

Um Site, um Conteúdo e Incontáveis Dispositivos

As estratégias de Design Utilizadas para Ambientes Multiplataformas

INGA FREIRE SABOIA

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO
GRAU DE MESTRE EM AUDIOVISUAL E MULTIMÍDIA

Orientador(a):

Doutorada Ana Cristina Antunes - Equiparada a Professora Adjunta
Escola Superior de Comunicação Social - Instituto Politécnico de Lisboa

Novembro, 2014

Resumo

Atualmente a mobilidade e a ubiquidade da rede impõe-se como realidade incontornável aos criadores de *websites*. Portanto, o que antes era de conhecimento certo, hoje é incerto e hesitante. Isto origina uma reconfiguração no que concerne aos aspetos gráficos da interface que tem de se adaptar a diversos tamanhos de tela, contextos sociais e demandas. Diante disto, a criação deste conteúdo tem oscilado, de um lado buscando uma alta consistência através da transmissão do material na íntegra, e de outro uma adaptação, dada pela redução na quantidade e no tamanho dos elementos.

O nosso trabalho foi empreendido em duas fases, uma em que se buscou averiguar quais as tomadas de decisões no aspeto do design e a outra sobre os seus impactos no que concerne à consistência percebida pelo utilizador. Para averiguarmos a complexa realidade com que nos defrontamos, estudámos dois grupos de sites, um global e outro voltado a designers de interfaces gráficas.

A partir das incidências observadas, levantámos alguns padrões quanto aos elementos da interface web para *smartphones* e *desktops*, analisámos como estes elementos têm sido transmitidos entre ambas as plataformas.

Mesmo com constatação da redução de muitos elementos da interface, os resultados sobre a consistência mostraram-se positivos, com um alto índice de utilizadores a declararem que os dois tipos de interfaces gráficas são quase iguais.

Abstract

Nowadays the mobility and the ubiquity of the network is a constraint and an unavoidable reality to the websites creators. Therefore, which we knew, today, it is uncertain and hesitant. The graphical interface has to adapt to various screen sizes, social contexts and demands. Thus, on one hand the creation of this content to look for a high consistency by delivering the full content, and on the other hand, an adaptation that happens when there is a reduction in the quantity of elements, like the size of them.

Our work was undertaken in two parts. A phase which we ought to check which design decisions have been taken and another phase, it analyzed the impact of the perceived consistency user. We studied two sites groups, a global and a design, with objective to verify the complex reality we face it.

We raised some standards as to the elements of web interface for smartphones and desktops. We examine how these elements have been transmitted between both platforms. As well as, we inquire users about how they have perceived the consistency between the layouts shown between both platforms.

Despite the reduction of many interface elements, the results about consistency were positive. We obtain a high rate of users to declare that on the two platform, the graphical interfaces are almost equal.

Declaração Anti Plágio

Declaro ser autora deste trabalho, apresentado como parte integrante das condições exigidas para a obtenção do grau de Mestre em Audiovisual e Multimédia, que constitui um trabalho original, nunca tendo sido submetido (no seu todo ou em qualquer das partes) a outra instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou qualquer outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas. Mais acrescento que tenho consciência de que o plágio poderá levar à anulação do trabalho agora apresentado.

Aluno(a)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Inga Freire Saboia', with a stylized, cursive script.

Inga Freire Saboia

Agradecimentos

Como não poderia deixar de fazer agradeço à minha família, que esteve firme do meu lado, dando total apoio ao empreendimento desta minha aventura. Devo agradecer principalmente a minha mãe, Virgínia Saboia, que devotou meses da sua vida a me ajudar, perdendo noites de sono, a discutir sobre este trabalho e que me proporcionou todo o carinho e o aconchego que só o colo de mãe pode dar. Também devo agradecer ao meu marido por ser a força constante na minha vida que me dá raízes e me faz voar. Meu amado, este trabalho é um dos nossos frutos.

Também devo agradecer aos antigos e aos novos amigos, que estiveram presentes ao dar ideias e palavras de alento, mas principalmente acreditando mais em mim do que eu mesma. Obrigada Janice, Rafaela, Nívea, Rejane, Cadu, Melo, George, Gabriel, Wellington, Hilária, Sérgio e Victória.

Meus agradecimentos especiais para os meus alunos que foram a minha força de trabalho. Kathleen, Rômulo, Jonas, Deivith, Demétrius, Lucas, Ivanda, Gabriela, João Paulo, Sérgio, Samara, Júlio, vocês estão na minha vida e não foi por acaso. Cada riso de vocês e de cada olhar de confiança faz com que valha a pena esta vida de professora.

E os meus agradecimentos a pessoa que foi essencial neste trajeto, que partilhou noites mal dormidas, que acalmou o meu ânimo e que me deu forças, a minha orientadora Cristina Antunes, que deixou de ser a minha querida professora e se tornou a minha amiga. Também devo agradecer a ela, as portas que me foram abertas e as oportunidades que surgiram na minha vida, desde que ela me ensinou Design de Interface. Cristina, você é o exemplo que quero seguir.

Fortaleza, 13 de Novembro de 2014
Inga Freire Saboia

Índice

Resumo.....	i
Abstract	iii
Declaração Anti Plágio	v
Agradecimentos	vii
Índice.....	ix
Lista de Figuras	xi
Lista de Gráficos	xiii
Lista de Tabelas	xv
1 Introdução.....	1
1.1 Questão de Partida	1
1.2 Objetivos	1
1.2.1 Objetivo geral.....	1
1.2.2 Objetivos específicos	1
1.3 Justificação e contextualização	1
1.4 Organização dos Capítulos	4
2 Enquadramento Teórico Conceptual.....	7
2.1 O que é o Design?	7
2.2 Design Atual	11
2.3 Interação Humano-Computador.....	13
2.3.1 O campo complexo do IHC	16
2.3.2 Usabilidade	17
2.4 Design de Interação.....	21
2.5 <i>User Experience Design</i>	27
2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador	29
2.6.1 Princípios do Design de Donald Norman	34

2.6.2	Contexto Mobile	40
2.6.3	Elementos Visuais Básicos da <i>Web User Interface</i>	43
2.6.4	Consistência e padrões nos elementos da <i>Web User Interface</i>	44
2.6.5	Padrões de <i>Web Interface</i>	51
3	Método	57
3.1	A amostra.....	57
3.1.1	Amostra de <i>Websites</i>	58
3.2	Participantes.....	64
3.3	Primeira fase - as dimensões do instrumento.....	64
3.4	Segunda fase - as Dimensões do Instrumento.....	65
3.5	Procedimentos.....	68
3.6	Análise Estatística de Dados.....	70
4	Análise e Discussão de Resultados	73
4.1	Percepções de Consistência - 1ª fase	73
4.1.1	Consistência Quanto ao <i>Layout</i>	73
4.1.2	Consistência Quanto aos Elementos Visuais	74
4.1.3	Consistência Quanto às Funcionalidades.....	75
4.1.4	Consistência Quanto à Apresentação Geral.....	76
4.2	Presença de elementos da web interface - 2ª fase	77
4.2.1	Layout básico da página.....	77
4.2.2	Elementos Fundamentais do Design da Página	85
4.2.3	Navegação.....	100
4.2.4	Recursos frequentemente incluídos	108
4.2.5	Gráficos e Multimídia.....	128
4.2.6	Publicidade.....	135
4.3	Contributos da dissertação	139
4.4	Limitações do trabalho.....	140
5	Conclusões	143
6	Bibliografia	i
	Anexo I.....	i
	Anexo II	ii
	Anexo III.....	iii

Lista de Figuras

Figura 1 - Apresentação dos ícones de acionamento do menu.....	102
Figura 2 - Ícones para o login	111

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Altura de telas (Todos) - Histograma	81
Gráfico 2 - Altura de telas (Global) - Histograma	81
Gráfico 3 - Altura de telas (Design) – Histograma.....	82
Gráfico 4 - Quebras de layout (Todos) – Histograma	84
Gráfico 5 - Quebras de layout (Global) - Histograma	84
Gráfico 6 - Quebras de layout (Design) - Histograma.....	85
Gráfico 7 - Largura logótipo (Todos) – Histograma	89
Gráfico 8 - Largura logótipo (Desktop) – Histograma	90
Gráfico 9 - Largura logótipo (Smartphone) – Histograma	90
Gráfico 10 - Altura dos logótipos (Todos) – Histogramas	92
Gráfico 11- Altura logo (Desktop) – Histograma	93
Gráfico 12 - Altura logo (Smartphone) – Histograma.....	93
Gráfico 13 - Imagens (Todos) – histograma.....	129
Gráfico 14 - Imagens (Desktop)– histograma.....	130
Gráfico 15 - Imagens (Smartphones) - histograma	130
Gráfico 16 – Imagens quantidade (Desktops) – histograma.....	132
Gráfico 17 – Imagens quantidade (Smartphones) - histograma	132
Gráfico 18 - Imagens (Desktops)– histograma	135
Gráfico 19 - Imagens (Smartphones) - histograma.....	135

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Percepção de consistência quanto ao layout – frequências relativas ..	74
Tabela 2 - Consistência quanto às funcionalidades – frequências relativas	76
Tabela 3 - Consistência quanto à apresentação geral – frequência relativa	76
Tabela 4 - Site responsivo – frequência relativa.....	78
Tabela 5 - Site dedicado a plataforma mobile – frequência relativa	78
Tabela 6 - Endereço igual versus endereço diferenciado de sites dedicados à plataforma mobile – frequência relativa	79
Tabela 7 - Comprimento de sites através da sua altura de telas – média aritmética, coeficiente de variação e mediana de sites	79
Tabela 8 - Scroll infinito – frequência relativa	82
Tabela 9 - Break points – média, coeficiente de variação e mediana.....	83
Tabela 10 - Apresentação visual da logo – frequência relativa.....	85
Tabela 11 - Localização superior da logo – frequência relativa.....	86
Tabela 12 - Localização meio da logo – frequência relativa	87
Tabela 13 - Localização inferior da logo – frequência relativa.....	87
Tabela 14 - Largura da logo – média, coeficiente de variação e mediana	88
Tabela 15 - Altura da logo – média, coeficiente de variação e mediana.....	91
Tabela 16 - Apresentação visual do recurso pesquisa – frequência relativa	94
Tabela 17 - Localização do recurso pesquisa (Superior) – frequência relativa..	94
Tabela 18 - Localização do recurso pesquisa (Meio)- frequência relativa.....	95
Tabela 19 - Localização do recurso pesquisa (Inferior) – frequência relativa ...	96

Tabela 20 - Apresentação visual do recurso pesquisa (Caixa) – frequência relativa.....	97
Tabela 21- Apresentação visual do recurso pesquisa (Texto) – frequência relativa.....	97
Tabela 22 - Apresentação visual do recurso pesquisa (Rótulo) – frequência relativa.....	98
Tabela 23 - Apresentação visual do recurso pesquisa (Ícones) – frequência relativa.....	98
Tabela 24 - Apresentação visual do recurso pesquisa – média de caracteres ...	99
Tabela 25 - Apresentação do menu horizontal – frequência relativa	100
Tabela 26 - Apresentação do menu vertical – frequência relativa.....	100
Tabela 27 - Apresentação do menu através de ícone – frequência relativa.....	101
Tabela 28 - Ícone do menu – frequência relativa.....	103
Tabela 29 - Apresentação do menu através de uma palavra – frequência relativa	103
Tabela 30 - Apresentação do fat footer – frequência relativa.....	104
Tabela 31 - Apresentação do fat menu – frequência relativa	104
Tabela 32 - Navegação por scroll (rolagem) – frequência relativa	105
Tabela 33 - Paginação – frequência relativa.....	105
Tabela 34 - Gaveta – Op1= Há no menu, Op2= Há, mas não no menu, Op3= Não há – frequência relativa	106
Tabela 35 - Lista - Op1= Há no menu, Op2= Há, mas não no menu, Op3= Não há – frequência relativa	107
Tabela 36 - Bottom navigation – frequência relativa	107
Tabela 37 - Apresentação do login – frequência relativa	108
Tabela 38 - Apresentação do login (Ícones) – frequência relativa.....	109
Tabela 39 - Localização da conta personalizada (Superior) – frequência relativa	109

Tabela 40 - Localização da conta personalizada (Intermediária) – frequência relativa.....	110
Tabela 41 - Localização da conta personalizada (Inferior) – frequência relativa	111
Tabela 42 - Apresentação do login(Ícone). Obs.: Onde F é nenhuma das opções anteriores – frequência relativa.....	112
Tabela 43 - Apresentação do login (Imagens) – frequência relativa.....	113
Tabela 44 - Apresentação do login (Texto) – frequência relativa	113
Tabela 45 - Ajuda – frequência relativa.....	114
Tabela 46 - Sobre nós – frequência relativa	114
Tabela 47 - Contato – frequência relativa.....	115
Tabela 48 - Privacidade – frequência relativa	115
Tabela 49 - Emprego – frequência relativa.....	116
Tabela 50 - Copyright – frequência relativa	116
Tabela 51 - Newsletter – frequência relativa	116
Tabela 52 - Publicidade – frequência relativa	117
Tabela 53 - Home link – frequência relativa	118
Tabela 54 - Carrossel – frequência relativa	118
Tabela 55 - Thumbnail grid – frequência relativa	119
Tabela 56 - Grid of equals – frequência relativa	119
Tabela 57 - Secções com títulos – frequência relativa	120
Tabela 58 - Redes Sociais – frequência relativa	120
Tabela 59 - Localização superior das redes sociais – frequência relativa	121
Tabela 60 - Localização do meio das redes sociais – frequência relativa	121
Tabela 61 - Localização inferior das redes sociais – frequência relativa	122
Tabela 62 - Redes sociais (Facebook) – frequência relativa	123
Tabela 63 - Redes sociais (Twitter) – frequência relativa	123
Tabela 64 - Redes sociais (Google plus) – frequência relativa	123
Tabela 65 - Redes sociais (Pinterest) – frequência relativa.....	124

Tabela 66 - Redes sociais (Linked in) – frequência relativa	124
Tabela 67 - Redes sociais (apresentadas por texto) – frequência relativa	125
Tabela 68 - Redes sociais (apresentadas por ícone) – frequência relativa	125
Tabela 69 - Apresentação de opção de Idiomas – frequência relativa	126
Tabela 70 - Localização superior idiomas – frequência relativa	126
Tabela 71 - Localização do meio idiomas – frequência relativa	127
Tabela 72 - Localização inferior idiomas – frequência relativa	127
Tabela 73 - Idiomas (apresentados por texto) – frequência relativa.....	128
Tabela 74 - Idiomas (apresentados por ícone) – frequência relativa	128
Tabela 75 - Imagens – Frequência relativa da quantidade	131
Tabela 76 - Imagens (categorias) – frequência relativa.....	134
Tabela 77 - Publicidade – frequência relativa	136
Tabela 78 - Publicidade – média.....	136
Tabela 79 - Localização Publicidade (Superior) – frequência relativa	137
Tabela 80 - Localização Publicidade (Meio) – frequência relativa.....	138
Tabela 81 - Localização Publicidade (Inferior) – frequência relativa.....	138
Tabela 82 - Categorias de anúncios – frequência relativa	139

1 Introdução

1.1 Questão de Partida

Quais as estratégias usadas quanto à disposição e à formatação dos elementos visuais *web* para múltiplos dispositivos e qual o seu impacto sobre a consistência?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

O trabalho tem como principal objetivo ser um estudo exploratório sobre as estratégias gráficas tomadas pelos designers para produzir sites para desktops e *smartphones*, assim como o seu impacto nas percepções de consistência do utilizador.

1.2.2 Objetivos específicos

- Comparar as formas de ajuste do *layout* em cada variante dos sites para múltiplos dispositivos, que já são utilizados pelos designers e programadores.
- Identificar o impacto destas estratégias em relação à percepção de consistência tida pelo utilizador.
- Analisar as principais tendências de *design* utilizadas nos sites desenvolvidos para *smartphones* e desktops.

1.3 Justificação e contextualização

O nosso trabalho é um estudo exploratório e comparativo sobre a organização dos elementos gráficos das plataformas computacionais com interface (*Graphic User Interface* – GUI) pelas quais se acede à internet, no caso computadores e *smartphones*, que fazem parte do nosso quotidiano, nos acompanhando nas mais diversas situações. O estudo se faz importante devido a duas tendências inegáveis no que concerne a este assunto:

- Ubiquidade da *internet* - Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE) 57% dos acessos à rede acontecem em mobilidade, ou seja, fora de casa ou do trabalho e em dispositivos portáteis. Em comparação ao último ano (2013), esta forma de acesso cresceu 19%, tendo atualmente uma proporção similar à média da União Europeia (EU 28)¹.
- O acesso através de múltiplas plataformas, somando aos computadores desktops, temos novas plataformas de acesso como: os *tablets*, os *smartwatches* e os *smartphones*. De acordo com o INE (2013), em Portugal a proporção de pessoas compreendidas entre 16 a 74 anos de idade que usam telefones móveis é de 93,5%, deste valor 35,4% possuem telefones com acesso à *internet* e 63,2% não possuem esta alternativa². Basta dizer que de acordo com os dados oficiais provenientes do INE, esta tendência tem registado, ao longo dos anos, uma evolução positiva.

Assim, já não é apenas uma quimera trabalhar com a *internet* móvel, mas uma realidade. Este panorama é influenciado em um primeiro momento pela grande variedade de formato de telas, e em um segundo momento nas diversas nuances que envolvem o contexto de uso. Diante disto, os designers tem de tomar difíceis decisões. São algumas destas decisões que nós procurámos examinar no presente trabalho.

Infelizmente devido à precocidade do meio, alguns *sites* ainda têm a mesma configuração para diferentes dispositivos, sem prever nenhuma forma de adaptação. Isto gera uma má usabilidade, pois os *browsers* forçam o ajuste, gerando textos e elementos gráficos pequenos na página acedida. Deste modo, o utilizador destes *sites* têm uma má navegação, uma má leitura e uma má interação com o sistema.

Atualmente, os sectores de desenvolvimento produção de *sites web* têm recorrido basicamente a duas soluções, que destacamos: a criação de *sites* especiais que são chamados quando se deteta a plataforma de acesso³, oferecendo conteúdo próprio e diversificado para cada uma; e a última, em que

¹ Dados referentes ao Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Famílias, acesso em 13 de Novembro de 2014, disponível em:

http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=211422735&DESTAQUESTema=00&DESTAQUESmodo=2

² Dados referentes aos lugares de residência de Portugal, no ano de 2013 *do Annual - Statistics Portugal, Survey on ICT usage in private households*, acesso em 13 de Novembro de 2014, disponível em:

http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0006012&contexto=bd&seITab=tab2

³ Nesta dissertação são chamados de dedicados a *smartphones*, *mobile* dedicados, dedicados a *mobile*.

1.3 Justificação e contextualização

o conteúdo acedido é praticamente o mesmo, no entanto a organização dos elementos não, se adaptando à largura da tela⁴. Diante disto, há defensores para ambas as abordagens, no entanto o nosso estudo não se focará em uma alternativa técnica específica, mas nas alternativas visuais apresentadas, independentemente dos tecnicismos informáticos.

Posto isto, esta situação de novas formas de acesso à internet é inconveniente, devido a sua imaturidade e a sua heterogeneidade e tem exigido um profundo pensamento crítico e uma forte capacidade de planeamento dos designers e dos programadores. Estes têm-se debatido com o grande dilema de organizar a forma e conteúdo em tão diversas telas e situações. As suas opções variam de um extremo a outro, da total consistência à total adaptação, isto é, de um lado, pretendem transpor o material na íntegra, respeitando a identidade uníssona de um *site* e de outro lado, visam adaptar o layout à situação do utilizador.

Pretendemos refletir e analisar a partir de uma perspetiva exploratória, sobre como esta nova configuração de *design* está tomando forma. Com isto, pretendemos levantar algumas manifestações visuais de *design* de sites que estão sendo feitas atualmente e como estão a se repercutir.

É importante termos a noção de que o maior impacto se dá na mente do recetor, nas suas perceções sobre o que é o *site* e para o quê funciona. É neste sentido fundamental o colocarmos no foco do nosso estudo. Nas GUI, as impressões dos utilizadores são estabelecidas a partir dos aspetos visuais, que se revelam essenciais na facilitação do entendimento, na provisão de prazer e consequentemente no estímulo de uma estreita conexão entre homem e computador.

Portanto, o presente estudo tem um duplo foco que é contemplado através das suas duas fases de estudo. A primeira, cingiu-se à figura do utilizador, ou seja, analisámos as perceções individuais de consistência a partir da comparação de um *site* em duas telas diferentes, a do *smartphone* e a do computador desktop. Na segunda fase, abrangemos os elementos visuais de uma amostra de *sites* e analisámos como são feitos os ajustes dos elementos gráficos quanto a transição de tela.

