguagem visual intuitiva facilitou a compreensão e a proliferação da *web*. Empresas e usuários sentiam-se incentivados a criar conteúdo, causando assim a propagação de informações de todos os tipos, qualificada ou não. Essa germinação de conteúdos trouxe consigo *sites* sem planejamento no *layout* e com conteúdo duvidoso ou de baixa qualidade. Esse movimento forçou empresas e usuários, preocupados com sua imagem e em manter contato com o

internauta qualificado, a se distinguir dos demais, oferecendo *sites* focados na usabilidade e na priorização da informação, agora impulsionada pela evolução dos *gadgets*.

Procura-se então filtrar a quantidade de informação apresentada ao usuário e, conseqüentemente, impor uma redução de informações e ícones no intuito de contribuir para uma navegação mais rápida e intuitiva, focada no conteúdo. Pelo recurso às tétrades é possível perceber que a evolução tecnológica dos aparelhos contribui para essa reversão, pois utiliza muitas vezes a tecnologia do aparelho para apresentar o conteúdo no *site* como, por exemplo, previsão do tempo baseada na localização do usuário.

Desconhecer ou negar a evolução tecnológica constitui uma insensatez, uma irrealidade ou um desvio de toda racionalidade. Na transição do século passado para o atual, a ‘convergência dos meios’ se havia tornado um assunto em pauta. Henry Jenkins deu importante contribuição nesse sentido, quando, tomando por ponto de partida tal convergência, estendeu-a a uma convergência cultural. Jenkins parece ter trilhado a senda aberta por McLuhan, compreendendo que o momento (início do século XXI), era o de uma sociedade que passava de interativa para participativa; por outras palavras, era uma mudança operada na base das condutas sociais e na esfera dos sentidos elementares, orientada por tecnologias. A novidade trazida por aplicativos próprios para aparelhos, como o *smartphone*, incentivava as pessoas a criar e consumir conteúdos *web* que lhes fossem adequados. William Gibson resume da seguinte maneira este fenômeno: “o futuro já chegou. Só não está distribuído de forma equilibrada” (JENKINS, 2009:13).

O *smartphone* não só atraiu para si diversas mídias, incorporando suas linguagens, como também motivou estudos a respeito das interfaces nele presentes. Há assim estudos que o situam à luz de categorias estéticas, descrevendo poeticamente sua interface básica e referindo até mesmo efeitos associados a seu uso. Tal visão em multifoco delinea de algum modo a complexa ambiência em que as novas tecnologias estão inseridas, além de evidenciar as dificuldades inerentes à sua compreensão. Eis que, passados vinte anos do surgimento do *smartphone*, a hibridização deixa o cenário máquina-máquina para se alojar no cenário máquina-homem, com ênfase no toque, no tato, no contato de superfície.

2.5 ENCAMINHAMENTO PARA O ESTUDO DAS INTERFACES

Vimos que a aceleração tecnológica dos últimos anos influencia novos modos de comportamento e, com isso, novas formas de perceber informações e adquirir conhecimentos.

Esse ambiente altamente elaborado, especializado e cada vez mais veloz, prático e convergente no que toca a funções e informações, influencia comportamentos, de modo que usuários logo percebem novas *affordances* utilizáveis em situações corriqueiras de suas vidas.

Essas novas percepções são exploradas pela manufatura de novos artefatos humanos que servem, como Marshall McLuhan (1964) descreveu em seu livro, de extensão física e/ou cognitiva de tais usuários. Com o advento da internet, modificou-se a gama de formas de comunicação, que evoluiu a ponto de ser hoje possível interagir por texto, áudio e/ou vídeo com pessoas que estejam em qualquer lugar do mundo, algo inimaginável há algumas décadas.

Sendo assim, segundo os pesquisadores citados acima, observa-se como funciona a percepção e como esta se relaciona à captação de *affordances*, demonstrando, com estudos de J. J. Gibson (1986), como o ambiente ao nosso redor, combinado a nossos padrões comportamentais, nossas formas de interação e nossas experiências passadas, pode ser interpretado de forma a favorecer determinados usos ou capacidades nossas.

Essa lógica gestáltica da relação entre o que é posto em evidência e o que é deixado de lado ou, simplesmente o que, não chega ao nível da percepção é traduzido pela imagem metafórica da figura/fundo que, tanto McLuhan (1964) utilizou em seus trabalhos. Nessa ótica, o que temos na relação entre as pessoas e o contexto que as rodeia é simplesmente uma interação entre suas percepções e aquilo que elas utilizam como artefato.

Mediando a interação entre pessoa/ator e contexto/ambiente há diversos artifícios, que influenciam e moldam essa relação. Entre eles, por exemplo, a cultura de convergência, tecnologicamente avançada, atua de forma incisiva na modificação de comportamentos de grupos sociais. Esses comportamentos por si só — de uma pessoa ou de uma comunidade — são também outro elemento de influência na relação entre pessoa/ambiente.

Além desses artifícios, a gama de experiências pessoais adquiridas por cada indivíduo modifica sua visão do meio ao seu redor. Combinada a isso, a troca de informações e experiências interindividuais em uma rede também altera essa visão. A complexa rede de interações, que então se forma, gera uma gama de utilidades e capacidades, às quais chamamos de *affordances*.

Assim, na atualidade, um dos artefatos humanos que mais expressa essa relação de *affordances*, a elas imprimindo certa materialidade, são os *smartphones*. Estes artefatos atendem bem a exigências culturais hoje relacionadas à alta velocidade, à praticidade e à convergência de informações. Mas por que são usados de forma quase epidêmica por pessoas

em quase todas as partes do mundo? Por que, de acordo com estatísticas, há mais linhas telefônicas do que pessoas?

Em parte, isso se dá pelas capacidades desenvolvidas para o aparelho. Entretanto, outro ponto faz dele um utensílio largamente utilizado, graças à sua interface e ao modo como responde às percepções dos usuários. Trataremos disso no Capítulo a seguir.

3. INTERFACE GRÁFICA, O QUE SABEMOS?

Com o crescente uso de processos de computação a partir da segunda metade do século XX, o computador que, inicialmente, servia a fins militares, teve alterado seu curso evolutivo, voltando-se as atenções para o que, hoje, vemos como fator determinante desta evolução: a interface. Embalado por movimentos sociais nos Estados Unidos, no curso da segunda metade do século XX, o sonho de “muitos dos primeiros desenvolvedores de *hardware* e *software*, influenciados pelos ideais contraculturais, sonhavam em libertar a computação da finalidade militar para qual foi criada, e torná-la ferramenta de liberação pessoal” (TURNER, 2006).

Nesse mesmo período, um funcionário da Xerox PARC — Centro de pesquisa da Xerox em Palo Alto — Alan Kay (informático estadunidense, nascido em 1940), compartilhava esse sentimento, pensando em um computador para uso generalizado. Kay sabia que tal máquina carecia então de uma superfície de contato “amigável”; para tanto, ele passou a trabalhar no desenvolvimento de uma interface que, metaforicamente, pudesse relacionar-se à realidade das pessoas. Alan e outros pesquisadores, como Engelbart, desenvolveram então melhorias técnicas que logo facilitariam o uso das máquinas. Criaram *software* CMS (*Custom Management System* — sistema de gerenciamento de conteúdo), com os quais os usuários poderiam criar seu próprio conteúdo (MANOVICH, 2013:60-61).

O entusiasmo suscitado pela popularização do computador era geral, uma vez que não só profissionais da área perseguiram esse objetivo como também estudantes e mesmo curiosos a isso se dedicavam, desenvolvendo seus produtos em garagens. Assim se deu o desenvolvimento do Apple I, em 1976, descontinuado em março de 1977, quando foi substituído pelo Apple II, que apresentou novas capacidades gráficas e de som.

Em 1984, Alan Kay iria associar-se à Apple para o lançamento de uma máquina que revolucionaria o mercado de computadores domésticos: o Macintosh. Um computador que apresentava, como diferencial, uma interface gráfica intuitiva (GUI — *Graphical User Interface*)¹⁷ e um belo *design*. A Apple usou o *software* desenvolvido pela Xerox no Macintosh, então vendido por US\$2,495. O *software* trazia um aplicativo de texto e de desenho, marcando assim o início da produção de programas incorporados ao computador

¹⁷ GUIs são um tipo de interface do usuário que permite a interação com dispositivos digitais por meio de elementos gráficos como ícones e outros indicadores. Esses ambientes gráfico se utilizam de *software* feitos para facilitar e tornar prática a utilização do computador por meio de representações visuais. A interação é feita geralmente com o *mouse*, teclado ou a ponta dos dedos onde o usuário manipula-os de forma a obter algum resultado prático.

(MANOVICH, 2013:57-58). Naquele momento, o sonho de Kay e de muitos outros informáticos se tornava realidade. Johnson completa: “O que tornava o *desktop* da Mac original tão revolucionário era o seu *caráter*. Tinha personalidade, senso de humor. Exibia uma magistral integração de forma e função, é claro, mas havia também elementos de forma *gratuita*, arte pela arte” (JOHNSON, 2001:41).

A identidade contemporânea do computador demorou cerca de quarenta anos para se consolidar, mas as GUIs não se alteraram tanto desde seu aparecimento na década de oitenta. São utilizadas barras de rolagem, ícones, janelas e barras de ferramentas tanto nos sistemas operacionais (*Microsoft Windows* e *Apple Mac Os*) quanto nos navegadores para internet (*Microsoft Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Opera* e outros mais). A interface gráfica de Alan Kay, em sua construção, buscou referências em Jean Piaget (1896-1980)¹⁸ (as crianças desenvolvem seus mecanismos de simbolização em três etapas: cenestésica, visual, simbólica). Quando crescem, outros “sentidos” são acrescentados, mas estes se mantêm. Kay recorreu a estudos de criatividade, de matemática, ciência, música e arte para conceber a interface.

O resultado desses estudos levou à criação de interfaces que muito auxiliaram no processo de alfabetização digital. Sua concepção com atenção voltada à cognição foi o que permitiu às pessoas maior identificação à máquina, como Manovich afirma: “as pessoas preferem a GUI não por ser fácil, direta ou intuitiva. Ela é bem-sucedida porque foi concebida para ajudar a pensar, descobrir, e criar novos conceitos usando não apenas um tipo de mentalidade, mas todos eles juntos”¹⁹ (MANOVICH, 2013:100).

Como se pode observar, as interfaces desempenharam papel essencial no que toca à proliferação de aparatos tecnológicos. São elas as responsáveis por conectar o usuário à máquina; e por tornar a máquina “indispensável” para muitas atividades cotidianas. Elas são conhecidas como uma ponte estendida entre diversas linhas de código de programação e nós, ainda que de forma imperceptível. Pierre Lévy as define como “(...) os aparatos materiais que

¹⁸ Jean William Fritz Piaget (1896-1980) foi um biólogo, psicólogo e epistemólogo suíço, considerado um dos mais importantes pensadores do século XX. Tornou-se mundialmente reconhecido pela sua revolução epistemológica. Seu trabalho com crianças, a partir de 1919, proporcionou à análise de novas hipóteses sobre as origens da cognição humana. Piaget também teve uma considerável influência no campo da ciência da computação. Alan Kay usou as teorias de Piaget como base para o sistema conceitual de programação *Dynabook*, que foi inicialmente discutido na Xerox PARC. Estas discussões levaram ao desenvolvimento do protótipo *Alto*, que explorou pela primeira vez os elementos da Interface Gráfica do Usuário, e influenciou a criação de interfaces de usuário, a partir dos anos 1980.

¹⁹ Tradução livre: “*People prefer it not because it is “easy” or “seamless” or “intuitive”. It is succesful because it was designed to help them think, discover, and create new concepts using not just one type of mentality but all of them together*”.

permitem a interação entre o universo da informação digital e o mundo ordinário” (LÉVY, 1999:37). Steven Johnson assim as menciona:

Em seu sentido mais simples, a palavra se refere a *software* que dão forma à interação entre usuário e computador. A interface atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra. Em outras palavras, a relação governada pela interface é uma relação *semântica*, caracterizada pelo significado e expressão, não por força física (JOHNSON, 2001:17).

A diferença entre as definições fornecidas por Lévy e Johnson é que aquela aceita todos os tipos de dispositivos, tanto os de entrada (*input*) — teclado, *mouse*, *scanner* — como os de saída (*output*) — monitores e impressoras. Esta tornou o termo mais conhecido. Para as finalidades desta Dissertação que têm como objeto de estudo as interfaces *web*, adotaremos um significado que se põe entre as duas definições, utilizado por Letícia Perani, na qual interface pode ser entendida como “sistema de representação de dados contidos em um sistema digital” (PERANI, 2008:46).

Alan Turing (1912-1954), pioneiro da ciência da computação, definia o computador como “máquina de simulação” (MANOVICH, 2013:70); S. Johnson observou que, “para que a mágica da revolução digital ocorra, um computador deve também *representar-se a si mesmo* ao usuário, numa linguagem que este compreenda” (JOHNSON, 2001:17). Como bem explica o engenheiro Thomas D. Erickson, para os *designers* de interface, “metáforas funcionam como modelos naturais, nos permitindo pegar nossos conhecimentos sobre objetos e experiências familiares, concretas, e usá-los para estruturar conceitos mais abstratos”²⁰ (ERICKSON, 1996:66). Calcado nessa visão, por exemplo, o *software* de calcular do *smartphone* e do computador tem uma interface associada à imagem de uma calculadora real. Quanto mais próximo do cotidiano e das práticas sociais correntes dos usuários *software* e aplicações estiverem, maiores possibilidades terá a máquina de apresentar-se como instrumento útil, e melhor experiência de uso o usuário terá.

²⁰ Tradução livre: “*Metaphors function as natural models, allowing us to take our knowledge of familiar, concrete objects and experiences and use it to give structure to more abstract concepts*”.



Figura 11 - Interface da calculadora física, no *smartphone* e no computador

A interface comunica por meio de metáforas, isto é, imagens que “representam” o conteúdo que o usuário irá encontrar ao “navegar” fazendo aquela escolha; mas, ela é quase sempre eminentemente visual. Uma linguagem que os *designers* de interface apresentam aos usuários e que, com o passar do tempo, vai se padronizando, ponto de o usuário identificar metáfora em qualquer aparelho (ver figura 11). Johnson completa:

Um computador pensa — se pensar é a palavra correta no caso — por meio de minúsculos pulsos de eletricidade, que representam um estado “ligado” ou um estado “desligado”, um 0 ou um 1. Os seres humanos pensam através de palavras, conceitos, imagens, sons, associações. Um computador que nada faça além de manipular sequências de zeros e uns não passa de uma máquina de somar excepcionalmente ineficiente (JOHNSON, 2001:17).

Dessa maneira, foi dada ao usuário a capacidade de manipular dados diretamente, sem ter plena consciência de estar operando uma máquina: os computadores se tornaram verdadeiras “tecnologias opacas”, nas quais não se vê o trabalho da máquina em si, mas sim o resultado simulado dos comandos repassados pelo/ao usuário (TURKLE, 1997). Essa “naturalização” do ato de operar a máquina teve um componente essencial, além da interface, assegurando assim sua literal fluidez: os *links*.

Em 1960, Douglas Engelbart (1925-2013) — conhecido como Pai da interface contemporânea — e sua equipe introduziram o conceito de *hiperlink*. Engelbart acreditava que a relação Homem-Máquina poderia ser muito facilitada pelo desenvolvimento de ferramentas que permitissem melhorar tal relacionamento. Os *hiperlinks* facultavam ao usuário navegar de um conteúdo a outro sem precisar reiniciar todo o processo. Essa facilidade de “navegar” por diversos conteúdos, combinada a sua outra invenção (em parceria

com Bill English), o *mouse*, fez com que a interface e o conteúdo se destacassem em relação à máquina.

No mesmo ano, Engelbart trabalhou em parceria com Ted Nelson, que também tinha por objetivo tornar os computadores acessíveis a pessoas comuns, considerando os computadores digitais como “máquinas literárias” (JOHNSON, 2001:17). Eles desenvolveram o conceito de hipertexto. Nelson teve como influência o pensador francês Roland Barthes, que concebeu o conceito de "Lexia", isto é, uma ligação de textos a outros textos. Um texto pode ter diversas palavras, imagens ou até mesmo sons que, ao serem clicados, são remetidos para outra página, no qual se esclarece com maior precisão o assunto do *link* abordado. Posteriormente, Ted Nelson introduziu e pôs em circulação os termos hiperfilme e hiperímídia.

Como Manovich descreve (2013:81), Ted Nelson trabalhou junto a artistas e teóricos com idênticos interesses em convenções da comunicação cultural. Começaram por experimentar narrativas não lineares, pelo modelo do hipertexto. Em 1987, Jay Bolter e Michael Joyce definiriam hipertexto como continuação da experiência de leitura impressa. Em contrapartida, Espen J. Aarseth disse ser o hipertexto diferente da experiência de leitura oferecida pelo modernismo literário. Enfim, para Manovich, o hipertexto é mais geral que a prática de uma única orientação, propriamente estilística tal como modernismo e futurismo.

A evolução e a constante mutação que o computador proporciona aos meios e linguagens o torna diferente de outras máquinas, pois há separação entre *hardware* e *software*. Não criamos novas mídias; sempre alteramos ou criamos novos *software*, buscando torná-los mais eficientes. Assim, as inovações no campo das interfaces não se movem em qualquer direção; elas têm ainda muito do pensamento de Alan Kay, porque quando uma interface é alterada ou criada, primeiro ela imita as características de outra já existente, para depois encontrar seu próprio modo de ser como (uma) linguagem (MANOVICH, 2013:92-94).

3.1 INTERAÇÃO HOMEM-MÁQUINA

Bolter e Gromala observam que a principal característica das interfaces no avanço da computação tenha sido o modo pelo qual transformaram uma simples máquina de calcular em um meio:

Foi inventando a GUI que Engelbart, Kay e outros nos convenceram que o computador era um meio. Fazendo isso, eles não estavam apenas dando-nos uma nova ferramenta para edição de texto e para contabilidade; eles também estavam nos

mostrando como o computador poderia desempenhar um papel em nossa cultura visual²¹ (BOLTER e GROMALA, 2003:41).

Antes das interfaces gráficas, a interação com a máquina era praticamente inexistente, o que tornava o computador um ser mais distante, como Bolter e Gromala colocam: tudo se passa como se os usuários estivessem consultando um oráculo, para se comunicar com um deus distante (BOLTER e GROMALA, 2003:138). E Howard Rheingold: “Estas coisas interativas eram tão ousadas que as pessoas que realmente conheciam computadores não queriam nem ouvir falar disso”²² (RHEINGOLD, 2000).

Nos anos 1960, a chegada de tecnologias para a manipulação de objetos gráficos dera início à pesquisa das interfaces gráficas para auxiliar a interação homem-máquina (em inglês, HCI — *Human-Computer Interaction*). O primeiro pesquisador a desenvolver pesquisas na área da HCI foi J. C. R. Licklider que, em março de 1960, publicou o artigo *Man-Computer Symbiosis*. “Licklider sugeriu que as relações entre os computadores e os seres humanos fossem baseadas no conceito biológico de simbiose, uma associação ou colaboração entre organismos não similares” (LICKLIDER, 1960 *apud* PERANI, 2008:52).

Para o pesquisador, até a chegada da computação, as máquinas eram simples extensões do corpo-humano, auxiliando os seres humanos na execução de suas tarefas (LICKLIDER, 1960). Com a chegada da interface, as máquinas (em específico o computador) tornaram-se meios de comunicação. Fazer do computador um gráfico significa transformá-lo em um meio de expressão visual (JOHNSON, 2001). Como pensava McLuhan, ao introduzir a metáfora dos meios como extensões do homem, para assim compreendê-los — significa que tais meios deixariam de ser meras extensões mecânicas, passando a ser extensões sensoriais: “O que estou querendo dizer é que os meios, como extensões de nossos sentidos, estabelecem novos índices relacionais, não apenas entre nossos sentidos particulares, como também entre si, na medida em que se inter-relacionam” (MCLUHAN, 2007:72).

Segundo Marshall e Eric McLuhan, as *Tétrades de Efeitos Midiais*, exemplificadas em *Laws of Media* (1988), evidenciam que à medida que o meio computador realça um sentido, os demais não deixam de existir, mas passam a um segundo plano. Em termos da Gestalt, a visão seria *figura* e os demais sentidos, *fundo*. Lucia Santaella afirma que “a percepção opera

²¹ Tradução livre: “Was by inventing the GUI that Engelbart, Kay and others convinced us that the computer was a medium. In doing so, they weren't just giving us a new tool for word processing and bookkeeping; they were also showing how the computer could play a role in our visual culture”.

²² Tradução livre: “The interactive stuff was so wild that the people who knew about computers didn't want to hear about it”.

como uma gangorra” (SANTAELLA, 2012:112); é como se, em uma ponta, existisse algo visível e, na outra, houvesse ênfase no contato físico: o toque.

A informática desenvolveu, por exemplo, uma série de máquinas que funcionam como próteses não do olho (estamos longe da câmara escura), mas da mão. Triunfo do controle remoto, magia do *mouse*, papel incontornável do teclado, mesmo para fazer uma imagem etc. Sem falar no *boom* das ‘telas táteis’, estes dispositivos de frustração em que contato físico da mão com a tela finge dar corpo a uma imagem que de qualquer forma não tocamos. Foi sobretudo nas pesquisas acerca da chamada ‘realidade virtual’ que se afirmou esta corrida rumo a uma (falsa) materialidade do tato. Os capacetes de visão, que imergem o ‘espectador’ numa ‘imagem’ total que o engloba e define completamente seu ambiente (entramos nele como se pudéssemos atingir e tocar a realidade mesma dos objetos representados), se associam às famosas luvas de dados (*data gloves*) com todos os seus captadores e sensores. Agindo sobre a pele e os músculos do corpo pela pressão de pequenas almofadas de ar, os sensores restituem todas as sensações físicas do tato (as matérias, os movimentos, o relevo, as texturas, a temperatura etc.) (DUBOIS, 2004:65-66).

Steven Johnson (2001) ensina que uma ideia de “armazenamento de informação”, bastante utilizada na antiguidade, baseava-se na forma em que a mente humana se organiza, privilegiando a memória visual, mais duradoura que a textual. Com o avanço da computação, o inventor do *Sketchpad* (aplicativo para desenho e manipulação de formas geométricas), Ivan Sutherland, ao falar sobre os impactos de seu programa para a interação homem-máquina, afirmou:

O sistema *Sketchpad* torna possível para um humano e um computador conversarem rapidamente por meio de traços. Antes, a maior parte da interação entre humanos e computadores teve sua velocidade diminuída pela necessidade de reduzir toda a comunicação a instruções escritas que possam ser digitadas²³ (SUTHERLAND, 2003:17).



Figura 12 - *Sketchpad*

²³ Tradução livre: “*The Sketchpad system makes it possible for a man and a computer to converse rapidly through the medium of line drawings. Therefore, most interactions between men and computers has been slowed down by the need to reduce all communication to written statements that can be typed*”

O *Sketchpad* utilizava uma “caneta”, chamada *light pen*. Ela continha sensores que identificavam sua posição no espaço e traçavam linhas na tela. É considerada antecessora do *mouse* que, com sua chegada, alterou totalmente a condição das interfaces gráficas. Atualmente, com as telas *touch*, o dedo se tornou o novo guia de utilização das interfaces, voltando a influenciar mudanças importantes nas mesmas. Sutherland apontou com a realização de suas pesquisas nos anos 60, que o computador exigia somente os braços e mãos para ser controlado, mas isso não deveria necessariamente permanecer assim (SUTHERLAND, 1965:2). Embora já tenha passado quase meio século, os aparelhos computacionais ainda utilizam muito braços e mãos para ser operados.

Se, em termos físicos, as mudanças não foram tantas, em termos sensoriais e culturais houve avanços substanciais. As atuais interfaces ainda seguem a base inicialmente proposta: ícones, barras de rolagem e ferramentas. Mas, dependendo do “aparato” que opera o programa (*mouse*, teclado ou dedo), a interface é alterada para oferecer um melhor desempenho, para nada dizer dos diversos *gadgets* que surgiram nos últimos tempos (*notebook*, *tablet*, *smartphone*), os quais, devido ao tamanho de seus monitores, requerem uma interface adaptada.

3.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

É de sempre, desde sua invenção, a preocupação em tornar o computador acessível a todos, e “natural”. Não há hoje como excluí-lo de nosso cotidiano. Marshall McLuhan (2007) observou que temos necessidade de criar aparatos que reflitam nossas capacidades cerebrais: tal como no mito de Narciso, nós criamos e nos apaixonamos por nossas criações, permitindo que elas, de algum modo, configurem nosso mundo e transformem nossa maneira de agir e pensar. Incorporamos próteses de modo tão natural que não mais as reconhecemos como algo externo a nosso corpo; antes, imergimos em suas possibilidades e assim permanecemos.

Essa imersão se tornou possível pelas interfaces gráficas intuitivas. O computador deixou de ser uma máquina distante, estática e separada de nós para ser próxima, natural e “ativa”. Indo na mesma direção de McLuhan, Alan Kay “pensa que a sociedade sempre buscou máquinas que solucionassem as “doenças” da sociedade, e o uso de computadores na educação de crianças seria um sintoma dessa tendência cultural” (PERANI, 2008:59). Baseado nos estudos de psicólogos como Jean Piaget e Jerome S. Bruner (1915-2016), Kay

afirma que as crianças aprendem em um processo ativo de manipulação e exploração²⁴ do ambiente. Assim sendo, uma “interface ativa deve ser uma linguagem que use conceitos linguísticos não tão distantes do usuário do dispositivo”²⁵ (KAY, 1972:6).