No entanto, temos de esclarecer que os aspetos visuais não são uma componente superficial e produzida ao acaso, muito pelo contrário. Se refletirmos sobre as suas origens, constatamos que são resultantes de uma extensa cadeia de trabalho, onde participam diversos profissionais com variados perfis e responsabilidades. O que é visto através da interface é a

⁴ Neste trabalho este artifício é chamado de design responsivo e os sites que assim o fazem são chamados de *sites* responsivos.

soma de uma série de fatores que não devem ser alienados do produto final recebido pelos utilizadores.

Por isso, faz-se necessário o questionamento do todo, do momento em que vivemos, a atividade que desempenhamos, a sua atualidade, o campo específico em que nos inserimos (Interação Humano Computador), assim como, a tarefa e as mídias específicas. Todas estas questões serão desenvolvidas no decorrer do enquadramento teórico.

1.4 Organização dos Capítulos

Este trabalho encontra-se organizado da seguinte forma: este capítulo descreve e enquadra, muito sucintamente, os objetivos, o contexto atual e a justificação do estudo que nos levaram à sua realização.

No **capítulo 02** temos um enquadramento teórico que baseou-se na ideia que diante aos desafios apresentados pelas novas configurações dos meios comunicação, é de relevante importância buscar uma contextualização mais abrangente. Esta influenciará diretamente a forma como vivemos e percebemos este trabalho. Desta forma, levantámos vários tópicos que fazem parte do nosso estudo como peças da engrenagem de uma máquina maior. Estas partes são resultados de novos campos de atuação, como o *design* de interação, o *design* de interface e o *design* de experiência e se juntam no desenvolvimento do produto, o *site*. O enquadramento teórico está dividido em subcapítulos os quais estão percorridos nos pontos abaixo:

- **O que é o *Design*?** Há um leque de definições, conceitos e pontos de vista e é um assunto que não se esgota e continua sendo alvo de estudo e questionamento por muitos pesquisadores. Particularmente, o conceito que mais nos toca é o *design* como ato de comunicação focado no Homem, tendo como premissa atender e se adequar as suas necessidades, as suas exigências e a sua satisfação.
- **O *Design* Atual**, reside na necessidade de refletirmos como o *design* vem se configurando como atividade, o seu desempenho e o seu objeto. O dueto que o regeu durante quase metade do século passado, forma e função, cede passagem para uma orientação mais ampla, como uma forma de comunhão de atributos físicos, comunicacionais, serviços e valores agregados.

O campo Interação Humano-Computador (IHC) em que se insere a nossa pesquisa, é abrangente e manifesto através de uma gama de utensílios digitais. Era o destino de engenheiros

1.4 Organização dos Capítulos

que queriam adaptar a tecnologia ao Homem, e não o Homem à tecnologia. Os seus resultados são sentidos no quotidiano ao tornar objetos mais úteis e com significado.

- O **Design de Interação** é uma atividade transformadora da Interação Humano e Computador, que se preocupa com os comportamentos do utilizador para dar a resposta correta do sistema. Trabalha com elementos gráficos que ajudam numa melhor inteligibilidade, tornando fácil a manipulação de diversos utensílios.
- O **User Experience Design** é uma nova abordagem que tem como objeto de trabalho a experiência do utilizador. É o reconhecimento que a utilização de um produto é traduzida em experiência e o tentar manipulá-la e transformá-la para que seja valiosa.
- O **Design de Interface Gráfica do Utilizador** é o resultado da relação de três atores, o utilizador, o criador e o cliente. Cada uma destas partes traz as suas experiências e as suas necessidades, influenciando e sendo influenciado pela interface. É através deste tipo de *design* que vemos o resultado gráfico de uma cadeia de ações bem ou mal planeadas para o utilizador. Nesta parte do enquadramento abordamos os princípios de Donald Norman, como pontos basilares aos quais os designers devem seguir e respeitar, como também referenciamos os elementos visuais básicos que compõem a interface gráfica de uma *homepage*, a questão da consistência gráfica e os padrões e convenções da *web*

No **capítulo 3** referimo-nos ao método que nos levou à concretização deste estudo. Nesta parte, buscamos contemplar todas as nuances que cercearam os processos de amostragem, coleta de dados e análise estatística de dados.

No **capítulo 4**, apresentamos análise dos resultados em conjunto com a discussão dos mesmos. Empreendemos um trabalho comparativo entre dois parâmetros de amostras, um relativo a *sites smartphones* versus *sites desktops* e outros *sites* globais versus *sites de design*.

No **capítulo 5**, temos as nossas conclusões e perfectivas futuras.

2 Enquadramento Teórico

Conceptual

2.1 O que é o Design?

Atendendo a que o objeto central de estudo desta dissertação é o design gráfico de interfaces, surge como necessário definir, em primeiro lugar, o que é o design. Etimologicamente, enquanto verbo significa: simular, configurar, esquematizar, proceder de modo estratégico, mas principalmente é utilizada pela maioria como forma de projetar. Já como substantivo quer dizer: plano, conspiração, meta, propósito, forma, estrutura básica. A palavra é inglesa, mas de origem latina e “contém em si o termo signum, que significa o mesmo e tem mesma origem que a palavra alemã Zeichen ("signo", "desenho").

No entanto, a conceptualização de design faz-se extremamente complexa, de grande dificuldade e importância, devido às suas diversas disciplinas a que dá origem e pelo seu exercício de influência sobre múltiplas áreas, de acordo com o tipo de utilização de cada profissional, como é observado na citação:

“Com efeito, muitas vezes contraditórias, frequentemente excludentes ou antagônicas, as inúmeras definições de design que têm circulado revelam que, passado quase um século de seu surgimento, a atividade continua polêmica e pouco conhecida. Arte, prática de projeto, matéria tecnológica ou científica, campo de confluência interdisciplinaridade, atividade de apoio às técnicas de marketing. O design tem sido isso tudo ora simultaneamente, ora organizado em torno da predominância de um ou outro desses aspetos, dependendo do viés intelectual de quem o aborde como terreno de reflexão.” (Escorel, 1999, p. 62)

Desta forma, design é um empreendimento complexo que abrange várias disciplinas, desde moda à produção industrial. Assim, é desafiador, gratificante e alvo de múltiplas dimensões, que acomoda exigências e universos conflitantes entre si (Norman, 2006).

Independente da especialidade é necessário que cheguemos ao âmago deste conceito e o pensemos de forma ampla, sobre o que reúne tantas práticas díspares sobre a mesma questão.

Portanto, faz-se fundamental que descartemos neste momento as nuances diferenciadoras de área de trabalho e busquemos a essência do termo.

Ralph e Wand fizeram uma revisão de literatura de 33 obras especializadas, em que buscaram conceituar o termo design de forma ampla. Refletiram sobre as palavras-chaves em comum entre todas as definições e estabeleceram o seguinte conceito:

“Design (noun) a specification of an object, manifested by an agent, intended to accomplish goals, in a particular environment, using a set of primitive componentes, satisfying a set of requeriments, subject to constraints” (Ralph e Wand, 2007, p. 108).

Logo, para os autores design é uma atividade em que um agente, geralmente um ser humano, pratica/manifesta o design através da especificação de um objeto, que pode ter natureza física ou imaterial. Este é composto por partes, chamadas de “primitivo” que seria a menor redução, inclusive podendo ser ideias que são reunidas e transformadas para criar um objeto de design. O ambiente é o contexto onde o objeto pretendido existe ou opera. Os objetivos são os impactos que o objeto deve ter no seu ambiente. Os requerimentos são as propriedades estruturais ou comportamentais que um objeto de design precisa possuir. Os constrangimentos são as limitações. Portanto, por esta definição, vemos que design é projeto, processo, criação, planejamento, que pode ter como resultado desde um objeto físico a uma lei, e o agente referido pode ser de um artesão a um legislador.

Seguindo esta mesma linha Norman (2013, p.4) refere que “all artificial things are designed” ou como Richard Buchanan refere “design is the conception and planning of the artificial” (1995, p.82).

Por isso, não devemos nos deter apenas à materialidade, mas também à imaterialidade, estendendo a ação do projeto ao *layout*, à estrutura, à regra, à operação e ao mecanismo de tudo o que nos rodeia. O design vai muito além das necessidades primárias que os objetos pretendem suprir (Maslow, 1970). Segundo Sudjic (2008) o design é o DNA da sociedade, pois através dele o contexto social pode ser melhor percebido, como rastros da natureza humana, dos sistemas econômicos, das tecnologias, dos valores emocionais e culturais vivenciados. Desta forma, podemos ver uma extrema ligação do design com a cultura, como uma atividade produtora não só de bens, como também de manifestações culturais.

Outra abordagem interessante do termo design é percebê-lo como linguagem que permite dois eixos de articulação. Um horizontal de propriedades combinatórias que determinam os aspetos formais do objeto e outro vertical de propriedades associativas que

2.1 O que é o Design?

determinam os aspetos simbólicos, tendo como resultado da interação destas duas orientações o significado total do objeto (Escorel, 1999). Assim, a modelagem de um produto, o material utilizado para a sua construção poderá incitar diversos julgamentos sobre o portador do mesmo, fundamentando o seu significado. Com isto, para alguns autores (Escorel, 1999; Sudjic, 2008; Bonsiepe, 2011) o design é uma ferramenta que pode refletir a autenticidade ou manipulação do utilizador, servindo para reforçar a marca da divisão e da pertença de um grupo social.

O design pode ainda ser visto como uma linguagem que revela o valor dos objetos para os homens, e dos homens para os homens e como um ato de comunicação entre o designer e o utilizador. Por ser entendível Norman (2006) enfatiza que apesar de não utilizar palavras, todo o design é um ato de comunicação, onde se partilha e se troca significados entre o designer e o utilizador/recetor. Toda a comunicação se dá através da interface, para isso é necessário que haja um profundo conhecimento e compreensão sobre o utilizador para quem é dirigida a comunicação. O controlo desta pode ser acidental ou intencional, mas bons designers tentam não deixar artificios jogados a esmo (Norman, 2004). Assim, “o design é usado para moldar perceções de como os objetos devem ser compreendidos” (Sudjic, 2008, p. 51) promovendo a compreensão do significado através de indícios, ou como Norman se refere, através de significantes (os quais são abordados nesta dissertação como elementos visuais).

A partir da perspectiva do ato comunicativo de Norman (2004), Royo (2008) visa definir o design a partir da delimitação da esfera de desempenho do designer. Afinal, qual o dever do designer perante a produção? Para ele a atividade do designer é de natureza linguística, onde “...design, como modificador da linguagem, que a otimiza e a torna acessível e imediata para facilitar o uso dos objetos ou dos processos. Que busca soluções para a compreensão do mundo.” (Royo, 2008, p.41). O designer é a pessoa responsável pela comunicação do objeto para o utilizador, tornando-o na interação um recetor. É ele que tem que pensar em como tornar óbvio ou o mais facilmente percebido um objeto. Logo, a linguagem é o seu material de trabalho, pois é através dela que são construídos os projetos (Royo, 2008).

Como processo o design é significação transitória, que transforma objetos sérios e espontâneos em signos que exploram as nossas fantasias sobre nós mesmos, perante o outro ou o grupo social a que pertencemos. Também pode ter outra vertente, vivenciado como prazer em si mesmo, através da qualidade estética da forma de um copo, cadeira ou interface gráfica interagindo com o utilizador (Sudjic, 2008).

Norman (2013) enfatiza que todo bom design deve possuir pelo menos duas características essenciais, ser compreensível e ser usável. Assim, a utilidade atua em conjunto com a comunicação na esfera do produto.

“Two of the most important characteristics of good design are discoverability and understanding. Discoverability: Is it possible to even figure out what actions are possible and where and how to perform them? Understanding: What does it all mean? How is the product supposed to be used? What do all the different controls and settings mean?” (Norman, 2013, p.03).

Porém, hoje deve também ser cada vez mais prazeroso, atendendo não só à engenharia, à ergonomia e à produção, mas também à própria experiência do utilizador. Sob este aspecto é preciso que haja atenção à forma e à qualidade de interação.

Por exemplo, construir sistemas de retirada de dinheiro de um caixa eletrônico, programar um sistema de compras eletrônicas, finalizar um catálogo são tarefas de engenheiros, programadores e produtores gráficos. Porém, torná-los agradáveis e usáveis é tarefa do designer, que alia o componente tecnológico ao ser humano, tendo este como um dos seus principais focos (Saffer, 2010; Norman, 2013). É o designer que torna os sistemas inteligíveis à descoberta.

Moggridge (2002) apesar de pensar no design como algo complexo, acredita que o designer não deve ficar apenas no entendível e ir além, trabalhar sim, com a função e o prazer, mas tendo como foco o recetor. O design compreende 5 competências: criar uma solução a partir dos constrangimentos, entendendo o que fará a diferença para o resultado final; formatar e reformatar problemas e objetivos; criar, visionar e selecionar alternativas; visualizar e fazer um protótipo do que é pretendido (Moggridge, 2002). Essas competências fazem parte de um processo de design, que pode seguir esta ordem, ou não, sendo um processo por vezes iterativo, como tal geralmente é desestruturado, assumindo diferentes direções.

Neste sentido, vale a pena salientar que design é um empreendimento complexo, pois assim como abarca a noção de projeto, também é um campo de conhecimentos diversificados, que origina várias disciplinas, como o design industrial, o gráfico, o de interação, o de *user experience*, entre outras que atuam em inúmeras áreas. Por uma ampla perspectiva, vemos que o design é reflexo da sociedade, servindo não só a interesses coletivos, mas a individuais, como forma de diferenciação e pertença a um grupo. O design é percebido através dos elementos da estética, da compreensibilidade e da usabilidade de um produto, que por vezes são os pontos de maior incidência do trabalho do designer.

2.2 *Design Atual*

Para concluirmos comungamos com o pensamento de vários autores, em afirmar que o design é, ou deve ser um ato de comunicação focado no ser humano, tendo como premissa atender as suas necessidades, as suas exigências e a sua satisfação. Desta forma, o design faz-se cada vez mais intrincado, não se restringe somente a sua origem, mas busca uma abordagem cada vez mais multifacetada. É daqui que se origina as novas áreas que abraçam novos objetos, novas perspectivas, novas metas e novos desafios. E é sobre o design de hoje que discorreremos no tópico a seguir.

2.2 Design Atual

Como foi referido na secção anterior, o design é uma atividade que se desenvolve primordialmente a partir da industrialização. Serve como ferramenta que dá maior significado aos bens industriais ao colocar o utilizador no centro de todos os esforços. Hoje, o design passa a estar mais voltado à comunicação, através da usabilidade do produto, de modo a suscitar um maior prazer na utilização.

No contexto em que vivemos, vale a pena refletirmos nas transformações que a atividade do designer vem sofrendo. Desta forma, focamos a nossa reflexão no campo do Design cujo percurso evolutivo traduz, ao longo do tempo, uma maior complexificação. Deixa de se focar apenas no binómio forma e função, que era defendido por muitas escolas europeias desde o começo do século XX, como Bauhaus e Ulm (Bonsiepe, 2011; Hollis, 2001; Meggs, 2007), para buscar uma abordagem mais ampla do produto. Moraes sugere que esta visão que alia o sistema produto e o design traduz uma comunhão de atributos físicos, comunicacionais, serviços e valores agregados. Este sistema compõe integralmente a forma que uma empresa se apresenta na sociedade, tendo repercussões significativas em todos os níveis e fazendo parte de uma estratégia globalizante do próprio negócio, como verificado na seguinte afirmação:

“como no modelo do marketing mix, um design mix que busca um equilíbrio entre o benefício para a empresa e a satisfação para o cliente, trabalhando sobre a forma, a funcionalidade, a eficácia e a durabilidade do produto, o ambiente, a imagem e a comunicação (o sistema produto). O design integrado na estratégia de marketing, permite conseguir uma qualidade total em todas as formas de contato entre a empresa e cliente” (Moraes, 2010, p.53)

Através desta nova perspectiva o design torna-se uma ferramenta do marketing, como a escola norte-americana tanto apregoa (Bonsiepe, 2011). Deixa os parâmetros modernos que a “forma segue a função” e passa a seguir a interpretação, a emoção ou até mesmo o bom senso (Moraes, 2010). Desta forma, o design pós-moderno liberta-se da prisão da função e avança

para novos preceitos, a forma passa a ser valorizada e é legitimada a sua autoexpressão (Meggs, 2007).

O teórico mais respeitável do marketing, Philip Kotler refere que as novas tecnologias tornam o cenário extremamente complexo, pois o utilizador é cada vez mais ativo ao usar a internet para comunicar, o que promove o seu melhor esclarecimento (Kotler et al., 2010). Deste modo, é exigido que o design seja enquadrado numa esfera maior do negócio, pois deve considerado como um dos vetores que refletem a imagem que os consumidores detêm da marca. É neste sentido, que os produtos e os serviços disponibilizados devem suscitar os valores pretendidos, que são invocados para alavancar a utilização.

É preciso que tenhamos claro que o design é uma atividade de valor que implica lucro, sucesso e diferencial frente à concorrência e que a um nível macroeconómico, tem peso positivo na balança comercial de uma região ou de um país. Reflete que as nações que mais investem neste campo, são as mais competitivas economicamente (Moultrie & Livesey, 2010). Desta forma, vemos que ambos os campos do design e do marketing apontam para uma visão de produto mais global, não focado apenas na sua função imediata.

“... os fatores objetivos continuam a existir, mas não são mais esses valores que determinam sozinhos a qualidade e a diferenciação entre um produto industrial e outro. Hoje a estética, a interface, a afetividade e a usabilidade são também reconhecidos como fatores determinantes de qualidade. São exigidos dos designers contemporâneos, portanto, outros conhecimentos e abordagens que antes não eram necessariamente e considerados, necessidades tidas anteriormente como secundárias, imateriais e subjetivas, e que são relacionadas aos fatores psicológicos, semânticos, semiológicos, da interface e do sentimento humano. [...]O designer, nesse sentido, deve ver o mundo e a cultura projetual com uma visão mais alargada, uma ótica não somente voltada para as questões do produto em si, mas, de igual forma, para a dinâmica que gira entorno do produto.” (Moraes, 2010, p.20)

Deste modo, questões anteriormente tidas como secundarizantes no campo do design, como o impacto do afeto, da beleza, da usabilidade, da segurança e do conforto, surgem atualmente como centrais e foco de trabalho para o designer (Meggs, 2007; Zingale, 2008).

Deserti (2001) analisa as tipologias de funções quando reflete sobre o projeto de um produto. Estas são quatro, vamos ilustrar com o exemplo de um carro. A função principal ou básica refere-se à operacional, que por si só não garante o sucesso do produto; no caso do carro, seria o fator locomoção. A função secundária diz respeito as melhorias do produto que em determinados casos pode ser o diferencial que promove a compra; no carro citado, poderia ser um bagageiro grande. A função de uso são os atributos e as ações quantificáveis; no caso do

2.3 Interação Humano-Computador

nosso exemplo, atingir 200 km/h. A função de estima diz respeito às de especto psicológico e contribuem decisivamente na forma; no nosso caso o modelo ser esportivo.

Moraes (2010) defende que o designer tem o dever de projetar valores que devem ser incorporados ao produto. Portanto, os valores veiculados em um produto deixam de remeter ao custo baseado num carácter econômico, objetivo e técnico e passa a ser multifacetado. Na sua perspectiva é essencial que pensemos na complexa questão do valor e do usuário e esta questão deve ser devidamente projetada, através da inserção de valores intangíveis buscando base na psicologia, nas ciências sociais e humanas. O valor de estima ou valor estético transmite emoção através de uma boa interatividade, que pode ser conseguida através dos nossos órgãos sensitivos como a visão (cores), a audição (sons) o olfato (cheiro) e o tato (textura), que favorecem o relacionamento do utilizador com o produto. O valor estético deixa a amarra da beleza e liga-se aos significados intrínsecos que um objeto pode vincular. O valor percebido é oriundo da comparação entre a satisfação de uma necessidade e o preço pago pelo cliente. O valor de uso está ligado a análise da capacidade da função primária ser cumprida com presteza e qualidade e passa por transformações, pois os produtos deixam de ter uma monofunção e tornam-se híbridos. O valor de troca é a disponibilidade financeira que o consumidor está disposto a pagar para obter o que deseja. O valor relacional está ligado ao nicho de consumidores que percebem o produto como um diferencial para buscar a definição identitária e a inserção social.

Diante de todos estes aspetos mencionados, podemos sentir no nosso dia-a-dia os efeitos da complexificação do design que é incorporado à estratégia global da empresa, ao refletir valores agregados, servindo como ferramenta de lucro e diferencial frente à concorrência. O seu impacto é repercutido até na competitividade das nações. O produto oriundo desta atividade, deixa de ter uma simples função operacional e incorpora outros aspetos, como os atributos comunicacionais, afetivos e estéticos. Estes passam a ser o foco do trabalho do designer. A presente investigação visa fornecer contributos para esta área de estudo, posicionando-se como uma base a qual os designers podem recorrer ao fazer um projeto e também como reflexão do que está sendo feito atualmente, no design para as múltiplas plataformas.

2.3 Interação Humano-Computador

A partir dos anos 80 do século XX, ocorre a disseminação dos computadores para a população em geral, o que faz surgir e ganhar protagonismo o estudo da interação entre homem

e computador (Carroll, 2013 e Nickerson e Landauer, 1997). Segundo Carroll (2013), não há um conceito uniforme para Interação Humano Computador (IHC) dado às suas múltiplas visões, por isso, reside a dificuldade da sua conceptualização. No entanto, o mesmo sintetiza que o HCI trata:

“HCI addresses the dynamic co-evolution of the activities people engage in and experience, and the artifacts — such as interactive tools and environments — that mediate those activities. HCI is about understanding and critically evaluating the interactive technologies people use and experience. But it is also about how those interactions evolve as people appropriate technologies, as their expectations, concepts and skills develop, and as they articulate new needs, new interests, and new visions and agendas for interactive technology.

Reciprocally, HCI is about understanding contemporary human practices and aspirations, including how those activities are embodied, elaborated, but also perhaps limited by current infrastructures and tools. HCI is about understanding practices and activity specifically as requirements and design possibilities envisioning and bringing into being new technology, new tools and environments. It is about exploring design spaces, and realizing new systems and devices through the co-evolution of activity and artifacts, the task-artifact cycle.” (Carroll, 2013, p. 39)

Este tema é trabalhado por uma série de profissionais com os mais diversos perfis como designers de experiência, designers de interação, designers de interfaces, programadores e engenheiros de usabilidade. Um dos pontos fulcrais da origem do HCI foi a usabilidade, estudos e pesquisas voltam-se para formatar computadores e sistemas mais usáveis (Carroll, 2013 e Ehn & Lowgren, 1997). A usabilidade é inicialmente pensada através da afirmação “easy to learn, easy to use” (Carroll, 2013, p. 27). A partir da simplicidade deste conceito, formou-se a identidade inicial do HCI, servindo para integrar as suas diversas áreas (Ehn & Lowgren, 1997). A usabilidade é um atributo central que será abordado, de modo extensivo, na secção seguinte.

No entanto, a visão de Carroll (2013) sobre o IHC é redutora, ao delimitá-lo como a comunidade das comunidades que tem como foco a usabilidade, não o vendo como um campo integrador de todas estas áreas. Antes, preferimos ficar com a definição de Ehn & Lowgren (1997), que veem o IHC como um campo complexo baseado na visão de Habermas (1984). Nesta abordagem, a relação entre homem e computador, é tida como um sistema que reúne interesses objetivos, sociais e subjetivos. Destes temos como resultado a qualidade do estudo da área. Todos estes interesses coexistem e são relevantes para a pesquisa e a teoria do campo do IHC. Os estudiosos referem-se que este sistema é resultado de uma evolução dialética de

2.3 Interação Humano-Computador

ideias que se ampliam, se aprofundam e se fundem com outras áreas do conhecimento, como a engenharia, a sociologia, a comunicação e o design, formatando o atual objeto de estudo do IHC. Reafirmamos que diferentes pontos de vistas podem estudar a relação entre homem e computador, que ganha diferentes facetas, estudadas de forma instrumental, crítica e prática.

O IHC desde sua origem firma-se como campo multidisciplinar, ao ser formado pela junção da ciência computacional, com a engenharia de fatores humanos e com a ciência cognitiva (uma incorporação da psicologia cognitiva, inteligência artificial, linguística, antropologia cognitiva e da filosofia da mente). Nestas mais de três décadas de existência, expande-se, aumenta o seu escopo, abriga novas disciplinas e diferentes paradigmas. É uma demonstração de como diferentes áreas podem se integrar em torno de um mesmo objeto, ao trazer uma perspectiva rica e multifacetada.

O seu esforço de estudo inicial estava no desempenho de tarefas, principalmente para a criação de aplicações focadas na produtividade, como as de edição de texto e folhas de cálculo. Hoje o contexto muda, a fronteira da tecnologia é estendida ao cotidiano; a computação é ubíqua, penetra nos mais diversos utensílios e nas mais variadas atividades. Assim, “The special value and contribution of HCI is that it will investigate, develop, and harness those new areas of possibility not merely as technologies or designs, but as means for enhancing human activity and experience.” (Carroll, 2013, p. 39) Ao longo do tempo o IHC alarga os seus horizontes, deixa de focar-se apenas nas ciências computacionais para buscar conhecimentos em diversas áreas como a psicologia, o design, os estudos comunicacionais, a ciência cognitiva, as ciências da informação. Sai da esfera do escritório e se liga à visualização, aos jogos, à educação, ao comércio, à saúde, ao governo, à colaboração, à comunidade, aos transportes, aos sistemas de informação, entre outros (Carroll, 2013).

Nickerson e Landauer (1997) defendem que o estudo na área de IHC é valioso, pois aumenta o nosso entendimento sobre a tecnologia, os seus efeitos e o seu impacto no cotidiano. Além disso, ajuda a fundamentar desenvolvimentos futuros numa melhoria mais construtiva e humana. Ressaltam ainda que a abordagem do design neste campo possibilita o entendimento das tarefas humanas intermediadas pela tecnologia, livrando-as de tentativas inúteis e erros, tornando-as mais efetivas e prazerosas. Este, sem dúvida, é um dos pontos em que se apoia a nossa pesquisa, pois pretendemos examinar aspetos do design que estão sendo feitos para a plataforma mobile.

2.3.1 O campo complexo do IHC

Em seu primeiro estágio, o IHC origina-se a partir de interesses objetivos da computação afim de implementar sistemas. Estas tarefas iniciais são da responsabilidade da engenharia da usabilidade, sendo a sua preocupação central a resposta como uma estrutura mensurável, sujeita a modelos generalizantes e abstratos que formatam as especificidades técnicas. A qualidade avaliada nesta fase é a construção e a estrutura, pensada através da análise de atributos como a correção, exatidão, robustez e performance do sistema. Como resultado deste período apontamos o modelo Goals, Operators, Methods, and Selection rules - GOMS (Card, Moran & Newell, 1983) que busca mensurar através do tempo a resposta motora aos estímulos visuais.

Num segundo estágio de desenvolvimento, o IHC expande o seu foco inicial de estudo, incorporando outros fatores e preocupações de cariz social, pautados em conceitos morais e éticos. Preocupa-se com o impacto, as normas e as práticas sociais que decorrem desta manifestação. Vemos campos como a Sociologia, a Comunicação, a Filosofia, a Psicologia e os Estudos Culturais ocuparem-se com este objeto sob a luz do prisma crítico-analítico. Pierry Levy (2007), Manuel Castells (1999), Nicholas Negroponte (1995) e Henry Jenkins (2006) fizeram vários estudos e cunharam termos como: a sociedade em rede, inclusão digital, cibercultura, ciberespaço, ciberdemocracia, cultura da convergência. Desta forma, podemos ver que o objeto do IHC é inegavelmente social, com implicações na interação entre pessoas e no funcionamento de grupos e organizações. Em um nível mais profundo ou macro (países, regiões, grandes coletivos) vemos que esta abordagem é fundamentada numa qualidade ética; se o sistema está sendo usado e apropriado da forma devida, ligado à utilidade e ao poder que os computadores têm para a nossa sociedade. As questões deste ramo são de quem se apropria do sistema, quem ganha, quem quer e quem perde. Num nível mais superficial ou micro (empresas, lares e pequenos grupos), temos os aspetos funcionais, pautados nos propósitos de uso num contexto social. Tendo em consideração as motivações dos diferentes utilizadores, assim como os seus diferentes propósitos e se é apropriado ou não para a tarefa.

Num terceiro estágio, de acordo com Enh e Lowgren (1997), as questões são de cunho subjetivo, voltadas para a estima e baseadas em fatores estéticos-expressivos. A discussão pauta-se no afeto e na expressão, enfatiza as experiências emocionais e criativas, enquanto objeto prático do design de experiência, do design de interação e do design de interface. Fundamenta-se na realidade subjetiva, ligando a experiência do utilizador ao uso do computador. Parte-se da premissa que qualquer sistema utilizado tem consequências

2.3 Interação Humano-Computador

emocionais para a experiência humana, motivando o sujeito. O foco de atuação está na forma em que o sistema se expressa. Ehn e Lowgren (1997) afirmam “Form is not a property of the system, but rather a relation between system and user. This further means that it is subjective, contextual and contingent on the individual user’s previous experience.” (Ehn & Lowgren, 1997, p. 309) Portanto, as práticas já referidas tem uma preocupação em comum com a forma. As características cognitivas do utilizador deixam de estar no epicentro do IHC, que alarga o seu leque de fatores relevantes para esta interação, a aspetos como a estética ou os afetos, entre muitos outros.

Em síntese, o advento do IHC surge nos anos 80 do século XX, aparece como uma pequena comunidade de especialistas que migra da computação pura e tenta se estabelecer através da sua própria estrutura. Cresce, ao incorporar diversas subáreas, ao complexificar o objetivo de estudo, através da ampliação de seus interesses. Hoje, é uma comunidade vasta com diversas ramificações que evoluiu do conceito ingênuo de usabilidade, para um comprometimento pautado na tecnologia com valor para a nossa sociedade (Carroll, 2013, p. 32).

Percebemos que a IHC une dois pontos, homem-computador, através de um processo dialético. Pensa na adoção, na apropriação e no uso dos artefactos tecnológicos às mais diversas atividades humanas. Nomeadamente nos requerimentos, nas necessidades, nas preferências do utilizador, o que leva os objetos tornarem-se cada vez mais úteis e com significado. Em constante construção, surgem diferentes domínios de aplicação, como paradigmas, designs, experiências e atividades. Através do desenvolvimento de diversos artefactos tecnológicos, o IHC torna-se uma atividade transformadora de vida.

2.3.2 Usabilidade

Como anteriormente referido, um dos aspetos basilares do IHC é a usabilidade. De forma mais abrangente este conceito significa preocupar-se com que haja um bom funcionamento de acordo com o desejado pelos utilizadores com habilidades comuns e sem experiências prévias (Krug, 2006). Pode servir tanto como diretriz para sistemas interativos, quanto para objetos do nosso quotidiano.

Também pode ser vista de forma mais sistemática, ao ser entendida através de um conceito multifacetado e abstrato, que incorpora uma série de dimensões. Estas podem ser suscetíveis a avaliações de medida com o objetivo de melhoramento. Desta forma, podemos dizer que Nielsen (1993):

“It is important to realize that usability is not a single, one-dimensional property of a user interface. Usability has multiple components and is traditionally associated with these five usability attributes:

- Learnability: The system should be easy to learn so that the user can rapidly start getting some work done with the system.
- Efficiency: The system should be efficient to use, so that once the user has learned the system, a high level of productivity is possible.
- Memorability: The system should be easy to remember, so that the casual user is able to return to the system after some period of not having used it, without having to learn everything all over again.
- Errors: The system should have a low error rate, so that users make few errors during the use of the system, and so that if they do make errors they can easily recover from them. Further, catastrophic errors must not occur.
- Satisfaction: The system should be pleasant to use, so that users are subjectively satisfied when using it; they like it.” (Nielsen, 1993, p.26)

Outro conceito também respeitado para usabilidade é o referido no ISO 9241-210, onde esta é considerada como “The extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency, and satisfaction in a specified context of use.” Em que a eficácia é considerada pela exatidão e completude de objetivos pré-determinados, que podem ser expressos em termos percentuais de realização de uma tarefa. A eficiência refere-se a quantidade de esforços e recursos gastos frente a acurácia e a abrangência dos utilizadores, ou seja, quanto menor for o esforço, maior é a eficiência. A satisfação é o conforto e as atitudes positivas perante a utilização do produto. Tudo isto acontece em um contexto de uso específico, em que temos a conjuntura num ambiente físico e social de utilizadores, tarefas e equipamentos (*hardware, software* e materiais) (Jordan, 2002, p.05).

Diante disso, de uma maneira simplificada, a usabilidade é mensurável estatisticamente, fácil de comparar e operacionalizar. Implicando a análise da performance, medida pelo percentual do progresso da tarefa com base também no percentual do erro (Nielsen & Loranger, 2006). “Usability is a quality attribute that assesses how easy user interfaces are to use. The word "usability" also refers to methods for improving ease-of-use during the design process.” (Nielsen, 2012). A usabilidade constitui uma parte integrante e fundamental do processo de design centrado no utilizador, como pode ser observado na ISO 9241-210. Um produto que tem boa usabilidade é visto como um produto amigável ao utilizador, que o ajuda a conquistar os seus objetivos (Jordan, 2002, p.05).

2.3 Interação Humano-Computador

Jakob Nielsen é considerado como o grande pensador da usabilidade e sugere muitos métodos para a melhorar. Porém, o mais simples é o que chama de teste do utilizador (Nielsen, 2012), pelo qual devemos buscar utilizadores representativos e pedir para eles desempenharem uma determinada tarefa através de um protótipo, pensando em voz alta. Para evitar a contaminação dos resultados é preciso que resolvam sozinhos os problemas que surgem, sem ser dirigida a sua atenção para um determinado atributo e que não sejam censurados os seus pensamentos. Necessário se faz que o teste seja o mais próximo da situação de uso. São levantados os principais problemas de usabilidade por meio da observação dos passos e das dificuldades surgidas (Nielsen, 2012; Nielsen & Loranger, 2006). Nielsen (2000) defende que este teste seja empreendido apenas por 5 utilizadores, esta quantidade dará a abrangência necessária ao estudo, mais que isso é desperdício de tempo e de dinheiro. Para o pesquisador é preferível que os estudos sejam curtos e ajudem a corrigir o que for necessário. Com isto, remonta-se um processo de design iterativo, onde são bem-vindas alternativas e ideias, tornando uma interface mais rica (Nielsen, 2012).

No entanto este enquadramento da usabilidade revela-se deveras desatualizado, pois cinge-se maioritariamente às tarefas do trabalho. Hodiernamente, as ferramentas computacionais são utilizadas para os mais diversos fins; desta forma, passou-se a pensá-las de maneira mais ampla, deixando de se basear em melhorar a eficiência e a produtividade no trabalho. Assim, deseja-se construir sistemas interativos que sejam satisfatórios, agradáveis, divertidos, interessantes, úteis, motivadores, esteticamente apreciáveis, incentivadores de criatividade, compensadores e emocionalmente adequados (Preece et al., 2005).

A grande divergência do campo é pensar que a usabilidade é dissociada da utilidade como a engenharia defende. A usabilidade e a utilidade juntas delimitam se algo é realmente útil, que é ao mesmo tempo fácil de usar e apropriado para o propósito. A perspectiva focada apenas na eficiência e na baixa incidência de erros é redutora e departamentalizada. No entanto, esta visão de usabilidade é transformada para uma forma de experiência mais holística, como defendem Ehn e Lowgren (1997). A justificativa de um estudo não deve estar baseada somente na facilidade de medida, mas sim nos porquês que motivam o uso de um sistema por um utilizador, que estão ligados à adequabilidade da tarefa, como também a satisfação e o afeto que uma interface pode incitar, com muitos fatores de permeio.

Uma das diferenças mais claras entre as metas de usabilidade dizem respeito ao design de interação e ao *user experience design*, sendo este último menos objetivo e claro (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Dependendo do contexto, da tarefa e de quem são os utilizadores,

poderemos estabelecer quais os critérios a ter em consideração para um dado sistema, combinando ou não o conjunto de critérios de usabilidade ou de experiência do utilizador e a partir disso estabelecer o que queremos (Preece et al., 2005, p. 41)

Ehn e Lowgren (1997) refletem sobre diversas formas de medir a usabilidade. Uma delas é através da flexibilidade do design tendo em consideração a proporção de utilizadores provenientes de diferentes populações, que são capazes de fazerem as tarefas do sistema. A facilidade do aprendizado também pode ser levada em conta, por meio da análise da taxa de finalização da tarefa, tempo, erro, retenção, uso de documentação ou ajuda. Uma outra forma subjetiva de pensar a usabilidade é feita pela análise de questionários e entrevistas sobre a preferência do utilizador.

A importância da Usabilidade não pode ser desvalorizada, esta é uma condição sine qua non para o sucesso de qualquer interface. Se um *site* for difícil de usar, as pessoas vão deixá-lo em detrimento de outro (Nielsen, 2007; 2012) ou não vão gastar muito tempo examinando as páginas (Krug, 2006). Segundo Krug (2006) o utilizador apenas olha, não lê os pormenores, procura figuras-chaves como títulos, subtítulos ou imagens; afinal uma tela de computador desktop não é um meio adequado para longas leituras, quanto mais se pensarmos num dispositivo móvel. Apenas olhamos porque estamos com pressa, sabemos que não precisamos ler tudo, somos bons em procurar indícios do que nos interessa, então nem tudo o que está numa página nos chamará para uma aprofundada leitura. Logo, quando estamos navegando procuramos algo sobre a tarefa que queremos desempenhar, ou algo sobre a nossa experiência e preferência pessoal. “Há um bom princípio de usabilidade aqui: se algo requer um grande investimento de tempo – ou parece requerer – é menos provável que seja usado” (Krug, 2006, p. 6) E é sobre isto que decorre a primeira lei do autor referenciado que é “não me faça pensar!”, que defende que as páginas precisam ser óbvias, exigindo o mínimo de esforço. Na maioria das situações, as coisas devem sair do obscuro e irem para o óbvio, tendo nomenclaturas, *links*, botões facilmente perceptíveis. Tão claro que seja autoexplicativo.

Percebendo-se facilmente aonde se está, do que se trata, por onde começar, para onde ir, o que é mais importante, porquê o nome, poderemos ter alguns requisitos para uma boa interação com o sistema. É preciso que logo na *homepage*, saibamos o que a companhia oferece e o que se pode fazer no site (Krug, 2006; Nielsen, 2012). Se o design não fornece aos utilizadores o que eles precisam imediatamente, eles não vão recorrer à manuais e vão para sites diferentes. Precisam encontrar facilmente o que querem para realizar a ação desejada.

2.4 Design de Interação

Para Ehn e Lowgren (1997), do campo do IHC emerge um crescente interesse pela prática do design, para desenvolver produtos interativos e usáveis que costumeiramente eram abordados pela ciência ou pela engenharia. É desta perspectiva que nasce o design de interação, tendo como interesse primário a situação de utilização do sistema. Portanto, “it should be noted that interaction design covers only a part of the HCI field.” (Lowgren, 2013, p.7). Logo, é a partir deste ponto que iniciamos a nossa reflexão sobre o design de interação.

Bill Moggridge e Bill Verplank são referidos como os precursores do design de interação (Saffer, 2010; Lowgren, 2013). Este termo é criado, para abranger uma prática que se preocupa tanto com o *hardware* quanto com o software, a interface, o processo, os comportamentos, as animações, os sons e as formas, só que mais dedicado ao mundo virtual. Esta prática nasce de um tipo de visão do design mais holística, que em vez de focar nos atributos estéticos e técnicos do produto, alarga o seu enfoque, como pode ser observado nas palavras de um dos seus criadores:

“I felt that there was an opportunity to create a new design discipline, dedicated to creating imaginative and attractive solutions in a virtual world, where one could design behaviors, animations, and sounds as well as shapes. This would be the equivalent of industrial design but in software rather than three-dimensional objects. Like industrial design, the discipline would start from the needs and desires of the people who use a product or service, and strive to create designs that would give aesthetic pleasure as well as lasting satisfaction and enjoyment.” (Moggridge, 2007, p.14)

O que nos leva a perceber, que da junção do Design Industrial com o IHC, nasce uma necessidade prática. Por isso, desde a sua origem esta modalidade é interdisciplinar, ao ter como objeto de trabalho o comportamento do utilizador, que é difícil de ser entendido e captado (Saffer, 2010).

Até meados dos anos 1990 o design de interação não foi reconhecido como campo, visto que durante muito tempo, o comportamento humano no mundo virtual foi considerado uma especialidade à parte do design industrial. Durante este período, a temática esteve ligada à usabilidade e à engenharia dos fatores humanos, para dar um suporte a tarefa (Lowgren, 2013). É deste período que a internet e a ubiquidade da computação passaram a ser amplamente disseminadas. Os microprocessadores são usados nos mais diversos tipos de aparelhos como: carros, máquinas de lava louça, telefone... Face a esta nova realidade, surge uma maior complexidade, pois tudo passa a ser digital. De repente o que era conhecido, tornou-se

desconhecido e difícil de perceber, foi preciso reaprender a usá-lo (Lowgreen, 2013; Saffer, 2010).

Deste modo, podemos dizer que desde o princípio o design de interação tem como meta “pesquisar e projetar sistemas baseados em computador para pessoas” (Preece et al., 2005, p.29), nasce com o olhar nos seres humanos, nas suas necessidades físicas, emocionais e intelectuais, tornando-se num design centrado no utilizador (Crampton, 2007; Lowgren, 2013; Moggridge, 2007; Preece et al., 2005; Saffer, 2010; Verplank, 2009). O utilizador não só está no objetivo ao qual todos os esforços são dirigidos, como também é convidado para o processo de desenvolvimento de um produto.