Essa aproximação ao usuário final se fez notória e notável pela adaptação das linguagens escrita e oral para a visual. Adaptações de palavras a imagens, nas interfaces gráficas, foram marcantes para o processo de “aprendizagem” e popularização do computador. Em sua tese de doutorado, David Canfield Smith apresentou em 1975, um *software* que utilizava ícones. Calcado nos estudos de J. Bruner, Smith propôs que as representações “analogicas”, ou seja, mais próximas daquilo que representam, seriam a melhor maneira de organizar as informações para os interatores²⁶. Posteriormente, em 1981, trabalhando na Xerox, desenvolveu uma das primeiras interfaces gráficas comerciais, o Xerox Star, apresentando a metáfora do *desktop* (área de trabalho). À época, não houve muita repercussão, mas foi fato importante para o surgimento de um novo modo de apresentar interfaces.

A comunicação entre o ser humano e o computador é realizada por meio de entidades visuais chamadas “ícones”, subsumindo as noções de variáveis, estrutura de dados, funções e imagem (...). Os ícones controlam a execução de programas de computação, porque eles possuem códigos e dados a eles associados, como também às suas imagens na tela²⁷ (SMITH, 1993 *apud* PERANI, 2008:61).

O acréscimo de ícones às interfaces intensificou o acesso ao computador. Definitivamente, leigos conseguiriam utilizá-lo sem maiores dificuldades. Ben Schneiderman, em seu artigo *Direct Manipulation: A Step Beyond Programming Languages* (1983), discute ações possíveis, tais como a adoção de representações gráficas (ícones) nas interfaces; do mesmo modo, apresentou o termo “manipulação direta”. Ele dizia que estudos feitos com usuários mostravam que eles se sentiam bem com relação ao domínio do sistema, conseguindo desempenhar tarefas. Ao aprender facilmente a usar o sistema e seus recursos avançados, sentiam confiança em sua capacidade de dominar o conteúdo; enfim, tinham

²⁴ Nesse trabalho, adotamos que o conceito de *exploração* é a atividade de análise e reconhecimento da lógica de um determinado sistema computacional, através de seu uso pró-ativo.

²⁵ Tradução livre: “*The active interface should be a language which uses linguistic concepts not far remote from the owner of the device*”.

²⁶ Segundo Janet Murray (2003:149) trata-se de um espectador que possui a capacidade de *agência*, entendida aqui como a possibilidade de realizar ações significativas e participar da experiência do universo computacional em questão.

²⁷ Tradução livre: “*Communication between human and computer is by means of visual entities called ‘icons’, subsuming the notions of variable, data structure, function and picture (...) Icons control the execution of computer programs, because they have code and data associated with them, as well as their images on the screen*”.

prazer em usar o sistema e estavam ansiosos para apresentá-lo a novos usuários. Ele termina por dizer que essas características eram próprias a usuários satisfeitos com o sistema.

Schneiderman pôde observar que somente o uso de ícones não era suficiente para direcionar e proporcionar um uso agradável ao usuário. Era preciso muitos testes antes do lançamento de um produto, por exemplo, para saber se o propósito do *designer* seria ou não compreendido pelo maior número possível de pessoas. Assim, uma linguagem visual apurada, vinculando-se a vantagens cognitivas, favorece o desempenho competente do usuário. Janet Murray reforça essa característica da satisfação quanto ao uso explicando, o conceito de *agência*, isto é, a capacidade de um (inter-) ator em agir em qualquer ambiente em que se encontre:

Quanto mais bem resolvido é o ambiente de imersão, mais ativos desejamos ser/estar dentro dele. Quando as coisas que fazemos trazem resultados tangíveis, experimentamos o segundo prazer característico dos ambientes eletrônicos — o sentido de agência. Agência é a capacidade gratificante de realizar ação significativa e ver os resultados de nossas decisões e escolhas (MURRAY, 2003:127).

Se, por um lado, experimentamos o sentimento de *agência* ao utilizar o computador, por outro, o computador fornece uma série de agentes, que segundo Steven Johnson (2001), são alocados à máquina e, muitas vezes sem que o percebamos, eles nos auxiliam a operá-la. Ele explica que esse conceito original remonta à década de 1950, mas só começou a fazer parte do mundo tecnológico em 1989, com o lançamento do célebre vídeo *The Knowledge Navigator*, da Apple. O vídeo apresentava um mordomo (vestido de *smoking*) no canto superior direito de um *Power Book*. No vídeo, um professor universitário solicitava do agente algumas informações sobre suas pesquisas. Dava-se início ao agente como se fosse um criado digital. Sobre as características desses agentes, Steven escreve:

[...] podem muito bem assumir a forma de navegador da web, ou de uma caixa de diálogo, ou de um documento de texto. Alguns dos agentes mais promissores labutam nos bastidores; [...]. Alguns são misântropos e sicofantas: instalam-se no disco rígido do nosso computador e lá ficam para sempre, espionando nosso comportamento e ajudando quando têm uma chance. Outros são turistas em tempo integral, vagando pela Internet em busca de informação e só voltando para casa quando têm novidades para contar. Alguns agentes são extrovertidos; compilam dados relevantes para nós conversando com outros agentes, trocando histórias e recomendações (JOHNSON, 2001:130).

Desse modo, o autor ressalta que existe uma gama de possibilidades para as interfaces baseadas em agentes que, como o próprio nome sugere, são como delegados, representantes do usuário. Como descrito acima, são os “agentes pessoais”, que monitoram

seus hábitos: por exemplo, se o usuário costuma esvaziar a lixeira a cada 2MB ou a cada dois dias, informando-o quando um deles for alcançado, por meio de uma mensagem amigável, um lembrete. Os “agentes viajantes” são aqueles aos quais se solicita uma informação e eles vão buscá-la, tal como o buscador do Google. E, por fim, os mais autônomos de todos: os “agentes sociais”, que trocam informações coletadas em sua máquina quanto a seus hábitos e as trocam com outros agentes. Estão todos em constante mutação, sendo responsáveis pela apresentação de anúncios, na página inicial, que surgem após visitas a um *site* ou notícias sobre os temas de interesse do usuário.

Se esses “agentes inteligentes” são bons ou ruins é discussão que, há anos, continua sem desfecho, como aponta Johnson. Para ele, os *designers* de interface não são os mais indicados para oferecer conclusões a este respeito. Mas pensemos em automatizar certo agente pessoal, como no caso da Lixeira (*recycle bin*): corremos o risco de vê-lo apagar algo que queríamos manter em registro. Por outro lado, saber o melhor dia para comprar aquele objeto desejado, tendo a certeza que irá pagar-se o menor preço, é algo intrinsecamente bom.

Fato é que esses agentes modificam substancialmente as interfaces e, conseqüentemente, nosso sentimento de *agência*.

Em suma, algumas características gerais, vistas até aqui, apontam um norte quanto à essência das interfaces. As interfaces modernas são compostas de ícones (imagens), textos (legendas, barras de tarefas e de ferramentas), *links*, área de trabalho amigável (*desktop*), *agência* e agentes. Como as primeiras interfaces de Kay não contemplavam todas essas características, por apresentar mais textos e *links*, não significa que elas não fossem verdadeiras interfaces. No caso, terão dado o pontapé inicial para o desenvolvimento e a popularização da tecnologia computacional que temos hoje. O *mouse* de Engelbart, bem como os ícones de Smith, proporcionaram um avanço significativo para o domínio que temos atualmente da máquina.

Outra característica que marcou profundamente o avanço das interfaces foi a adoção de “janelas”, para conduzir e ordenar o conteúdo. Steven Johnson alude ainda ao fato de que “nem seta do *mouse*, nem metáfora do *desktop*, nem barra de menu — a história da interface se divide agora nitidamente em duas épocas: pré-janelas e pós-janelas” (JOHNSON, 2001:59). Se pensarmos no sentido literal das janelas, veremos que elas servem para proteger ou dar a ver espaços. Graças à ampla publicidade do *Windows 95*, as janelas se tornaram referência quanto à apresentação de conteúdo. Se o *desktop* era uma alusão às antigas escrivatinhas, as janelas funcionavam como um espelho ou abertura, que destacava determinado conteúdo em relação aos demais.

Elas são elementos mais fluidos, cooperando, como tais, para melhorar nossa capacidade de interagir com as máquinas. Nossa memória espacial busca as coisas no lugar e da maneira em que as vimos pela última vez; daí, por exemplo, empresas de *software* não alterarem a posição da Lixeira ou do menu Iniciar. Se a cada vez que abríssemos nosso computador a Lixeira estivesse em um lugar distinto, isto seria desastroso. Nesse sentido, as janelas permitem apresentar uma gama maior de informações, selecionadas à vista de seu eventual interesse para o usuário, sem que se altere a estrutura inicial da interface do *desktop*.

Embora a memória visual seja de suma importância para a coordenação de nossas ações, e ainda pensemos em forma de texto, isto é, linearmente, Steven Johnson resalta que, se pensássemos espacialmente, diríamos: lembro-me de ter deixado o arquivo no canto esquerdo superior do *desktop*; mas, ao contrário, pensamos: deixei o arquivo na pasta “Meus documentos” ou talvez em “Trabalhos Prontos”.

Em outras palavras, organizamos a informação *textualmente*, em termos de categorias que nós mesmos definimos. A dimensão espacial é uma mera ilusão, ou a ilusão de uma ilusão. Fingimos para nós mesmos que estamos lembrando “onde” pusemos o arquivo, mas o que estamos lembrando realmente é o nome da pasta que o contém (JOHNSON, 2001:61).

A manipulação direta, descrita por Shneiderman, no ato de movermos as coisas de lugar ou efetuar uma ação e ver a mudança na hora, exprime-se muito bem nas janelas. Alteramos seu tamanho, movemos para um canto da tela, minimizamos ou até mesmo as tiramos do alcance de nossa vista. À diferença, porém, do que muitos *designers* pretendem que seja uma “transparência”, elas nos mostram, em realidade, que estamos efetuando ações em uma máquina que não opera como de modo direto e natural, como, por exemplo, tocar ou deslocar um objeto. A tutilidade do sistema é diminuída quando temos de operá-la; daí que tal a manipulação direta não seja tão direta quanto se pretende que seja, pois elas nos lembram que estamos usando uma máquina.

Jay D. Bolter e Richard Grusin defendem que, se conseguíssemos verdadeiramente operar de forma direta, teríamos um processo de *imedição* — o domínio cognitivo da GUI por meio da exploração “não-mediada” da espacialidade da informação. Em vez de utilizarmos metáforas para nos orientar como usuários, teríamos uma interface que excederia parâmetros constitutivos:

O que um *designer* diz, frequentemente, é buscar uma “interface-a-face”²⁸, na qual não existirão ferramentas eletrônicas reconhecíveis — sem botões, janelas, barras de rolagem, ou até mesmo ícones. Ao contrário disso, o usuário irá se mover por entre espaços, interagindo com os objetos “naturalmente”, assim como é feito no mundo físico²⁹ (BOLTER e GRUSIN, 1998:23).

Esse tipo de navegação se torna mais visível nos *videogames*, que utilizam a realidade virtual; quanto às interfaces gráficas dos computadores ainda é difícil de concebê-lo.

Steven Johnson relata que por anos, a Apple trabalhou em uma interface em três dimensões; originalmente, recebeu o nome de *Project X*, tendo a versão final do projeto sido chamada de *HotSauce*. Essa interface imaginava nossos arquivos situados não em pastas, mas em uma espécie de galáxias, com os documentos e pastas flutuando tal como planetas sobre o fundo preto da tela. Em um primeiro momento, o usuário teria acesso a seis ou sete pastas (corpos terrestres), representando um diretório de arquivos. Ao clicar em um dos itens, não se abre uma janela; antes, essa escolha se amplia, ocupando todo o quadro e trazendo informações daquele “planeta”. À medida que vêm se aproximando de nós, como satélites em órbita, os arquivos e diretórios ficam girando e, a qualquer momento, podemos selecionar um deles. “O usuário navega verdadeiramente pelo espaço de dados, ampliando e minimizando, mudando de curso à direita e à esquerda em busca do planeta certo” (JOHNSON, 2001: 61-62).

Ao utilizar a *HotSauce* por alguns dias, Steven Johnson disse se sentir mais jogando um *videogame* do que organizando seus arquivos. Assim, as janelas proporcionam uma interface que nos ajuda a organizar nossa memória, dar fluidez e fluência aos trabalhos, e “dominar” o computador, usando-o bem. Observe-se ainda que a interface não é única: cada *software* tem sua interface; cada sistema operacional tem sua interface no *desktop*. Deste modo, o usuário está constantemente “aprendendo” a utilizar as interfaces. Isso não constitui trabalho exaustivo justamente porque as interfaces tendem a manter um padrão. Daí que, uma vez entendida a lógica de uma interface, seja possível operar uma nova interface sem maiores problemas.

²⁸ Termo cunhado por Vinícius Andrade Pereira (2006B) para traduzir o conceito de “*interfaceless interface*”.

²⁹ Tradução livre: “*What a designer often say they want is an ‘interfaceless’ interface, in which there will be no recognizable electronic tools — no buttons, windows, scroll bars, or even icons as such. Instead the user will move through the space interacting with the objects ‘naturally’, as she does in the physical world*”.

3.2.1 Interface nos meios multimidiáticos

Seguindo a lógica acima proposta, pela qual a interface tornou o computador um meio, e atrelando-se à ideia de McLuhan de que o conteúdo de um meio é sempre um outro meio (MCLUHAN, 1964), pode-se dizer que *smartphone*, *tablets* e demais aparelhos que utilizam interfaces, bem como bases físicas de um computador (memória, processador, tela, teclado), podem ser considerados meios? Parece provável que sim, e até mesmo convincente. Entretanto, um olhar aguçado sobre a principal alteração feita nesses novos meios, oriundos do computador, revelaria que eles não têm *mouse*.

Sabe-se que acessórios, como o *mouse*, alavancou uma mudança substancial nas interfaces, permitindo uma manipulação direta mais intensa dos objetos. Começamos a manipular e organizar as interfaces e seus conteúdos a nosso gosto, ficando mais próximos à máquina à medida que ela ia se “ocultando” para nós, a ponto de nos sentirmos em *agência* e termos prazer em estar diante do computador. Ao passar para a tela menor do *smartphone* interfaces já testadas e aprovadas nos computadores pelos usuários, algumas poucas alterações foram introduzidas, manteve-se, porém, a ideia do *desktop* — a tela inicial do *smartphone*, com ícones — e interfaces próprias para cada aplicativo. Eis as primeiras mudanças: trocamos o nome *software* (ou “programas”) por aplicativos (Apps); houve redução no tamanho dos ícones, para que coubessem na pequena tela. E aquela que talvez seja a principal mudança: o *mouse* foi retirado do processo que se verifica entre o usuário e a máquina. O usuário passou a se conectar diretamente à máquina.

Quanto ao envolvimento físico com o aparelho, Derrick de Kerckhove ressalta: “De fato, a história da simulação computacional é a da gradual entrada em um ambiente tátil” (KERCKHOVE, 1997:79). Afke Donker e Pieter Reistma, igualmente, afirmam que, para operar nesse ambiente tátil, os adultos dispõem de melhores recursos, uma vez que suas habilidades motoras são mais desenvolvidas do que a das crianças; conseguiriam, portanto, efetuar as operações de “arrastar” e “soltar”, com o *mouse*, com maior precisão (DONKER e REISTMA, 2007:2). De fato, esta operação com o *mouse* se mostra bem real; mas, no uso de equipamentos com tela *touchscreen*, parece que isto não ocorre. É comum vermos crianças operando o *tablet*, para ver filmes ou jogar jogos, demonstrando muita familiaridade com tais operações.

Por mais interessante que essas tecnologias sejam, e por mais excitantes que elas possam ser para os seus admiradores, é muito improvável que sejam utilizadas em

larga escala sem a força motivadora de alguma útil e desejável peça de *software* que dependa dessas tecnologias (BORENSTEIN, 1991:43).

Por essa afirmação, e devido à observação que se faz diante do uso dos aparelhos multimidiáticos, como o *smartphone*, percebe-se que, muitas vezes, as habilidades são desenvolvidas de acordo com o interesse e a quantidade de atividades que o usuário quer neles executar. Assim, por exemplo, se a utilização pretendida for somente a de dar um telefonema, esse usuário, mesmo que seja adulto, explorará pouco a interface e, conseqüentemente, será pouco hábil na operação de um outro aparelho que apresente o mesmo padrão de interface. É que, assim procedendo, ele explora somente um caminho, não revelando maior interesse nas demais possibilidades de uso. Portanto, podemos concluir que, quanto mais aplicativos de interesse do usuário houver no aparelho, maior será o número de interfaces, mais rapidamente ele entrará em contato e maior será sua habilidade em operar tal aparelho.

Se “descobrimos” e “aprendemos” a utilizar o meio pelo método da exploração, nos termos propostos por Alan Kay, e se temos de ter aplicativos que nos interessam, para nos dedicarmos a essa exploração, talvez isso justifique o fato de crianças conseguirem operar os *gadgets* com muita facilidade, pois os *games* as motivam a continuar explorando a interface para saber o que virá na próxima etapa do jogo. Outro exemplo é o de jovens e adultos que exploram ou fazem largo uso de redes sociais e aplicativos de conversa, aí permanecendo por longas horas.

No início da computação, as interfaces realçaram o sentido da visão em relação aos demais sentidos. Em novos aparelhos, sensíveis ao toque, o tato, antes necessário, mas em papel de coadjuvante, é elevado a um patamar próximo ao da visão, se assim podemos classificar. Não há, porém, uma desvalorização da visão, pois esta ainda permanece como porta de entrada para o interesse despertado pela exploração. J. J. Gibson, já dizia: “Durante a interação dinâmica com o ambiente, o homem (agente) controla parte de suas atividades através da captação de informação pelo sistema visual” (OLIVEIRA e RODRIGUES, 2006).

Antes de Marshall McLuhan ficar conhecido por preconizar que os meios funcionam como extensões de nosso corpo e de nossas faculdades psíquicas, em *Understanding Media* (1964), já em *A Galáxia de Gutenberg* (1911) ele apontava o tipo móvel como molde e modelo de nossa maneira de pensar, coletar e organizar a informação. A escrita linear realçou essas características ao mesmo tempo em que reforçava a posição ocupada pela visão em relação à audição e aos demais sentidos. Este fato foi crucial para a replicação do conhecimento em larga escala. Nietzsche, certa vez, escreveu em uma de suas cartas datilografadas que “nossos materiais de escrita contribuem com sua parte para nosso

pensamento” (KITTLER, 1990: 196). Sob este aspecto, antecedeu, filosoficamente, a McLuhan.

Essa proclamada capacidade que os meios têm de intervir na construção do saber e do pensar, vem ao encontro da atual Teoria das Materialidades. E, com esta constatação, torna-se praticamente impossível não notar as “impressões digitais” teóricas de Marshall McLuhan, tanto que, após anos de esquecimento e críticas quanto ao que se dizia ser seu “determinismo tecnológico”, seus livros são retomados e reinterpretados e até recebem continuações. Ele que, perspicazmente, observou que os meios funcionam como próteses, sendo capazes de estender a capacidade dos nossos membros, autorizou que “toda uma antropologia voltada ao estudo da interação entre os sujeitos humanos e as tecnologias que desenvolvem” (FELINTO, 2001) se tornasse atual.

Nesse sentido, Karl Ludwig Pfeiffer afirma ser um dos mais sólidos princípios da nova Teoria das Materialidades da Comunicação o de que “a comunicação é encarada menos como uma troca de significados, de ideias sobre [algo], e mais como uma performance posta em movimento por meio de vários significantes materializados” (GUMBRECHT e PFEIFFER, 1994: 6). Isto significa que “os atos comunicacionais envolvam necessariamente a intervenção de *materialidades*, *significantes* ou *meios* pode parecer-nos uma ideia já tão assentada e natural que seja indigna de menção” (FELINTO, 2001). Essa abordagem da “naturalidade” que os meios apresentam, está em sintonia com a discussão levada a termo por Bolter e Grusin quanto à “opacidade”, ou à “transparência” dos meios.

A Teoria das Materialidades, que tem sido difundida pelos estudos do alemão Hans Ulrich Gumbrecht, “pode ser vista como uma proposta ‘alternativa’ aos paradigma teórico e hermenêutico” (PERANI, 2008:67). Esses paradigmas partem do campo filosófico (como pode ser visto na obra de Jacques Derrida, *Gramatologia*), com o tema da ocultação da materialidade. Seu espírito e seu sentido têm primazia na tradição intelectual no Ocidente (FELINTO, 2001). Derrida, porém, adverte que “não há signo linguístico antes da escritura” (DERRIDA, 1973: 17). Essa valorização dada ao “espiritual” foi, com a chegada dos meios de massa, posta em questão, como o prova a obra de Walter Benjamin³⁰ (2000).

³⁰ No intuito de construir uma teoria materialista da arte ou, como ele mesmo menciona, um “trabalho de teoria estética”, o autor apresenta as bases de um debate sobre Arte e Modernidade Capitalista. Benjamin inicia a discussão com o surgimento da reprodução técnica. Com a gravura em madeira, pela primeira vez se reproduziu o desenho, antes de a imprensa multiplicar a escrita. A idade média conheceu a xilogravura, no séc. XIX, surgiu a litografia. Em poucas décadas, nasceram a fotografia e a ideia da velocidade de captação da imagem, o olho que capta mais rápido o cotidiano que a mão em desenho. É o germe do cinema. Walter Benjamin aponta para algumas questões importantes como a noção de autenticidade, o valor de culto e a unicidade na obra de arte. O *hic et nunc* do original constitui o que chama de autenticidade, a unicidade de sua presença no próprio local onde ela se encontra. No entanto, esse conceito não tem sentido para uma

A conclusão que se pode tirar de todos esses conceitos está sintetizada por Karl Ludwig Pfeiffer: “o instrumental tecnológico (*technological hardware*) — em produção, gravação e armazenamento, e reprodução — ‘exerce influência’ ou de fato ‘determina’ o que se apresenta como mundos semânticos, simbólicos, espirituais ou emocionais”³¹ (GUMBRECHT e PFEIFFER, 1994:11). Eric Felinto alerta para o fato de que o termo “materialidade” nem sempre se refere a algo físico e concreto, pois Pfeiffer esclarece que ele pode “funcionar como uma metáfora geral para o impacto conjunto de instituições (Igreja, sistemas educacionais) e dos meios que elas predominantemente empregam (rituais, livros de tipos especiais etc.)” (GUMBRECHT e PFEIFFER, 1994 *apud* FELINTO, 2006:48).

Essa crescente discussão acerca da materialidade dos meios é importante por realçar uma outra, de maior interesse para nosso estudo: o corpo e seus processos transformados em agentes privilegiados para a experiência e a experimentação com as mídias digitais. “(...) se realmente o corpo está passando por um período histórico crítico, este momento também oferece uma oportunidade metodológica crítica para reformular as teorias da cultura, *self* e experiência, com o corpo no centro das análises³²” (CSORDAS, 1994:4).

Com todos os pressupostos a respeito das interfaces gráficas do usuário apresentado anteriormente, acreditamos que uma tentativa de fazer uma apreciação da lógica da imediação, tal como exposta por Jay D. Bolter e Richard Grusin, insere-se dentro das novas perspectivas epistemológicas que a teoria das Materialidades traz às Ciências da Comunicação, pois a imediação nos leva a um foco em aspectos da “corporeidade” das Tecnologias da Informação e da Comunicação (...) (PERANI, 2008:69).

Todas esses pensamentos acerca das transformações que as interfaces e os novos meios imputaram à relação homem-máquina, à cognição e às *affordances* só reforça o movimento evidente de uma nova forma de lidar com os meios multimidiáticos.

reprodução, técnica ou não, pois esta noção escapa a toda reprodução, estabelece então diferenciações e níveis na própria autenticidade. Dessa maneira, discute-se em que época da reprodutibilidade técnica a obra de arte é atingida em sua aura e esse processo como sintoma ultrapassa o domínio da arte. Sendo assim, a reprodutibilidade, com a retomada do sempre idêntico, contribui diretamente para a destruição do caráter único da autenticidade e da tradição. No sistema capitalista, a existência única é substituída por uma existência serial. A aura define-se como “única aparição de uma realidade longínqua, por mais próxima que ela possa estar” (OLIVEIRA e FIGUEIREDO, 2006).

³¹ Tradução livre: “*There, technological hardware — in production, recording, storage, and reproduction — ‘exercises influences’ on or in fact ‘determines’ what poses as semantics, symbolic, spiritual, or emotion worlds*”.

³² Tradução livre: “*(...) if indeed the body is passing through a critical historical moment, this moment also offers a critical methodological opportunity to reformulate theories of culture, self and experience, with the body at the center of analysis*”.

3.3 O SURGIMENTO DA INTERNET

Como estudado até aqui, o computador foi grande impulsionador de novos *gadgets*; mas, talvez a maior surpresa que esta “máquina de calcular” nos reservava era a internet. A chegada da WWW (*World Wide Web*) viria proporcionar e propiciar uma transformação cultural. Se o computador nasceu da busca de militares em se situar um passo à frente de seus eventuais inimigos, é possível afirmar-se que a *web* teria trajetória muito diferente. Na metade do século XX, Estados Unidos e União Soviética disputavam poder e o domínio do mundo. Na década de 50, a União Soviética lançou o primeiro Sputnik, assustando os EUA. De fato, a primeira iniciativa de conquista do espaço por parte da União Soviética terá motivado o bloco ocidental a lançar-se na exploração de sistemas de comunicação em rede, estabelecido entre computadores.