“Interaction Design is design for people – design for human use. When we interact with technology or with others through technology we are increasingly faced with computers. Computers are what make interaction design challenging. (EMBEDDED and UBIQUITOUS)” (Verplank, 2009, p.02)

Diante disso, o design de interação busca o melhoramento da relação dos seres humanos com os computadores que se repercute nas mais diversas atividades do quotidiano.

Segundo Saffer (2010), há três correntes com focos distintos no design de interação. A primeira é a centrada na tecnologia e tenta torná-la mais usável, útil e prazerosa. O que foi produzido por engenheiros é transformado e moldado para o gosto das pessoas. A outra é a comportamentalista, como o próprio nome diz, focada no comportamento. Tem em atenção a funcionalidade e o *feedback* dos produtos, de acordo com a ação das pessoas. E a última, o design de interação social, tem como meta facilitar a comunicação entre os humanos e os produtos. Deste ponto de vista, a tecnologia é menos relevante, quaisquer produtos podem fazer a conexão entre as pessoas. Essa conexão pode ser de várias formas, de um para um (e.g., chamada telefônica), de um para muitos (e.g., blog) e de muitos para muitos (mercado).

Liddle (2007) defende a existência de três estágios de adoção, desenvolvimento e interação com a tecnologia que têm um importante impacto no design de interação. Os mais diversos utensílios tecnológicos, da máquina fotográfica ao telemóvel, passam por estas fases que podem apresentar características concomitantes entre si. Cada produto tem as suas peculiaridades que sofrem num ciclo de inovação constante trazido por estes diferentes períodos.

A fase inicial é a do *hobby*, em que os entusiastas originam os primeiros artefactos tecnológicos, para os mesmos o que importa é a exploração das capacidades primárias. A preocupação está no produto e na tecnologia em si. Os computadores passaram por esta fase

2.4 Design de Interação

aquando do seu surgimento, por exemplo, quando Charles Babbage pensou sobre as cinco características essenciais dos computadores modernos que eram a entrada de dados, um dispositivo de armazenamento, um processador ou calculadora, uma unidade de controle e um dispositivo de saída (Royo, 2008).

A segunda fase é a dos profissionais (Liddle, 2007), onde a tecnologia é usada no trabalho, para o desempenho de uma tarefa. Assim, o fator uso é deixado de lado pelo preço, pelas condições de pagamento, pelas especificações de desempenho ou pelo suporte pós-venda. Nesta fase a dificuldade tecnológica é bem-vinda, porque as pessoas estão vendendo o seu serviço perante a tecnologia, e quanto mais difícil for o desempenho perante a tecnologia, mais será valorizado o seu trabalho. Os utilizadores não se importam de passar muito tempo aprendendo como usar.

A terceira fase relatada é a dos consumidores, em que as pessoas estão menos interessadas na tecnologia em si, para focarem-se no que podem fazer com a mesma. Os utilizadores não querem passar muito tempo no aprendizado de como usá-la e não gostam de sentirem-se alheados. A condição *sine qua non* de aquisição é a simplicidade no manuseio da ferramenta. Deste modo, é nesta fase que o design de interação atua, ao tornar a tecnologia usável e prazerosa ao utilizador. Este é o estágio atual dos computadores e telemóveis, que são usados por profissionais e leigos para as mais diversas atividades.

Esta fase apresenta-se mais desafiante para a produção, que deve ter em mente o mais variado tipo de pessoas, ao invés de se centrar em especialistas que têm a obrigação de saber utilizá-las. Por isso, os sistemas têm que seguir 5 imperativos (Crampton, 2007) que um designer de interação deve contemplar que são: a usabilidade, a utilidade, a satisfação, a comunicação e a sociabilidade. A usabilidade é apenas o primeiro passo que se espera de um sistema, este precisa ser útil estando apropriado aos objetivos e desejos, satisfazendo ao utilizador. Enquanto, a comunicação deve ocorrer durante o uso, sem a necessidade de instruções. A sociabilidade mostra-nos que as experiências sociais são possibilitadas pela rede, trazendo uma maior significação para o objeto. Esta é a fase em que vivemos com os *websites*, e é por isso tão importante que nos apoiemos cada vez mais no design de interação.

Como hoje os computadores e a web estão difundidos no quotidiano, deixa-se de pensar no que podem fazer, porque já se sabe e passa-se a pensar nos significados implícitos e explícitos que são transmitidos através das suas qualidades estéticas (Crampton, 2007). Os

designers são treinados para usarem a linguagem através dos significados implícitos, a fim de enriquecerem a comunicação, o que ocorre através do projeto.

Olhando por este prisma, devemos ter como base os princípios da comunicação e da sociabilidade, pois deseja-se construir sistemas interativos que sejam satisfatórios, agradáveis, usáveis e motivadores (Preece et al., 2005). Ao trazermos este enquadramento que é menos objetivo e mais dependente do contexto, poderemos estabelecer critérios mais vastos para os nossos sistemas, que tornarão o nosso estudo mais completo. Por isso é que no próximo tópico abordaremos o *user experience design*.

Lowgren (2013) afirma que o design de interação foi fundamental para a viragem do campo do IHC, conjuntamente com o aumento do uso da internet e do computador pessoal. Uma noção simplificada é que o “Interaction design is about shaping digital things for people’s use” (Lowgren, 2013). Porém, para melhor entendê-lo, é necessário que o pensemos a partir de um quadro de características básicas, que nos dão uma noção mais abrangente deste termo.

O design é uma atividade que implica mudar as situações através da conceção e da utilização dos artefactos. Desta forma, essa é a sua característica fundamental, a transformação de algo, assim como a ênfase no utilizador e no momento de uso do artefacto. “Interaction design is about shaping our everyday life through digital artifacts—for work, for play, and for entertainment.” (Crampton, 2007, p. XI). Para distinguir o design de interação dos demais, vários autores (Crampton, 2007; Lowgren, 2013; Preece et al., 2005; Saffer, 2010; Verplank, 2009) delimitam o âmbito de trabalho nos artefactos digitais. O que significa que o design de interação tem que pensar de forma holística na experiência que as pessoas tem quando trabalham, se entretêm ou utilizam sistemas interativos, tendo como foco a sua otimização (Preece et al., 2005).

A concentração no utilizador e no momento de uso é a marca distintiva do design de interação (Crampton, 2007; Lowgren, 2013; Moggridge, 2007; Saffer, 2010; Verplank, 2009). O conforto, a segurança, o divertimento, o desempenho, o entendimento, são justificativas plausíveis para basear um projeto. É preciso identificar as necessidades do utilizador, estabelecendo a partir disso, objetivos que devem ser claramente delineados, desde o início do projeto (Preece et al., 2005; Saffer, 2010).

Como prática deste domínio, o design de interação pauta-se no utilizador e na tentativa de satisfazê-lo através de inúmeras formas, baseadas num método iterativo, em que nada é tido como pré-estabelecido. Fundamentado em testes, as características podem ser alteradas a

2.4 Design de Interação

qualquer momento, com o objetivo de averiguar o desempenho dos produtos e otimizar a interação através de uma atualização ou de uma correção (Lowgren, 2013; Moggridge, 2007; Saffer, 2010; Verplank, 2009). Ter como foco o ser humano é uma tarefa árdua, pois não pode ser contemplado apenas por questões tecnicistas, pelo contrário, deve ser visto de forma holística, tanto pelo lado emocional, quanto psicológico e intelectual.

Segundo Verplank (2009) o design de interação deve consolidar-se em três questões que envolvem o utilizador: Como é que este realiza uma ação? Como ele a sente? O que ele sabe sobre a mesma? Deste modo, cognição, emoção e comportamento estão inextricavelmente interligados e essa interação deve ser tida em consideração no design de interação. Estas se imbricam mutuamente; o que se faz, tem consequências no que se sente e é porque se sabe fazê-lo.

Os julgamentos baseados nas aparências têm uma relação inextricável com a nossa cognição. A experiência visual que alicerça a estética tem sido negligenciada pelo campo do IHC, por não se mostrar facilmente mensurável pelas ciências exatas e engenharias. Em contrapartida, sabemos da importância deste domínio, pois é relevante ao suscitar respostas de carácter afetivo e pensamentos reflexivos (Leder et al., 2004). Desta forma, Norman sentencia: “Affect therefore regulates how we solve problems and perform tasks. Negative affect can make it harder to do even easy tasks: positive affect can make it easier to do difficult tasks.” (Norman, 2004)

Quando temos um bom design, as falhas e os problemas são minimizados, não estamos focados no que não funciona tão bem. Assim, é importante que tenhamos um design de interface agradável aos olhos, que conduza suavemente o utilizador. Como Norman (2004) diz “Attractive things work better.” Não que seja assim na sua essência, mas que ao observarmos algo que nos atraia e de que gostamos, temos mais tolerância e motivação, o que gera uma melhor interação com o objeto. Com isso, o autor pretende chamar a nossa atenção para os atributos visuais positivos, que ajudam a engrandecer o design tornando-o usável e agradável. As propriedades visuais são manipuladas de modo a obter um design esteticamente agradável, a que ele chama de beleza e que é essencial. Para o autor, este campo molda a linguagem da forma, afim de tornar um artefacto mais compreensivo e bonito. De acordo com Norman (2004) a beleza, a usabilidade e a funcionalidade devem encontrar-se no mesmo patamar, sendo que nenhuma das três pode ser negligenciada em relação a outra. Estes parâmetros são importantes na interação e na relação com os objetos. É comprovado que a estética tem um efeito sobre a

usabilidade, na medida em que a primeira induz a um bom julgamento sobre a facilidade de aprendizado, o uso e a assimilação do sistema (Kurosu & Kashimura, 1995; Lavie & Tractinsky, 2004; Mahlke, 2008; Sonderegger & Sauer, 2010; Tractinsky et al., 2000).

O que liga ou separa o fazer do sentir é o conhecer, oriundo do mapa mental do utilizador. Bons modelos mentais asseguram um bom entendimento de como e para quê funciona um sistema. Este não deve exigir atenção para o seu funcionamento, mas sim para as tarefas a serem empreendidas. O ideal é que se projete interações fáceis e intuitivas, que minimizem a carga de dificuldade ao interagir com um programa, deixando o utilizador voltado para o seu objetivo. É ideal que se trabalhe através de imagens que funcionem como guias ou como mapas, afim de conduzir de forma eficiente o recetor, ajudando na aquisição de conhecimento (Verplank, 2009).

Quando projetamos uma solução, não estamos apenas refletindo sobre as suas características, mas também sobre o comportamento do utilizador, isto é, a qualidade de como nós interagimos e vice-versa. Um dos maiores desafios que a ubiquidade dos computadores nos impõe é a variedade de comportamentos do utilizador, para isso, faz-se necessário a noção de como os processos cognitivos se desenvolvem e ter a consciência de quem são os nossos recetores. Isto é basilar para o designer de interação, que deve estar concentrado no que é visto, escutado e sentido num determinado contexto (Crampton, 2007; Preece et al., 2005).

O design de interação envolve não só o enfoque na interação, mas também em todos os outros processos que a influenciam (Cooper, 2007; Crampton, 2007; Lowgren, 2013; Saffer, 2010). Alguns deles primam em resolver problemas e realizar tarefas, ou seja, numa ideia restritiva de usabilidade. No entanto, como o uso da tecnologia tem mudado, as pessoas tem utilizado os meios digitais cada vez mais fora do trabalho e longe do âmbito da tarefa, trazendo-os para os momentos de lazer. É por esta razão que tem mudado a sua natureza, tornando-se cada vez mais num meio de comunicação, o que tem influenciado uma série de paradigmas. Desta perspetiva temos a ideia de *user experience*, que captura uma série de abordagens estéticas, formais e emocionais (Preece et al., 2005). Portanto, os produtos devem ter um componente emocional para que tenham vida e façam sentido ao utilizador (Preece et al., 2005; Saffer, 2010).

Crampton (2007) designa alguns fatores essenciais para um bom design de interação. Um deles é o *feedback*, que deve reconfortar o utilizador para que o mesmo possa saber o quê e quando fazer. O outro é a boa navegabilidade, ou seja, é preciso orientar onde se está, para

2.5 *User Experience Design*

onde se pode ir e como voltar atrás. O terceiro é a consistência, que deve ser mantida para que um comando desempenhe o mesmo papel em toda parte, tornando mais difícil cometer erros.

Como conclusão, sabemos que o design de interação reconfigura a abordagem da interação humano e computador. Tem desde o primeiro momento, no seu cerne o utilizador, que não é visto apenas pelo seu lado cognitivo, assim como comportamental e emocional, dando assim respostas de natureza estética e formal. Seu método é fundamentado em testes, que tem como resultado um processo de desenvolvimento cíclico, marcadamente iterativo.

2.5 *User Experience Design*

Tudo o que vivemos é traduzido como experiência através da linguagem e captada pelos nossos sentidos (Rodrigues, 1993). Portanto, a situação de uso traduz-se no recetor como experiência (Garret, 2010; Hassenzahl, 2013). Outrossim, o *User Experience Design* (UXD) tem como objetivo “ensuring that no aspect of the user’s experience with your product happens without your conscious, explicit intent.” (Garret, 2010, p. 19). A partir desta perspectiva a experiência do utilizador poderá ser contemplada e pensada pela prática do design, em que o interesse deixa de incidir apenas na forma do objeto e passa para a experiência.

Através desta modalidade de design, deixa-se de focar no produto em si, como acontecia no design industrial, transcende o que é material, cria uma experiência significativa através dos aparelhos interativos. Esta experiência trabalha a nível do sistema cognitivo, com a emoção e com a satisfação de necessidade psicológica. Para Norman (2013) o design industrial trabalha a materialidade, o de interação trabalha a inteligibilidade e a usabilidade do sistema, mas o de experiência trabalha sobre “The practice of designing products, processes, services, events, and environments with a focus placed on the quality and enjoyment of the total experience.” (Norman, 2013, p. 05). Ou seja, o impacto emocional, mas também valorativo, avaliativo, e logo, cognitivo. O design industrial tem como base as questões relativas à produção, os atributos físicos que contribuirão para a concretização do produto, em conjunto com o design de interação, analisam os quesitos interativos que devem ser anexados e projetados para que o produto seja usável e motivador de comportamento. No entanto, os adeptos da UXD defendem que é preciso pensar na relação homem-computador através da consequência da junção do estado interno (predisposições de um usuário, expectativas, necessidades, motivação, humor), das características do sistema projetado (por exemplo, a complexidade, a finalidade, usabilidade, funcionalidade) e do contexto (ou ambiente) em que a interação ocorre (por exemplo, ambiente organizacional / social, a significação da atividade,

voluntariedade do uso) (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Para os *user experience* designers a justificativa do seu trabalho é dar sentido para o utilizador através das novas tecnologias. No *user experience* design a sequência foca-se primeiro no porquê (motivação, necessidade, experiência), depois em como a funcionalidade (*What*) suprirá essa experiência e qual a forma (*How*).

Norman (2013) vê o resultado do produto na vida das pessoas como uma experiência totalizante, fruto do trabalho de todos os participantes, como já havíamos refletido no começo do trabalho. Não devendo se cingir apenas aos aspetos técnicos, indo além, ao prazer da interação e da forma.

“In the best of cases, the products should also be delightful and enjoyable, which means that not only must the requirements of engineering, manufacturing, and ergonomics be satisfied, but attention must be paid to the entire experience, which means the aesthetics of form and the quality of interaction.” (Norman, 2013, p.04)

O *user experience design* origina-se da necessidade de pensar no produto através de uma qualidade global, não se limita apenas aos interesses pragmáticos (objetivos da tarefa), mas também às necessidades e às questões hedónicas como o estímulo (crescimento pessoal, competência), a identificação (autoexpressão, interação com os outros) e a evocação (memória, auto manutenção) (Hassenzahl, 2003). Desta forma, o produto está relacionado diretamente às necessidades e aos valores do utilizador e não só à tarefa. Portanto, o futuro do campo do IHC deve ampliar-se para estes atributos subjetivos já referidos. “From our perspective, one of HCI’s main objectives in the future is to contribute to our quality of life by designing for pleasure rather than for absence of pain. UX is all about this idea.” (Hassenzahl & Tractinsky, 2006, p. 93)

A ideia de uma disciplina de design focada na experiência do utilizador não é bem-vinda por todas as correntes do IHC, pois alguns investigadores e teóricos acreditam que esta seja bastante subjetiva e de difícil métrica (Norman, 2013) e que toda e qualquer intervenção de design influencia automaticamente a experiência de um utilizador (Cooper et al., 2007). “Great designers produce pleasurable experiences. Experience: note the word. Engineers tend not to like it; it is too subjective.” (Norman, 2013, p.10)

Hassenzahl (2013) defende que a partir deste século, nos países desenvolvidos as pessoas deixam de se basear na matéria e partem para a experiência. É neste sentido que ele levanta e traz esta causa para o design que deve contemplar este público. No UXD pretende-se

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

moldar as experiências através de aparelhos tecnológicos. É importante notarmos que esta mudança não é ingênua, revela-se como um grande negócio que movimenta vultuosas cifras. Além disso, pode ser uma alternativa ao generalizar da automação que torna os utensílios tecnológicos em simples *commodities*. Os produtos ao serem pensados como propiciadores de experiências, podem conseguir um diferencial que arrecade maiores valores monetários e se destaquem da concorrência.

A experiência que se tem com um *site* depende da sua apresentação, de como se comporta ao comando e do que permite fazer. Tudo isso é construído em cadeia. Uma simples decisão de compra depende de uma série de decisões de profissionais. No caso do site, o resultado em cadeia deste trabalho de equipa, é entregue como estímulo visual para o recetor traduzi-lo em experiência. Portanto, como defendido por Garret (2010), o *web designer* deve assumir maior responsabilidade e trabalhar no *experience design*, vendo o seu trabalho de forma comprometida com os demais elementos e com o utilizador que é aquele que se pretende comunicar e envolver. O que ele trabalha é visual e estético, mas além disso é também a tradução de uma estratégia de negócio perpassada por toda esta cadeia produtiva. Ele gera a interface gráfica que implicará o sucesso inicial e posterior da restante interação, que é o propósito firmado. Em vista disso, este trabalho por vezes subjugado, revela-se essencial e é o objeto do estudo que se aduz no presente estudo.

Para Hassenzahl (2013) o UXD trabalha com a história do utilizador que se cruza com um produto que tem potencial para formatá-la. Como já falamos anteriormente, os designers devem ser vistos como Norman (2013) defende, como contadores de história que a comunicam através dos atributos visuais, *affordances* e das pistas significantes que disponibilizam no produto, e que indicam o que é e o que faz. Portanto, trabalhar desta forma é ir ao encontro do utilizador que se torna recetor da comunicação.

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

A abrangência do presente estudo está no campo do design de interface, como um campo que recebe múltiplas influências tanto do design de interação (Cooper et al., 2007), quanto do *user experience design* (Garret, 2010). Porém, antes de incidirmos mais profundamente sobre este tópico, devemos pensar sobre o conceito de interface. Defendemos que no computador a interface deve deixar de ser pensada apenas em questões estáticas da forma, para ser também pensada em termos da interação. O designer que trabalha a interface não se pode cingir apenas ao que é visual, mas também se estender à interação, afim de que o

sistema seja interativo. Perfilhamos da visão de Royo (2008), quando este afirma que o design não pode focar-se apenas no visual, indo para a usabilidade, entendemos que além disto deve focar a interação como um todo. Deste modo, o design de interação deve servir de alicerce para o de interface. Porém, o primeiro vai além deste estudo, pensando na otimização do processo como um todo (Crawford, 2003).

Através da interface, acontece a interação entre homem e artefacto, o que merece uma reflexão. A interação é antes de mais comunicação. Uma das condições *sine qua non* para considerarmos a existência deste conceito é a participação mínima de dois atores. Crawford (2003) defende a ideia de ator como um agente com um propósito, que confere intencionalidade à interação. Com isso, podemos segregar de melhor forma o que é interação do que é reação. Outro ponto a clarificar é que interação também não é participação. Como o autor referido exemplifica, duas pessoas dançando ao som de uma música é uma interação, mas uma pessoa dançando sozinha não o é, é sim participação.

Crawford (2003) defende que há graus de interação que variam de acordo com o grau de ouvir, de pensar e de falar. Pode ser elevada, moderada, pequena ou nula, com uma espécie de escalabilidade que varia conforme as três ações referidas. Estes graus variam de acordo com a relação momentânea entre no mínimo os dois atores. Assim quanto melhor for a escuta, o pensamento e a fala, melhor será a interação. Para uma elevada interação é preciso que todos os três passos sejam bem desempenhados. “One weak area in an interactive product (or a conversation) is a like a weak link in a chain.” (Crawford, 2003, p.08). A interação acontece através da informação que se torna comunicação, através da iteração entre atores, e em cada iteração há uma maior possibilidade que haja uma melhor comunicação (Crawford, 2003).

O meio de comunicação computador revela-se como o grande instrumento de interação. Não é o primeiro a ser interativo, mas é o primeiro a torna-la automática. Segundo Crawford (2003) esta interação automatizada modifica também a nossa forma de conversação.

Bonsiepe (1999) defende a ideia de interface como uma área que reúne três dimensões heterogêneas: o corpo, o propósito e o artefacto (ou a informação). Assim, o ser humano (o corpo) lança-se a um objeto (o artefacto) com um determinado objetivo (o propósito) que é fomentado pela necessidade ou pelo desejo. A junção das três é necessária para que haja a interface. Segundo Bonsiepe (1999) a interface não deve ser vista apenas como um objeto, é uma área que torna um artefacto em uma ferramenta imbuída de propósito referente a uma tarefa, ligando o objeto ao homem.

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

É o design da interface que revela o propósito do objeto, como uma forma de comunicação do designer para o utilizador, de acordo com o dito anteriormente. O designer intermedia a relação entre máquina e homem, ao focar o seu trabalho na interface. Portanto, a interface é uma relação ou uma forma de comunicação, entre utilizador, ação e ferramenta.

Javier Royo comunga a mesma visão de Gui Bonsiepe ao referir que:

“A interface é, por definição, a área de comunicação entre o homem e a máquina. Ela é criada entre o ser humano e o dispositivo virtual (no caso das ferramentas do ciberespaço) ou entre o Homem e um dispositivo real, como qualquer objeto ou mecanismo que encontramos no espaço tridimensional em que vivemos.” (Royo, 2008, p.89)

Para Levy (1999) a interface reúne duas realidades díspares como uma superfície de contacto entre ambas. Numa primeira instância a interface é a nossa pele, os nossos olhos, os nossos ouvidos, enfim os nossos sentidos, que ligam a realidade interior com a exterior e vice-versa. Portanto, se estendermos essa noção, podemos defender que um ecrã também é uma interface, que une o que está programado à nossa visão, fortalecendo assim, o conceito de Bonsiepe. A interface tem a capacidade de interligar o homem ao homem, o homem ao dispositivo e o dispositivo ao dispositivo.

Como já referimos o foco do design é a comunicação moldada através da linguagem; no caso da visual, através de textos e imagens. Para que os produtos possam ser utilizados facilmente, é preciso que dialoguem, orientando o utilizador para uma ação específica. É neste sentido que o design de interação tem que guiar o de *user interface*. Portanto, o domínio do designer é o domínio da interface, pois é o seu trabalho fazer interfaces legíveis e manipuláveis (Royo, 2008). Para Royo “o trabalho principal de um designer é que os aparelhos sejam “usáveis” sendo sempre o usuário o centro das preocupações do design.” (Royo, 2008, p.90).

Os *user interfaces* designers possuem competências semelhantes aos designers gráficos, porém com uma compreensão mais aprofundada sobre o comportamento do utilizador. Apesar de trabalharem muito com a organização do design e com os seus significantes, eles visam comunicar os comportamentos possíveis que a interface poderá ter mediante a ação dos utilizadores. Desta maneira, pretendem fazer uma correspondência da estrutura visual à lógica do modelo mental do utilizador, juntamente com o comportamento do programa. Também estão interessados na comunicação dos estados do sistema e com as questões cognitivas da percepção humana, como forma de facilitar o entendimento através do

contraste, da unidade, da hierarquia visual, entre outros atributos (Cooper et al., 2007; Garrett, 2010).

É importante que avaliemos o âmbito de atividade do designer visual na interface gráfica, pois este trabalha os elementos gráficos e as suas respetivas posições na forma de apresentação. Portanto, podemos sintetizar que o *visual user interface designer* deve se pautar no design gráfico, afim de gerar respostas viscerais (Cooper et al., 2007; Norman, 2004) que incitem tanto o uso, quanto o consumo. Assim como lidar com os princípios do design de interação, fomentando a origem de uma linguagem própria para a interface. É preciso que tanto os designers de interação quanto os de interface prevejam o comportamento dos utilizadores, com a intenção de melhorar e fomentar a interação entre homem e máquina. Ambos pretendem levá-lo a conquistar os seus objetivos, e que devem ser tratados de forma clara e cuidadosa.

Segundo Cooper et al. (2007) o design de interface começa a trabalhar a partir do momento em que se precisa de produzir algo gráfico com base na articulação do designer de interação. Este estabelece uma estrutura para um determinado comportamento e com isto o designer interface estabelece uma forma que é obtida através de atributos da marca, dos objetivos do negócio e das necessidades e desejos do utilizador.

Cooper et al. (2007) referem que o designer de interface trabalha em dois momentos. O primeiro através do desenvolvimento de estudos abstratos de linguagem visual, em que se explora uma variedade de atributos visuais, como a cor, o tipo, a dimensionalidade e o material. Nesta fase é preciso descobrir qual o tom da comunicação e a versão adequada para os utilizadores de acordo com as suas experiências prévias, modelos mentais e objetivos. Também pautados nas metas da marca da empresa. Num segundo momento, o estilo visual acordado entre a equipe de trabalho e o cliente é escolhido e adaptado à estrutura arquitetada pelo designer de interface.

O design de interface deve se firmar nos princípios da comunicação visual, que são estratégias decisivas para a comunicação gráfica do comportamento e da informação, que podem ser utilizadas em múltiplas aplicações. Estes princípios devem ser vistos antes de mais nada como diretrizes, que ajudam a guiar o trabalho sobre o comportamento, a forma e o conteúdo. Nomeadamente através de regras que incidem sobre os valores do designer e da sua experiência, que são aplicados no processo de design e ajudam a traduzir os objetivos do cliente em estruturas com formas e comportamentos.

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

É necessário que os princípios focados na interface reduzam o trabalho ao otimizá-la para a utilização (Cooper et al., 2007). Esta redução se dá através da minimização da carga cognitiva que acontece através do domínio da forma sobre o conteúdo, ou seja, este último é ajustado de acordo com as estruturas organizacionais para a sua melhor compreensão. Por isso, um menor trabalho da memória é conseguido através de um maior trabalho visual, gerindo discretamente o caminho do que deve-se olhar ao descodificar o *layout*. O utilizador torna-se recetor e descobre os objetos e os seus significados, diferencia os códigos e os elementos da interface.

Para Norman (2013) o estilo refere-se ao modo de fazer algo, que pode ter tanto uma carga grosseira e confusa, quanto suave e consistente. O ideal é que seja pensado com afincos, para que sendo moldado seja respeitado e preferido. O autor nos alerta que não devemos pensar em estilo como algo superficial, mas sim profundo, imbuído de valores, funções e utilidades, que estejam intimamente ligados à essência do produto e que deva ser o fundamento de um bom design.

Desde os primórdios o Homem para sobreviver teve que lidar com a aparência do que estava ao seu redor. De forma rápida era preciso que fossem feitos julgamentos que influenciariam o seu bem-estar e a sua sobrevivência. Estes julgamentos por terem de ser rápidos tinham carácter valorativo e superficial, ajudaram o homem a orientar as suas ações. Estes são resultantes de todo o período evolucionário, que nos fazem agir céleres, influenciam o relacionamento com o outro e com o mundo. As primeiras impressões que provocam os comportamentos seguintes, são consequências deste facto. Somos seres valorativos, estamos sempre julgando pelas aparências, se podemos ir adiante ou não. Destes juízos, originam-se afetos que contribuem para a nossa perceção e para a nossa ação (Norman, 2004). Estes afetos são tidos como cargas emocionais positivas ou negativas que influenciam as atitudes e comportamentos humanos. Neste sentido, podemos perceber que as aparências têm um papel relevante que não pode ser postergado:

“Affect and cognition can both be considered information processing systems, but with different functions and operating parameters. The affective system is judgmental, assigning positive and negative valence to the environment rapidly and efficiently. The cognitive system interprets and makes sense of the world. Each system impacts the other: some emotions - affective states - are driven by cognition, and cognition is impacted by affect.” (Norman, 2004)

O afeto oriundo de juízos da aparência antecede o pensamento reflexivo (Norman, 2004). Deste modo, o sistema de processamento das aparências é primitivo e evolucionário,

guiando os pensamentos e os comportamentos posteriores. Alguns afetos avaliados como negativos são importantes para um bom realizar da tarefa, dependendo do contexto. Por exemplo, a ansiedade ou o medo antes de um espetáculo pode ser positivo, ajudando na concentração. Numa situação corriqueira em que não haja tensão, Norman (2004) defende que o prazer derivado da aparência e da boa funcionalidade das ferramentas melhora o afeto positivo e a tolerância às dificuldades apresentadas pelo sistema.

Logo, trabalhar a estética no design de interface é tão válido quanto a usabilidade e a funcionalidade, pois as três influenciam-se mutuamente. “To be truly beautiful, wondrous, and pleasurable, the product has to fulfill a useful function, work well, and be usable and understandable.” (Norman, 2004) Estas diretrizes corroboram para o desenvolvimento do produto e têm muito em comum. Por exemplo, a teoria da Gestalt é normalmente utilizada tanto para questões de natureza estética, como de usabilidade, visto que ajuda a organizar a apresentação de elementos visuais, ao tornar a composição mais clara e agradável.

Do somatório da relação entre a usabilidade e a estética, temos um efeito na experiência do utilizador com o objeto, que tirará as suas próprias conclusões e terá os seus próprios sentimentos frente a interface, gerando prazer, atitude e comportamento (Mahlke & Thuring, 2007; Mahlke, 2008; Tractinsky, 2013).

Por último, é válido salientar a abrangência e a relevância do trabalho do designer de interface que se pauta nos princípios da comunicação visual, do design de interação e do design de experiência do utilizador. Trabalha através das propriedades da forma e da disposição dos elementos visuais, unificados no estilo da interface. Este profissional não só diminui e organiza a carga cognitiva, quanto fomenta julgamentos valorativos, afetos e pensamentos reflexivos que servirão de alicerce para a usabilidade e a experiência do utilizador. Gera um design mais intuitivo e mais agradável, o que incrementa a interação com o sistema, ao promover afetos que sejam positivos. Todo este aparato é justificado pelos objetivos do negócio que se propõe a satisfazer as necessidades e os desejos do utilizador, afim de promover o consumo, o uso e a fidelidade de uma determinada marca.

2.6.1 Princípios do Design de Donald Norman

Um dos teóricos mais aceites e citados no campo do design de interação e de experiência do utilizador é Donald Norman. Ele convida os designers a colocarem o ser humano no centro do design e para isso é preciso conhecer as suas necessidades e as suas expectativas, assim como

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

o modo de pensar e interagir. Com isso pretende-se um design com boa usabilidade que seja facilmente percebido, eliminando ou reduzindo os erros dos utilizadores.

É importante para o nosso estudo analisarmos as interfaces gráficas web à luz dos conhecimentos deste autor, na medida em que estes princípios constituem uma parte integrante da análise do grafismo, empregue nas diferentes plataformas. Poderemos usá-los na comparação da reformatação do *layout* de cada plataforma. Imaginamos que conforme o formato das telas, há diferentes decisões de organizar os elementos gráficos, o que gera uma variedade de resultados. Por isso, é pertinente trazermos tais conhecimentos para a abrangência do trabalho aduzido.

Norman (1988) elabora 5 princípios que são: a visibilidade, a *affordance* (que foi revisto posteriormente), as restrições, o mapeamento e o *feedback*. São fundamentados pela psicologia e servem para guiar o design, independentemente do produto ser físico ou virtual, com o objetivo de tornar os designs mais usáveis, para que possam ser manuseados sem grandes ajudas. Para ele: “Well-designed objects are easy to interpret and understand. They contain visible clues to their operation.”(Norman, 1988, p.02) Assim, os objetos quotidianos deveriam ser tão facilmente decifráveis que com um simples olhar, perceberíamos a sua finalidade e funcionamento.

Os princípios de design tem uma natureza prescritiva, quase normativa e são oriundos de um longo conhecimento baseado na psicologia cognitiva, na observação quotidiana e na experiência. A sua formulação prescritiva surge como uma forma de guiar o designer. Estes princípios originam-se de uma reflexão sobre como saberemos utilizar os milhares de objetos, que nos defrontamos durante a nossa vida. Para ele a resposta é que de acordo com a aparência de cada um, teremos uma ou outra ação, entenderemos ou não a sua utilização. A aparência nos indica como utilizar o objeto. (Norman, 1999).

O princípio inicial referido é a visibilidade, os restantes decorrem deste princípio. Esta propriedade é essencial na medida em que tem como função indicar o que tencionamos fazer e o que realmente pode ser feito.

A visibilidade é expressa através dos significantes, que funcionam como uma forma de comunicação para o recetor, dando pistas do que se vê e das interações sociais que foram incorporadas. Os modelos conceituais são formados com base nestes, como elementos que o designer de interface coloca deliberadamente ou acidentalmente, aos quais o utilizador segue para conquistar o seu propósito. Portanto, é dever do designer trabalhar por meio dos elementos

gráficos ao pensar em deixar rastros significativos que indiquem o quê, como fazer e para onde ir. O design através dos significantes torna-se comunicação de propósito, estrutura e operação do artefacto.

Os significantes, independentemente de serem intencionais ou acidentais, comunicam da mesma maneira. O ponto pacífico é que haja comunicação. Estes indícios não podem ser deixados a esmo. Para que haja uma boa comunicação é preciso que se pense nos pormenores, pois qualquer coisa pode ter grande valor significativo. Nada pode ser postergado, para não gerar ruído na comunicação.

O princípio da visibilidade não só influencia o uso, assim como a lembrança do mesmo, ou seja um botão de controlo não só indica uma função, como nos lembra; torna a interação com o objeto muito mais inteligível. Ainda nos fornece sinais naturais, sem que seja necessárias grandes racionalizações sobre a utilização de algo.

A visibilidade é uma propriedade sensível que deve ser bem equilibrada. A sua falta ou o seu excesso traz-nos receio fazendo com que evitemos deliberadamente realizar determinadas tarefas, como por exemplo acertar a hora de um relógio quando mudamos de horário ou ficarmos restritos a meia dúzia de funções extremamente necessárias de uma tecnologia.

Um princípio interessante decorrente da visibilidade é a *affordance* que é a relação que incita a utilização específica com um objeto, como exemplo, a *affordance* de uma bola, é ser jogada. Esta relação poderá ser explorada no design através de propriedades fundamentais naturais e de fácil compreensão. Ou seja, um objeto com boa *affordance* não requer aprendizagem, no máximo uma interessante exploração. O seu uso é extremamente intuitivo.

Para superar as limitações de *affordances*, Norman (2008, 2010, 2013) propõe-nos que qualquer sugestão é um significante. Serve para comunicar às pessoas o que é o objeto disponibilizado, para que serve, o que está acontecendo e quais são as ações alternativas. As pistas que Norman apregoa passam a ter como nome significante, e não mais *affordance*, que é o que as pessoas necessitam. Estes são de importância crítica para essas novas interfaces, porque sem eles, o indivíduo raramente será capaz de operar o dispositivo corretamente, ou mesmo que seja, não tira o máximo proveito.

A *affordance* incita a uma especificidade de relação entre o utilizador e o objeto. Esta se dá através do toque e não da visão como acontece com os objetos na tela. A visão aciona o princípio da visibilidade e os seus significantes. No design industrial a ação deliberada de um designer é escolher que *affordances* colocar num produto para incitar a ação. No design gráfico

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

ou de interfaces gráficas a escolha se dá através dos elementos visuais, que serão transformados em significantes e darão pistas de qual e onde ocorre a ação. Os significantes têm uma base de construção social e cultural e as *affordances* baseiam-se no toque natural. Norman (2008) nos diz que no mundo virtual, o utilizador está perdido na tela, sem saber o que fazer, por isso é necessário guiá-lo, ao tornar visíveis certos artifícios e comunicar de forma inteligível a sua ação.

O termo *affordance* fez sucesso no campo do design, mas o seu uso e a sua justificação a todo e qualquer custo, revelou-se maléfico, porque na verdade as *affordances* são relações e não propriedades, como defende Norman (2008). Como os designers trabalham com atributos, eles caíram no erro de nomeá-los como *affordances*. Porém, para o autor os designers tem um problema prático quando trabalham a interface gráfica: como dar a entender como se pode interagir com a interface? Qual movimento ou qual interação irá o sistema receber e responder? Como descrever o que deve ser feito? Como não conheciam a palavra para designar este artifício, passaram a usar a palavra *affordance*. Na verdade, eles colocaram artifícios que comunicavam aonde a ação deveria ser feita e não a *affordance*.

Por isso, Norman, na revisão de 2013 do livro “The Design of everyday things”, propõe que usemos o conceito de significante para dar pistas de utilização. “Affordances determine what actions are possible. Signifiers communicate where the action should take place. We need both.” (Norman, 2013, p.14). Assim, pretende dar fim à polémica e ao mau uso da palavra.

Norman (1989) indica-nos outra propriedade do design, o mapeamento, como um termo técnico de relação entre duas entidades diferentes, que tem como resultado o objetivo do utilizador. Isto é, o mapeamento é uma característica relacional, como uma espécie de ponte. Pode ser considerado como causa e consequência, comando e efeito, e quase todos os artefactos o incorporam, para indicar como proceder diante de uma situação, sendo a posição dos controles também importantes.

Um bom mapeamento pode ser considerado, quando as propriedades são equivalentes, quando por exemplo, um controlo gera um *feedback* facilmente relacionável. Na interação homem e máquina podemos considerar que é o que repercute as ações do real ao virtual e vice-versa, ligando estes dois mundos.

O mapeamento deve ter um quê natural, experienciado através de uma analogia física ou um padrão cultural, conduzindo a uma rápida interpretação dos resultados de uma ação. Esta naturalidade física pode vir de algo tão simples como deslocar um botão ou de ícones culturais

que se cristalizam com o tempo e com a partilha entre as pessoas, como os sinais de + ou – para o volume do som.

Uma das soluções propostas por Norman é que para “one function, one control” (Norman, 1988, p.25), tentando ajudar a emergir mais facilmente mapeamentos naturais que relacionem determinados controlos a determinadas ações. No entanto, há o outro lado da moeda, pois com a complexificação da tecnologia, os sistemas tem incorporado inúmeras funcionalidades que acabam por gerar uma sobrecarga de informação para o utilizador. Como resultado disso, temos comandos repletos de botões; o que começa por ser um problema de visibilidade, acaba por gerar outros. Os botões por si só não indicam quais as suas últimas finalidades, ou seja, temos de analisar melhor a informação. Ao aperceberem-se disso, os designers lançam-se à criação de milhares de ícones que por vezes são incompreensíveis. O utilizador não consegue fazer uma correlação direta entre a sua intenção, o botão e o resultado. Neste ponto o mapeamento é feito de forma incorreta, induzindo ao erro. Por isso, essas questões têm de ser melhor analisadas e trabalhadas.

Enquanto o mapeamento é a relação entre uma ação e um resultado, o *feedback* é a informação de retorno deste resultado, onde constatamos se o nosso objetivo foi ou não atingido. O *feedback* permite-nos mudar os nossos comportamentos, corrigir o curso das nossas ações e mais “also supports the feeling of acting directly on the objects themselves. It removes the perception of the computer as an intermediary by providing continual representation of system state” (Hutchins, Holland & Norman, 1986, p.334). Ou seja, se um *feedback* for imediato e óbvio temos uma ideia de que agimos diretamente sobre um objeto, sem nenhum subterfúgio. Por exemplo, ao usarmos um rato do computador, os seus gestos e as suas ações são tão imediatas no ecrã que dá-nos a impressão de que faz parte do nosso corpo, esquecemo-nos que ele é um intermediário dos nossos atos. “O feedback se refere ao retorno de informações a respeito de que a ação foi feita e do que foi realizado, permitindo a pessoa continuar a atividade” (Preece et al., 2005, p. 43).

Quando um dispositivo não dá o *feedback* imediato, a nossa primeira reação é repetir a ação, até conseguirmos perceber que a nossa meta foi concretizada. Com o avanço tecnológico esse retorno tem sido quase instantâneo, reduzindo a tolerância na sua espera. Portanto, o *feedback* deve ser uma das principais prioridades ao conceber um objeto interativo, pois o utilizador precisa ter a certeza que a sua ação se concretizou.

Laurel (1986) chama-nos atenção para outro princípio, as restrições. Estas são as

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

limitações, que podem ir de leves sugestões a regras impostas. Limitam as nossas ações para que ajamos corretamente com relação a um sistema. Apesar da conotação deveras negativa, as restrições são benéficas, pois orientam da melhor forma a relação entre Homem e máquina, servem como uma espécie de guia que nos baliza para seguirmos o caminho esperado e conseguirmos os resultados almejados, o que ajuda o utilizador a escolher a opção correta.

As restrições (Norman, 1999) podem ser de três tipos: físicas, lógicas e culturais. As restrições físicas dizem respeito à forma como os objetos físicos podem restringir o movimento da interface, por exemplo, o cursor apenas se mover dentro da tela. As lógicas relacionam-se com a análise de alternativas disponibilizadas, ou o entendimento que os indivíduos têm de como as coisas funcionam, através da análise de causas e consequências advindas por vezes do senso comum ou da dedução lógica; se eu tenho quatro passos para completar a compra e eu estou no segundo é porque falta dois. E culturais, dependem de um uso contínuo e do reconhecimento de um grupo, que se impõe diversas vezes pela consistência; pode ser acidental ou pode ter dependido da decisão de um terceiro. Vem das convenções apreendidas e aceites por um grupo. Essa arbitrariedade é a base para termos restrições; o designer pensa sobre as convenções culturais e as usa para comunicar, incorporadas num significante para que possa ser reconhecido por um grupo de pessoas.