A Agência de Projetos de Pesquisa Avançada (ARPA), do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, uma das maiores instituições de pesquisa do mundo, se viu instigada a superar seu inimigo. “A criação e o desenvolvimento da internet nas três últimas décadas do século XX foram consequências de uma fusão singular de estratégia militar, grande cooperação científica, iniciativa tecnológica e inovação contracultural” (CASTELLS, 1999:82). Até então, os computadores dispunham de uma central que distribuía as mensagens entre as máquinas; mas, em 1º de setembro de 1969, foi inaugurada a primeira rede de computadores, conhecida como ARPANET. Ela foi assim chamada porque a ARPA era sua maior financiadora.

A rede ARPANET continha quatro nós ou núcleos: um na Universidade da Califórnia, em Los Angeles; outro no Stanford Research; um terceiro na Universidade da Califórnia em Santa Bárbara; o último na Universidade de Utah. Inicialmente os centros de pesquisa que atuavam junto à Defesa dos EUA detinham seu acesso, mas logo os cientistas começaram usá-lo para fins de intercomunicação, criando uma rede privada para tal fim. Desse momento em diante, tornou-se difícil separar pesquisas militares de pesquisas científicas. Em 1983, a ARPANET foi dividida em duas: ARPANET e MILNET. A primeira reunia temas e assuntos científicos; a segunda, militares. A partir da década de 80 o nome internet passou a ser usado. Outras redes conectadas à internet então apareceram, cada uma com interesses mais ou menos particulares, mas já de domínio público.

Com as potencialidades que a rede apresentava, e à medida que as pesquisas iam se desenvolvendo, as pressões para liberá-la para o setor privado aumentavam. Em abril de 1995, o governo deixou de ter sua posse, e ela se tornou bem imaterial privado, mas ainda

sem contar com uma autoridade supervisora. “A universalidade da linguagem digital e a pura lógica das redes do sistema de comunicação geraram as condições tecnológicas para a comunicação global horizontal” (CASTELLS: 1999:82).

Embora a internet tivesse características algo anárquicas, oferecia potencialidades de um novo meio de comunicação quanto deixava entrever a emergência de uma nova cultura — dando curso à visão mais libertária na década de 60 nos EUA. Trouxe, por exemplo, para o centro uma busca do novo, em grande parte ilustrada pelos chamados “*hackers*”, agora parte integrante da contracultura que se instaurava. Antes de a expressão “*to be a hacker*”³³ ganhar uma conotação negativa, seus adeptos eram conhecidos por apresentar autênticas descobertas tecnológicas, como o *modem* (1978). Esses artefatos, criados de forma “caseira” e depois usados em larga escala, davam corpo a um lema representativo do sentimento da época: “computador para o povo (*computer for people*)” (LE MOS, 2004:101).

Entrecruzaram-se duas mentalidades: uma que valorizava méritos científicos, baseando-se em civismo e patriotismo; outra, mais rebelde e libertária nascida com a internet, perseguindo utopias de igualdade e cooperação. Foram assim lançados os pilares da internet: auto-regulação e capacidade de expansão.

Os principais agentes tecnológicos nas décadas de 1960 e 1970 eram, entre outros, J. C. R. Licklider, Paul Baran, Douglas Engelbart (...), Robert Taylor, Ivan Sutherland, Lawrence Roberts, Alex McKenzie, Robert Kahn, Alan Kay, Robert Thomas, Robert Matcalfe e um brilhante teórico da ciência da computação, Leonard Kleinrock, e seu séquito de alunos excelentes da pós-graduação da UCLA, que se tornariam algumas das cabeças fundamentais no projeto e no desenvolvimento da Internet: Vinton Cerf, Stephen Crocker, Jon Postel entre outros (CASTELLS, 1999:85).

Em 1978, o matemático e informático Vinton Gray Cerf, em parceria com o cientista da computação Jonathan Bruce Postel (1943-1998), dividiu o protocolo de comunicação das máquinas em duas partes: servidor-a-servidor (TCP) e protocolo inter-redes (IP). Esse protocolo TCP/IP, em 1980, tornou-se protocolo-padrão nos Estados Unidos. Devido a sua flexibilidade, obteve grande aceitação. Isso resolvia o problema da limitação da transferência de dados na rede entre os servidores; doravante, os computadores estavam capacitados a decodificar, entre si, pacotes de dados que trafegassem em alta velocidade pela internet.

O TCP/IP atrelado ao *software* Unix³⁴, permitia acessar um computador remotamente. Três estudantes universitários autônomos introduziram uma alteração no Unix, que permitia a

³³ Tradução livre: “Ser um *hacker*”.

³⁴ O Unix é conhecido por ser o pai dos sistemas operacionais. Sua história remonta aos anos de 1960, quando Kenneth Thompson, Dennis Ritchie e outros programadores se juntaram para desenvolver o sistema

interligação de computadores via linha telefônica comum. Criaram o *Usenet News*, que foi o primeiro *software* de conversa em larga escala. Daí em diante, qualquer um que dispusesse de um computador pessoal, um *modem* e linha telefônica poderia se conectar com grupos de seu interesse. Howard Rheingold as chamou de “comunidades virtuais” (RHEINGOLD, 1993).

Até o início de 1990, o acesso ainda era limitado, sem oferecer facilidades para os não-iniciados. Era preciso conhecimento técnico para enviar e receber informações. A criação de um novo *software*, conhecido por WWW (*World Wide Web*), permitiu aos usuários acessar servidores usando uma interface. Difundiu-se assim a internet para o grande público. Inaugurado em 1990, no Centre Européen pour Recherche Nucleaire (CERN), em Genebra, contando com uma equipe chefiada por Tim Berners Lee e Robert Cailliau, a WWW com a contribuição de *hackers*, viria ser montada.

Segundo Vinton Cerf, “durante a segunda metade da próxima década — entre 2005 e 2010 — haverá um novo propulsor, de origem tecnológica: bilhões de aparelhos ligados à internet”³⁵. O que à época era uma previsão, hoje, passadas quase duas décadas, é fato consumado. Em outra ocasião, Carl Hall e John Markoff, ao se voltar não somente para a internet, mas também para os avanços técnicos dos aparatos de processamento de dados, fixando-se no quanto aumentavam sua capacidade e velocidade, afirmaram: as redes de computadores serão, materialmente falando, a trama da nossa vida (HALL; MARKOFF).

Por este curto histórico, percebe-se que o meio de comunicação internet, embora de introdução recente, expandiu-se em grande velocidade, permanecendo autônomo e alterando profundamente o curso de nossa cultura. De acordo com Castells, se fosse preciso resumir a trajetória da internet em uma frase, seria a seguinte: “uma criação cultural” (CASTELLS, 2001:52).

operacional Multics nos Laboratórios Bell da AT&T. A ideia era criar um sistema capaz de comportar centenas de usuários, mas diferenças entre os grandes grupos envolvidos na pesquisa (AT&T, General Eletronic e Instituto de Tecnologia de Massachusetts) levaram o Multics ao fracasso. Contudo, em 1969, Thompson começou a reescrever o sistema com pretensões não tão grandes, e aí surge o Unics, que, em 1973, com ajuda de Dennis Ritchie, aprimora a linguagem empregada no sistema e o nome fica finalmente conhecido como *Unix*. O *Unix* foi o primeiro sistema a introduzir conceitos muito importantes para sistemas operacionais, como suporte a multiusuários, multitarefas e portabilidade. Acredita-se que a escolha da nova linguagem de programação (C) foi um dos principais fatores de sucesso do sistema. Atualmente é um sistema de código livre utilizado como base em uma série de outros sistemas operacionais, entre eles, nomes consagrados como Gnu/Linux, Mac OS X.

³⁵ Reportagem especial do The Economist, publicada em 11 de setembro de 1997. “A survey of Telecommunications: From circuits to packets”. Disponível em: <<http://www.economist.com/node/599161>> Acesso em: 24 de agosto de 2016.

3.4 O INÍCIO DAS INTERFACES NOS NAVEGADORES

Tendo um *hardware* equipado e dispondo do *software* WWW, era possível acessar a internet; não obstante, era ainda preciso aperfeiçoar o aplicativo. Devia-se então criar uma interface que acompanhasse o ideal de um computador para todos. Para tanto, os criadores da WWW idealizaram um formato para os documentos de hipertexto, ao qual chamaram de HTML (*hypertext mark-up language*). Adaptada ao protocolo TCP/IP, esta linguagem favorecia os computadores no ajuste de suas linguagens específicas a esse formato compartilhado. E, assim também, criaram um protocolo para a transferência do hipertexto, HTTP (*hypertext transfer protocol*). Esse protocolo orientava a comunicação entre navegadores e servidores. Por fim, padronizaram os endereços, tendo um localizador uniforme de recursos, URL (*uniform resource locator*). A URL tinha a função de combinar a informação do protocolo do *software* com o endereço do computador que continha as informações solicitadas (CASTELLS, 1999:88).

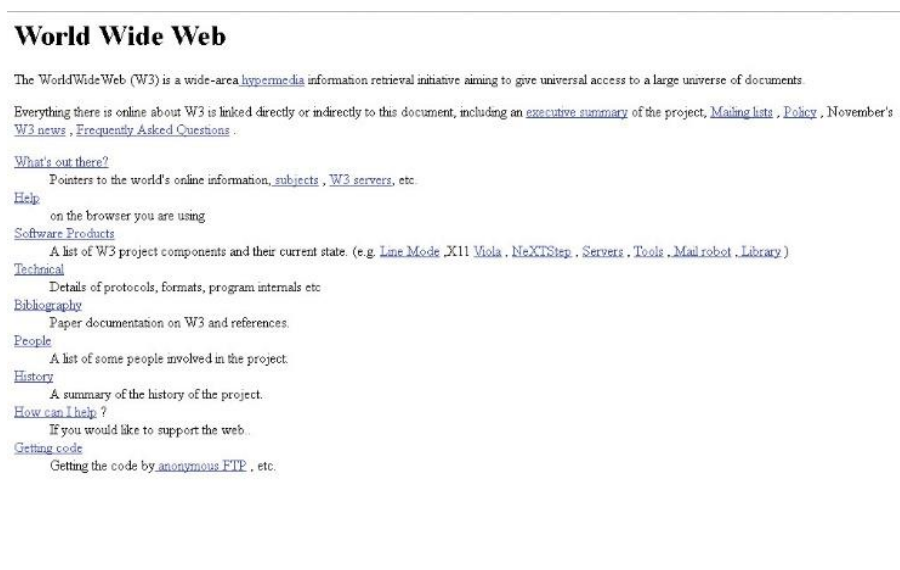


Figura 13 - O primeiro *site* foi criado por Berners-Lee e explicava a seus visitantes sobre a internet e seus protocolos. Também trazia instruções de como criar seu próprio *site* e fazer pesquisas na *web*

Como o *software* WWW era distribuído gratuitamente, logo se tornou muito popular. Além deste atrativo, havia o da flexibilidade, estimulando a programadores desenvolver conteúdos (*sites*) pela adoção de seus padrões. Steven Johnson assim descreve este começo:

Nos primeiros dias da *Web*, a linguagem técnica usada para representar páginas digitais — HTML — tinha um vocabulário notoriamente limitado. Havia uma correspondência direta, biunívoca, entre cada página e a janela que a representava para o usuário; se rolássemos a página para baixo, os elementos que estavam no alto desapareciam pelo topo da janela (JOHNSON: 2001:70).

Sabendo-se que, no início, o conteúdo era basicamente (de) texto, esse mecanismo era bastante intuitivo; e suficiente até certo ponto. Mas à medida que ia avançando e se popularizando, a busca por tornar tal linguagem mais palatável prosseguia. Os primeiros *designers* projetaram botões, barras de menu com elementos gráficos e um mapa do *site*. Tais mapas funcionavam como um guia para o usuário se localizar. Todavia, o fato de o conteúdo sumir do campo de visão do usuário ainda se verificava.



Figura 14 - O Mosaic 1.0, de 1993, foi o primeiro navegador a se tornar popular e ser utilizado popularmente. Foi criado pelo NCSA e extinto em 1997

3.4.1 Revista “*HotWired*” — um exemplo dos primeiros *sites*

Embora tivesse sido em partes alavancado por *hackers*, este desenvolvimento interessava a empresas, que, com ele, obteriam lucros. Neste contexto, apareceu, em 1994, a revista *web* “*HotWired*” — versão digital da revista *Wired* — com multi-seções e com conteúdo exclusivamente relacionado a filmes, esportes, política e tecnologia. Editor da revista, Louis Rossetto contratou o banqueiro Andrew Anker para implementar sua comercialização: a revista deveria ter patrocinadores para as matérias publicadas. Como

consequência, ela foi lançada contando com uma ampla carteira de anunciantes, que exibiam suas marcas no topo de cada página, por meio de um *banner*.

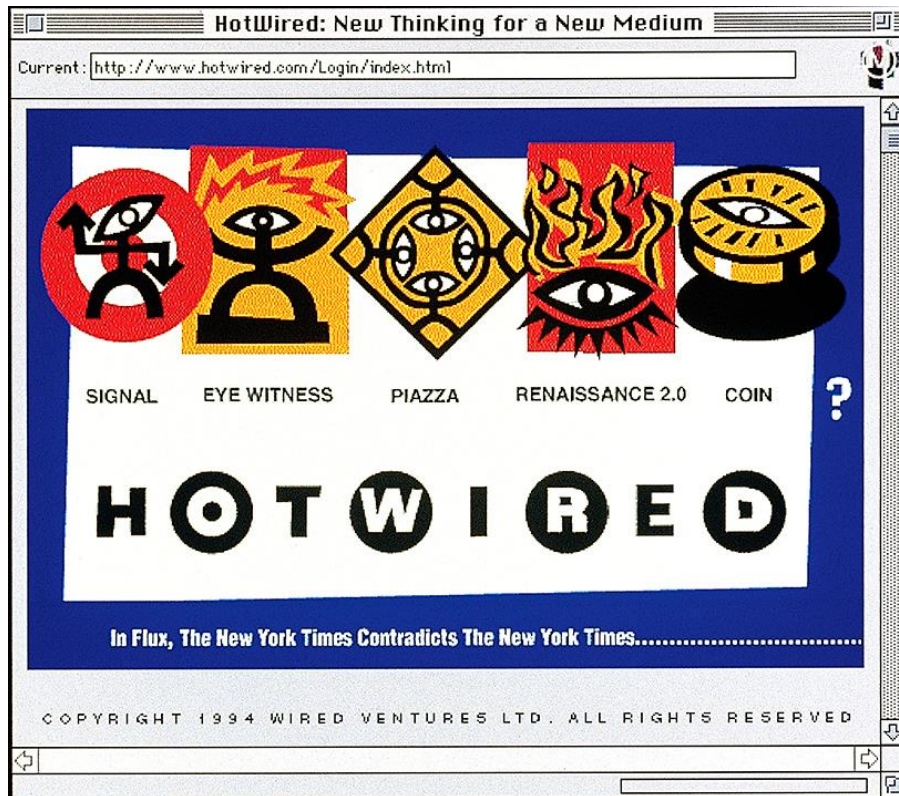


Figura 15 - Primeiro *site* da “HotWired”, 1994



Figura 16 - *Banners* que vinham no topo das páginas

O *site* “HotWired” foi uma grande experiência. Ele iria tornar-se pioneiro de novas formas de jornalismo e novas maneiras de fazer negócio. Mas era também um grande desafio. Para construir “HotWired”, os *web-designers* não foram apenas confrontados com uma tela em branco: tinham de descobrir, juntos, regras e normas de diagramação para um novo meio. Segundo Jeff Veen, responsável por converter o conteúdo da revista *Wired* em vários formatos digitais, essa primeira “página inicial” (*home*) — figura 15 — era bonita de se ver, mas apresentava um inconveniente: não era possível navegar por ela. “Usuários iriam clicar em alguma coisa na página inicial, e mais ou menos seria perdido”. E mais: “Não havia

navegação consistente. Não havia um botão de ‘voltar para *home*’ ou qualquer coisa assim” (PONTES, 2015:34).

Esses desafios que a limitação do HTML impunha, evidenciavam que o trabalho dos *designers* não era meramente estético, uma vez que deveriam também se preocupar, além da funcionalidade do *site*, com o modo pelo qual as pessoas deveriam neles se orientar, dirigindo sua navegação. Steven Johnson lembra que, em 1995, em vez de criar uma especificação inteiramente nova para barras de ferramentas ou para anúncios permanentes, os programadores da Netscape — que em certa medida refinaram o padrão vigente junto ao consórcio HTML — obtiveram uma solução prática: dividir a janela em quadrados isolados, cada um apontando para uma URL diferente. Assim, podia-se fixar um quadrado no rodapé da tela com o mapa do *site*, uma vez que somente os demais textos tinham barra de rolagem. Uma nova diagramação se tornou possível. Quanto aos anúncios, ficou mais fácil avistá-los, pois o usuário poderia ir de uma página a outra sem perdê-los de vista (JOHNSON, 2001:71).

A segunda versão da “*HotWired*”, em 1995, aproveitou essa inovação e introduziu algumas correções para os problemas iniciais. Esta reformulação incluiu um

mapa do *site* completo na parte inferior de cada página, assegurando que os leitores nunca atingissem um beco sem saída virtual. O *redesign* também introduziu uma pequena introdução em cima do mapa de imagem central. Foi o primeiro sinal que a página inicial pudesse ser algo mais do que uma tabela estática de conteúdo, algo mais parecido com os fluxos dinâmicos de conteúdos que estamos habituados a usar nos dias de hoje (PONTES, 2015:35).

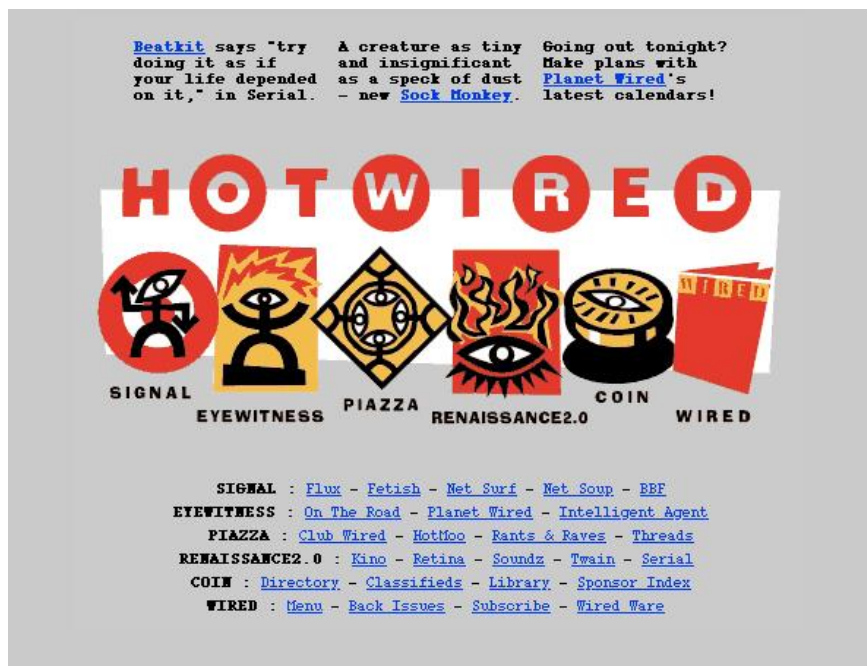


Figura 17 - Primeira página da “*HotWired*” em 1995

A “*HotWired*” seguiu se aprimorando, bem como a *web*. *Webmonkey*, um *site* que ensinava usuários a criar os seus próprios *sites*, tornou-se um dos ramos mais bem sucedidos da “*HotWired*”. Segundo Gary Wolf, um dos primeiros editores da “*HotWired*”, “o *site* servia simultaneamente dois grupos de leitores: o público de hoje e o público do futuro” (PONTES, 2015:36). No final de 1995, o *site* acrescentou “*What’s New*³⁶”, um *link* que serviu como um dos primeiros blogs conhecidos.

Em 1996, criou-se o *banner* que fica posicionado na parte inferior da página. O *design* de 1997 colocou os anúncios numa estrutura fixa do lado esquerdo; e novos conteúdos moviam-se pela página. O *design* de 1998 experimentou o conteúdo flutuante pela tela³⁷. Na *Wired.com*, 2005, o álbum apresenta uma série de inovações, como modelos de CSS³⁸, que são modificados diariamente. A “*HotWired*” acompanhava não somente os avanços que a *web* produzia em possibilidades de desenvolvimento de páginas, mas também “criava” e aproveitava das potencialidades comerciais que o novo meio oferecia. Muitas dentre as ideias de seus *designers* podem ser vistas até hoje, como os *banners*.

3.5 WEB DESIGN E WEB DESIGNERS

Até aqui nos foi possível observar como a internet avançou em tão pouco tempo. A construção de interfaces para os programas que conectavam usuários à rede seguia o padrão de *software* desenvolvidos para os computadores, tais como, por exemplo, o editor de textos. A ideia marcante das GUIs, a de um computador para todos, mostrava-se presente na *web*. Pretendia-se propagar a rede sem limites e chegar ao máximo de pessoas possível.

Para tanto, a busca por uma interface que orientasse as pessoas pelos *sites* (conjunto de páginas ligadas por *hiperlinks*), era de suma importância. Quanto a essa necessidade, André Lemos aponta que a interface favorece a interatividade (a interação com o conteúdo), pois é por meio dela que ocorre a troca (LEMOS, 2010:4). Assim, podemos ter interface como arte programada, traduzida para guiar o usuário, receber e responder a ações. Desta maneira, a interface está diretamente ligada à estética, pois é por intermédio dela que “sentimos” o aparelho; e, por meio dela, a inteligência artificial do computador se oferece a

³⁶ Tradução livre: “*O que há de novo; novidades*”.

³⁷ Entende-se aqui por tela um suporte do computador. Por exemplo, *laptop* e *tablet*.

³⁸ *Cascading Style Sheets* (CSS) é uma linguagem de “folhas de estilo” utilizada para definir a apresentação de documentos escritos em uma linguagem de marcação, como HTML ou XML. O seu principal benefício é a separação entre formato e conteúdo de um documento. Em vez de colocar a formatação dentro do documento, o desenvolvedor cria um *link* (ligação) para uma página que contém os estilos, procedendo de forma idêntica para todas as páginas de um portal. Quando se quiser alterar a aparência do portal, bastará apenas modificar-se um arquivo.

nós. Lucia Santaella argumenta que “embora invisível a olho nu, a materialidade do real se faz presente à visão. Para se tornarem visíveis, os dados passam por camadas sofisticadas de mediações tecnológicas que acabam resultando em imagens cifradas para os leigos” (SANTAELLA, 2007, p. 281).

Desse importante papel desempenhado pelas interfaces nasce um profissional, o *web designer*, responsável por criar interfaces para *web*. Por seu caráter um tanto anárquico, a internet se “distancia” do computador. Cria suas próprias interfaces, suas regras, dando origem a campo específico entre a arte e a computação. Segundo Zeldman, *Web Design* é a criação de ambientes digitais que facilitam e incentivam a atividade humana; reflete ou se adapta a vontades individuais e conteúdo; e muda graciosamente ao longo do tempo, enquanto mantém sua identidade (ZELDMAN, 2007).

Quando se pensa na criação de um *site* será necessário recorrer a duas especializações profissionais: o *web designer* e o programador. O primeiro é especializado em criar a parte *front-end* — parte que o usuário vê e que é popularmente conhecida por interface — e o segundo pelo *back-end* — responsável por incrementar linguagens que farão conexão entre os servidores e os bancos de dados. É a parte propriamente lógica do *site*.

3.5.1 O Web Designer

Para desenvolver a interface de um *site* amigável (*user-friendly*), é preciso que o profissional observe algumas etapas e características. Como visto anteriormente, muitas “regras” empregadas atualmente foram projetadas e testadas ao longo do tempo, na prática. E, por se tratar de um meio em constante mutação, tal profissional pode arriscar introduzir algumas novidades; porém, uma base já construída e aprovada pelos usuários deve ser mantida. Derek Powazek afirma que, se o *site* for amigável, o usuário consegue num ápice responder às seguintes perguntas: Onde estou? (Presente). Onde posso ir? (Futuro). Onde eu estive? (Passado) (POWAZEK, 2006).

Ao longo do processo de desenvolvimento do *front-end*, o *web designer* assume alguns papéis: o de criador — quem concebe e desenvolve as páginas *Web*; o de auditor — colabora no levantamento de informações para o desenvolvimento do *site*; e o de consultor — participa da avaliação e fiscalização da qualidade do *site*. Em termos metodológicos, o *Web Designer* deve seguir algumas etapas, dentre as quais se destacam o levantamento dos requisitos, o desenho do modelo e sua implementação (SANTOS, 2009).

Como auditor, a ele cabe atender aos interesses dos clientes, bem como colher e repassar aos demais programadores *back-end* as informações referentes ao objetivo de tais clientes, assim como as do público-alvo e as da marca. Como consultor, além de definir o CSS associado ao HTML³⁹ ou XML⁴⁰, é necessário ter conhecimentos rudimentares de linguagens de programação do lado Cliente (*e.g.* Javascript⁴¹) e verificar a compatibilidade com os *Web Browsers* (navegadores); assim fazendo, atenderá a pessoas com necessidades especiais. Este último tópico começou a ser mais cuidado agora, mas a grande maioria dos *sites* ainda não contempla essa parcela do público.

O que talvez mais bem caracterize o *web designer* sejam o desenho e a criação do *site*. Nessa parte, além da criatividade, o profissional busca atender aos critérios acima estipulados, qual seja o cliente e as normas de programação. Sua principal tarefa nessa fase é conseguir unir beleza e navegabilidade. Daí ele se concentra no trabalho de diagramação, nas cores, na fonte e no conteúdo a ser apresentado, que deve mostrar-se harmonioso e intuitivo.

Para executar essas tarefas, o profissional precisa conhecer o *software* que o auxilia na construção do *layout*: Adobe Photoshop; Adobe Illustrator; Adobe Flash; Corel Draw; Adobe Dreamweaver; e Aptana Studio, entre outros, servem bem a este propósito por utilizar gestores de conteúdo, conhecidos por CMS (*Content Management Systems*). Essas ferramentas funcionam como “esqueleto de um *site* pré-formatado” (SANTOS, 2009), e fazem a parte da programação HTML e CSS, deixando o profissional totalmente por conta da execução da parte gráfica.

³⁹ Vem perdendo espaço para a sua evolução, o XHTML por conta desta ser mais eficiente em separar estrutura e conteúdo de uma página de forma mais organizada e eficiente.

⁴⁰ XML (*Extensible Markup Language*) é uma recomendação do consórcio W3C - *World Wide Web Consortium* é a principal organização de padronização da WWW — por ser um formato que não depende das plataformas de *hardware* ou de *software*, um banco de dados pode, por meio de uma aplicação, escrever em um arquivo XML, e um outro banco distinto pode ler então estes mesmos dados. Por ser arquivo de texto-puro, tanto as máquinas quanto as pessoas conseguem lê-lo sem problemas. É um arquivo que não encontra barreiras para ser lido e executado.

⁴¹ Foi originalmente implementada como parte dos navegadores *web* para que *scripts* pudessem ser executados do lado do cliente e interagissem com o usuário sem a necessidade de tal *script* (são linguagens de programação executadas do interior de programas e/ou de outras linguagens de programação, servem para estender a funcionalidade de um programa e/ou controlá-lo, acessando sua API - *Application Programming Interface*, é um conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um *software* para a utilização das suas funcionalidades por aplicativos que não pretendem envolver-se em detalhes da implementação do *software*, mas apenas usar seus serviços - e, são frequentemente usadas como ferramentas de configuração e instalação em sistemas) passar pelo servidor, controlando o navegador, realizando comunicação assíncrona e alterando o conteúdo do documento exibido. É atualmente a principal linguagem para programação *client-side* em navegadores *web*.

3.5.2 *Web Design* e suas características

Por ser um meio novo e em constante mudança, a *World Wide Web* ainda não dispõe de um manual de regras que permitam a certificação do *site*, se aprovado ou não, ou pelo menos não em sua totalidade. O consórcio W3C, além de apresentar o padrão que deverá ser seguido, funciona como um agente regulamentador e faz essa certificação; mas, para se colocar um *site* na WWW não é necessário passar pelo crivo da W3C. Daí termos alguns *sites* que atendem bem a diversos tipos de navegadores e resoluções de tela; outros, não.

Antes de se iniciar a construção de um *site*, é essencial fazer um planejamento com base em informações já coletadas junto ao cliente. Para tanto, o mapa do *site* pode ser de grande valia. Por ele será possível avaliar a quantidade de páginas apresentadas e alguma ideia acerca do fluxo de navegação por parte do usuário ou, pelo menos, o que se pode esperar que ele faça. David Rodriguez aponta que é fundamental construir todo o conteúdo do *site* tendo-se um plano claro para o objeto em estudo. Deste modo, terá que se saber qual será o conteúdo a disponibilizar e em que lugares vai ser colocado. Uma das frases que anda à volta do mundo *Web* é: “o conteúdo é o rei” (RODRIGUEZ, 2008).

Ao se desenhar um mapa de um *site*, é importante lembrar a regra dos três cliques, em que um usuário não necessita clicar mais que três vezes para acessar um determinado conteúdo no *site* (SANTOS, 2009). Bruno Figueiredo traça um roteiro que o *web designer* deve seguir antes de começar a pensar no *layout*. Por ele, é necessário conhecer determinados aspectos para se ter um projeto coerente. Geralmente, isso inclui ter respostas às perguntas: Qual o propósito da Empresa? Qual a intenção em se ter um *site*? Quais os objetivos principais? Qual é o público-alvo? Quais as principais características do público-alvo? Que informação disponibilizar? (FIGUEIREDO, 2004).

Vimos que o início da WWW se deu na base da experimentação e de possibilidades de criação oferecidas por ferramentas e linguagens disponíveis. Com o passar o tempo e os investimentos em publicidade, as proprietárias do *site* passaram a investir em pesquisas que apresentassem o melhor caminho para atrair e manter o usuário. Desta maneira, haveria mais acessos e, conseqüentemente, maiores verbas para investimentos. A *web* deixava de ser experimental e se profissionalizava, aperfeiçoando-se; e selecionava, entre centenas de *sites*, os que eram amadores e os que eram profissionais.

O grupo NN/g (Nielsen Norman Group), atuante em pesquisas de experiência do usuário nos *sites*, que assim se define: “Desde 1998, Nielsen Norman Group tem sido uma voz de liderança na experiência do usuário, com a realização de pesquisas inovadoras: avalia

interfaces de todas as formas e tamanhos, e orienta decisões críticas de projeto para melhorar a linha de fundo. Nossos clientes confiam em nós para ajudar seus *sites*, aplicativos, intranets e produtos a realizar seu pleno potencial em empresas assim como junto a usuários”⁴² (NN/g). Concluíram uma pesquisa com a qual buscavam identificar que parte da tela, em um primeiro momento, os olhos dos usuários percorriam. Mapear essa atividade visual permitiria avaliar quais partes do *site* custariam mais para a publicação de anúncios; e quais seriam as mais adequadas para publicação de conteúdo.

O estudo, chamado de *eyetracking*, foi feito com 232 usuários que acessaram milhares de páginas na *web*. Com isto, pode-se ter um *padrão de leitura dominante*, que se assemelha ao desenho de um “F”. Conta com três componentes: “Os usuários que liam a página pela primeira vez o faziam em um movimento horizontal, normalmente em toda a parte superior da área de conteúdo. Este elemento inicial constitui barra superior do “F”. Em seguida, os usuários se movem para baixo da página um pouco; e, em seguida, liam em um movimento horizontal, rapidamente, o que normalmente cobre uma área mais curta que a do movimento anterior. Este elemento adicional constitui a barra inferior do “F”. Finalmente, os usuários focavam no lado esquerdo do conteúdo em um movimento vertical. Às vezes, isso é uma varredura bastante lenta e sistemática, figurando como uma faixa sólida em um *heatmap eyetracking*⁴³. Outras vezes, os usuários se movem mais rapidamente, criando uma *heatmap spottier*⁴⁴. Este último elemento constitui o caule do “F”⁴⁵ (NIELSEN, 2006).

⁴² Tradução livre: “*Since 1998 Nielsen Norman Group has been a leading voice in the user experience field: conducting groundbreaking research, evaluating interfaces of all shapes and sizes, and guiding critical design decisions to improve the bottom line. Our clients rely on us to help their websites, applications, intranets, and products realize their full potential for both businesses and their users*” Disponível em: <<https://www.nngroup.com/about>>. Acessado em: 18 de agosto de 2016.

⁴³ Mapeamento da atividade ocular ou mapeamento dos movimentos oculares.

⁴⁴ Mapa ou registro (traçado) sem grande consistência ou com pouca precisão; mancha.

⁴⁵ Tradução livre: “*Users first read in a horizontal movement, usually across the upper part of the content area. This initial element forms the F's top bar. Next, users move down the page a bit and then read across in a second horizontal movement that typically covers a shorter area than the previous movement. This additional element forms the F's lower bar. Finally, users scan the content's left side in a vertical movement. Sometimes this is a fairly slow and systematic scan that appears as a solid stripe on an eyetracking heatmap. Other times users move faster, creating a spottier heatmap. This last element forms the F's stem*”.



Figura 18 - Percurso que o olhar dos usuários, em sua grande maioria, faz ao navegar por uma páginas *web*

“F’ para *fast* (rápido). É assim que os usuários leem o seu precioso conteúdo”⁴⁶ (NELSEN, 2006 [grifo nosso]). Na imagem acima, os pesquisados estavam lendo um artigo na página “Sobre Nós” de um *site* corporativo (primeiro quadro); depois em um *site* de *e-commerce* na página de um produto (quadro central); por fim, uma página de respostas a uma busca feita com um motor de busca (imagem à direita). A pesquisa ressalta que, às vezes, essa leitura pode se aproximar de um “E” ou de um “L” invertido; mas, em geral segue o formato de um “F”, mesmo não havendo uma altura padrão entre o topo e o rodapé da página *web*.

O mais importante dessa pesquisa, segundo Nielsen, é que “as implicações do padrão ‘F’ para o projeto *web* são claros e mostram a importância de se seguir as diretrizes para escrever para a *web*, em vez de fazer adaptação de conteúdos impressos”⁴⁷ (NIELSEN, 2006). Fica então evidente que os usuários não vão ler todo o texto, como fariam em uma revista ou jornal. Assim como nas matérias jornalísticas, temos o *Lead*⁴⁸, que deve iniciar-se (em dois parágrafos) com o máximo de informação possível, pois é o lugar privilegiado do olhar dirigido pelos usuários. Nos *sites*, as informações como: nome e/ou logomarca da empresa, opções de conteúdo (menus) e publicidades tendem a ocupar o lugar de destaque, o topo da tela.

⁴⁶ Tradução livre: “F for fast. That’s how users read your precious content”

⁴⁷ Tradução livre: “The F pattern’s implications for Web design are clear and show the importance of following the guidelines for writing for the Web instead of repurposing print content”.

⁴⁸ É a primeira parte de uma notícia, geralmente o primeiro parágrafo posto em destaque, que fornece ao leitor informação básica sobre o conteúdo que lhe segue e pretende prender-lhe o interesse. De uma maneira geral, o *lead* deve responder a quê, quem, quando, onde, como e por quê se deu o acontecimento central da história.

3.5.3 Os dez mandamentos do *design* da *homepage*

Como apresentado até o momento, os *layouts* dos *sites* não são baseados apenas na criatividade do *designer* e no que ele acredita ser favorável à navegação, mas muitos detalhes são estudados, testados e aperfeiçoados à medida que vão sendo desenvolvidos e colocados em contato com o usuário. Por este motivo, considera-se pertinente abrir esse subtópico no intuito de aprofundar o tema, buscando compreender de que maneira esses elementos podem contribuir no desenvolvimento de uma interface amigável.

No livro *Homepage Usability: 50 Websites Deconstructed* (2001), Jakob Nielsen e Marie Tahir avaliam cinquenta *homepages* de diferentes categorias, e traçam diretrizes para se obter uma boa *homepage*. Ao longo dos anos seguintes algumas diretrizes das então existentes foram alteradas, mas a maioria delas se manteve tal e qual. Isso porque segundo a “Lei de Jakob da experiência do usuário *web*”, os usuários passam a maior parte de seu tempo em outros *sites*, nos quais formam suas expectativas acerca do funcionamento da *web*⁴⁹.

Dessa experiência acumulada por anos de pesquisa, Nielsen aponta dez pontos mais transgredidos pelos *designers*; todavia, uma vez contemplados são fortes diferenciais para uma *homepage*. Segundo Jakob, cerca de dois terços dos *sites* corporativos não atendem a esses requisitos. No livro, são ao todo 113 os tópicos citados como necessários para um bom *design* gráfico de *homepage*. Em 2003, Nielsen fez um resumo dos dez principais pontos, os quais, são os mais negligenciados pelos *designers*. Ei-los:

Primeiro: enfatizar o que o *site* oferece que é de valor para os usuários, e como os serviços oferecidos diferem aqueles dos principais concorrentes. Essa é a “regra três”, em seu livro; constata que 73% dos *sites* não a observam.

Segundo: deve-se usar um *layout* líquido, que permita aos usuários ajustar o tamanho da página inicial. O conteúdo deve se ajustar ao tamanho da tela em que está sendo visto, não tendo, portanto, largura e altura fixas. Esse tópico se refere à regra de número sessenta e sete de seu livro e cerca de 72% dos *sites* não a contemplam. Este provavelmente é um tópico que teve seu valor alterado, pois nos últimos anos a preocupação com o *site* responsivo⁵⁰ se tornou evidente.

⁴⁹ Tradução livre: “*Jakob's Law of the Web User Experience: users spend most of their time on other sites, so that's where they form their expectations for how the Web works*”.

⁵⁰ O *Responsive Web Design* é uma das soluções técnicas para esse problema de diversos tamanhos de tela. Programar um *site* de forma que os elementos que o compõem se adaptem automaticamente à largura de tela do dispositivo no qual ele está sendo visualizado.

Terceiro: recomenda-se utilizar cores para distinguir *links* visitados e não visitados. Esse ponto se refere à regra trinta e sete do livro, parecendo óbvio; mas, somente cerca de 33% dos *sites* atendem a esse requisito.

Quarto: é preciso fazer uso de gráficos para mostrar o conteúdo real, isto é, não os tamanhos apenas como elementos decorativos da página inicial. Nesse ponto (56), ele se refere à fotografia. Quanto mais próxima do real e menos genérica ela for, maior será a conexão com o usuário. Registra-se que cerca de 65% das *homepages* não atendem para este detalhe.

Quinto: a inclusão de uma linha de *tag*⁵¹ é imprescindível, resumindo explicitamente o que o *site* ou a empresa fazem (2). De fato, não é muito comum vermos isso nos *sites*, tanto que 66% não o exibem.

Sexto: será necessário tornar mais fácil acessar qualquer item recentemente apresentado na página inicial (33). Isso é muito útil, pois, entre uma página e outra, usuários em geral se lembram que viram algo que lhes interessava em algum lugar, mas não conseguem facilmente se lembrar onde foi. Cerca de 63% dos *sites* não têm essa função.

Sétimo: há necessidade de incluir-se uma curta descrição do *site* no título da janela (75). Esse tópico se torna importante, uma vez considerados pelo *marketing* e pelos motores de busca. Por estar no topo das páginas, é geralmente o primeiro item que os mecanismos de busca leem. Com a crescente profissionalização da *web*, esses números devem ter sido alterados, observando-se que o *marketing* digital tem sido bastante estudado e praticado pelas empresas. À época de publicação do livro, porém, somente 39% dos *sites* realizavam essa tarefa.

Oitavo: não se deve recorrer a um título para rotular a área de pesquisas; em vez disso, usa-se o botão "Pesquisar", à direita da caixa (49). Esse tópico tem sido bastante observado desde a chegada dos *sites* responsivos. No entanto, apenas 40% dos *sites* existentes o observam.

Nono: no que toca a cotações de ações, deve-se mencionar a porcentagem referente a mudanças verificadas, não apenas estampar pontos ganhos ou perdidos (110). Esta diretriz se aplica somente a *sites* que fornecem tais cotações, tais como os voltados a finanças e mesmo os de conteúdo variado. Pode ser também aplicada a *sites* que apresentam estatísticas, as quais certamente se alteram com o curso do tempo. Cerca de 60% dos *sites* conhecidos parecem desconhecer essa regra.

⁵¹ É uma palavra-chave (relevante) ou termo associado a uma informação constante da página em que se acha descrito, permitindo assim uma classificação da informação baseada em palavras-chave.

Décimo: não é uma boa prática incluir um *link* ativo, para a *homepage*, na própria *homepage* (43). Quando já se está na página inicial, é desnecessário contar com a opção de ir para ela. O mesmo raciocínio se aplica às demais páginas: esta prática, além de não ajudar em nada, pode confundir o usuário. Ainda assim, é possível ver que 59% dos *sites* não atentam para esta regra.

Como podemos observar, muitas dessas características quando aplicadas favorecem não só a aparição do *site* em buscas, mas o torna mais navegável. O destaque de informações, como qual o objeto do *site*, bem como um destaque para os *links* e menus, torna a navegação mais rápida e intuitiva. No entanto, as características citadas, devem ser pensadas pelos *designers* e programadores no ato da confecção do *site*.

Bem distante de ser algo por acaso, há muita técnica e detalhes ao se planejar um *layout*. Dentre eles, talvez o mais exigido atualmente, é o relacionado com o segundo mandamento, o de responsividade. Para tal, precisa-se pensar em uma interface *web* que venha a facilitar esse ajuste aos diversos tamanhos de tela, como o *Flat Design*. Sobre esse tema trataremos a seguir.

3.5.4 Flat Design

Dentre os *designers* de interfaces, não foram poucos os que percorreram o caminho da “arte realista” ao criar símbolos análogos aos da “vida real” na busca por permitir e facilitar associações por parte do usuário. Certamente, em tempos iniciais da interação com as interfaces, especialmente com as das primeiras telas exibidas pelos *smartphones*, essa relação foi de suma importância para que os aparelhos fossem “amigáveis” e oferecessem maior usabilidade. Mas, parece que essa proposta tecnológica não está agradando mais aos desenvolvedores das interfaces dos principais *gadgets* e *sites* da atualidade, como Google, Apple, Microsoft, Samsung e outros.

O *Flat Design*, em resumo, é uma filosofia de *design*, ou seja, se comparado com a arte, seria algo como arte minimalista: o máximo de elementos visuais que poderemos retirar das imagens, mantendo seu principal significado. Os defensores dessa filosofia argumentam que as GUIs (interfaces gráficas do usuário) precisam priorizar funcionalidade e não estilo. Isso significa livrar-se de bordas, gradientes, sombras e reflexos, bem como a criação de uma experiência de usuário que se vincule estritamente às interfaces digitais, em vez de limitar o usuário aos confins do mundo analógico, com os quais está familiarizado.

Em *web design*, páginas “planas” (2D) raramente introduzem dimensionalidade, sombras ou texturas, contando apenas com a rolagem e a clareza visual para se comunicar. Ao remover os estilos do *design*, que podem facilmente datar sua concepção, as criações se tornam relevantes por longos períodos de tempo como se fossem, “à prova de futuro” ou atemporais.

Um bom exemplo de *flat design* é o *Google Now*, que usa um sistema parecido com cartões para mostrar as informações. Em lugar de separar as informações dentro de ícones estáticos, o *Now* exhibe os dados em um cartão de tamanho padronizado que é fácil de ler e fácil de descartar, bastando deslizá-lo para o lado (figura 16).



Figura 19 - Exemplo do *Google Now* para *gadgets*

Outro exemplo é o da tela inicial do Windows 8, descendente da linguagem de *design Metro*⁵² da Microsoft, que valoriza a tipografia — ou a entrega da informação — por cima de gráficos que ajudam o usuário a entender o (tipo de) conteúdo que está lendo (figura 20).

⁵² *Metro* é o codinome da interface gráfica desenvolvida pela Microsoft, baseada em tipografia, originalmente desenvolvido para o uso no *Windows Phone*. A empresa não determinou um nome oficial para a interface. Os princípios de uso do *Metro*, tais como a tipografia, começou com o Microsoft Encarta, evoluiu posteriormente para outros programas, como Windows Media Center e Zune. Apesar de ter sido desenvolvida para o Windows Phone, a Microsoft fez progressos significativos quanto à interface de outros de seus produtos, como o Xbox 360 e recentemente o Windows 8. A Microsoft abandonou o nome *Metro* para a interface, passando a utilizar interface “Windows 8”. A empresa atestou também que o nome “Metro” fora nada mais que um codinome, pedindo então a desenvolvedores que utilizem “Nova Interface de Usuário” ao se referir à interface.

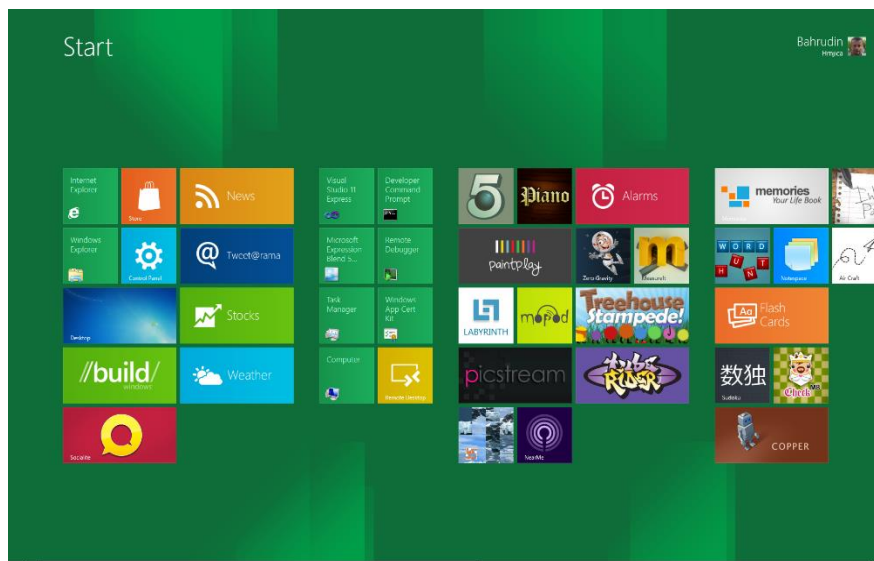


Figura 20 - Tela inicial do Windows 8

É importante notar também que uma das razões de o *Flat Design* inspirar tanto as grandes empresas e organizações a mudar sua concepção estética, nos últimos anos, foi a popularização do desenvolvimento de *Design Responsivo*. À medida que mais dispositivos estão se conectando à *Web*, com vários tamanhos de tela e as limitações do *browser*, os *designers* estão descobrindo que seus estilos de *design*, que se basearam fortemente em texturas, sombras e imagens fixas não se traduzem tão bem quando é preciso encolher desenhos para figurar em telas de aparelhos ou sistemas cada vez menores.

O *flat design* permite que o *web design* se torne mais eficiente. Sem elementos de *design* extras, os *sites* podem carregar muito mais rápido e são mais fáceis de redimensionar, formando-se em torno do conteúdo que detêm. Isso também anda de mãos dadas com telas cada vez mais *high definition*⁵³, em como vai de par com a necessidade de exibir imagens mais nítidas. Fica mais fácil apresentar caixas e a tipografia responsiva, em vez de usar várias imagens de tamanhos diferentes, acomodando-as em todos os dispositivos e recursos.

3.5.4.1 Principais características do Flat Design

O popular *design 2.0* ou “*design rico*”, é o oposto do *Flat Design*, que utilizava ornamentos de *design*, como chanfros, sombras, reflexos e gradientes de cores. Essas características são muitas vezes utilizadas para tornar os elementos mais táteis e utilizáveis para usuários que estejam navegando no *site* ou usando um aplicativo no *smartphone*. Tudo

⁵³ Tradução livre: alta definição.

parte de certa hierarquização quando da concepção e colocação de elementos, para assim facilitar a compreensão e interação dos usuários. Por exemplo, com telas pequenas, há menos botões e opções; tornar uma interface plana será relativamente mais fácil e prático, quanto ao seu uso. Na versão minimalista das atuais interfaces essas novas características se apresentam de maneira criativa e original, com as seguintes características:

1- Sem efeitos

Observa-se, de saída, que o uso de sombras, *dégradés* e a relação com a realidade não se está aqui contemplada. Qualquer tentativa de aplicar profundidade ou excesso de informação é eliminada. Pretende-se uma representação gráfica enxuta, conforme apresentado na figura 21, a seguir.



Figura 21 - Notificação apresentada sem sombra ou efeitos realistas

2- Simplicidade dos elementos

São aqui utilizados muitos elementos de interface de usuário padrão, como botões e ícones. Muitas vezes, são formas geométricas, como retângulos, círculos ou quadrados. Nesse formato, os *links* perdem a cor de destaque (geralmente o azul), distinguindo-se do restante do texto apenas pelo negrito. Mas não se vá confundir elementos simples com um *design* pobre. Criar um *layout* utilizando os conceitos de *Flat Design* pode ser algo tão complexo quanto criar qualquer outra forma de arte (figura 22).

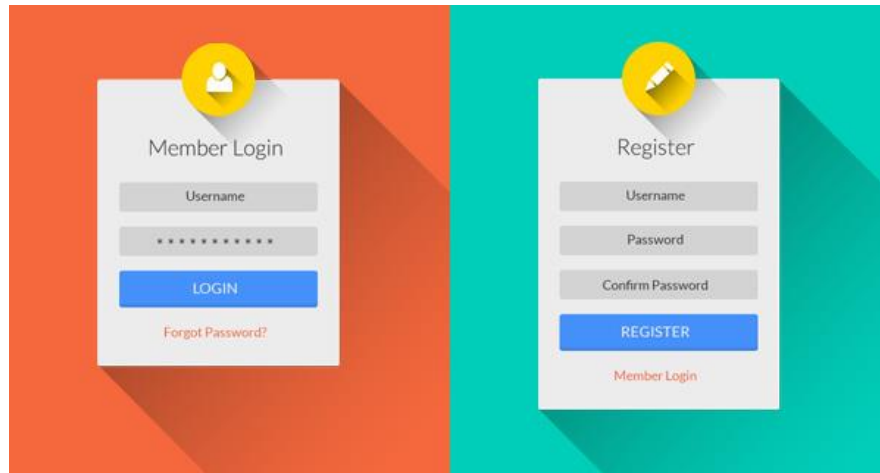


Figura 22 - Exemplo de campo de *login* como mínimo de informação

3- Foco na Tipografia

Nesse modelo de *design*, a tipografia é extremamente importante. A escolha da fonte deve harmonizar-se ao restante do *layout*. Uma fonte muito rebuscada pode parecer deslocada em um projeto *clean*; ainda assim, pode também ser ousada, mas de forma simples e eficiente (figura 23).