É interessante notar que o desenvolvimento tecnológico traz um avanço na nossa visão dos utilizadores, em concordância com o que Norman previa. Hoje as tecnologias em geral têm uma grande vantagem, a barreira dos controlos físicos para a execução de tarefas foi superada. Com o advento do *software*, os controlos passam a ser cada vez mais virtuais e presentes na interface gráfica, adaptando-se facilmente às mais diversas tarefas e situações de utilização, o que aumentou o potencial de visibilidade de uma ferramenta. Atualmente, pode existir não só um controlo para cada função, como também a disposição de elementos totalmente diferentes, de acordo com o interesse do utilizador. Tal como ocorre nos telemóveis e em alguns *softwares* com *workspaces* customizados para diferentes funções.

Em relação a objetos de carácter tecnológico pode haver uma maior preocupação com o utilizador, na medida em que se tenta produzir sistemas mais inteligíveis que orientam o seu próprio uso. O *feedback* também tem-se acelerado, o sistema tem-se tornado mais interativo, guiando melhor as nossas ações através da imposição ou não de restrições. Além disso, com a utilização continuada do computador, percebemos que algumas características e costumes estão a ficar mais cristalizados, interiorizados de tal forma, que passam a ser naturalizados, ajudando-nos a formar bons modelos conceptuais.

Por isso, cada vez mais o designer tem a obrigação de usar uma larga série de princípios que podem ajudar o utilizador a interagir melhor com os objetos, facilitando a vida das pessoas. O importante é manter o foco nos indivíduos, para que não fiquemos perdidos na selva de funcionalidades e possibilidades, esquecendo-nos do fio condutor que dirige a intenção ao uso do utilizador.

2.6.2 Contexto Mobile

A atual conjuntura traz um verdadeiro benefício para o utilizador, que passa a ter uma maior liberdade na escolha do formato da janela do *browser*, na utilização dos dispositivos nos mais diversos contextos, na inserção e no reconhecimento de movimentos. Por outro lado, estes novos atributos apresentam-se desafiantes para o designer, que deve se adaptar a esta nova realidade, com o mesmo objetivo, tornar a comunicação mais fácil e prazerosa para o utilizador, satisfazendo as metas da empresa que o contratou.

Segundo o conceito de Norman (1999) sobre restrições, podemos constatar que no atual contexto, as novas tecnologias impõem novos desafios à utilização dos dispositivos, devido à sua própria natureza e às suas capacidades técnicas (Nielsen, 2000; Tognazzini, 2014). Estas novas restrições são de carácter físico, na medida em que estão estreitamente ligadas à existência e à forma dos elementos gráficos e ao espaço da tela. Tognazzini (2014) estabelece este último como ferramenta fundamental do designer, uma vez que através deste, os controles e os outros objetos se tornam visivelmente acessíveis, assegurando a utilização do software. Como afirma, “If the user cannot find it, it does not exist”, assim a visibilidade é uma ferramenta fundamental, na promoção não da utilização, mas da própria interface em si. No entanto, para o mesmo autor, os *smartphones* são um caso à parte, pois devido ao tamanho das suas telas, a visibilidade é impraticável como ocorre no desktop. Por isso, recomenda que seja fomentada uma óbvia descoberta dos controles.

Pela própria natureza das restrições, estas novas capacidades funcionam como baliza para a ação do utilizador e do designer. Como já foi referido, as novas tecnologias trouxeram a liberdade dos controles físicos, substituindo-os pelos digitais. Isso traz uma nova forma de ver as interfaces gráficas, que incorporam movimentos que sendo lidos, perfazem uma ação.

A interface gráfica do utilizador ao ser incorporada em múltiplas plataformas, tem sofrido uma adaptação quanto à apresentação dos aspetos perceptíveis, do comportamento dinâmico e do conteúdo (Paterno, 2013). Nos aspetos perceptíveis temos o *layout*, os atributos

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

gráficos, as técnicas de interação e a media. Sobre o comportamento dinâmico, temos a estrutura de navegação, a ativação e a desativação das técnicas interativas. Quanto ao conteúdo estão incluído os textos, as etiquetas e as imagens.

Uma das dificuldades enfrentadas pelos designers atuais é a flexibilidade do formato da janela do *browser*, que tanto depende dos dispositivos, quanto da vontade do utilizador (Marcotte, 2011; Wroblewski, 2011) e se reflete em adaptações quanto aos aspetos perceptíveis do layout, que é o nosso maior interesse de estudo.

A dimensão física se impõe para qualquer criativo como intransponível, sendo o ponto basilar do trabalho, onde todos os elementos e as ações serão implementados. Faz parte do ato criativo, a opção pelo formato com o qual trabalhar. Isto tem implicações em parâmetros que influenciarão deliberadamente a forma final (Marcotte, 2011). Algo que era estipulado pelo criador, deixa de o ser, para o ser pelo utilizador/receptor, impondo-se como uma quebra de paradigma para a criação. O *web designer* sente-se sem controlo, o que resulta em tentativas frustradas na delimitação de um formato fixo, tanto do *site* quanto dos textos e imagens.

Apesar de todas estas tentativas, a complexidade do universo dos formatos de tela, é uma realidade incontornável (Marcotte, 2011; Wroblewski, 2011). Segundo Wroblewski (2011) há uma perda de 80% do espaço do ecrã, quando se transita de um desktop de 1024x769 pixéis para um *smartphone* de 320x480 pixéis de resolução. O que implica que 80% deste conteúdo tenha que desaparecer ou migrar para novas telas, tornando-se dever do designer pensar a interface de outra forma.

Diante de realidades tão díspares, há algumas estratégias que estão sendo utilizadas para apresentação de elementos gráficos e conteúdo perpassadas por diferentes plataformas, como: a conservação, dada pelo simples escalonamento de elementos da interface; o rearranjo, que é a mudança no *layout*; a simplificação, onde os mesmos elementos são utilizados, mas com a apresentação modificada e a redução dos componentes da interface (Paterno, 2013).

A criação de interfaces para as múltiplas plataformas envolve uma nova forma de desenvolver aplicações interativas, através do contexto técnico. Para isso há várias maneiras de o fazer. Uma delas é desenvolver versões para cada plataforma alvo, em que os programadores têm o total controlo sobre cada aspeto específico. Dada a grande diversidade tanto de suportes, quanto de sistemas operativos, implica um grande esforço de desenvolvimento e manutenção, por exemplo, através de *sites* mobiles. Estes são produzidos

especialmente para *smartphones* e como tal não são vistos normalmente em um desktop. Alguns autores afirmam que isto provoca uma fragmentação do conteúdo, fazendo com que a experiência de um *site* perca o seu espectro totalizante (Marcotte, 2011; Wroblewski, 2011) e até de certo modo uma parte de sua consistência (Schlatter & Levinson, 2013).

Outra alternativa é desenvolver uma apresentação dinâmica com *layout* fluido, onde se revezam diferentes versões, nomeadamente o *responsive web design* (RWD) (Marcotte, 2011; Schlatter & son, 2013; Wroblewski, 2011). Isto acontece através de um único documento e das novas capacidades técnicas do CSS e HTML, integrando a experiência desde a raiz do problema. A pretensão é de adaptar o conteúdo à plataforma. Para isso planeja-se e implementam-se diferentes *layouts*, que são apresentados mediante a identificação da resolução e da orientação da janela dos *browsers*, por meio de um atributo chamado *media query*. A medida em que este é configurável permite que não se dependa do tipo de aparelho e ajuda o *layout* a sobreviver mais facilmente às demandas das mudanças tecnológicas. Identificam-se algumas resoluções que recebem orientações particulares no CSS, em que se mudam valores, mostra-se ou esconde-se alguns elementos. Cada uma destas versões RWD é determinada pelos *breakpoints* ou também chamados de quebra de *layouts* que marcam uma determinada resolução ao qual um novo *layout* aparecerá como resposta. Desta forma, no limite de um *breakpoint*, vemos um aparecer e desaparecer de elementos gráficos. Portanto, por mais que se trate de um mesmo código, as diversas versões podem ser bastante diferentes.

As diversas formas de apresentação dos elementos visuais, independentemente das configurações tecnológicas, podem ser divididas nas seguintes regras, que tanto servem como respostas para *sites* responsivos como para *mobiles*:

1. **Regra de substituição** - Os elementos podem ser substituídos de acordo com cada plataforma. Por exemplo, um menu *dropdown* num desktop, pode ser substituído por um *radio button*.

2. **Regra de divisão**, divide-se uma apresentação dentro de duas ou mais apresentações. A nova interface pode ser obtida de duas formas: pela criação de interfaces separadas ou por apresentar ou esconder determinados elementos dinamicamente.

3. **Regra da remoção dos conteúdos desnecessários ou irrelevantes** - Há vários motivos que levam a esta regra como: as limitações tecnológicas, a escolha do próprio fabricante (ex: iPhone não suporta Flash), o gasto de muitos recursos e a irrelevância de

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

algumas tarefas para determinadas plataformas. Neste ponto há uma identificação com os conceitos de Wroblewski, autor do livro do Mobile First (2011), que prega a minimização de elementos independentemente da interface. Tognazzini (2014) e Tidwell (2011) também defendem que é preciso tirar o irrelevante do aplicativo, para rentabilizar o tempo de espera. No entanto, deve-se ter cuidado com esta simplificação, “Do not simplify by eliminating necessary capabilities” (Tognazzini, 2014)

4. Regra da mudança da propriedade da interface - Neste caso, os elementos continuam, mas mudam-se os atributos (e.g. cor, tamanho), posição ou espaço entre si, mudando a estrutura do *site* de forma global.

O nosso trabalho pretende analisar quais as regras que são seguidas pelos criadores dos *sites* de design mais acedidos. Se os elementos são substituídos, eliminados ou alterados conforme a versão do *site*, independente de o mesmo ser mobile ou responsivo. Esta visão tem como fundamento a consistência dos elementos em diferentes contextos, perpassada pelas escolhas das equipas de trabalho (design e programação) e não tem como incidência o impacto sobre o utilizador.

Para o nosso estudo é tida em consideração a sugestão do *Nielsen Norman Group* que defende que mesmo se tratando de *sites* responsivos, devemos analisá-los através de múltiplas plataformas (Sachde, 2014), não ficando restritos ao redimensionamento manual da tela. Outra consideração importante são os *breakpoints* a serem estudados. Marcotte (2011) defende a criação de 6 possíveis *breakpoints*, que são: 320 pixéis (ecrãs menores em modo retrato); 480 pixéis (ecrã menores, modo *landscape*); 600 pixéis (pequenas tablets, modo retrato); 768 pixéis (*tablets* de 10 polegadas, modo retrato); 1024 pixéis (*tablets* em modo *landscape* e certos computadores) e 1200 pixéis (computadores com um grande ecrã). O nosso interesse é estudar as respostas moldadas diante desta configuração, e fundamentarmos-nos em como o constrangimento do espaço se impõe aos designers e programadores. Pretende-se analisar as maiores transições, designadamente a versão maior e a menor de cada *site*. Pretendemos analisar os elementos que compõe a *homepage* de um *site* e ver quanto espaço ocupam ou desaparecem em ambas as versões.

2.6.3 Elementos Visuais Básicos da *Web User Interface*

O objeto central do nosso estudo são as *homepages*, isto é, as páginas iniciais dos *sites* que são ferramentas essenciais de comunicação, servem como um dos principais referenciais

de uma empresa. A *homepage* é a página mais visitada, sendo por conseguinte a primeira interação com o site (Nielsen, 2001; Tullis et al., 2010). Assim sendo, a *homepage* estabelece a base para a primeira impressão do utilizador, tem um forte efeito na experiência e no prazer propiciado pelo uso do site (Djamasbi, Siegel & Tullis, 2009; Lindgaard et al., 2006; Nisbett & Ross, 1980). Além disso, a *homepage* direciona a maioria das outras páginas do site, e através dela dá-se um bom fluxo de navegação, pois os utilizadores esperam voltar para a mesma, através do link da logo da empresa, localizado no topo esquerdo do site (Shaikh & Lenz, 2006).

Como a *homepage* tem um papel vital na comunicação da empresa, deve ser coerente com as demais estratégias, estabelecendo o tom, a personalidade do site e a condução do utilizador para o caminho apropriado enquanto as tarefas são desempenhadas (Redish, 2007). A *homepage* deve claramente comunicar o que é a empresa, os seus valores diferenciais e os produtos/serviços oferecidos, dando uma visão geral tanto do site quanto da empresa em si (Nielsen & Tahir, 2002).

Além disso, a *homepage* trabalha com elementos gráficos que a distinguem das demais e se repercutem no layout de outras páginas do site, dando maior consistência ao projeto. Nielsen e Tahir (2002), resolveram levantar as formas mais comuns relativas à estrutura de uma página, baseadas em suas experiências de trabalho, afim de promover uma maior usabilidade. Estas foram fundamentadas na observação das práticas e das resoluções concebidas pelos designers da época.

Atualmente, um dos principais dilemas do designer de web interface é como perpassar o conteúdo em múltiplas telas, uma vez que o recurso visual basilar que é o espaço tem sido constrangido. Isso ocasiona a limitação e a falta do controlo do trabalho do designer. Independentemente do aparelho, o espaço de um *site* é um recurso muito valioso que não deve ser desperdiçado (Nielsen, 2000). De acordo com o autor deve-se pôr como prioridade o conteúdo frente ao recurso de navegação, dando para o primeiro uma maior ênfase.

2.6.4 Consistência e padrões nos elementos da Web User Interface

Diante da miríade de aparelhos, é ainda mais importante que os designers busquem a consistência como forma de fortalecer a marca. Esta é importante na medida em que “Brands indicate the positive characteristics of the product and suggest discrimination and taste in the user.” (Cooper et al., 2007 p.306). É por este motivo que se busca fortalecê-las ao se investir

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

fortunas. Uma marca com estilo forte e consistente transmitido pela equidade dos meios de comunicação, promove a compra e a lealdade do produto.

A consistência é um fator fundamental que diz respeito a constância tantos dos elementos visuais, quanto do conteúdo na mesma tela e em diversas outras da mesma aplicação/*site*. Esta sofre um grande desafio com a atual configuração. Na medida em que há diferentes formas de apresentação de um mesmo *site* de acordo com o espaço disponível. Surgem, assim, diferentes níveis de consistência entre dispositivos de resoluções variadas.

O conceito de consistência é de difícil percepção. Está intimamente ligado ao modelo concetual do utilizador, formado pelas suas experiências anteriores. Esta persistência incorporada através dos elementos visuais é tida através de regras, formalmente impostas ou não, que facilitam o reconhecimento e a interpretação, guiando a visualização e a interação com a interface gráfica, através de uma melhor usabilidade e fomentando o prazer e o afeto positivo. Quanto maior a consistência, mais rápido o aprendizado, a criação do hábito de utilização, o foco na tarefa e a forma de lidar inconscientemente com a aplicação/*site* (Krug, 2013; Nilsen, 2000; Schlatter & Levinson, 2013).

De acordo com a lei da experiência do utilizador na *internet*, Nielsen (2000) afirma que os utilizadores passam a maior parte do tempo em diversos *sites*, não apenas em um. Desta forma, por mais que um *site* tenha muitos acessos, ele não monopolizará por completo a atenção do recetor. O impacto desta visão é de que à experiência anterior com outros *sites* é somatizada à interação com o atual, influenciando-o. Por isso, é importante que exista uma atenção constante às novas tendências levantadas através do uso de certos atributos. Como a *internet* está sempre em crescimento, tanto através de *sites* novos, como pela reformulação de sites já existentes, estes novos atributos originam-se e solidificam-se através da sua utilização por um largo número de ferramentas. Portanto, é importante que haja a observação das práticas e o seguimento das mesmas, ao serem incorporadas pelos *sites*.

O utilizador decide em média em 27 segundos se fica ou abandona o *site* (Nielsen & Loranger, 2006), portanto é preciso comunicar com ele de forma eficiente e eficaz, sem o deixar frustrado com a aparência e o comportamento da ferramenta. Sabe-se que os utilizadores ao examinarem um *site* novo, têm a esperança de que este corresponda ao seu modelo mental (Nielsen, 2001). Desta forma, os designers, agem como uns verdadeiros comunicadores, ao deixarem pistas significantes para o utilizador, que o ajudam na interação com o sistema. De acordo com Tidwell (2011) essas soluções possíveis e comumente incorporadas são

chamadas de padrões. Estas são de natureza heurística e guiam a um comportamento adequado da interface, baseado na experiência do recetor para assim promover uma melhor interação. Cada padrão pode ser incorporado e adaptado de diversas formas, de acordo com o contexto, as necessidades e as expectativas do utilizador. Para Tidwell (2011) padrões são mais concretos e menos gerais que os princípios. Na verdade, eles tentam preencher e resolver o que os princípios propõem. Padrões não são elementos individuais, mas a relação entre estes, que é configurada através de uma ferramenta. Ao conjunto de padrões bem estabelecidos, podemos chamar de linguagem de padrões.

Nielsen (2004) é um forte defensor da consolidação de um conjunto de convenções e padrões de design para a *web*. Prova disto, é que demonstra em várias de suas obras as convenções já utilizadas. O seu conselho é que os designers tentem reconhecer e encaixar no site as convenções, para que assim, seja promovida uma maior facilidade na interação. Portanto, patrocina a consistência através dos padrões, como pode ser observado numa das suas heurísticas de usabilidade “Consistency and standards. Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. Follow platform conventions.” (Nielsen, 1995). Esta frase sintetiza de modo simples o conceito de consistência. Para contemplá-la é preciso que se detenha ao que já é conhecido pelo utilizador, sem impor algo que requeira novo aprendizado. Assim, os *sites* tornam-se cada vez mais simples e parecidos, na medida em que se normalizam alguns aspetos e não deixam o elemento surpresa atrapalhar na interação com a interface. Para isso, um dos pontos basilares é a utilização das convenções, que são formas visuais e comportamentais facilmente reconhecidas pelo uso comum. Pretendem uma maior padronização da rede, tornando-a mais usável, de maneira que promovem a repetição dos elementos gráficos e das interações, o que facilita o reconhecimento do sistema.

Hoje, novas convenções e padrões estão a surgir não só através das escolhas feitas por profissionais de design visual, mas também por designers de interação, que se focam no fluxo de um processo, e por arquitetos de informação, através da estruturação do site. Todos devem trabalhar em conjunto no arranjo de uma solução para o novo paradigma da *internet* ubíqua. Por isso, diante da variação do formato de *sites* e da tentativa de manter uma experiência coesa entre as diversas plataformas, alguns elementos são mantidos e outros criados. Isto é originado pela inconsistência de espaço que deixa de estar restrito a poucos formatos, expande-se para grandes telas ou encolhe-se nas pequenas. Como já referimos a inconsistência de espaço torna-se uma realidade constrangedora, impondo-se ao *layout*, ou seja, à distribuição e organização

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

dos elementos, que tentam se reconfigurar na tela, sem perder o seu verdadeiro propósito. A princípio sempre haverá uma variação de *layout*, tanto por causa do espaço quanto por causa do contexto em que o dispositivo é utilizado.

Defende, que não só os *smartphones*, os *tablets*, como também os computadores desktop, devem ter os elementos e as tarefas reduzidos ao essencial, para facilitar a visualização e a interação com as aplicações e os *sites* e diminuir a sobrecarga de informação. Nielsen (2013) também enfatiza o desprovemento de uma interface mobile com muitos artifícios, e defende que as tarefas devem ser especialmente moldadas.

No entanto, Tognazzini (2014) defende que a interface de um *smartphone* não deve ser igual a de um desktop,

“A few designers, having fallen in love with the clean lines of smartphone apps, thought it would be great to visit those same clean lines on giant-screen computers. Wrong! Hiding functionality to create the Illusion of Simplicity is an approach that saps user-efficiency and makes products an easy target for competitors.”

Ou seja, a transposição da interface de um *smartphone* para um desktop, não deve ser passada de qualquer forma, o contexto de ambos são diferentes e reverbera na interface gráfica. Portanto, tem-se dois caminhos, um em que se promove uma maior consistência, a partir da repercussão dos elementos gráficos no *layout* e outro em que se quebra a consistência através de diferentes desígnios de elementos de acordo com a plataforma.