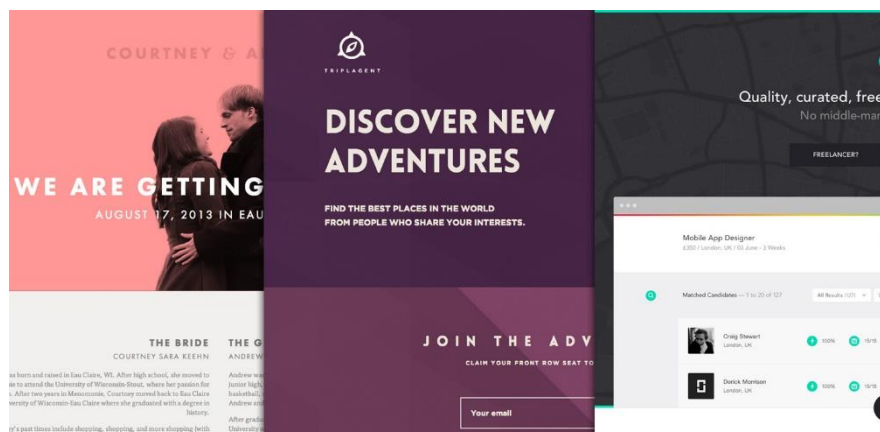


Figura 23 - Nada impede que mais de uma fonte seja utilizada; basta observar se a escolha feita condiz com o projeto

4- Foco na Cor

A seleção da cor pode ser um grande desafio. No *Flat Design*, a paletas de cores, na maioria da vezes, se apresenta muito mais ampla e colorida do que o *design* que estamos acostumados a ver. Os tons tendem a ser vibrante, sem matizes e nem tonalidades. Por buscar eliminar o *dégradé*, as cores primárias e secundárias são as mais utilizadas; além disso, matizes de cor são acrescentados, sempre que se pretenda acompanhar tendências ou

finalidades da arte. Assim, por exemplo, criação de um *site* estilo retrô, busca-se incluir cores como salmão, roxo e/ou rosa (figura 24).

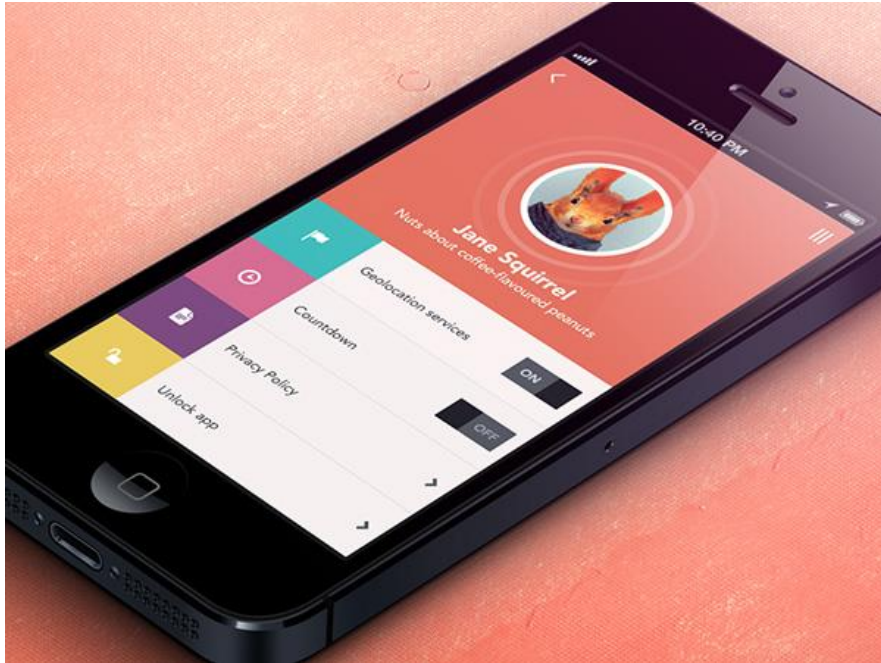


Figura 24 - Exemplo de cores utilizada no *Flat Design*

5- Abordagem minimalista

Simplificação é aqui a palavra de ordem: deve-se fugir a todo rebuscamento na concepção geral do *site* ou da interface, focos da criação. Não raro, apenas cor e texto já bastam para passar a mensagem. Se houver a intenção de aí inserir imagens, representações simples solucionam bem o problema (figura 25).

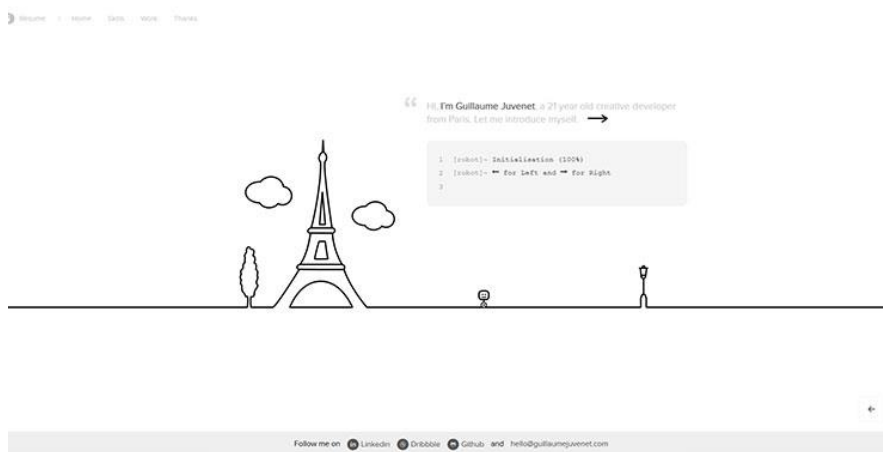


Figura 25 - Parte de um *site* minimalista

3.5.4.2 Origem do Flat Design

O *flat*, como boa parte do *design web*, teve suas raízes na impressão e arte. Não há uma data exata de seu início, mas alguns movimentos inspiraram essa nova concepção, uma lufada de ar fresco e modernidade, capaz de permitir que o foco seja a mensagem. O estilo suíço (às vezes chamado de estilo tipográfico internacional) de *design* é o principal período que vem à mente, merecendo atenção quando de discussões acerca da história do *Flat Design*.

O estilo de *design* suíço foi dominante ao longo dos anos de 1940 e 1950, naturalmente na Suíça. Os projetos suíços focaram principalmente sobre o uso de grades, tipografia *sans-serif*, hierarquia limpa do conteúdo e *layout* caprichado. Durante aquelas décadas era costume inserir-se uma combinação de fotografia grande a tipografia simples e minimalista. A fonte Helvetica foi criada em 1957 pelos suíços, tendo sido usada em quase todos os projetos à época realizada (figura 26).

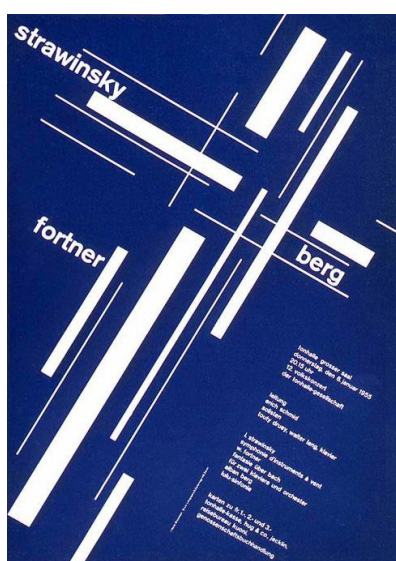


Figura 26 - Exemplo da arte suíça entre as décadas de 40 e 50

Outra influência foi a do minimalismo artístico (*minimal art*). O termo “minimalismo” é às vezes usado como sinônimo de *design* plano, mas sua origem remonta a uma forma de pensar que influenciou a arquitetura, as artes visuais e por fim o *design*. Essa arte é conhecida por despojar uma peça de tudo que pareça acessórios, deixando apenas os elementos necessário. Formas geométricas, cores brilhantes e linhas limpas dominam a maior parte do projeto minimalista de estilo. Provavelmente uma das obras de arte mais populares do minimalismo seja a de Yves Klein, “The Blue Epoch”, apresentado na figura 27, a seguir.



Figura 27 - *The Blue Epoch*

3.5.4.3 Considerações sobre o Flat Design

São perceptíveis as mudanças introduzidas na interface dos produtos Microsoft, como por exemplo, no Windows 8. A companhia que, em 2010, iniciou sua busca por um *design* que se adaptasse a todos seus dispositivos e *software*, tratou de modernizar a imagem da empresa e, para tanto, recorreu ao *Flat Design* para surpreender o público. Steven Clayton, um dos responsáveis pelo projeto, relata que estava testemunhando algo que ia além de uma nova interface agradável ao usuário.

“Agora, quando você olha para um Windows Phone, Windows 8, tablet ou PC, ou um console Xbox, eles se parecem com uma família de dispositivos. [...] Quando eu anotar uma nota no *OneNote* no meu laptop ele ficará instantaneamente disponível no meu Windows Phone. Quando eu tirar uma foto no meu Windows Phone fica instantaneamente acessível em minha TV via SkyDrive no Xbox. Tudo com zero intervenção minha. Isso parece óbvio agora, mas óbvio não é fácil e certamente não aconteceu durante a noite. [...] Então, eu estudei um pouco mais e encontrei uma enorme profundidade no pensamento. Profundidade que foi muito além do “*design plano*” para três influências externas fundamentais (movimento moderno *design*; estilo tipográfico internacional; e *motion design*) e um conjunto de princípios de *design* que foram organicamente adotada por cada equipe de projeto na empresa”⁵⁴ (Steve Clayton, Microsoft).

⁵⁴ Tradução livre para trechos retirado do *site* da Microsoft que conta a história do *design* “Windows 8” desenvolvido pela empresa. O *site* utiliza o *Flat Design*. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/en-us/stories/design>>. Acesso em: 07 de setembro de 2016.

Enquanto o *flat design* parece novo e excitante, e é uma tendência crescente, não há nada de novo no curso de história do *design*. Com influências do *design* helvético e do Minimalismo, o *flat design* é apenas uma reencarnação de sua ascendência na impressão de nossas vidas digitais. Na era da *Web 3.0* e com o surgimento de *tablets* e *smartphones*, uma necessidade de abranger um leque maior de dispositivos e de tamanhos de telas, simplicidade tornou-se fundamental.

Em 2012 uma nova estética surgiu, fortemente caracterizada por suas linhas simples, cores sólidas e uso forte e intrínseco de uma tipografia bem trabalhada. Um dos percursos deste estilo, o então *designer*, hoje CEO da LayerVault, Allan Grinshtein foi quem criou o termo *Flat Design*, que se popularizou em 2013, junto com o próprio estilo em si.

Essa maneira de apresentar o conteúdo e conduzir o usuário pela força da mensagem (a narrativa feita) é promissora e não parece dar sinais de ser abandonada tão cedo. Indício evidente desse futuro, que reúne e associa passado e presente é o atual trabalho de *design* do Google, observável principalmente em seus aplicativos móveis. Aplicações do Google, que exibem traços de *Flat Design*, enquanto mantêm elementos do *design 2.0*, como sombras e gradiente, só que de maneira sutil. O Google não os eliminou totalmente, mas encontrou uma forma simples de utilizar elementos complexos. A empresa parece estar em busca do melhor dos modelos *flat* e *design 2.0*, integrando-os de uma forma eficiente e agradável ao usuário.

Por fim, nota-se que é no planejamento que são pensadas as características básicas de um bom *site*. Ele deve contemplar a usabilidade (os dez pontos básicos apontados por Nielsen); a coerência visual com a marca (cores, fonte); o *layout* que valoriza os conteúdos principais (visualização em “F”); acesso fácil ao conteúdo (respeitar o máximo de três cliques); atender aos padrões W3C; adequar-se aos navegadores (responsividade); e, por fim, ser simples e funcional.

No próximo capítulo, tomaremos, para análise, dois portais de conteúdo, verificando de que forma essas características se encontram ou não presentes.

4. A WEB MOBILE: UM ESTUDO COMUNICACIONAL

Muitos pesquisadores de Comunicação e Ciências Sociais, como alguns dos já citados neste estudo (Turkle; Johnson; Bolter e Gromala), buscam trilhar, sob muitos aspectos, o caminho inverso do que foi percorrido por Marshall McLuhan. Em suas pesquisas, analisam o que está exposto, as consequências ou soluções, pouco importando a raiz e a origem; focam em saber como chegamos até aqui. Para McLuhan o oposto que é fundamental, o que não está visível, pois é no *Fundo* que encontramos as reais condições que propiciam a um objeto aflorar. É no *Fundo* que estão os padrões que influenciam as imagens, como no conto de Edgar Allan Poe, *Descida ao Maelström*, no qual um marinheiro só escapa a um redemoinho ao observar suas características evidentes. E, assim, salvar-se.

Tirar o foco de um dado objeto e observar suas variantes foi o ponto de partida desta Dissertação. Ao olharmos para os fundamentos das interfaces *web*, suas características e padrões de apresentação conseguimos avançar um pouco mais na compreensão de como elas se tornaram verdadeiros meios de comunicação, responsáveis por apresentar todo o conteúdo e conduzir o usuário a uma experiência empolgante, que ele terá prazer em repetir. Se comparássemos isso a um jogo, diríamos que seria como ganhar uma recompensa por executar uma ação; no caso, tal recompensa é o acesso a uma infinita quantidade de informações que se situam no âmago da vida digital.

Segundo Jones e Twidale (2005), “sistemas mais prazerosos podem levar a uma maior descoberta de itens ou gerar mais ideias sobre como se usar o sistema de maneiras inéditas”⁵⁵. Essa sensação de prazer em usar as interfaces é comum desde os primórdios das GUIs; de lá para cá, muitas formas já foram experimentadas e ainda o são, no intuito de promover uma melhor utilização. Parte do resultado do avanço das técnicas desenvolvidas constituiu o assunto tratado no Capítulo 3, quando tratamos de interfaces e suas características.

Retomando alguns destaques teóricos até aqui alcançados, podemos observar a importância de haver “padrões” na criação das interfaces que garantem uma experiência (e mesmo uma fruição) de uso, independentemente do aparato utilizado. O fato de as primeiras interfaces apresentarem elementos similares aos do mundo real, foi essencial para a propagação dessa nova linguagem. Retomando uma citação de Alan Kay, no terceiro capítulo,

⁵⁵ Tradução livre: “*More playful systems could lead to greater discovery of features or generate more ideas about how to use the system in novel ways*”.

aprendemos que a “interface ativa deve ser uma linguagem que usa conceitos linguísticos não tão distantes do usuário do dispositivo”⁵⁶ (KAY, 1972:6).

Essa preocupação influenciou os estudos da HCI (*Human-Computer Interaction*) em seus estudos da cognição, do aparato sensório-motor (psicologia) e da aprendizagem (pedagogia). Júlio Plaza comenta que “a informática se tornou uma técnica lúdica que incorpora o sensível através dos sentidos humanos...” (PLAZA, 1996:74). A psicanalista Sherry Turkle, no clássico *Life on the Screen: identity in the age of the Internet* (1997), comenta que não existe apenas uma forma de operar as interfaces, mas que elas estão o tempo todo “convidando” o usuário à interação.

Esse “convite” que as interfaces bem desenvolvidas apresentam, são, como vimos no segundo capítulo, as *affordances* que o internauta, por meio de sua visão, percebe. É então instigado a descobrir, por meio de uma exploração da interface, o conteúdo ali presente. O que todo bom *designer* deve buscar ao pensar uma interface é que esta seja agradável, que o usuário tenha prazer em manipulá-la, e que seja amigável. Uma vez que o usuário consiga ultrapassar as barreiras do desconhecido e explorar as *affordances* daquele ambiente, ele construirá um saber. A esse movimento, Turkle chamou de “exploração prazerosa”: “normalmente, se aprende através da exploração prazerosa”⁵⁷ (TURKLE, 1997:56); “sistemas mais prazerosos podem levar a uma maior descoberta de itens ou gerar mais ideias sobre como se usar o sistema de maneiras inéditas”⁵⁸ (JONES e TWIDALE, 2005).

Pudemos observar, na exposição do terceiro capítulo, que existem dois níveis de desenvolvimento das interfaces *web*: o primeiro seria mais básico, advindo das regras de funcionamento das interfaces dos *software* dos computadores, já que é constituída de ícones, menus e *hiperlinks*. O segundo apresenta uma ênfase maior no *design*, uma preocupação referente ao estilo dos ícones, as cores, a tipografia, a ordem da apresentação do conteúdo. Nessas categorias há espaço para exploração e interação com a tela, proporcionando um dado aprender-fazendo, além de desenvolver e aprimorar as habilidades cognitivas e sensoriais.

Assim como um artista ao criar sua arte busca instigar o observador à reflexão e mudança de comportamento, um *designer* ao criar uma interface, conscientemente ou não, também está potencialmente alterando relações sociais. Marshall McLuhan, pensando nessas alterações, observou que elas “têm o poder de impor seus próprios pressupostos, reordenando

⁵⁶ Tradução livre: “*The active interface should be a language which uses linguistic concepts not far remote from the owner of the device*”.

⁵⁷ Tradução livre: “*In general, you learn by playful exploration*”.

⁵⁸ Tradução livre: “*More playful systems could lead to greater discovery of features or generate more ideas about how to use the system in novel ways*”.

a comunidade humana por meio de novas relações e atitudes” (MCLUHAN, 2007:272); assim, regras e mecanismos que funcionam ou existem no espaço digital, são levadas para a organização societal.

Quando um programador define as regras para cada possível ação na interface, ele nada mais está fazendo que permitir que o usuário exerça sua capacidade de exploração — mas não uma exploração cega, e sim uma exploração lógica. Ele também permite que os *designers* criem diversas possibilidades para o uso da mesma regra. Eis o que, a este respeito, Turkle menciona: “você pode postular qualquer coisa; mas, uma vez que as regras do sistema tenham sido definidas, elas devem ser seguidas à risca”⁵⁹ (TURKLE, 2005:80). É justamente por causa desse ambiente com lógicas estruturadas que o usuário consegue se relacionar com a máquina e alcançar, além de uma exploração prazerosa o que Ben Schneiderman (1983) chamou de “manipulação direta”.

A lógica embutida nas interfaces não está exposta desde o primeiro momento; ela requer uma atitude proativa por parte do usuário para conhecê-la. Por esse motivo, a escolha das regras para o bom funcionamento das interfaces é determinante para proporcionar ao interator o sentimento de domínio do ambiente e o prazer em interagir com o mesmo, como propõe Schneiderman. Turkle completa que em lugar de propor regras a serem apreendidas, os *designers* das GUIs querem criar ambientes de exploração⁶⁰ (TURKLE, 1997:60). Levar o usuário a explorar a interface é o grande desafio.

Se, em um primeiro momento, os *designers* buscam proporcionar ambientes esteticamente bonitos e repletos de *affordances* — possibilidades de ação — que incitem à exploração num segundo momento, quando o usuário entra em contato com as interfaces e começa a utilizá-las, a responsabilidade é totalmente dele. Mediante habilidades físicas e cognitivas desenvolvidas, o usuário ganha conhecimento e amplia domínio sobre determinados ambientes e ações. A exploração do usuário parte, primordialmente, da forma de organização espacial das informações na tela, bem como da capacidade motora em si (possibilitada, no caso, pelo *mouse* e pela ponta dos dedos).

Letícia Perani afirma que cada indivíduo constrói padrões globais únicos de exploração do ambiente, por meio da apreensão de suas regras de utilização (PERANI, 2008:93). São esses padrões que pautam as interfaces *web* atuais. Configurações estéticas pautadas nos estudos de psicólogos, caso de Kofka e Gibson, de pedagogos como Piaget e de

⁵⁹ Tradução livre: “*you can postulate anything, but once the rules of the system have been defined they must be adhered to scrupulously*”.

⁶⁰ Tradução livre: “*instead of rules to learn, they want to create (an) environment to explore*”.

profissionais da computação, como Kay, representam o mesmo esforço feito no sentido de tornar o computador mais popular e atraente. As limitações se relacionam sobretudo às particularidades do ambiente virtual em si — *layout*, organização, ferramentas — influenciando pouco o nível anterior da relação interativa humano-computador.

As interfaces, embora muitas vezes julgadas como limitadoras por Turkle, na relação homem-computador, não condenam o usuário a um papel passivo que, segundo André Lemos (2002), deixa-se ver como “espaços de negociação” da interatividade. Sendo assim, não há espaços para atitudes imparciais. Na *web*, elas se acham na base de espaços inacabados, passíveis de mudanças propostas pelos usuários ou até mesmo pelos próprios desenvolvedores. São frutos não só de pesquisas de mercado, de pesquisas empíricas ou estudos científicos, mas também de constantes explorações por parte de criador e de usuário.

Passemos, em rápidos traços, o histórico das páginas do Yahoo! tal como figuraram no computador até 2015. Posteriormente, apresentaremos o mesmo histórico agora referente ao G1, até àquele mesmo ano. Sabendo-se que o G1 (2006) é mais recente que o Yahoo! (1994), será possível observar pela linha do tempo se essa juventude trouxe alguma novidade em relação ao Yahoo!. Trataremos então da interface de 2016 apresentada pelos dois portais de notícias, referindo ao *desktop* e *smartphone*. Por meio desta descrição pormenorizada, será possível desenvolver uma análise comparativa da transição do *desktop* para o *mobile*, tal como proposto nesta Dissertação.

Para a escolha dos mencionados sites, foram adotados os critérios referentes a sua popularidade, sua identidade ou forte semelhança de seus conteúdos, bem como seu tempo de permanência no ar (história). O Yahoo!, embora seja um site internacional, é bem conhecido no Brasil, até por se apresentar como um portal de notícias. Contar um pouco de sua história, proporcionará uma visão de como as páginas *web* vêm se apresentando ao longo do tempo. Em contrapartida, o G1, embora não tenha a mesma idade do Yahoo!, é um site nacional, bem popular entre os internautas brasileiros em busca de notícias.

Nosso objetivo nessa etapa é identificar os elementos presentes nas interfaces *web*, querendo então saber se traduzem de forma clara, para o usuário, as regras que trazem embutidas; se são ou não capazes de proporcionar uma experiência de uso agradável e fluida. Para tal fim, observaremos os seguintes parâmetros: identificação à marca; conteúdo do menu; área destinada à publicidade; destaque para os links; *flat design*; interação com redes sociais; símbolos e significados de conteúdos propostos; apresentação de conteúdo; opção de buscar no site; e acesso facilitado a todo conteúdo.

Assim, talvez respondamos à pergunta inicial: de que maneira a linguagem gráfica das interfaces *web* se torna compreensível, a ponto de nos permitir “navegar” pelo conteúdo? Para tal análise usaremos no computador a resolução de 1366x768 pixels (aproximadamente trinta e seis centímetros de largura por vinte centímetros de altura) e sistema operacional Windows; no *smartphone*, uma tela de cinco polegadas (aproximadamente doze centímetros de altura) e sistema operacional Android.

4.1 YAH-HOOOO-OOOOO-OO: VOCÊ YAHOO?

O Yahoo! se define como sendo “um guia para a descoberta de informação digital, com foco na informação, conexão e entretenimento obtidas e proporcionados por suas buscas, comunicações e produtos de conteúdo digital⁶¹”. Fundado em 1994 por dois doutorandos da Universidade de Stanford, Jerry Yang e David Filo, o Yahoo! foi o guia inicial para a Internet, que conectava os usuários com as suas paixões e os ajudava a descobrir a misteriosa *World Wide Web*. Ainda hoje, permanece fiel ao objetivo de ser um guia para ações e atividades digitais, informando, conectando e entretendo os usuários com insumos de pesquisa, comunicação e produtos de conteúdo digital.

Enquanto a popularidade do Yahoo! crescia, novos serviços surgiam, tornando o Yahoo! uma parada obrigatória para todas as novas tendências da internet, como o Yahoo! *Messenger*, um serviço de mensagem instantânea; o Yahoo! *Groups*, serviço muito popular de criação de *mailing list* por assunto de interesse, bate-papo e jogos online; vários portais de notícias e informação; compras online e leilões. Em muitos casos, baseiam-se em serviços independentes que o Yahoo! comprou, como o *EGroups*, o popular *GeoCities*, para hospedagem de *sites* da *web*; e o *Rocketmail*. Houve ações que desagradaram a alguns usuários, que já contavam com estes serviços antes de sua venda para o Yahoo!. Como o fato que a empresa costumava alterar com frequência os termos de sua prestação de serviços.

Segundo a agência de estatística de tráfego Alexa⁶², o *site* www.yahoo.com está em quinto lugar entre os *sites* mais acessados no mundo; e na mesma posição entre os mais acessados nos Estados Unidos. O serviço de busca, *e-mail* e grupo são os mais utilizados pelos internautas. Após uma década do seu lançamento, o *site* batia a casa dos três bilhões de páginas visitadas por dia.

⁶¹ Tradução livre: “*Yahoo is a guide to digital information discovery, focused on informing, connecting, and entertaining through its search, communications, and digital content products*”. (<https://about.yahoo.com>)

⁶² As estatísticas estão disponíveis em <<http://www.alexa.com/topsites>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

4.1.1 A evolução das *homepages* do Yahoo!

Observar a evolução das *homepages* do Yahoo! é como olhar para a linha do tempo da interface *web*. Desde o primeiro *layout*, em 1994, até os dias atuais, muito foi modificado, mas é possível vermos as alterações das características (cores, fonte, acesso fácil, destaque do conteúdo e *links*) nessa trajetória.

Na imagem 28 logo abaixo, é possível ver a fase inicial das *homepages* da empresa. Embora em 1994, o esboço de ícones como conhecidos atualmente já fosse apresentado pela revista “*HotWired*”, como visto no capítulo anterior; o Yahoo! manteve sua característica de diretório de conteúdo da *web*. Os *links* eram bem claros quanto ao conteúdo que um consulente encontraria, caso clicasse neles. Mas, não havia uma paleta de cores estipulada, contando somente com o preto. Os *links* se diferenciavam do restante dos conteúdos e tinham cor. Era uma *homepage* que poderíamos considerar como sendo pouco atraente para o internauta; no entanto, muito prática quanto à exposição de conteúdos.