A consistência, não é algo atestado como existente ou não, mas é vista através da variação de níveis (Tognazzini, 2014) de acordo com os esforços para que seja mantida. O nível mais exigente é o que está relacionado com o comportamento do utilizador, ou seja, deve-se manter o que é comum aos utilizadores, pois o não cumprimento disso trairia a sua experiência adquirida, exigindo novas aprendizagens. É por este princípio que deve ser permitida a reutilização de padrões/convenções já existentes, para que seja persistentemente promovida a interpretação de um comando. A um segundo nível de esforço, temos as chamadas estruturas invisíveis. O fenómeno ocorre quando os objetos que transmitem informações deixam de ser visualizados, o que faz o utilizador não ter a certeza se ainda existem e onde estão. É neste sentido que a visibilidade se torna desafiante para o contexto mobile. Num terceiro nível de consistência encontram-se as estruturas visíveis de pequeno tamanho, como ícones, símbolos, botões, barras de rolagem que deveriam ser controlados continuamente tanto a sua aparência, quanto o seu funcionamento, e quando possível a sua localização. Estes itens

devem comunicar de forma padronizada e independente através das páginas da interface. Num quarto nível a linguagem visual promovida pelo designer deve ser propositada e refletida. Para que o utilizador não se sinta perdido, a aparência geral de uma interface deve ser única, tendo assim, uma única linguagem visual. Desta forma, a consistência deve manter-se entre páginas. A um quinto nível, a consistência deve manter-se em um conjunto de produtos, onde o especto geral e a sensação, são traduzidos como uma família coesa. Num sexto nível, temos a consistência entre plataformas que se refere à relação entre os padrões incorporados por cada uma destas.

Nielsen (2004) revela que os utilizadores esperam que 77% dos elementos mais simples do *web design* se comportem de uma determinada maneira. No entanto, muitos *sites* não cumprem estas expectativas e quando o fazem, tornam-se difíceis de utilizar. O autor estabelece que a *internet* tem três diferentes níveis de padronização, que estão ligados à experiência do utilizador com outros *sites*. Em primeira instância é chamado de Padrão, a incidência de um elemento da interface e/ou do seu comportamento, quando ultrapassa 80%, o que cria uma certa expectativa no utilizador de que um objeto deverá ter um determinado desempenho. A um nível imediatamente inferior encontra-se a convenção, uma variante de abordagem específica que vai de 50 a 79%. Quando a incidência varia de 49% para baixo, é designada de confusão, pois é quando não há uma abordagem dominante e os utilizadores não sabem ao certo como interagir. Assim, através da recorrência comum de uma prática o que hoje é considerado confusão, pode se tornar um padrão. E por estar baseado na expectativa do utilizador frente à visualização de *sites*, podemos perceber que um site com mais acessos tem maior peso que um site com poucos acessos. Portanto, os *sites* mais acedidos têm maior poder de ditar padrões e convenções (Nielsen, 2004). Desta forma, é válido o estudo das escolhas e práticas do trabalho de um designer em diferentes sites, ao ditar padrões que não só têm influência estética, quanto de usabilidade e de experiência.

No mesmo estudo, Nielsen (2004) faz uma análise transversal entre os *sites* e afirma que 37% dos elementos são padrões (e.g., logo no canto superior esquerdo, caixa de pesquisa na página inicial, ausência de páginas de abertura, *breadcrumbs*), 40% são convenções (e.g., mapa do site, alteração de cor dos *links* visitados, carrinho de compras no canto superior direito da página) e 23% são confusões (e.g., menu do lado esquerdo, na parte superior, diretório do estilo Yahoo; colocação do recurso de pesquisa, localização da ajuda, início de sessão).

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

Há também, uma abordagem de padrões mais técnica, que é comumente utilizada por programadores e *web designers* (Freeman et al., 2004). De acordo com esta abordagem em vez de se pensar em termos restritos de forma, deve-se ir além e aproveitar a reutilização de linhas códigos. Estes são pensados como agrupamentos de objetos intercambiáveis que se relacionam entre si. Esta possibilidade torna o desenvolvimento mais rápido e com menos incidência de erros, pois não é necessário que se crie a partir do zero. Outro fator importante trazido por este investimento é uma maior facilidade na comunicação, através da determinação de um rótulo que se associa a um específico conjunto com características determinadas. É neste sentido que se torna necessário um largo conhecimento no espectro de padrões já existentes, para que se recorra a este sempre que necessário.

Em um nível lato, a consistência deve ser mantida na maioria dos casos (Marcotte, 2011; Paterno, 2013; Schlatter & Levinson, 2013), independente da miríade de plataformas. Isto serve para que uma aplicação ou um *site* se mantenha coerente em relação à experiência global da marca. Assim, uma mesma tarefa pode ser feita numa interface equivalente e em diferentes plataformas. Nielsen (2000) defende uma experiência integral por intermédio do *site*, para que o utilizador possa facilmente reconhecer que se trata do mesmo serviço. Dito isto, acreditamos que muitos dos mesmos recursos devem ser entregues por diversas plataformas, com exceção de alguns que podem ser deixados em segundo plano quando assim fizer sentido.

Nielsen (2004) revela que os elementos padronizados são os mais importantes e que os elementos confusos devem ser eliminados. Os padrões são necessários porque asseguram ao utilizador saber que características esperar, qual a sua aparência, a sua localização e como operar este recurso. Krug (2006, 2013) teoriza que o utilizador não deve passar muito tempo procurando respostas para as questões acima, tudo tem que ser óbvio, por isso para ter mais usabilidade é preciso explorar o que já é conhecido. Para isso, é necessário buscar referenciais da experiência anterior dos utilizadores com o mundo que os cerca (metáfora), com outros *sites* e até com o mesmo *site*. Este tipo de recurso corresponde aos padrões ou convenções, que devem ser trabalhados de forma consistente na interface. Com eles não é preciso que haja reflexão sobre o significado dos elementos desconhecidos. Padrões e convenções ajudam o utilizador a sentir domínio sobre um *site*, melhorando as possibilidades de manipulação e aumentando a satisfação. Portanto, as convenções e os padrões de design devem ser buscados para contemplar cada tarefa importante do *site*. Para o fluxo de trabalho ser mais ágil e promissor, os padrões e convenções devem ser a base de estrutura das páginas, sendo aplicados tanto em recursos visuais, como comportamentais e ainda para a arquitetura da informação. No

nosso caso, o que nos interessa são os padrões e convenções que configuram a estrutura da página e que sofrem transição de uma plataforma para outra.

Nielsen (2004) assume que é comum um certo nível de padronização em sites de uma determinada área, onde os utilizadores executam o mesmo tipo de tarefas. Portanto, quanto mais um *site* for semelhante a outro, maior é a possibilidade deles comungarem das mesmas características e recursos, ou seja, das mesmas convenções, o que leva o designer a travar uma luta constante entre a flexibilidade e a consistência no *layout*. Até que ponto se pode buscar algo novo que surpreenda e cause uma boa expectativa no utilizador, e até que ponto se deve buscar o já conhecido?

Na verdade, vemos uma luta a ser travada entre a adaptação ao contexto e a consistência entre plataformas. A primeira exige uma maior flexibilidade para a criação de acordo com as necessidades e as expectativas do utilizador dentro de um contexto de uso e está baseada nas capacidades da plataforma. A segunda requer um maior respeito à experiência anterior do utilizador que promove e se pauta em padrões e convenções, como forma de facilitar o entendimento e a utilização da interface. Por um lado o poder criativo é baseado na descoberta proposta ao utilizador, que passa a explorar novas interfaces, e por outro lado a criação restringe-se ao espaço deixado pelas formas convencionais do modelo mental perpetuado no utilizador.

Se “It is just important to be visually inconsistent when things act differently as it is to be visually consistent when things act the same” Tognazzini (2014). Se pretendemos criar com um *site* uma experiência coesa para o utilizador, este deve ser consistente. Sendo a consistência quebrada, quando se deseja criar diferentes experiências. É neste sentido que nos questionamos sobre quanto os designers têm despendido esforço na adaptação a contextos, necessidades e expectativas baseadas no uso de cada interface. O resultado da observação de um mesmo *site* entre diferentes plataformas, não só nos indicará diferentes ou iguais tratamentos, mas por fim, a própria forma como são vistas as interfaces, se constituem uma experiência coesa ou diversa de acordo com a plataforma.

Enfim, a nossa meta está no levantamento das convenções e padrões para a estrutura de uma página *web*, nomeadamente *homepages*, que hoje tem que suplantar as limitações de espaço e transitar de um formato *desktop* para um *smartphone*. Teremos como base as convenções elaboradas por Nielsen e Tahir (2002), iremos atualizá-las através das nossas observações.

2.6.5 Padrões de Web Interface

É necessário proceder a uma revisão de literatura acerca dos padrões e convenções já utilizados por designers nas interfaces *web*, para que possamos identifica-los perante o nosso objeto de estudo. Para isso revisitamos a obra *Homepage Usability* de Nielsen e Tahir (2002), sabendo-se que uma releitura é necessária, tendo em vista que esta obra remonta o ano de 2001 e desde então muita coisa mudou. Os autores apontam que a *homepage* é tão importante, que foi preciso fazer um trabalho exclusivo sobre este tema. Neste estudo, procede-se ao levantamento dos elementos e das estruturas mais comumente utilizados nas *homepages*. Segundo os mesmos, as convenções de estrutura de *layout* são dispostas em 7 dimensões:

1. *Layout* básico da página;
2. Elementos fundamentais do design da página;
3. Navegação;
4. Recursos frequentemente incluídos;
5. Gráficos e multimídia;
6. Publicidade;
7. Tipografia.

Estudaremos neste momento as 6 primeiras dimensões, deixando a sétima para outra oportunidade, devido à sua grande complexidade.

Referente ao *layout* básico da página, temos o estudo da largura média de páginas como o espaço horizontal ocupado pelos elementos da interface em sua totalidade (Nielsen & Tahir, 2002), o comprimento de páginas, que se mede em telas totais de *layouts* apresentados verticalmente, onde os elementos não se repetem, assim como o *layout* fluido e congelado (Nielsen & Tahir, 2002). Neste último, o fluido se torna mais reativo através do *responsive design*, reconfigurando-se à janela do *browser* de acordo com os atributos CSS de *media queries*.

Acrescentamos à noção de *layout* a divisão do *site* em componentes estruturais, que a W3C (2014) contemplou na criação e na normalização de *divs* de acordo com o uso corrente. *Divs* são blocos de marcação CSS que têm repercussão visual, na medida em que incorporam

determinados elementos em uma área específica. Através do desenvolvimento do HTML5, linguagem do *browser* que reconhece e repercute variadas ordens em diferentes formas de apresentação, foram normalizadas as seguintes divs: header, footer, nav, aside, main e section. O header detém o conteúdo que deve estar no cabeçalho do *site*, como a logo, por exemplo. A div footer diz respeito à informação que deve estar no rodapé. A nav define o grupo dos *links* que pretendem promover uma maior navegabilidade no site. A div aside contempla as informações secundárias, relacionadas à informação principal, mas que não se encaixam completamente. A div main corresponde a área que contém o principal conteúdo que é exclusivo de uma determinada página e que exclui o que já foi repetido nas demais, para alguns autores, esta tendência leva o nome de *central stage* (Tidwell, 2011) ou *work area* (Mendonza, 2014) que é onde está incorporada a principal funcionalidade da página e que seria, devido à sua natureza, inconsistente. A div section diz respeito a diferentes áreas de funcionalidades que podem ser criadas e agrupadas na main.

Sobre os elementos fundamentais temos a logo e a pesquisa. A logo é a identificação visual de um negócio em que através do design, se trabalha cor, fonte ou/e símbolo. Está presente na comunicação de uma empresa, podendo estar inserida na papelaria, nos folhetos, nos manuais e no *site* (Byrne, 2004). A pesquisa é a ferramenta de navegação que disponibiliza o encontro de um conteúdo específico, através da inserção de um texto, num campo em branco no estilo de *form* (W3C, 2013). A pesquisa pode ser disponibilizada através de uma caixa visível que pode vir acompanhada de um botão com a palavra “*search*” (procurar, buscar), “*Go*” (vá), “*Find*” (encontrar), e/ou com um ícone como uma lupa. Pode ainda não ter estes controlos, mas um texto no campo em branco especificado através de exemplos de conteúdos ou com a ação a ser empreendida. Ainda há a possibilidade da disponibilização de *links* que só quando acionados dão acesso à caixa, os quais podem ser indicados através de texto ou ícone (Nielsen & Tahir, 2002). Ainda podemos nos questionar sobre a quantidade de caracteres visíveis na sua caixa.

Numa categoria à parte temos a navegação, que é importante como processo definidor de trânsito de um recurso de informação para outro, através de hipertextos ou *links* (Adams et al., 2009). Estes podem ser apresentados na forma de palavras ou ícones e estarem relacionados com um determinado assunto; quando acionados levam de um lugar a outro (Lowe & Gaedke, 2005). A qualidade da navegação traduz-se através da experiência. Uma procura rápida e eficiente do local onde se está e para onde se vai, tem impacto na satisfação do utilizador.

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

O menu de navegação é a ferramenta mais importante do sistema de navegação de um *site*, devendo por isso ser consistentemente apresentado (espacial e visualmente) em todas as páginas de um site. De acordo com Adams et al. (2009), o menu de navegação é apresentado através de uma lista não ordenada, com cada item incorporando um *link* de navegação, sendo por vezes distinguida pelo atributo CSS da div chamada de nav. Pode ser representado de duas formas, por navegação vertical, que se dá através do empilhamento vertical de cada item do menu e por navegação horizontal, através da disposição lado a lado de cada um dos itens (Adams et al., 2009). Tidwell (2011) incorpora a noção de menus gordos (fat menu), através do clique de uma opção do menu uma longa lista se abre. Esta lista é organizada de forma clara, baseada em títulos que destacam as categorias e as subcategorias referentes. Permitem que *sites* complexos com muitas opções de navegação se revelem mais facilmente por meio da disponibilização de níveis mais profundos de navegação que possam ser acedidos com apenas um clique.

Uma forma importante de navegação dá-se através da paginação, na qual o conteúdo é dividido em páginas diferentes, que são acedidas quando solicitadas. Para a navegação fundamentar uma boa experiência, fornece-se opções de: próximo, anterior, primeira, última e a ordem de página em que se está. Outra forma de navegação é através da rolagem (*scroll*), onde acontece a escolha de opções que são exibidas na tela em uma única página (Scott & Neil, 2009). Também temos a lista infinita (*infinite list*), uma longa lista onde o fundo se recarrega com mais itens, dando uma impressão de que não há um fim determinado. Com esta possibilidade, deixa de existir a necessidade de páginas diferentes para aceder aos demais conteúdos. Com este atributo, pode-se utilizar a colocação de um botão de recarregamento que quando clicado, aciona o aparecimento de outros elementos na mesma página.

Nos recursos frequentemente incluídos, temos inscrições ou login, que permite ao utilizador se inscrever no *site* e desta forma ter um tratamento personalizado. Tidwell (2011) afirma que esta ferramenta deve estar localizada no canto superior direito e estar agrupada juntamente com o carro de compras, o perfil, as definições da conta, a saída, as notificações e/ou o serviço do consumidor. Outros recursos que podem estar presentes na página são: o sobre nós, que esclarecem o que é a empresa, a sua origem e o seu funcionamento; as informações de contacto, que disponibilizam as formas de contacto possíveis; a política de privacidade, com normas que regem a privacidade do relacionamento com o utilizador; a oportunidade de emprego, onde se disponibilizam formas de envio ou cadastro de currículos; a ajuda, que fornece auxílio para lidar com o sistema ou com a empresa (Nielsen & Tahir,

2002). Todos estes podem ser apresentados através do acesso a uma opção do menu ou do rodapé e em alguns casos serem explicitamente apresentados na *homepage*. Os autores reconhecem que com o avanço do tempo, novos recursos surgirão e recomendam que estes sejam observados, pois podem se tornar tão corriqueiros que se estabelecem como convenções e padrões. Portanto, de acordo com o acúmulo da nossa experiência, acrescentamos também as redes sociais que na época do estudo de Nielsen e Tahir (2002) não existiam, assim como a possibilidade de apresentação em diversos idiomas, direitos autorais, *newsletter* e publicidade.

Gráficos e multimídia são outra dimensão importante que formatam uma página *web* (Nielsen & Tahir, 2002), estando aqui principalmente inseridas as imagens. Onde cada pessoa tem diferentes expectativas de que imagens receber de acordo com o conteúdo que deve ser tratado pelo *site*. As imagens são um fator essencial na decisão de permanecer ou não, pois são um dos primeiros estímulos que influenciam a pertinência de um *site*. Imagens passam informação, portanto, podem ser consideradas como conteúdo. As imagens podem ser fotos, ilustrações, gráficos, animações, vídeos, mapas, infográficos, logos e padrões (Schlatter & Levinson, 2013). As imagens podem ter diferentes formatos, através de variadas larguras ou alturas ou ter uma ou as duas fixas.

Para a apresentação de imagens os designers e os programadores conceberam diversos tipos de solução, os quais vemos comumente em páginas *web*, como: o carrossel, o *thumbnail grid* (grade de miniatura) e a *grid of equals* (grade de iguais) (Tidwell, 2011). O primeiro corresponde a uma lista compacta de itens gráficos que é arranjada visualmente em uma única área através de uma linha horizontal ou arco, onde os seus elementos são revezados pelo utilizador, afim de melhor visualizá-los e escolhê-los. Os itens têm a mesma forma de apresentação, mas um deles pode ter a sua apresentação destacada. Cada item tem um interesse potencial, sendo apresentado através da mesma formatação. Outra solução é o *thumbnail grid*, onde os itens são organizados através de pequenos grupos de informações, como imagem e texto, esta lista pode ser longa e dividida através de secções com título. Nesta formatação, um item pode ter mais proeminência que outro, ao se apresentar com diferentes tamanhos e estilos. As imagens apresentadas podem ser apenas reduzidas ou cortadas. A *grid of equals* segue as mesmas características, com o diferencial de terem o mesmo peso visual através de uma organização rígida dos elementos em largura e altura fixas. Por terem esta configuração passam uma maior noção de ordem. Esta solução pode ser encontrada em muitos artigos de notícias, *posts* de *blogs*, ou apresentação de produtos.

2.6 Design de Interface Gráfica do utilizador

Nielsen e Tahir (2002) examinam ainda a publicidade, como uma das dimensões possíveis de uma página *web*. Pode tratar-se da promoção de uma outra marca ou da promoção de seus próprios produtos (publicidade interna). Diante disso, esta definição parece ambígua, pois deixa-nos na dúvida se um anúncio escrito de emprego poderia ser considerado como tal. Para melhor delimitar o conceito de publicidade abordado pelos autores, vale a pena trazermos o conceito de *banners*, como forma de publicidade passiva, na qual não há a escolha deliberada pelo recetor, mas sim pelo emissor, como nos meios de comunicação mais tradicionais (Chatterjee, 1996). Os *banners* estão inseridos no *layout* de uma página e podem ser referentes quer ao próprio *site*, quer ao *site* de terceiros. São apresentados visualmente através de uma pequena imagem, geralmente retangular, em conjunto com um texto. É comum que forneçam pouca informação, como a identificação do patrocinador ou do produto. Tem como principal missão incitar o clique nele mesmo, para que se tenha acesso a mais conteúdo (Novak & Hoffman, 1997).

Com o novo contexto ao qual os *sites* são expostos, nomeadamente o *mobile*, temos padrões bem peculiares. Um deles é o padrão *tray* ou gaveta (Mendoza, 2014) que é composto por um botão ativo e por uma área que se abre e se sobrepõe à tela, mediante a interação do utilizador. O botão está sempre visível, como um elemento da interface com dimensão suficiente para o toque, que define-se claramente como algo passível de clique e ativação. Por vezes esconde o próprio menu de navegação principal, através de um ícone com três linhas sobrepostas ou através da palavra menu, por exemplo. Esta área pode ser passível ou não de rolagem. Este padrão pode incorporar diferentes elementos como possibilidades de navegação, definições ou login, assim como se apresentar mais que uma vez e em diversos lugares. Com isto pretende-se rentabilizar o espaço para as informações mais importantes.

Outro padrão de navegação *mobile*, se dá através de uma lista com opções de hipertexto empilhadas, formando uma barra de navegação, ao qual é chamado *the list* (Mendoza, 2014). Com isto, permite-se que haja um fluxo de navegação entre conteúdos. Este padrão fornece um botão de *back*, com o qual se volta para níveis anteriores.

O *bottom navigation* (Tidwell, 2011) é uma navegação que ocorre abaixo da dobra. Isto ocorre principalmente no contexto *mobile*, onde o topo do *site* é muito precioso, devendo apenas ter três ou dois *links* com as informações mais essenciais. As informações mais secundárias são acedidas através da rolagem até a parte inferior da página, estando próxima ao rodapé e por vezes sendo incorporada ao mesmo.

3 Método

O principal intuito desta investigação é estudar o design gráfico de interfaces *web* e a sua responsividade, que têm como consequência uma quebra ou afirmação da consistência como pilar da usabilidade. Recorremos a métodos quantitativos porque pretendíamos obter resultados tangíveis ao nosso trabalho. Estes foram materializados em duas fases por dois tipos diferentes de questionários. Ambos os questionários basearam-se nos estudos anteriores de Schlatter e Levinson (2013) para a perceção de consistência e o de Nielsen e Tahir (2002) para a análise dos elementos existentes na *homepage*.