Yahoo

[[What's New?](#) | [What's Cool?](#) | [What's Popular?](#) | [A Random Link](#)]

[[Yahoo](#) | [Up](#) | [Search](#) | [Suggest](#) | [Add](#) | [Help](#)]

- [Art](#) (619) [new]
- [Business](#) (8546) [new]
- [Computers](#) (3266) [new]
- [Economy](#) (898) [new]
- [Education](#) (1839) [new]
- [Entertainment](#) (8814) [new]
- [Environment and Nature](#) (268) [new]
- [Events](#) (64) [new]
- [Government](#) (1226) [new]
- [Health](#) (548) [new]
- [Humanities](#) (226) [new]
- [Law](#) (221) [new]
- [News](#) (301) [new]
- [Politics](#) (184) [new]
- [Reference](#) (495) [new]
- [Regional Information](#) (4597) [new]
- [Science](#) (3289) [new]
- [Social Science](#) (115) [new]
- [Society and Culture](#) (933) [new]

There are currently **31897** entries in the Yahoo database

Figura 28 - *Homepage* do Yahoo! em 1994

Na apresentação do conteúdo da figura 29, é possível ver um esforço quanto à diagramação; os *links* em destaque (superior) ganharam um ícone que combinava com a

logomarca. Embora o *link* tenha ganhado uma imagem, não era prático, pois todos os *links* tinham a mesma imagem, o que poderia confundir o usuário. Um campo para buscas foi acrescentado, figurando em destaque, o que contribuiu muito para a usabilidade. Por ser um portal de conteúdo, a busca por temas de interesse nem sempre incentivava a descoberta de novas informações. As categorias foram agrupadas em duas colunas, e ganharam palavras-chave do que era possível ali encontrar. Observa-se que essa apresentação favorecia sobretudo a navegação.



Figura 29 - Homepage do Yahoo! em 1995

Na versão de 1996 (figura 30), os *links* superiores ganham ícones diferentes; e cada ícone correspondia a um *link*. O campo busca se manteve no topo e as categorias voltaram a ser ordenadas em lista, mantendo-se as palavras-chaves. O tamanho da fonte ficou mais proporcional ao todo. Observa-se a inserção de anúncios no cabeçalho do *site*; essa tendência também foi vista na “HotWired”. O que mais chamou a atenção nessa versão foi a logomarca, que ganhou cor sólida e uma pequena sombra, perdendo, porém, o contorno. As características da logomarca se refletiam no *site*. Nota-se que a *homepage* ficou mais leve e limpa, o que contribuiu para fixação o *layout* como um todo.



Figura 30 - *Homepage* do Yahoo! em 1996

Na interface apresentada na figura 31 abaixo, de 1997, o que sofreu maiores alterações foi o cabeçalho. Os *links* superiores ganharam novos ícones e a publicidade preencheu um espaço maior na página. Seguindo a tendência da logomarca, que ganhou um contorno interno, os ícones ganharam mais detalhes, embora ainda continuassem sem maior relação com o *link*. Após três anos de seu lançamento, podemos dizer que a página ainda se mostrava visualmente pouco atraente; não obstante, apresentava seu conteúdo de forma clara.



Figura 31 - *Homepage* Yahoo! em 1997

Nos anos de 1998 e 1999, poucas alterações foram feitas. A grande diferença veio em 2000 (figura 32), quando a barra lateral, à direita, foi incorporada, apresentando o que havia de novo em algumas categorias. Outra mudança significativa foi a inserção de cores, como o verde, para delimitar áreas de conteúdo. A página continuava, porém, com *layout* sobrecarregado. A logomarca ficava muito próxima aos ícones e as demais informações do cabeçalho. O excesso de *links* contribuía para a poluição visual; houve ainda um pequeno aumento do tamanho da fonte.



[What's New](#) [Check Email](#) [Personalize](#) [Help](#)

Yahoo! Mail free email for life Know when friends are online! [Click to download Yahoo! Messenger](#) **Yahoo! Auctions**
coins, cards, stamps

[advanced search](#)

[Shopping](#) - [Auctions](#) - [Yellow Pages](#) - [People Search](#) - [Maps](#) - [Travel](#) - [Classifieds](#) - [Personals](#) - [Games](#) - [Chat](#) - [Clubs](#) - [Mail](#) - [Calendar](#) - [Messenger](#) - [Companion](#) - [My Yahoo!](#) - [News](#) - [Sports](#) - [Weather](#) - [TV](#) - [Stock Quotes](#) - [more...](#)

<p>Yahoo! Shopping - Thousands of stores. Millions of products.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Departments</th> <th style="text-align: left;">Stores</th> <th style="text-align: left;">Products</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Apparel</td> <td>Sports Authority</td> <td>Digital cameras</td> </tr> <tr> <td>Bath/Beauty</td> <td>Gap</td> <td>Pokemon</td> </tr> <tr> <td>Computers</td> <td>Eddie Bauer</td> <td>MP3 players</td> </tr> <tr> <td>Electronics</td> <td>Macy's</td> <td>DVD players</td> </tr> </tbody> </table> <p>Arts & Humanities Literature, Photography...</p> <p>Business & Economy Companies, Finance, Jobs...</p> <p>Computers & Internet Internet, WWW, Software, Games...</p> <p>Education College and University, K-12...</p> <p>Entertainment Cool Links, Movies, Humor, Music...</p> <p>Government Elections, Military, Law, Taxes...</p> <p>Health Medicine, Diseases, Drugs, Fitness...</p> <p>News & Media Full Coverage, Newspapers, TV...</p> <p>Recreation & Sports Sports, Travel, Autos, Outdoors...</p> <p>Reference Libraries, Dictionaries, Quotations...</p> <p>Regional Countries, Regions, US States...</p> <p>Science Animals, Astronomy, Engineering...</p> <p>Social Science Archaeology, Economics, Languages...</p> <p>Society & Culture People, Environment, Religion...</p>	Departments	Stores	Products	Apparel	Sports Authority	Digital cameras	Bath/Beauty	Gap	Pokemon	Computers	Eddie Bauer	MP3 players	Electronics	Macy's	DVD players	<p>In the News</p> <ul style="list-style-type: none"> Scores killed in Nigerian riots Austria's Haider resigns as party leader Floods trap thousands in Mozambique <p style="text-align: right;">more...</p> <p>Marketplace</p> <ul style="list-style-type: none"> Y! Auctions - Peanuts, Pokemon, computers Free 26K Internet Access Yahoo! Bill Pay - free 3-month trial <p style="text-align: right;">more...</p> <p>Inside Yahoo!</p> <ul style="list-style-type: none"> Yahoo! GeoCities - build your free home page Play free Fantasy Soccer Yahoo! Clubs - create your own Y! Greetings - free greeting cards <p style="text-align: right;">more...</p>
Departments	Stores	Products														
Apparel	Sports Authority	Digital cameras														
Bath/Beauty	Gap	Pokemon														
Computers	Eddie Bauer	MP3 players														
Electronics	Macy's	DVD players														

World Yahoo! [Europe](#) : [Denmark](#) - [France](#) - [Germany](#) - [Italy](#) - [Norway](#) - [Spain](#) - [Sweden](#) - [UK & Ireland](#)
[Pacific Rim](#) : [Asia](#) - [Australia & NZ](#) - [China](#) - [Chinese](#) - [HK](#) - [Japan](#) - [Korea](#) - [Singapore](#) - [Taiwan](#)
[Americas](#) : [Brazil](#) - [Canada](#) - [Mexico](#) - [Spanish](#)

Yahoo! Get Local [LA](#) - [NYC](#) - [SE Bay](#) - [Chicago](#) - [more...](#)

Other [Autos](#) - [Careers](#) - [Digital](#) - [Entertainment](#) - [Greetings](#) - [Health](#) - [Invites](#) - [Local Events](#) - [Net Events](#) - [Message Boards](#) - [Movies](#) - [Music](#) - [Real Estate](#) - [Small Business](#) - [Y! Internet Life](#) - [Yahoo!igans!](#)

[Yahoo! prefers](#)

[How to Suggest a Site](#) - [Company Info](#) - [Privacy Policy](#) - [Terms of Service](#) - [Contributors](#) - [Openings at Yahoo!](#)

Copyright © 2000 Yahoo! Inc. All rights reserved.
[Copyright Policy](#)

Figura 32 - Homepage Yahoo! em 2000

[HotJobs](#) Watch the new HotJobs TV Commercial. Win a Sony Color PDA. Search Jobs Now. More...

[advanced search](#)
[most popular](#)

News! [Yahoo! Tax Center](#) - tips, calculators, forms, and more
Shop [Auctions](#), [Autos](#), [Classifieds](#), [Real Estate](#), [Shopping](#), [Travel](#)
Find [HotJobs/Careers](#), [Maps](#), [People Search](#), [Personals](#), [Yellow Pgs](#)
Connect [Chat](#), [GeoCities](#), [Greetings](#), [Groups](#), [Mail](#), [Messenger](#), [Mobile](#)
Organize [Addresses](#), [Briefcase](#), [Calendar](#), [My Yahoo!](#), [PayDirect](#), [Photos](#)
Fun [Games](#), [Horoscopes](#), [Kids](#), [Movies](#), [Music](#), [TV](#)
Info [Finance](#), [Health](#), [News](#), [Sports](#), [Weather](#) [More Yahoo!...](#)

Personal Assistant [Sign In](#)
[Sign up to personalize Yahoo!](#) [learn more](#)

Yahoo! Finance
Waterhouse Open an Account, get **25 Free Trades**

In The News 2:42am PT, Mon Jan 27

- [Super blowout: Buccaneers bowl over Raiders 48-21](#)
- [Powell says has lost faith in inspections](#)
- [Bush prepares for State of the Union address](#)
- [Israel seals W. Bank, Gaza ahead of election](#)
- [Former Kmart CEO may face legal claims](#)
- [Airliner makes milestone Taiwan-China flight](#)
- [Columbine student killed in Colo. plane crash](#)
- [Horror movie 'Darkness Falls' tops box office](#)

[News](#) - [Tech](#) - [Sports](#) - [Stocks](#) - [Weather](#)

Marketplace

- [Free online credit report](#) - check your score now
- [Real-Time Stock Quotes and News](#) - \$9.95 per month
- [Yahoo! Web Hosting](#) - Hosting solutions for small businesses
- [SBC Yahoo! DSL](#) - only \$39.95/mo for first 12 months

[Shopping](#) - [Gifts](#) - [Computers](#) - [Flowers](#) - [Travel](#)

Entertainment

- ['American Idol' Exclusive](#)
 New never-before-seen clips from 'American Idol.' [Watch exclusive video now!](#)
- [Watch new Kid Rock & Sheryl Crow Duet](#)
- [Yahoo! Games](#) - 53,547 people playing now!
[Pee Wee](#), [Liberati](#), [Chess](#), [Collage](#), [Futbol](#), [Sudoku](#), [Dominoes](#), [Text Twist](#), [Backgammon](#), more...

[Movies](#) - [Music](#) - [TV](#) - [Horoscopes](#) - [Games](#)

Y! Business Services - Visit the Yahoo! [Small Business Center](#)

- [Web Hosting](#)
- [Domain Registration](#)
- [Marketing Services](#)
- [E-commerce](#)
- [Business Mail](#)
- [Sell on Yahoo!](#)

Web Site Directory - Sites organized by subject [Suggest your site](#)

Business & Economy
[E-B](#), [Finance](#), [Shopping](#), [Jobs](#)

Computers & Internet
[Internet](#), [WWW](#), [Software](#), [Games](#)

News & Media
[Newspapers](#), [TV](#), [Radio](#)

Entertainment
[Movies](#), [Cartoon](#), [Music](#)

Recreation & Sports
[Sports](#), [Travel](#), [Autos](#), [Outdoors](#)

Health
[Diseases](#), [Diet](#), [Fitness](#), [Medicine](#)

Government
[Elections](#), [Military](#), [Law](#), [Taxes](#)

Regional
[Countries](#), [Regions](#), [US States](#)

Society & Culture
[Parents](#), [Environment](#), [Religion](#)

Education
[Colleges and Universities](#), [K-12](#)

Arts & Humanities
[Photography](#), [History](#), [Literature](#)

Science
[Animals](#), [Astronomy](#), [Engineering](#)

Social Science
[Languages](#), [Anthropology](#), [Psychology](#)

Reference
[Encyclopedias](#), [Dictionaries](#), [Quotations](#)

[Buzz Index](#) - [Yahoo! Picks](#) - [New Additions](#) - [Full Coverage](#)

Local Yahoos

Europe	Asia Pacific	Americas
<ul style="list-style-type: none"> • Catalan • Denmark • France • Germany • Italy 	<ul style="list-style-type: none"> • Asia • Australia & NZ • China • Hong Kong • India 	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina • Brazil • Canada • Mexico • U.S. in Chinese • U.S. in Spanish

U.S. Cities: [Atlanta](#) - [Boston](#) - [Chicago](#) - [Dallas/FW](#) - [LA](#) - [NYC](#) - [SF Bay](#) - [Wash. DC](#) - [more...](#)

More Yahoo!

Guides	Small Business	Enterprise	Personal Finance
<ul style="list-style-type: none"> • Advice • Education • Health • Lottery 	<ul style="list-style-type: none"> • Members • Pets • Yahooligans! 	<ul style="list-style-type: none"> • Domain Registration • Sell on Yahoo! • Small Biz Center • Store Building • Web Hosting 	<ul style="list-style-type: none"> • Enterprise Solutions • Enterprise Messenger • Portal Solutions • Resumix • Webcasting

[Even More Yahoo!...](#)

Access Yahoo! via: [PDAs](#) - [Web-enabled Phones](#) - [Voice \(1-800-My-Yahoo\)](#)

[All of Yahoo!](#) [advanced search](#)
[most popular](#)

[How to Suggest a Site](#) - [Company Info](#) - [Copyright Policy](#) - [Terms of Service](#) - [Jobs](#) - [Advertise with Us](#)

Copyright © 2003 Yahoo! Inc. All rights reserved.
[updated Privacy Policy](#)

Figura 33 - Homepage do Yahoo! Notícias em 2003

Em 2003, a *homepage* passou por outra transformação, como se observa na figura 33 na página anterior. No rodapé já era possível ver-se conteúdos separados por região, e com um espaço maior entre eles. Essa pequena alteração feita no rodapé a tornou visualmente mais sugestiva. O campo de busca também foi inserido no rodapé; e, pelo fato de a página ter se tornado mais extensa, essa opção facilitava a navegabilidade ao não obrigar o usuário a subir toda a barra de rolagem para efetuar uma busca. No cabeçalho, os ícones se distanciaram da logomarca, deixando-a mais nítida. A leveza decorre aqui não somente do espaçamento, como também do fato de os ícones terem perdido suas bordas. Mais cores foram inseridas, proporcionando uma melhor organização do conteúdo. E, por fim, anúncios ocuparam um lugar de destaque. Se formos aplicar a regra da leitura em “F”, os anúncios abaixo, por exemplo, estariam bem posicionados.

Finance Music Travel **YAHOO!** Mail My Yahoo! Messenger

Search for: on the Web [Advanced](#) [Preferences](#)

Try the free Yahoo! Desktop Search BETA - find anything on your computer.

Free mail [Sign Up](#) **Mail status: Sign In**

Autos	Horoscopes	Movies	Real Estate
Chat	HotJobs	Music	Shopping
Finance	Kids	My Yahoo!	Sports
Games	Mail	News	Travel
GeoCities	Maps	People Search	TV
Groups	Messenger	Personals	Yellow Pages
Health	Mobile	Photos	All Y! Services...

INTRODUCING SIMPLIFARES™

 DELTA.COM/SIMPLIFARES [▶](#)
 Find low SimpliFares

In the News undefined

- Bush picks judge to head Homeland Security
- Deadly tsunami measured by satellite
- Inmate says Graner laughed during abuse
- Bush pitches Social Security overhaul
- Fourth body pulled from mudslide debris
- Apple unveils Mini Mac, iPod Shuffle
- Botulism supplier ordered to halt sales
- Clooney imites O'Reilly to tsunamis benefit

Markets: Dow -0.6% • Nasdaq -0.6% **Stock Quotes:**

Sports • Stocks • News • Popular

Weather

Enter City or U.S. Zip Code

Save location on this page

Marketplace

Yahoo! Shopping - Digital cameras
 Shop for the latest digital cameras
 - Research, compare, and buy at low prices.

Try Yahoo! Games Downloads - One hour free game play.

Yahoo! Merchant Solutions - Start selling online today. Save \$50.

SBC Yahoo! DSL - Free activation and installation. Only \$26.95/mo for a year.

Yahoo! International

Argentina	Italy	U.S. in Spanish
Mexico	Spain	Brazil

[▶ See all Y! international sites](#)

How to Suggest a Site | Company Info | Privacy Policy | Terms of Service | Jobs | Advertise With Us | Help
 Copyright © 2005 Yahoo! Inc. All rights reserved. Copyright Notice.

Figura 34 - *Homepage* do Yahoo! em 2005

Finalmente observa-se na *homepage* de 2005, figura 34, que *links* constantes de categorias ganharam nova diagramação. As categorias perderam as palavras-chave, liberando espaço para imagem. Os conteúdos separados por abas com cores (à direita roxa; à esquerda azul) e o espaçamento entre elas deu uma visibilidade maior para o conteúdo. Espaçamentos entre as abas infundiram leveza à leitura. Houve acréscimo de propaganda comercial e os ícones superiores perderam totalmente suas bordas. Pela primeira vez, foi encontrado grande parte dos elementos descritos no Capítulo anterior (usabilidade; coerência visual; destaque para o conteúdo principal; fácil acesso) na *homepage* do Yahoo!.



Figura 35 - *Homepage* do Yahoo! em 2008

O aumento das informações apresentadas obrigou a uma nova diagramação (figura 35). O *site*, antes em duas colunas, ganhou uma terceira; o menu com os serviços ofertados, que ficava abaixo da busca, à esquerda, passou para uma lista na primeira coluna. Cada opção do menu lateral ganhou um ícone correspondente; *links* selecionados passaram a ser apresentados em cores diferentes dos demais (vermelho), seguindo a cor da logomarca. O conteúdo principal se concentrou na coluna do meio, ganhando a opção de múltiplas abas no mesmo espaço. Na coluna da direita, mantiveram-se as abas com as novidades de algumas categorias, além de anúncios. Os ícones do topo da página deram espaço ao campo de busca, que ganhou filtro de resposta (*web*, imagem, vídeo, local, compras etc.).

Percebe-se que, neste momento, a empresa começa a ter de buscar uma nova forma de apresentar grandes quantidades de informação, mas de forma sedutora. Enquanto, em 2005, (figura 34) percebia-se que havia harmonia e organização visual que atraíam os

olhares, em 2008 (figura 35) volta-se ao ponto de uma poluição visual que pode confundir os usuários iniciantes.

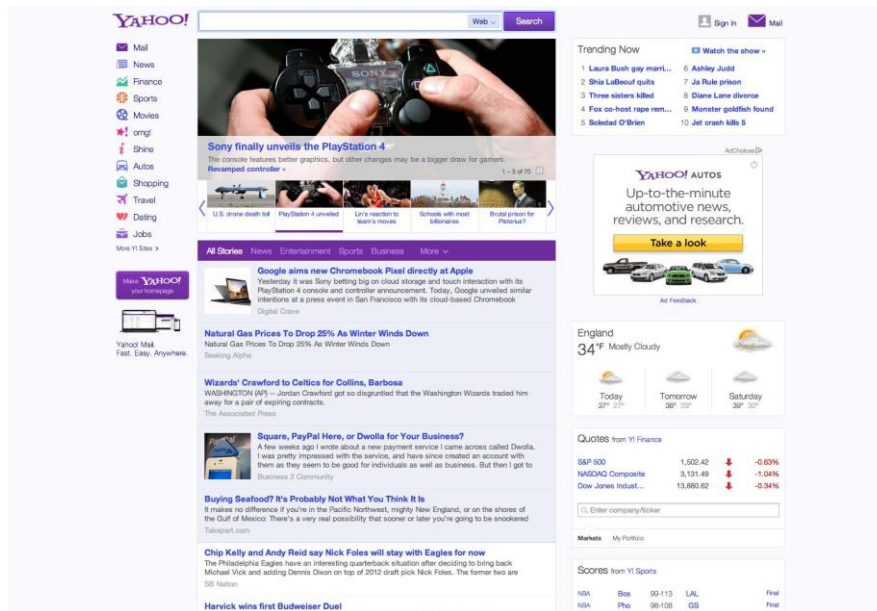


Figura 36 - Homepage Yahoo! Notícias em 2013

Em mais uma mudança radical, em 2013 (figura 36), a logomarca passou a ser utilizada na cor roxa; ademais, todo o *design* do site acompanha essa paleta. O *Flat Design* pode ser percebido nas seguintes características: ícones com menos informação; logomarca e conteúdo sem bordas e sombras; abas que vêm sem as bordas que as delimitavam; e o conteúdo central devidamente enxugado. O *layout clean* proporciona uma experiência de navegação mais prazerosa aos olhos, de forma organizada percorrendo os principais conteúdos, elevando a usabilidade e favorecendo a exploração por novas funcionalidades no site. Os quadrados com a cotação e previsão do tempo também seguem a tendência do *flat design*.

Diante dessas observações, fica claro que quando dada tendência muda de curso, como ocorreu com a chegada do *Flat Design* ou com a inserção de mais informações, o período de transição apresenta um *layout* que, ao mesmo tempo que busca fortalecer a boa navegabilidade, ele adiciona novas propostas sem abandonar totalmente os “padrões” já estabelecidos e conhecidos pelos usuários. Por outro lado, é possível observar que, quando esse “novo” *layout* se ajusta, o olhar “corre” naturalmente pelo conteúdo e a apresentação fica visualmente atraente.

Analisaremos adiante a interface do portal de notícias brasileiro, G1.com até 2015, como feito com o Yahoo!; com isso, será possível verificar se há ou não características básicas para uma boa navegabilidade, suas alterações ao longo do tempo e compará-las com o desenvolvimento das *homepages* do Yahoo!.

4.2 G1: O PORTAL DE NOTÍCIAS DA GLOBO

O *site* de notícias da Globo, conhecido em sua versão *online* por G1, entrou no ar em 18 de setembro de 2006. Comparado ao Yahoo! Notícias (lançado em 1996), a versão online do portal brasileiro conheceu uma fase da *web* bem mais dinâmica. As linguagens de programação já haviam avançado, proporcionando maior flexibilidade aos *designers* do portal. A missão, proposta à época, permanece como tal: “levar ao internauta notícias em tempo real, com credibilidade, 24 horas por dia”⁶³ (G1, 2010).

Pode-se observar nas figuras 37 e 38 que há uma relação com o que o Yahoo! estava fazendo, à mesma época (figura 35). Havia a preocupação em separar a coluna da esquerda, para o menu; o conteúdo principal figuraria na coluna central; informações e notícias secundárias ocupariam as colunas da direita. Maior atenção foi dada ao uso das cores, tornando-se compatíveis com a logomarca; informações foram separadas por categorias, mas pôde-se ver que o fundo cinza “pesava” no *design* como um todo. Como no Yahoo!, um menu superior com as “editorias chefe” era presente.

⁶³ Missão retirada da reportagem especial de comemoração aos quatro anos do lançamento do portal. Disponível em <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2010/09/g1-completa-4-anos-neste-sabado.html>>. Acesso em: 07 de setembro de 2016.



Figura 37 - Primeira versão do *site* do G1 em 2006



Figura 38 - Conteúdo interno da primeira versão do *site* do G1

No ano seguinte (figura 39), uma grande mudança foi promovida, ampliando-se a cobertura de temas como automóveis, concursos e *games*. O fundo cinza foi retirado e os menus perderam o vermelho como cor de fundo. Essa alteração favoreceu a navegação, pois dotou o *site* de maior apelo visual, além de proporcionar rápido acesso às informações. A propaganda comercial ganhou destaque, assim como ocorreu com o Yahoo!; a logomarca, porém, perdeu o contorno que tinha. O *site* manteve as quatro colunas, sendo que a segunda e a terceira passaram a ter tamanho igual, dividindo o conteúdo principal.

The screenshot shows the G1 website homepage in 2007. At the top, there is a navigation bar with categories: 'noticias', 'esportes', 'entretenimento', and 'videos'. Below this is a search bar. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a sidebar with 'editorias' (First Page, Blogs and Columns, Brazil, Cars, Celebrities, Science and Health, Competitions and Employment, Economy and Business, Sports, Games) and an advertisement for HSBC. The main content area features a large article titled '26% dos brasileiros têm o hábito de poupar, diz estudo' (26% of Brazilians have the habit of saving, says study). Below this, there are several smaller articles and advertisements, including 'NO RONCO Solução do ronco', 'Filmadora JVC GR-D850', and 'globo.com/videos'.

Figura 39 - Página principal do G1 em 2007

The screenshot shows the G1 website homepage in 2009. The layout is more complex than in 2007. At the top, there is a navigation bar with categories: 'noticias', 'esportes', 'entretenimento', and 'videos'. Below this is a search bar. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a sidebar with 'editorias' (First Page, Blogs and Columns, Brazil, Cars, Science and Health, Cinema, Competitions and Employment, Economy and Business, Sports, World, Music, Planeta Globo, Politics, Pop & Arte, Rio de Janeiro, São Paulo, Technology and Games, VC no G1, Vestibular e Educação Integrados) and an advertisement for HSBC. The main content area features a large article titled 'Bovespa segue mercado externo e cai mais de 4%'. Below this, there are several smaller articles and advertisements, including 'VALE MAIS TER UM even.', 'Termômetros em São Paulo chegam a 33°C', 'No Rio, sol forte deixa praias lotadas', and 'São 7 Câmeras Exclusivas para Você'.

Figura 40 - Página principal do G1 em 2009

Em 15 de abril de 2010 (figura 41), a página principal passou a dispor de mais espaço para apresentar notícias, fotos e vídeos. Foram lançadas novas páginas de noticiário local, o G1 RJ, G1 MG e o G1 SP, que aumentaram a integração com a TV Globo. Assim também, criou-se uma seção de jornalismo colaborativo, o VC no G1 (você no G1) — na qual os internautas podiam enviar fotos ou vídeos de notícias, bem como relatos de fatos ou

acontecimentos da sua cidade ou de seu cotidiano. O material recebido pelo portal pôde igualmente ser usado em outros veículos de comunicação da Rede Globo, aí permanecendo por tempo indeterminado.



Figura 41 - Site G1 em 2010

Ao todo, o *site* do G1 passou por quatro grandes alterações em seu *layout*, nos anos de 2007, 2009, 2010 e 2014. De lá para cá, alguns ajustes foram sendo feitos, mas sem alterar completamente o *design*. A empresa tem procurado acompanhar o que está em alta no mercado tecnológico, ainda que adote o que podemos chamar de “*design* padrão” para esse tipo de *site* (UOL, Terra, G1, IG entre outros). São assim chamados por, de modo convencional, padronizarem a apresentação do rol de informações de maneira equilibrada, atualizada, multimidiática e com alcance nacional.

A grande virada no *layout* veio com a preocupação da adaptação do conteúdo para *tablets* e *smartphones*. A mobilidade e o crescente acesso à internet por meio desses aparelhos, fez com que a adaptação do conteúdo elege-se um modelo mais *flat*. Como pode ser visto na figura 41, o *site* passou a ter três colunas, pois a quarta coluna, da esquerda, onde ficava o menu, foi retirada. O menu passou a ser apresentado em uma linha na parte superior do *site*.

Em 2014, como pode ser visto na figura 42 abaixo, pensando no *flat*, o menu viria perder totalmente a visibilidade, ficando “oculto” na parte superior à esquerda. A logomarca comportaria então dimensões diferentes, mantendo-se na faixa vermelha, ora ao centro, ora a esquerda, ao lado do menu. A diagramação, na figura 42, evidencia que a diferença marcante, em relação à anterior, está no cabeçalho e no tamanho da imagem da reportagem central.

The screenshot shows the G1 website homepage in 2014. At the top, there is a navigation bar with links to 'globo.com', 'g1', 'globoesporte', 'gshow', 'famosos & etc', and 'videos'. Below this is a red header with a 'MENU' button, the G1 logo, and a search bar labeled 'BUSCAR'. The main content area is divided into several sections:

- Top Left:** A large article titled 'Contribuinte poderá fazer 'rascunho' do IR ao longo do ano' (Taxpayer will be able to make a 'draft' of IR throughout the year). Below it, a smaller article: 'Mercado baixa previsão do PIB para 0,24%, a menor desde 2009' (Market lowers GDP forecast to 0.24%, the lowest since 2009).
- Top Right:** A 'bom dia sp' section with a video thumbnail and the title 'Prefeitura faz ciclovia em avenida sem calçada de SP' (City makes bicycle lane on avenue without sidewalk in SP). Below it, a link: 'Veja mais videos do Bom Dia SP »'.
- Middle Left:** A section titled 'QUADRILHA DETIDA' (Squad Detained) with the sub-headline 'Clínica oferecia aborto pelas redes sociais' (Clinic offered abortion on social networks). Below it, another article: 'AEROPORTO EM SP' (Airport in SP) with the sub-headline 'VIDEO: balão cai em avião da TAM em Cumbica' (Video: balloon falls on TAM plane in Cumbica).
- Middle Right:** A 'POP DE MENOR' section featuring a video of Bekah Costa. It includes statistics: '15 anos', '300 mil fãs no facebook', and '11 milhões views no youtube'. Below the video, it says 'Video caseiro no Orkut transformou Bekah em sucesso do teen gospel' (Home video on Orkut transformed Bekah into a success of teen gospel).
- Bottom Left:** A section titled 'BORBOREMA, SP' (Borboréma, SP) with the sub-headline 'Escola reabre após acidente de onibus matar 13' (School reopens after bus accident that killed 13).
- Bottom Right:** A section titled 'resultados das eleições 2014' (2014 election results). It shows 'PRESIDENTE' with Dilma at 51,64% (ELEITO 2º TURNO) and 'GOVERNADORES' with Luiz Fernando Pezão at 55,78% (ELEITO 2º TURNO).

Figura 42 - Página do site G1 em 2014

Logo a seguir, iremos avaliar a *homepage* do Yahoo! Notícias com a do G1, tal como se mostra ao final de 2016. Compará-las, irá permitir verificar se as características, citadas por autores e profissionais da área, no Capítulo anterior, estão sendo observadas pelos grandes portais de informação.

4.3 ANÁLISE COMPARATIVA DOS PORTAIS YAHOO! NOTÍCIAS E G1

4.3.1 Visualização na Web

The screenshot shows the Yahoo! Notícias desktop interface from 2016. At the top, there's a navigation bar with links for 'Início', 'Mail', 'Buscar', 'Notícias', 'Esportes', 'Finanças', 'Vida e Estilo', 'Celebidades', 'Cinema', 'Respostas', 'Flickr', and 'Mais'. A search bar is located in the center of the top bar. Below the navigation, there's a weather forecast for 'BRASTEMP' showing a 40% discount on products like 'Geladeiras, Fogões, Lavadoras, Fornos e Lava-Louças Direto de Fábrica'. The main content area is dominated by a large news article titled 'Mega-assalto paralisa cidade no interior de SP; 2 suspeitos são mortos'. To the right of this article, there are smaller featured articles like 'Dieta da felicidade', 'E Show ou é Fila?', and 'Temer diz que reforma tributária o presente de Natal para o governo'. Below the main article, there's a list of news snippets with accompanying images and titles, such as 'Mulher cai de balanço erótico de motel e é resgatada por bombeiros', 'Descubra como ficar rico com renda fixa com Trovó!', 'Sexo e casamento com robôs serão realidade em breve', 'Cliente não é atendido e mata seis em casa de prostituição em Jaboticabal', 'Esses animais têm superpoderes - e você nem sonhava com isso!', 'Melhores smartphones: O que você deve saber', 'Temer libera saques em contas inativas do FGTS', 'Zé Dirceu volta a ser consultor de deputados e propõe contra-golpe', and 'Quatro asteroides passarão perto da Terra - incluindo um que poderia causar um grande estrago'. On the right side, there's a weather forecast for 'MMA Grande Belo Horizonte' and a 'Veja também' section with related content like 'Anitta sensualiza de calcinha e suôá na cama' and 'Macacões para todos os momentos'.

Figura 43 - Primeira página do Yahoo! Notícias no desktop em 2016

The screenshot shows the G1 website homepage in 2016. At the top, there is a navigation bar with the G1 logo and a search bar. Below the navigation bar is a large banner for a beer advertisement with the text "SOMOS TODOS CERVEJEIROS" and "QUAL A MELHOR CERVEJA PARA HOJE?". The main content area is organized into several sections:

- REFORMA TRABALHISTA:** A large article titled "Proposta do governo autoriza jornada de trabalho de até 12 horas por dia".
- SOBREVIVENTE:** An article titled "Neto deixa hospital e vai para casa; zagueiro é 3º sobrevivente a ter alta".
- RETROSPECTIVA:** An article titled "2016: o ano que ninguém foi capaz de prever".
- MEIDAS ECONÔMICAS:** An article titled "Governo libera saque de contas inativas do FGTS".
- ECONOMIA:** A section with a line graph showing the IBOVESPA index at -1,29% and a table of exchange rates for the Dollar, Euro, and Libra.
- SEU DINHEIRO:** An article titled "Governo quer baixar juros do cartão a partir do 1º trimestre".
- POLÍTICA:** An article titled "Baixa popularidade abala, mas serei reconhecido, diz Temer".
- INTERIORE DE SP:** An article titled "Criminosos fazem reféns em ataque a carro-forte; polícia cerca área".
- DADOS DO IBGE:** An article titled "Celular se firma como principal meio de acessar internet no país".
- MINAS GERAIS:** A regional services section with a car icon and weather information.
- MIRV:** A promotional banner for a 13-day double offer on MRV products.
- DESTAQUES DO DIA:** A section highlighting the article about mobile internet access.

Figura 44 - Primeira página do G1 no *desktop* em 2016

Em relação ao aspecto visual, percebe-se que no *site* do Yahoo! Notícias (figura 43) há uma harmoniosa organização do conteúdo. Embora haja no G1 (figura 44) um espaço maior entre notícias e imagens mais ampliadas, o Yahoo! Notícias consegue organizar o volume de informação de modo que seduz visualmente. O mesmo ocorre com referências

feitas à parte que aparecem de imediato (figuras 45 e 46). Um e outro conseguem, de um modo geral, comportar esteticamente o vasto conteúdo apresentado.



Figura 45 - Parte que aparece de imediato para o internauta quando acessa o Yahoo! Notícias pelo *desktop*



Figura 46 - Parte que aparece de imediato para o internauta quando acessa o G1 pelo *desktop*

No *site* do G1, o menu (figura 46 (2)) está totalmente “oculto”, ficando à mostra somente as editorias (figura 46 (1)) em destaque no topo da página — cada editoria recebe uma cor, que predominará ao se navegar por ela; de todo modo, após um tempo navegando pelo portal, ela serve mais como uma forma de situar o internauta, indicando onde ele está. O Yahoo! Notícias segue esta mesma lógica, dispondo as principais editorias no topo (figura 45 (A)); elas não têm, porém, cores diferentes. O menu (figura 45 (B)) não está oculto: fica na horizontal, no cabeçalho do *site*. A diferença somente aparece quando se rola o *site* do Yahoo!

Notícias para baixo e o menu desaparece, sendo necessário rolá-lo para cima para que ele volte a aparecer. No G1, ele permanece sempre visível.

Outra observação a ser feita relaciona-se à quantidade de informação apresentada em destaque. O G1 foca em até quatro destaques (Figura 46 (3)), com fotos e vídeos que os editores julgam mais relevantes. Isso torna o *site*, visualmente convidativo, mostrando-o “limpo”. O internauta consegue dar mais atenção ao conteúdo, tido como o mais momentoso. Em contrapartida, o Yahoo! Notícias apresenta um carrossel vertical com dezoito destaques (figura 45 (C)) e uma matéria principal à esquerda; mas mantém apenas quatro deles visíveis. Conclui-se que a maneira escolhida pelas empresas para pôr conteúdos em destaque não difere muito de parte e de outra.

Quanto à tipografia, os dois apresentam fontes sem serifa⁶⁴, a diferença está no tamanho da fonte: enquanto o G1 apresenta letras nitidamente maiores nos títulos (figura 46 (5)) e menores nos subtítulos, o Yahoo! Notícias oferece uma diferença facilmente perceptível, mas não tão superior quanto a do G1 nos títulos (figura 45 (E)). Ambos seguem a nova tendência de definir uma cor para os *links* (figuras 45 (E) e 46 (5)), vermelho no G1 e branco no Yahoo! Notícias. Neste caso, as *affordances* que parecem se impor sobre o convencional *link* azul, seriam maiores, pois são de mais fácil reconhecimento por parte do público. Quanto à cor, é necessário que se passe o *mouse* pelo *link*, para que o marcador mude de “seta” para “mão”: eis aqui outra *affordance* para indicar que ali há um *link*.

Em ambos os *sites*, ao se clicar sobre a reportagem (figuras 45 (D) e 46 (4)), vai-se direto para o assunto, sendo que, no Yahoo! Notícias a notícia é aberta em um *pop-up* (figura 47), ou seja, o usuário-leitor não é redirecionado para outra página; abre-se aqui uma janela sobre a *homepage* em que figura a notícia. Finalizando-se a leitura, clicando no sinal de fechamento “X”, então o usuário retornar ao ponto em que havia parado. No G1 (figura 48), o internauta é encaminhado para uma outra página e, para voltar para onde estava, tem de clicar na logo do G1, sendo então remetido ao início. Nesse quesito, a navegabilidade do Yahoo! Notícias supera a do G1.

⁶⁴ Traço ou barra que remata cada haste de certas letras, de um ou de ambos os lados.



Figura 47 - Maneira como o Yahoo! Notícias abre a notícia



Figura 48 - Maneira como o G1 abre a notícia

Quanto à interação com as redes sociais (figura 49), ambos permitem partilhas de conteúdo sem necessariamente ler-se o texto das notícias. Abaixo de cada publicação, o G1 dá destaque aos símbolos das principais redes: Facebook, Twitter e Google+. No Yahoo! Notícias (figura 49 (F)) há opções de compartilhar pelo Tumblr, Twitter, Facebook e Pintrest, além de poder comentar, enviar por *e-mail* e “curtir” — essas três últimas opções são viáveis desde que se esteja logado à conta Yahoo!.

YAHOO! NOTÍCIAS

Buscar Entrar E-mail

Página inicial de Notícias Brasil Mundo Economia Tecnologia Ciência Vídeos Tempo

Mega-assalto paralisa cidade no interior de SP; 2 suspeitos são mortos

Simone Machado São José do Rio Preto, SP (FOLHAPRESS) — Um grupo fortemente armado invadiu o estacionamento de um hipermercado na tarde desta quinta-feira (22) em...

Flora da felicidade

"E Show ou é Fria": quarta semana de dezembro (22 a 26)

Temer diz que reforma trabalhista é presente de Natal para o governo

DO ACESSÓRIO AO LOOK COMPLETO.

MMA Grande Belo Horizonte

Hoje 29° 18° Sex 28° 19° Sáb 29° 18° Dom 29° 20°

Veja também

Anitta sensualiza de calcinha e surtiti na cama

SPONSORED: Yahoo! Search

Você tem o melhor cartão de crédito de 2016?

Por que pagar tanto em juros e cobranças financeiras? Procure os melhores cartões de crédito no Yahoo!

Notícias Yahoo! Notícias

Mulher cai de 'balanço erótico' de motel e é resgatada por bombeiros

Uma mulher de 20 anos ficou ferida após cair de um balanço erótico em um quarto de motel em Ponta Grossa, no interior do Paraná. O Corpo de Bombeiros atendeu a jovem, que não...

Facebook Twitter Email

globo.com g1 globoesporte gshow famosos & etc vídeos

AGENCIAS CENTRAL E MAIL ENTRAR

MENU G1 BUSCAR

MEIDAS ECONÔMICAS - Há 4 horas

Temer libera saque de contas inativas do FGTS; veja como consultar

- Calendário para pagamento será definido até fevereiro
- Vale a pena sacar o FGTS? Especialistas respondem

Facebook Twitter Email

GLOBALNEWS - Há 3 horas

Cris Lôbo: Base coesa é desafio de Temer para aprovar medidas

- Thais Herédia: Finalmente, os bilhês para estimular a economia

Facebook Twitter Email

POLÍTICA - Há 6 horas

Baixa popularidade abala, mas serê reconhecido, diz Temer

Presidente fez balanço do ano em café com a imprensa.

Facebook Twitter Email

ECONOMIA

IBOVSP

-0,83%

57.168 pontos

ABERTURA 57.646 -479

VARIAÇÃO 10h 17h

Atualizado: 22/12/16, 17h54 - variação sobre o fechamento anterior

COMPRA DE MOEDAS

DÓLAR COMERCIAL	EURO	R\$ 3,443	-0,82%
R\$ 3,292	LIBRA	R\$ 4,053	-1,42%
-1,21%	FRANCO SUIÇO	R\$ 0,210	-0,57%

Última atualização: 22/12/16, 17h59

CLIQUE SOBRE ECONOMIA

MINAS GERAIS

SERVIÇOS MGTV 1ª EDIÇÃO

Veja as câmeras no trânsito

Figura 49 - Opção de compartilhar a notícia no próprio destaque (2016)

As duas empresas optaram por manter duas colunas principais, podendo sugerir uma tendência, sendo que a primeira (esquerda) traz o conteúdo central e a segunda, os conteúdos secundários. Quanto à pesquisa que aponta que as pessoas leem em forma de “F”, a característica parece se apresentar nos dois portais (figuras 43 e 44), tanto que logo abaixo do menu, há um espaço considerável reservado à propaganda comercial. Logo depois, a atenção se volta para os destaques (poderia ser considerada o primeiro traço do “F” juntamente com as publicidades); alista de notícias na coluna da esquerda seria a perna do “F”; por fim, observa-se a coluna da esquerda na parte do meio para cima (segundo traço do “F”). Passado um tempo, rolando a página, tende-se a reter somente no conteúdo da primeira coluna.

Outra observação pertinente é a escolha do G1 em utilizar imagens de maiores proporções e manter um espaço maior entre uma notícia e outra (figura 49), no intuito de favorecer a navegabilidade e reduzir as possibilidades de haver confusão. Por outro lado, o

Yahoo! Notícias manteve espaços e imagens mais modestos; mas apresenta uma distinção entre a notícia lida e a não lida (figura 49 (G)). Talvez mais importante que o espaçamento ou o tamanho da imagem é a *affordance* que essa mudança de cor oferece.

Enfim, em se tratando da apresentação *web* desses dois *sites* de notícias, nenhuma grande mudança foi até aqui percebida. Ambos buscam organizar seu conteúdo em duas colunas; destacar o título das reportagens; destacar a publicidade inserida no cabeçalho; manter uma paleta de cores que faz referência à logomarca; exibir imagens ou vídeos nas notícias; manter o menu no topo; e destacar algumas reportagens na parte superior do *site*. Aparentemente, parecem seguir um “padrão” de diagramação *web* para esse tipo de portal. Percebe-se no *site* do G1 maior adaptação ao *Flat Design* que no Yahoo! Notícias: sua apresentação é minimalista, com destaque para fontes, cores, imagens, vídeos, bem como há pouca informação adicional fornecida.

4.3.2 Visualização no *smartphone*

No *mobile* a navegação se altera significativamente. Pensa-se que o espaço entre as opções é essencial, já que o manuseio se dará pela ponta dos dedos. Outro ponto de atenção deve ser a seleção do conteúdo, principalmente das *affordances* contidas em *links*, menu e símbolos, pois será por eles que o usuário orientará a navegação. Como visto anteriormente, no *desktop* os dois portais não apresentaram grandes variações e no geral atendem às características de um bom *design* para *web*, observados os comentários já feitos no Capítulo três. Chegamos agora no foco dessa Dissertação, qual seja, saber se no *smartphone* as interfaces *web* estão atendendo a parâmetros que favorecem a interação homem-máquina, a ponto de as *affordances* presentes estimularem a exploração do conteúdo.



Figura 50 - Primeira página do Yahoo! Notícias e do G1 no *smartphone* (2016)

Algumas alterações são evidentes no que toca à apresentação *mobile* desses *sites* como pode ser visto na figura 50 acima. No Yahoo! Notícias, o menu da barra central de opções de filtro, logo abaixo do campo de busca (figura 45 (B)), foi transferido para o referente (\equiv) no *smartphone*, bem como as editorias-chefe (figura 45 (A)). No *site* do G1, o menu (figura 46 (2)) tem o mesmo símbolo (\equiv) visto na apresentação do computador; ele comporta todas as opções do menu no *desktop* além de apresenta as editorias-chefe que figuram no topo da página (figura 46 (1)).

Não há diferenças expressivas entre esses dois *sites* no *smartphone*, valendo, porém, ressaltar que o símbolo do menu (\equiv) do G1 é o mesmo empregado nas duas formas de visualização do *site* (figura 51(2)), favorecendo o acesso a um número maior de informações por parte do usuário já acostumado a navegar pelo *site* no computador. Um ponto negativo para o menu do Yahoo! Notícias é que, quando selecionado, o símbolo do menu (\equiv) desaparece, sendo necessário clicar em “Fechar” (X) para se voltar ao *site* (figura 51 (B)).

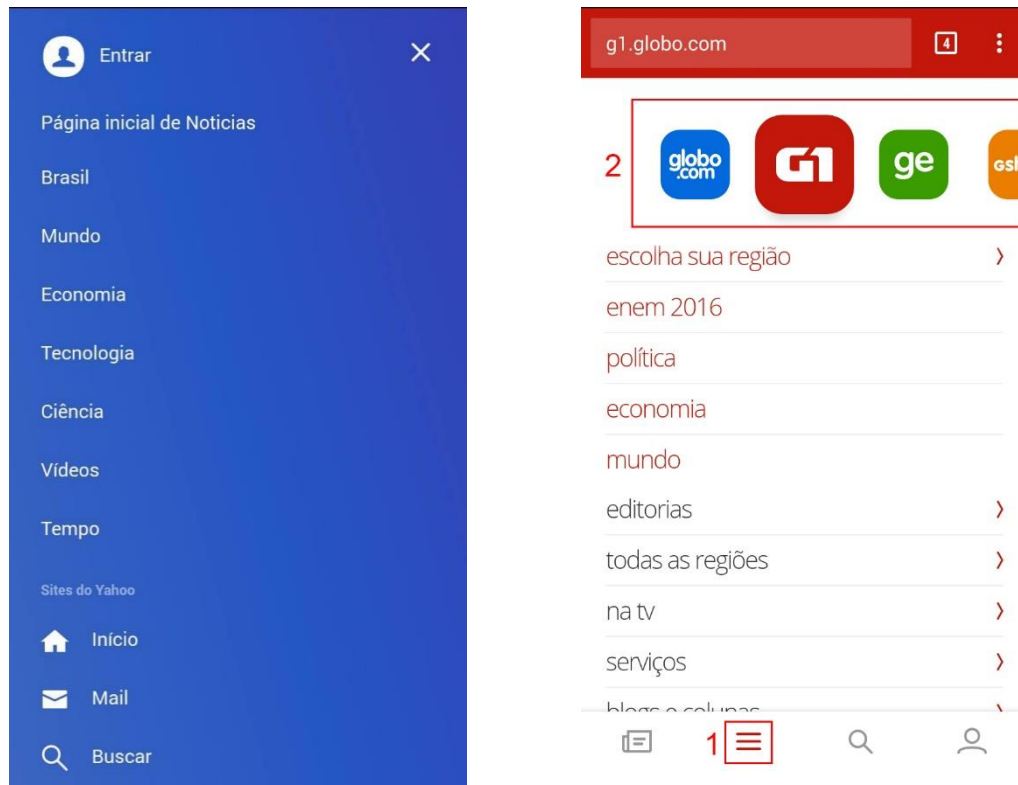


Figura 51 - Visualização do menu no *smartphone* (2016)

Outra diferença reside no campo “Buscar”. No computador, os dois portais o apresentam: o Yahoo! Notícias, no centro no cabeçalho (figura 43); o G1, no cabeçalho à direita (figura 44). No *smartphone*, o Yahoo! Notícias mantém o campo no cabeçalho (figura 52 (C)), enquanto o G1 o suprime e coloca um símbolo correspondente na barra de ferramentas no rodapé do *site* (figura 52 (3)). Embora o do G1 não mantenha o padrão do *desktop*, apresenta uma seleção das palavras-chave mais buscadas do momento, o que, facilita a navegação.

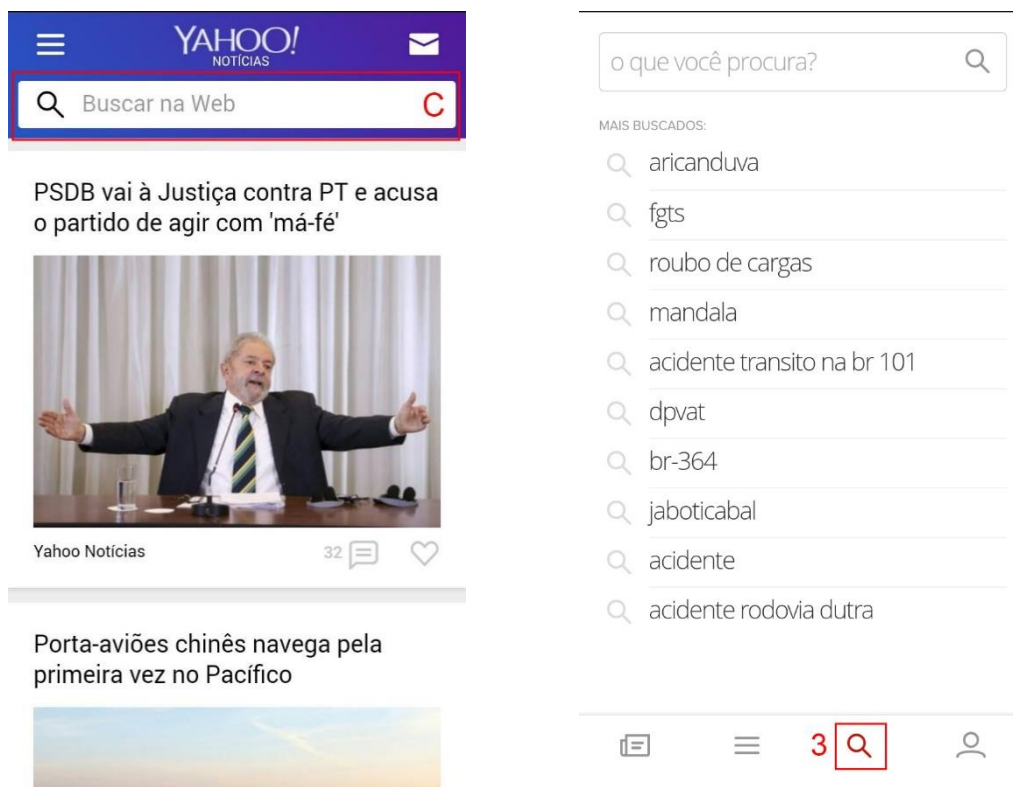


Figura 52 - Visão da busca no *smartphone*

Nos dois *sites* (pelo computador), a publicidade ganha papel de destaque no cabeçalho (figuras 43 e 44). No *smartphone*, o G1 mantém propaganda comercial no cabeçalho com largura total (figura 53 (4)) e inserções ao longo da lista de notícias. O Yahoo! Notícias, por sua vez, só a apresenta ao longo da lista noticiosa.



Figura 53 - Apresentação da publicidade no *smartphone*

Quanto às notícias, os dois *sites* as apresentam, uma sob a outra, com imagens (figura 54). A proporção das imagens, no caso do Yahoo! Notícias, difere da apresentação no computador (figura 49). O G1 mantém as imagens ampliadas como no *desktop*. A opção de compartilhar as notícias, no G1 (figura 54 (5)), sofre uma alteração em relação ao *desktop* (figura 49), sendo então possível o compartilhamento pelo *Whatsapp* (figura 54 (5)). O Yahoo! Notícias reduz as opções de “Compartilhar”, mantendo somente “comentar” e “curtir” no computador (ver figura 54 (E)).



Figura 54 - Notícias no *smartphone*

Quanto aos destaques no computador, ambos os *sites* os apresentavam em número de até quatro, sendo possível no Yahoo! Notícias, visualizar até dezoito notícias (ver figura 45 (C)). No *smartphone*, ambos os *sites* perdem essa opção, ficando em primeiro lugar as notícias mais recentes. As caixas com informações que aparecem na coluna da direita, nos *sites* no computador, no G1 no *smartphone* passam a aparecer entre as notícias; no Yahoo! Notícias, essas caixas são retiradas. Ademais, o Yahoo! Notícias não apresenta sub-título nem partes de uma reportagem; no *smartphone* figura apenas o título.

Quanto aos símbolos utilizados na *homepage mobile* (figura 55), podemos avaliá-los como *flat*, ou seja, sem bordas, sombras, *dégradé* e elementos em excesso. Ambos utilizam o mesmo símbolo para “Buscar” (lupa) e para “Menu” (≡); O Yahoo! Notícias usa o símbolo representativo de um envelope de carta para chamar a atenção do internauta para o *login* no *e-mail*. O G1 utiliza o esboço do desenho de um busto para simbolizar o local de *login* com a conta Globo.com; quanto às opções de compartilhamento, o G1 utiliza a própria marca das redes sociais para divulgá-las. No Yahoo! Notícias, introduz-se o balão de texto para “comentário” e o coração, para “curtir”; o G1 traz o ícone de um jornal na cor vermelha que representa que o usuário está na editoria de notícias.

Observa-se que, embora sejam símbolos que remetem a uma representação real, têm em geral uma relação com o conteúdo que será encontrado ao se clicar nele. Todos os

símbolos utilizados são comumente encontrados em *sites* na *web*, redes sociais e aplicativos para celular, não sendo portanto pouco familiares aos usuários.



Figura 55 - Símbolos utilizados na *homepage* dos *sites mobile*

É importante observar que, em ambos os casos, mantém-se a identidade com a logomarca, são utilizadas cores neutras (preto e branco) e cores iguais às da logomarca. As fontes não têm serifa e recorrem ao *design* minimalista. Outra diferença em relação ao *desktop* é que, no *mobile* do G1, não há rolagem infinita, sendo preciso clicar no botão “Ver Mais” para carregar mais notícias.

Em suma, a comparação feita leva à conclusão que, na tela menor do *smartphone*, é preciso realocar as informações, escolher as que ficarão em destaque, as que ficarão ocultas e as que serão eliminadas. Cada símbolo utilizado e cada tela apresentada ao usuário funcionam como uma *affordance*, que permite ao usuário navegar por seu conteúdo. Percebe-se que, de um modo geral, a escolha se dá por meio de símbolos especialmente “convencionados” para representações funcionais. E o repertório do usuário, formado no curso de outras explorações, facilita o entendimento e manejo da interface.

Observa-se também que há aparentemente uma convenção tácita quanto ao desenvolvimento de *sites* dessa natureza que refere-se ao posicionamento das imagens, textos e menus. Pequenas diferenças entre um e outro foram registradas; por exemplo, em relação ao computador, também as interfaces seguiram um “padrão”. Ainda assim, apresentaram diferenças. O *site* do G1 mostrou-se mais uniforme entre a interface *desktop* e *mobile*. Para o usuário, que pela primeira vez, utiliza o *smartphone* para acessar o *site*, essa semelhança se mostra bem amigável: ele irá sentir-se mais seguro em explorar o ambiente e, conseqüentemente, terá mais prazer em permanecer ali, porque haverá, de sua parte, um bom domínio das funcionalidades oferecidas.

Em termos gerais, pode-se afirmar que as interfaces desenvolvidas para *smartphone*, apesar de suas adaptações recentes, já criaram e popularizaram uma linguagem de conhecimento que permite sua comunicação com o usuário. E a exploração inicial do

ambiente se tornou tão agradável a ponto de internautas fazerem do *smartphone* a principal fonte de acesso à internet no Brasil, segundo informações do IBGE⁶⁵.

O resultado da nossa análise pode ser resumida assim:

	Yahoo! Notícias (<i>smartphone</i>)	G1 (<i>smartphone</i>)
Identidade com a marca	✓	✓
Menu apresenta todas as opções do <i>desktop</i>	✓	✓
Publicidade igual ao do <i>desktop</i>	✗	✓
Destaque para os <i>links</i> das notícias	✗	✓
<i>Flat Design</i>	✓	✓
Opção de compartilhamento igual do <i>desktop</i>	✗	✓
Símbolos fazem referência ao conteúdo proposto	✓	✓
Notícias apresentadas iguais ao <i>desktop</i>	✗	✓
Busca em destaque	✓	✗
Necessários mais de três toques para chegar no conteúdo desejado	✗	✗
Conteúdo completo do <i>desktop</i> transferido para o <i>mobile</i>	✗	✗

Tabela 1 - Tabela Comparativa das características das *homepages* do Yahoo! Notícias e G1

⁶⁵ Reportagem do dia 22/12/2016 no *site* do G1. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/cai-pela-1-vez-no-brasil-o-acesso-a-internet-por-meio-de-computador-diz-ibge.ghtml>>. Acesso em: 22/12/2016.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se nesta Dissertação compreender de que maneira as interfaces favoreceram a comunicação homem-máquina no sentido de torná-la o mais natural possível. Elas foram determinantes para que os computadores se tornassem indispensáveis, em nosso tempo; também foram essenciais para que a *web* tivesse uma apresentação amigável e capaz de conduzir o usuário pelo conteúdo. Muito provavelmente muitos dos *gadgets* que hoje manuseamos não teriam tal expressão em nossa vida sem o avanço das interfaces, especialmente no que concerne ao *smartphone*.

Tanto as interfaces quanto os conceitos e estudos sobre a interação homem-computador (HCI) são resultados de múltiplas teorias, compondo um vasto e complexo campo de estudos. No Capítulo 2, pudemos verificar como as teorias da Gestalt e das *Affordances*, bem como os estudos sobre a percepção e cognição são essenciais sempre que se queira compreender o porquê de nossas interfaces serem como são, isto é, compostas por ícones, em uma diagramação “padrão”. Esses estudos da psicologia foram essenciais para lançar luz sobre mecanismos do cérebro humano quando da apreensão de toda espécie de objetos percebidos. A captação das informações presentes na tela não depende apenas de um bom *layout*; envolve questões neurológicas. Sendo assim, considerar essas funções no ato de estudar as interfaces torna o tema muito mais profundo.

Nosso objetivo, ao abarcar as teorias da Gestalt e das *Affordances*, foi o de demonstrar como pesquisadores, psicólogos e pedagogos estudam processos de aprendizagem, e como essas duas teorias servem a estudos comunicacionais das interfaces. Na Gestalt, tem-se o prisma da forma, da composição das imagens, formando totalidades. Nas *Affordances*, aplicam-se os conceitos referentes à cognição. Ambas as teorias, embora sejam do campo de pesquisa da psicologia, foram essenciais para dar aos estudos das interfaces uma compreensão científica.

Pensar que as interfaces são verdadeiros meios, capazes de comunicar uma mensagem ao usuário é parte do assunto que foi abordado no Capítulo 3. Podemos acompanhar que desde o surgimento das Interfaces Intuitivas (GUIs), idealizadas por Alan Kay nos primórdios da computação, havia preocupação com o funcionamento do cérebro, cofitando-se então de uma linguagem de fácil compreensão por parte da grande maioria das pessoas. Interfaces essas que, pensadas e estudadas em laboratórios, vieram ao conhecimento do grande público com a chegada dos Macintosh, fazendo desse computador um sucesso de vendas à época.

Da década de 1990 para cá, com o oferecimento da internet para extensos segmentos da população, uma nova modalidade de interfaces foi experimentada: a interface *web*. Uma vez mais, as interfaces precisavam ser assertivas, no desempenho de seu papel técnico de difusão de conteúdos assim como na orientação dos usuários em navegação. No princípio, aplicava-se na *web* muito do que se fazia em *software*. Essa é outra tendência que podemos observar: sempre que algo surge, traz consigo características do anterior e é justamente essa relação com algo já conhecido que nos permite descobrir novos usos.

Nos primeiros tempos das GUIs, programadores e informáticos buscavam parcerias com profissionais de outras áreas, a fim de chegar a interface ideal; em época relativamente recente um profissional nasceu: o *web designer*. Essa nova profissão é um reflexo do quanto a interface ocupou papel protagonista, quando se pensa a interação com qualquer tipo de máquina. Se à época de Kay os programadores eram essenciais, esses novos profissionais já competem em condições de plena igualdade, como podemos verificar no Capítulo 3. Eles são, atualmente, responsáveis por pensar, estudar e interagir com outras áreas, para criar um “padrão” de interface *web* que favoreça a apreensão de conteúdos.

Outro ponto observado na passagem do *desktop* para o *mobile* é a ênfase dada ao tato que, até então merecia estudos mais aprofundados no âmbito das teorias da comunicação. Eram, por exemplo, estudadas a fala e a audição, quando do envio de mensagens entre emissor e destinatário. Com o tato, a mensagem passa a ser vivenciada, sentida; literalmente tocada. O emissor é a interface e o destinatário somos nós. E vice-versa.

Observa-se que, quando algo alcança seu ápice, tende a se estagnar, gerando padrões que serão reproduzidos por já se terem consolidado. Assim ocorreu com as interfaces dos *software*, de resto o mesmo que parecia estar acontecendo com a *web*. Mas, diante de aparatos que estão em constante mutação, estagnar não parece ser a palavra-chave. Com a chegada dos *smartphones*, hoje o principal *gadget* em uso, mais um desafio foi lançado para o *web design*. Pensa-se, em nossos dias, no *Flat Design*, um estilo que busca minimizar tanto quanto possível o número de informações conflitantes com conteúdo manifestos. Essa redução só se tornou possível porque uma linguagem simbólica já estava disponível.

Ao considerarmos que as interfaces proporcionaram a construção de uma experiência sensorial, vivenciada de maneira diferente por cada um, por depender do histórico e das experiências que o usuário tem, pudemos de maneira sucinta, no Capítulo 3, apresentar as principais características para a composição do “espaço *web*”, entre elas a manipulação direta, isto é, movimentos do usuário ao explorar o ambiente virtual. Foi a partir dessa demonstração teórica e do histórico dos estudos das HCI (interação homem-computador) que

obtivemos informações suficientes para analisar, no Capítulo 4, como teoria e prática terminam por se encontrar.

As mudanças das interfaces *web* do *desktop* para o *mobile* não foram substanciais; pelo contrário, o que se observa é o padrão *mobile* sendo adaptado para *web*. Outra projeção que foi possível verificar com as *Tétrade de Efeitos Midiais*, é que o meio influencia na configuração da interface e, se esse meio é predominante, como o *smartphone*, começa-se a pensar em primeiro lugar na utilização deste aparato, só depois, adaptá-la aos demais.

O diálogo entre os autores aqui referidos e a apresentação de exemplos da aplicação de suas ideias, como no caso da apresentação da revista “*HotWired*”, proporcionaram um amplo debate sobre o tema e possibilitou responder à pergunta que orientou a pesquisa, a saber de que maneira as interfaces *web* proporcionam inteligibilidade, permitindo e mesmo facilitando a navegação. A conclusão à que chegamos é que, em primeiro lugar, elas são estruturadas em bases psicológicas que atendem ao funcionamento do cérebro, favorecendo percepção, apreensão e cognição, em referência a conteúdos. Seguem-se padrões de *design* que já vêm sendo utilizados há algum tempo, criando uma linguagem de fácil compreensão, mesmo quando dos primeiros acessos.

Por parte das grandes produtoras de conteúdo, há um esforço em manter regras gerais, convencionadas pelos *designers* e programadores para as interfaces e já assimiladas pelos usuários, no intuito de facilitar a exploração por parte do internauta. Quanto ao mais, sempre que o *site* não atenda a tais lógicas, a tendência é que o usuário o “abandone”, aqui então implicadas descobertas de novas lógicas.

Podemos concluir que, com o avanço dos aparatos tecnológicos a configuração das interfaces gráficas está diretamente ligada a maneira pela qual nos relacionamos com os objetos no mundo real, de sobremodo que a linguagem digital estabelecida pelas interfaces já é natural a nós e estão a todo tempo ampliando nossa capacidade cognitiva e sensorial, não se estagnando ou esgotando em si mesmo. Advindo das máquinas, este estímulo é o que confere a elas o poder de nos deixar inebriados, como no Mito de Narciso.

Este trabalho não é uma obra acabada, pois o tema se mostra rico em possibilidades de pesquisa e experimentos, podendo-se utilizar de metodologias que permitam análises sensório-cognitiva presentes nas interfaces ou até mesmo nas transformações sociais implicadas pelas interfaces para aprofundar o tema. Buscamos apenas estabelecer as bases para um estudo, cujo objetivo é apresentar os elementos presentes nas interfaces, os quais permitem que elas sejam um meio de comunicação entre as máquinas e nós.

REFERÊNCIAS

- BENJAMIN, Walter. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica. In: ADORNO et al. **Teoria da Cultura de massa**. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 221-254.
- BOLTER, Jay David; GROMALA, Diane. **Windows and mirrors: Interaction design**, digital art, and the myth of transparency. Cambridge: The MIT Press, 2003.
- BOLTER, J. David; GRUSIN, Richard A. **Remediation: Understanding New Media**. Cambridge: The MIT Press, 1998.
- BORENSTEIN, Nathaniel S. **Programming as if people mattered**. Princeton: Princeton University, 1991.
- BROADBENT, D. E. **Perception and Communication**. Oxford: Pergamon Press, 1958.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. vol. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- _____. **The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society**. New York: Oxford University Press, 2001.
- CSORDAS, Thomas J. Introduction: the body as representation and being in the world. In: CSORDAS, Thomas J. **Embodiment and experience: The existential ground of culture and self**. Cambridge University Press, 1994.
- DEBRAY, Régis. **Curso de Mitologia Geral**. Petrópolis: Vozes, 1993.
- DERRIDA, Jacques. **Da Gramatologia**. São Paulo: Perspectiva, 1973.
- DONKER, Afke; REISTMA, Pieter. Drag-and-drop errors in young children's use of the mouse. In: **Interacting with Computers**, v. 19, 2007.
- DUBOIS, Philippe. Máquinas de imagens: uma questão de linha geral. In: **Cinema, vídeo, Godard**. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.
- ERICKSON, Thomas D. Working with interface metaphors. In: LAUREL, Brenda (org.). **The art of human-computer interface design**. 10. Ed. Reading: Addison-wesley, 1996.
- FELINTO, Erick. Materialidades da Comunicação: Por um Novo Lugar da Matéria na Teoria da Comunicação. **Revista Ciberlegenda**. Niterói. n.5, 2001. Disponível em: <<http://www.ciberlegenda.uff.br/index.php/revista/article/view/308/190>>. Acesso em: 18 de agosto de 2016.
- _____. **Passeando no Labirinto: Ensaio Sobre as Tecnologias e as Materialidades da Comunicação**. Porto Alegre: EDPUCRS, 2006.
- FIGUEIREDO, B. **Web Design: Estrutura, Concepção e Produção de sites Web**. 2ª Edição. Lisboa: FCA, 2004.
- FISKE, Susan T.; TAYLOR, Shelley E. **Social Cognition**. New York: McGraw—Hill, 1991.

FRANÇA, Vera Veiga. O Objeto da Comunicação / A Comunicação como Objeto. In: HOHLFELDT, Antonio; MARTINO, Luiz C.; FRANÇA, Vera Veiga (Org.). **Teorias da Comunicação: conceitos, escolas e tendências**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. cap. 3, p. 39-60.

GAVER, William W. **Technology affordances**. Anais do CHI '91 - SIGCHI conference on Human factors in computing systems: Reaching through technology. New York, ACM: 1991.

GIBSON, J. J. [1950] **The perception of the visual world**. Westport, Connecticut: Greenwood Press Publishers, 1974.

_____. The Theory of Affordances in: **The Ecological Approach to Visual Perception**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1986. Pág. 127-136.

GLEICK, James. **A Informação: Uma história, uma teoria, uma enxurrada**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

GOMES FILHO, João. **Gestalt do objeto. Sistema de leitura Visual da Forma**. São Paulo: Escrituras Editora, 2000.

GUMBRECHT, Hans Ulrich; PFEIFFER, Ludwig. *Materialities of Communication*. Stanford: Stanford University Press, 1994.

HALL, Carl. "Tiny switch could shrink computers: microscopics machines with the power of a billion PCs", **San Francisco Chronicle**, 16 de julho de 1999: 1-8.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Zahar, 2001.

JONES, M. Cameron; TWIDALE, Michael B. **What's in a name?** Exploring the connections between abstraction and appropriation. Estados Unidos: Urbana-Champaign, 2005. Disponível em: https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/9609/ECSCW_jones_twidale.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 21 de outubro 2016.

KAY, Alan C. A Personal Computer for Children of All Ages. In: **Proceedings of the ACM National Conference**, Boston Aug. 1972. Disponível em: <http://mprove.de/diplom/gui/Kay72a.pdf>. Acesso em: 16 de agosto de 2016.

KERCKHOVE, Derrick de. **A Pele da Cultura**. Lisboa: Relógio D'Água, 1997.

KITTLER, Friedrich. **Discourse Networks 1800/1900**. Stanford: Stanford University Press, 1990.

KOFFKA, W. **Princípios da Psicologia da Gestalt**. Cultrix, SP. 1975

LEMOS, André. **Anjos Interativos e redistribuição do mundo:** sobre interatividade e interfaces digitais. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2002. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf>> Acesso em: 10 de agosto de 2016.

_____. **Cibercultura:** tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2004.

LEMOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da internet:** em direção a uma ciberdemocracia planetária. São Paulo: Paulus, 2010.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** Rio de Janeiro: Ed, v. 34, 1999.

LICKLIDER, J. C. R. **Man-Computer Symbiosis.** Estados Unidos: 1960. Disponível em: <<http://worrydream.com/refs/Licklider%20-%20Man-Computer%20Symbiosis.pdf>> Acesso em: 15 de agosto de 2016.

LOCKE, John. **Ensaio Sobre o Entendimento Humano.** São Paulo: Martins Fontes - Selo Martins, 2012.

MANOVICH, Lev. **Software takes command.** A&C Black, 2013.

MARKOFF, John. Tiniest circuits hold prospects of explosive computer speeds, **The New York Times**, 16 de julho de 1999: AC-C17. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/1999/07/16/business/tiniest-circuits-hold-prospect-of-explosive-computer-speeds.html>>. Acessado em: 24 de agosto de 2016.

_____. A renaissance in computer Science: chip *designers* search for life after silicon, **The New York Times**, 19 de julho de 1999: C1-C8. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/1999/07/19/business/a-renaissance-in-computer-science-chip-designers-search-for-life-after-silicon.html?pagewanted=all>>. Acessado em: 24 de agosto de 2016.

MATLIN, Margaret W. **Psicologia cognitiva.** Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem.** São Paulo: Cultrix, 2007.

_____. [1911] **A Galáxia de Gutenberg:** a formação do homem tipográfico. São Paulo: Editora Nacional, 1977.

_____. **Understanding Media:** the extensions of man. New York: The MIT Press, 1964.

MCLUHAN, Marshall; MCLUHAN, Eric. **Laws of media:** The new science. University of Toronto Press, 1988.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck:** o futuro da narrativa no ciberespaço. São Paulo: Itaú Cultural/Unesp, 2003.

NEISSER, Ulric. **Cognitive Psychology.** Londres: Prentice-Hall, 1967.

NILSEN, Jakob. **F-Shaped Pattern For Reading Web Content**. 2006. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content>>. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

_____. **The Ten Most Violated Homepage Design Guidelines**. 2003. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/most-violated-homepage-guidelines>>. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

NIELSEN, Jakob; TAHIR, Marie. **Homepage Usability: 50 Websites Deconstructed**. California: New Riders Publishing, 2001.

NORMAN, Donald A. **The Design of Everyday Things**. New York: Doubleday, 1990.

_____. **The Invisible Computer**. Cambridge: The MIT Press, 1998.

OLIVEIRA, Ana Paula; DE FIGUEIREDO, Valéria Maria Chaves. BENJAMIN, Walter. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica: In: ADORNO et al. Teoria de cultura de massa. Trad. de Carlos Nelson Coutinho. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 221-254. **Pensar a Prática**, v. 9, n. 1, p. 147, 2006. Resenha.

OLIVEIRA, Flávio Ismael da Silva; RODRIGUES, Sérgio Tosi. Affordances: a relação entre agente e ambiente. Niterói: **Revista Ciências e Cognição**, v.9, 2006. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/603/385>>. Acesso em: 20 de agosto de 2016.

PERANI, Leticia. **Interfaces Gráficas e os seus elementos lúdicos: aproximações para um estudo comunicacional**. 2008. 105 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Faculdade de Comunicação Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

_____. **Sensorialidades, informação e comunicação: as teorias da percepção e da Gestalt nas obras de Marshall McLuhan e J.J. Gibson**. 1º EITCCC. Universidade Metodista de São Paulo. São Paulo: 2014. Pág. 1-16.

PEREIRA, Vinicius A. **Marshall McLuhan: o conceito de determinismo tecnológico e os estudos dos meios de comunicação contemporâneos**. Razón y Palabra, v. 52, 2006.

_____. Reflexões sobre as materialidades dos meios: *embodiment, afetividade e sensorialidade* nas dinâmicas de comunicação das novas mídias. **Revista Fronteiras**. Rio Grande do Sul, v. VIII, n. 2, p. 93-101, maio/agosto. 2006B.

PLAZA, Júlio. As imagens de terceira geração, tecno-poéticas. In: PARENTE, André (org.). **Imagem-máquina**. 2 ed. Rio de Janeiro, 1996.

PONTES, SRM. **A Wired - Impressa e Digital**. 2015. 81 f. Relatório de Estágio (Mestrado em *Design* Editorial) - Escola Superior de Tecnologia de Tomar, Instituto Politécnico de Tomar, Portugal, 2015.

POWAZEK, D. **Where Am I?** 2006. Disponível em: <<http://www.alistapart.com/articles/whereami>>. Acesso em: 22 de agosto de 2016.

RHEINGOLD, Howard. **The Virtual Community**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1993.

_____. **Tools For Thought**. Estados Unidos: 2000. Disponível em: <<http://rheingold.com/texts/tft/>>. Acesso em: 17 de agosto de 2016.

RODRIGUEZ, D. **Things Every Web Designer Should Know**. 2008. Disponível em: <http://www.wpdfd.com/issues/85/things_every_designer_should_know>. Acesso em: 20 de agosto de 2016.

RÜDIGER, Francisco. **Introdução à Teoria da Comunicação**. São Paulo: Edicon, 1998.

SANTAELLA, Lucia. **A percepção: uma teoria semiótica**. São Paulo: Experimento, 1993.

_____. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

_____. **Percepção: Fenomenologia, Ecologia, Semiótica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SANTOS, Elsa. Web Design: uma reflexão conceptual. **Revista de Ciências da Computação**, n.4, 2009.

SHNEIDERMAN, B. Direct Manipulation: A Step Beyond Programming Languages. **IEEE Computer**, v.16, n. 8, p. 57-69, Agosto 1983.

SMITH, David Canfield. Pygmalion: An executable electronic blackboard. In: CYPHER, Allen (org.) **Watch what I do: programming by demonstration**. Cambridge: The MIT Press, 1993. p. 19-48.

SUTHERLAND, Ivan Edward. **The ultimate display**. Multimedia: From Wagner to virtual reality, 1965. Disponível em: <<http://worrydream.com/refs/Sutherland%20-%20The%20Ultimate%20Display.pdf>>. Acesso em: 15 de agosto de 2016.

_____. **Sketchpad: A man-machine graphical communication system**. Reino Unido: University of Cambridge, 2003. Disponível em: <<http://www.cl.cam.ac.uk/techreports/UCAM-CL-TR-574.pdf>>. Acesso em: 14 de agosto de 2016.

TURKLE, Sherry. **Life on the Screen: identity in the age of the Internet**. New York: Touchstone Edition, 1997.

_____. **The second self: computers and the human spirit**. Cambridge: The MIT Press, 2005.

TURNER, Fred. **How Digital Technology Found Utopian Ideology: Lessons From the First Hackers' Conference**. Estados Unidos: 2006. Disponível em: <<http://web.stanford.edu/~fturner/Turner%20Hackers%20Conference%20Chapter.pdf>>. Acesso em: 15 de agosto de 2016.

ZALIS, Pieter. Um Turbilhão Vem Aí. **VEJA**, São Paulo, SP, ed. 2502, ano 49, n. 44, p. 15-19, nov. 2016.

ZELDMAN, J. **Understanding Web Design**. 2007. Disponível em: <<http://www.alistapart.com/articles/understandingweb design>>. Acesso em: 22 de agosto de 2016.