3.1 A amostra

Dado que nesta investigação se incide na problemática das transições de *layout desktop* e *mobile*, tivemos em mente que uma boa forma de as examinar seria através da recolha de dados a partir da observação de uma fonte documental. Para a pesquisa científica, nem todos os documentos são necessariamente escritos formais (Figueiredo, 2007), podem ser filmes, fotografias, jornais com conteúdos elucidativos à nossa pesquisa (Oliveira, 2007). Escolhemos desta forma o conceito de documento de Appolinário (2009, p.67) que diz: “Qualquer suporte que contenha informação registrada, formando uma unidade, que possa servir para consulta, estudo ou prova. Incluem-se nesse universo os impressos, os manuscritos, os registros audiovisuais e sonoros, as imagens, entre outros”. De acordo com a citação acima, estes servem como fonte primária de informação, na medida em que constituem os dados originais. No nosso caso, foram os *websites*. Le Goff (1996) afirma que os documentos não são ingênuos e nem isentos, mas são frutos de uma luta de poder resultante da experiência de um grupo de pessoas em um tempo e espaço específicos. Portanto, como já referimos, os *sites* são documentos até mesmo perante este requisito, na medida em que são resultados de uma longa cadeia de trabalho de um grupo, em que as suas visões de mundo e abordagens são intrincadas em sua forma e seu conteúdo.

De acordo com dados da Netcraft, em julho do corrente ano estimava-se que estariam ativos 996.106.380 *sites*, embora este número esteja em constante mutação. A partir deste universo foi selecionada uma amostra.

A amostragem é uma etapa fundamental para a validade dos dados (Murray et al., 2004, Lakatos & Marconi, 2010). Um dos fatores mais relevantes associados à amostragem é a dimensão da amostra. Este é um dos temas mais controversos no campo da metodologia científica (Curado & Marôco, 2013), dada a heterogeneidade de critérios usados na delimitação do número de participantes a incluir numa investigação (Hill & Hill, 2000). Entre os critérios apresentados por Hill e Hill (2000) encontra-se o número mínimo apropriado para uma amostra, no nosso caso, selecionámos trinta *websites* (para o estudo da consistência), dado que esta dimensão da amostra permitiria não só a descrição dos principais resultados obtidos, mas também a análise e a comparação dos resultados. Além disso definimos que em ambas as fases, as análises a cada *site* seriam feitas por três juízes (minimizando o erro de consistência interavaliadores), na medida em que este número é adequado para proceder ao cálculo do nível de concordância entre os mesmos.

Vale a pena salientar que o número 30 é apontado segundo a estatística como o número suficientemente grande, para se trabalhar com intervalos de confiança para média e proporção através da distribuição normal (Aguiar, 2014; Levine et al., 2008). Este número advém do teorema do limite central (Bussab & Morettin, 2004) que indica que quanto maior for amostra, maior tendência terá para a distribuição normal. Sabemos que devido ao nosso universo ser bastante amplo, este número figura-se apenas em carácter exploratório, mas que pode nos ajudar a estabelecer possíveis tendências.

3.1.1 Amostra de *Websites*

Diante de tal quadro e atendendo a um conjunto de condicionantes de ordem teórica e pragmática, a nossa amostragem só teve a possibilidade de estudar um grupo de trinta *websites*. Tendo a ideia de que “fazemos uma amostragem, não para estimar determinado valor da população, mas para obter certa ideia da variedade de elementos existentes nessa população” (Selltiz, 1975, p. 605). Para isso escolhemos o método intencional ou por julgamento, na medida em que "esta seleção é feita considerando que a amostra poderá oferecer as contribuições solicitadas" (Churchill, 1998, p. 301), restringimo-nos a nos guiar por inferências baseadas em critérios arbitrários sobre a amostra (Aeker et al., 1995; Hansen et al., 1966). Deste modo, sentimo-nos compelidos a definir um critério de amostragem já anteriormente empregue

3.1 A amostra

por Nielsen e Tahir (2002) e por Schlatter e Levinson (2013), segundo o qual quanto maior acesso tiver um *site*, maior influência ele terá sobre os demais. Em suma, o nosso critério foi baseado nos *sites* mais acedidos do mundo, pois têm um maior potencial de impacto frente aos demais.

Atendendo ao critério supradefinido e com base no *ranking* Alexa (<http://www.alexa.com>) do top relativo aos *sites* mais acedidos, foram definidos para a nossa pesquisa os 15 sites que figuravam no topo da categoria global e os 15 sites mais orientados para designers de interface *web*. Numa tentativa de manter esta investigação dentro de parâmetros exequíveis, estabelecemos que estudaríamos as *homepages* dos mesmos, as quais se acedem através do endereço principal, sem o acrescento de barras e demais texto. Ao analisarmos estes dois diferentes grupos de *websites*, pretendemos num primeiro momento, verificar se há tendências de design e, inclusive, verificar se podemos considerar a existência de padrões e/ou convenções. Adicionalmente pretendemos examinar se estas tendências são generalizadas entre os dois grupos ou se cada grupo tem características próprias. Estes *sites* foram estudados em dois tipos de plataformas: desktop e *smartphone portrait* (responsiva ou *mobile*), portanto do primeiro número de trinta *websites*, passámos com as duas versões, a contabilizar sessenta no total.

Para além do critério de base de escolha dos *sites* englobados na presente amostra, foram definidos diversos critérios de exclusão que passamos a referir. Um primeiro critério de exclusão foi desconsiderar todos os *sites* que não tinham codificação de texto latino, focando assim, no contexto ocidental. Outro critério de exclusão foi remover todas as versões nacionais, quando já existia uma global sob estudo. Por exemplo, das diferentes versões do Google que configuram no topo do *ranking* Alexa.com, analisámos apenas a versão “.com” e excluámos as demais. Deste modo, diminuímos a redundância do design que poderia comprometer a nossa pesquisa.

Centrando-nos na categoria geral do Alexa5, os quinze *websites* com maior acesso global que cumprem os critérios de inclusão e exclusão definidos, foram os seguintes, ordenados pela respetiva posição no ranking:

1º Google.com

⁵ Acesso em 17 Junho às 17h10

2° Facebook.com

3° Youtube.com

4° Yahoo.com

6° Wikipedia.org

7° Twitter.com

10° Amazon.com

11° Linkedin.com

12° Live.com

17° Blogspot.com

23° Bing.com

24° Wordpress.com

26° Pinterest.com

27° Ebay.com

30° Instagram.com

Este conjunto, composto pelos quinze *websites* supracitados, foi nomeado durante a pesquisa com o nome de Global. Este foi examinado e comparado com um conjunto de *websites* tendencialmente direcionados para designers de *web interface*. É ainda importante ressaltar que alguns dos sites acima iniciavam em uma tela de login, quando o utilizador não o havia feito, nomeadamente o facebook.com, o twitter.com, linkedin.com, o blogspot.com, o wordpress.com, o pinterest.com e o instagram.com. Para manter uma maior uniformização na análise estabelecemos que estudaríamos a *homepage* através da entrada de um utilizador regular, isto é, um que se encontre registado e com as configurações iniciais já inseridas no sistema.

Para estabelecer o segundo grupo a ser estudado, que comporta os *sites* mais acedidos e direcionados para designers gráficos de *web user interface* tivemos uma tarefa árdua, na medida em que alguns destes *sites* estavam dispersos em diferentes categorias ou até mesmo

3.1 A amostra

não se encontravam categorizados. Para a sua seleção adotámos dois critérios importantes: que fossem pertinentes a este grupo profissional e que a natureza da amostra fosse variada, sem se focar em apenas um tipo de atividade. Para proceder ao levantamento dos *sites* com mais acesso, optámos pelo *ranking* Alexa.com que pertence à empresa Amazon.com e que tem sido utilizado por outros estudos anteriores (Willard, 2010; Bernstam et al., 2005; Santana et al., 2009). Este publica, por ordem crescente, os *sites* mais acedidos de acordo com o país e a categoria. Entre estas destacam-se: *Adult, Arts, Business, Computers, Games, Health, Home, Kids and Teens, News, Recreation, Reference, Regional, Science, Shopping, Society, Sports e World*.

Com o foco no nosso grupo profissional, estabelecemos que este estudo se deteria primeiramente na categoria *Computers>Internet>Web design and development*. Desta constam 11.899 *sites* que se encontram divididos em onze subcategorias. Em função disso, o foco foi circunscrito à análise de quatro subcategorias mais direcionadas para o público de designers de interface *web*. As quatro subcategorias sob estudo são: Designers (8161 sites), FAQs, *Help and Tutorial* (62 sites), *News and Media* (13 sites) e *Weblogs* (57 sites). Esta primeira abordagem para a seleção dos *sites* a analisar não foi coroada de êxito, dado que estes grupos revestiam-se da mesma natureza, não permitindo examinar sites dirigidos a um maior número de atividades. Infelizmente, chegámos à conclusão de que estes grupos não eram tão representativos como pretendíamos, pois muitos dos *sites* tinham a mesma natureza. Por isso resolvemos levantar mais categorias, como:

- *Computer > Graphics,*
- *Computer > Internet > On the web > Weblogs > FAQs;*
- *Computer > Help and tutorials;*
- *Computer > Internet > On the web > Weblogs > Templates;*
- *Computer > Internet > On the web > Weblogs > Best of the web;*
- *Computer > Internet > News and media, Computer > Internet > WWW;*
- *Computer > Internet > FAQs.*

Como além da categoria *Computers*, tínhamos *Arts*, decidimos analisá-la, pois tínhamos ideia de que contemplava assuntos do interesse dos designers de interface *web*. Desta forma, levantámos as subcategorias respetivas:

- *Arts > Design > Weblogs;*
- *Arts > Design > Magazine and Ezines;*
- *Arts > Digital > Magazines and Ezines;*
- *Arts > Graphic Design > Magazine and Ezines;*
- *Arts > Graphic Design > Weblogs;*
- *Arts > Visual Arts > Computer graphics > Galleries.*

Depois de levantadas todas as possíveis categorias, comparámos a posição respetiva de cada *site*, o que permitiu obter um *ranking* dos 60 *sites* mais acedidos. Tendo como ponto de partida este *ranking*, foram seleccionados os 15 *sites* globais mais acedidos. São estes que constituem a nossa amostra.

Com o objetivo de aprimorar a amostra, procedemos a uma análise de conteúdo para verificar a pertinência de todos os elementos destas categorias. Como primeiro critério analisámos o conteúdo do menu, se o mesmo continha palavras como “*web*”, “*web design*”, “*site*”, “*css*”, “*html*”, “*design*”, “*designer*”, “*app*”, “*site of the day*”, “*mobile of the day*”, “*site of the month*”, “*site of the year*”, “*interactive design*”, “*website*”, “*web interface*”, “*interface*” e “*themes*” (modelos de html e/ou wordpress utilizados para criação de sites profissionais). Depois desta análise, empreendemos uma verificação no teor das palavras de sentido mais aberto. Por exemplo, o vocábulo “*design*”, que em um dos sites referia-se a design de unhas, não foi considerado (slodive.com). Para o caso da não existência de menu de navegação, foi necessário instituir um segundo critério, que foi da busca das palavras-chaves referidas acima (ex. *web*, *web design*, *site*, *css*, *html*, etc...). Se estes critérios fossem satisfeitos, tal significava que o *site* era pertinente, ao deter assuntos que tinham como foco o público desejado.

Infelizmente, devemos ressaltar que nem todos os *sites* estavam categorizados neste *ranking*. Inclusive, alguns destes demonstravam serem bem úteis para a nossa experiência prática quotidiana. Por isso, resolvemos adicionalmente proceder a um questionário *on-line* para os designers de interface que estavam ligados ao curso de Sistemas e Mídias Digitais da

3.1 A amostra

Universidade Federal do Ceará, inquirindo-os sobre quais os *sites* mais utilizados como fonte de informação e referência. Foram obtidas 80 respostas, as quais foram devidamente comparadas ao *ranking* Alexa. Isto nos levou a acrescentar ao estudo, os sites *tutsplus.com* e o *smashingmagazine.com*. O primeiro ocupa a 697ª posição mundial, conseqüentemente a 3ª no nosso *ranking*, enquanto que o segundo se encontra na 1114ª posição e a 5ª frente aos demais *sites* que levantámos, o que foi de importância vital para o nosso trabalho. A lista final dos 15 *sites* mais acessados para este objetivo foi esta:

- *themeforest.net;*
- *deviantart.com;*
- *tutsplus.com;*
- *sitepoint.com;*
- *smashingmagazine.com;*
- *lynda.com;*
- *designcrowd.com;*
- *abduzeedo.com;*
- *trendhunter.com;*
- *designyoutrust.com;*
- *Alistapart.com;*
- *blog.spoongraphics.co.uk;*
- *naldzgraphics.net;*
- *digitalartsonline.co.uk;*
- *thebestdesigns.com*

Durante a pesquisa este conjunto recebeu o nome de Design, sendo estudado, deste modo, de forma separada do grupo Global. Cremos que com isto, possamos melhor entender as particularidades de cada conjunto.

3.2 Participantes

Após a aprovação dos dois questionários, estabelecemos como participantes os alunos do curso de Sistemas e Mídias Digitais (SMD) da Universidade Federal do Ceará (UFC), os quais já haviam recebido aulas de Design de Interface Gráfica, de Interação Humano Computador e de Autoração Multimídia (CSS e HTML), em que são abordadas as temáticas de usabilidade, consistência e padrões da web interface. Com base nisto, estes estavam familiarizados com os conceitos vinculados ao estudo. Além do que foi feita uma leitura dos questionários, assim como esclarecida qualquer dúvida que surgiu quanto ao teor das questões, o que assegurou a facilidade na coleta dos dados. Também solicitou-se a todos os respondentes que fosse preenchido e assinado um termo de consentimento para a pesquisa (Anexo 3). Para o caso de *sites* em que era necessário *login*, no início de cada pesquisa, perguntámos aos respondentes se eram utilizadores dos *sites* listados, em caso positivo, a análise era procedida, em caso negativo, analisava-se outro *site* ou atribuíamos um utilizador já registado.

Numa primeira fase, foi aplicado um questionário sobre a consistência dos *websites* na perspectiva da usabilidade. Caracterizando os inquiridos no plano sociodemográfico, constatamos que os 25 participantes envolvidos nesta fase possuem entre 18 e 22 anos, 7 são do género feminino e 18 masculino, tem em média 7 anos de experiência na *internet* e são alunos da cadeira de Design de Interface do SMD.

Para a segunda fase de análise, foram inquiridos 9 alunos, em que as idades variavam de 18 a 23 anos e tinham uma proficiência média de 5 anos na utilização da *internet*. Estes foram divididos em 2 grupos de acordo com o semestre do curso universitário, um grupo com 3 elementos mais experientes e um outro grupo com 6 elementos mais inexperientes. O primeiro grupo analisou o *ranking* global e outro analisou o *ranking* para design de interface gráfica *web*. Cada um teve como responsabilidade a análise de 15 *sites* de acordo com o seu grupo respetivo. Assim, todas as versões foram analisadas pelo menos três vezes, a fim de assegurar a coerência e a consistência dos dados.

3.3 Primeira fase - as dimensões do instrumento

Esta fase do estudo baseou-se nas perceções de consistência aquando o utilizador fosse confrontado com o mesmo *site* em diferentes plataformas. Em ambos os casos, o *layout* poderia ser o mesmo, variando apenas no tamanho dos elementos ou poderia ser totalmente

3.4 Segunda fase - as Dimensões do Instrumento

reconfigurado, através dos mecanismos de anteriormente referidos, como o *layout* responsivo ou *sites* dedicados a uma determinada plataforma.

O instrumento de pesquisa consubstanciou-se em um questionário composto por 11 questões fechadas (Anexo I). Neste, pretendíamos analisar como os utilizadores reagiam à consistência entre plataformas em relação ao *layout*, à cor, às imagens, às funcionalidades e à apresentação em geral. Especificamente em relação ao *layout*, queríamos saber em que medida os elementos da mesma função estão posicionados no mesmo lugar de cada página *web*. Em relação às funções, pretendia-se examinar se as que são similares mantêm a consistência gráfica de uma plataforma para outra. No que diz respeito às cores, pretendia-se examinar como estas são utilizadas em diferentes dispositivos. Sobre as imagens, pretendia-se investigar se estas são utilizadas consistentemente de acordo com a cor, o tamanho, a forma, a textura e a sombra. Tendo em consideração as funções, pretendia-se investigar se estas são refletidas nas diferentes versões. E no geral, em que medida as duas plataformas apresentam o mesmo *site* ou não de acordo com as percepções do utilizador.

3.4 Segunda fase - as Dimensões do Instrumento

A nossa segunda parte baseou-se na observação da presença, da substituição e da reestruturação de elementos *web* nos trinta *sites* sob estudo. Queríamos aferir de forma prática como os designers têm respondido às exigências e às particularidades de cada meio digital analisado, computadores desktop e *smartphones*.

Atendendo a este propósito, foi utilizado um questionário, que continha questões fechadas e abertas. A ferramenta de recolha de dados foi adaptada a partir de um conjunto de indicadores e convenções de estruturas de *layout* explicitados por Nielsen e Tahir (2002) e está no Anexo 02. Esta adaptação deveu-se a uma necessária atualização da obra, devido à sua existência de 13 anos, quanto também à necessidade de delimitar mais precisamente certos conceitos. Segundo os autores citados, as convenções de estrutura de *layout* são dispostas em 6 dimensões, já referidas no enquadramento teórico e que serão consideradas abaixo.

Na primeira dimensão, *layout* básico da página, os autores mencionados focam-se na questão da largura, tendo verificado que a resolução mais usada era 800x600 pixels. A situação está modificada, pois com a diversidade de dispositivos, os *sites* têm conferido diferentes formatos. Dessa forma, foram examinadas quais as resoluções trabalhadas, e quantas e quais eram as quebras de *layout*, isto é *break points*. Para operacionalizar esta tarefa, abria-se a

extensão *Responsive Inspector* e contava-se as barras coloridas apresentadas, pois cada barra é a apresentação visual da inserção de texto referente às *media queries* no CSS.

Outro nível desta mesma dimensão é o *layout* fluido versus congelado, onde Nielsen e Tahir (2002) concluíram que 18% dos *sites* se adaptavam automaticamente ao tamanho de tela do navegador. Por conseguinte, analisámos qual a estratégia de adaptação à tela, se tem havido apenas um redimensionamento, ou uma reconfiguração através do design responsivo ou através de sites dedicados às diversas plataformas. Para executar esta tarefa, observou-se na extensão referida se havia a inserção de *media queries*. Caso tal se verificasse, significava que o *site* era de alguma forma responsivo à largura do *browser*. Além disso, também observávamos se a versão responsiva era apresentada no *smartphone* ou se havia o reencaminhamento para uma versão dedicada a este tipo de plataforma. O último nível desta dimensão estudado, foi o comprimento de página. De acordo com os resultados de Nielsen e Tahir (2002) a maioria dos *sites* apresenta uma a três telas em monitores de 800x600 pixéis. Assim também, conferimos quantas telas são necessárias para adaptar um *site* em formato desktop e em *smartphone*. Para proceder a esta análise, foi adotado o seguinte procedimento: observar onde a tela começa e termina (parte acima da dobra do *site*), fazer a rolagem da tela, até o ponto em que o término some, ficando assim, apenas elementos novos, esta é a altura da tela. Repete-se este procedimento até que não hajam mais alturas a serem contadas. Em alguns casos, temos o que chamamos de rolagem infinita, ou seja, o *site* continua a ser apresentado conforme o carregamento, acionado pela rolagem de tela ou por algum botão. Fizemos o apontamento nos *sites* que recorriam a este instrumento para que não fossem contabilizados.

Os Elementos fundamentais do design da página, que é a segunda dimensão das convenções da estrutura da *homepage*, foram estudados através do logótipo e da pesquisa. Assim sendo, nos questionámos sobre a existência e a localização do logótipo nos diversos formatos e através de quantos pixéis foram apresentados, tanto em altura quanto em largura. Segundo os resultados de Nielsen e Tahir (2002), a maioria dos *sites* estudados apresentavam este recurso através de uma caixa que permitia a inserção e a visualização de 18 caracteres. Esta era maioritariamente apresentada no canto superior direito ou esquerdo e em alguns casos a opção de pesquisa se deu através de um *link* que direcionava para outra página. Portanto, para o efeito do presente estudo, foi examinado se estava presente a opção pesquisa. Também inquirimos sobre que formas esta se apresentava, se através de caixa, ícone, texto ou rótulo (texto inativo que fica dentro da caixa), bem como a sua localização na página *web*, ou seja,

3.4 Segunda fase - as Dimensões do Instrumento

em que lugar esta ferramenta tem sido inserida. Acreditamos que estas questões influenciam diretamente o *layout* da página estudada.

A dimensão da navegação, que é a terceira, interessou-nos na medida em que contemplava os diferentes esquemas de navegação na rede. Tendo em conta os indicadores obtidos por Nielsen e Tahir (2002), examinámos o menu global e o rodapé, os seus comportamentos e as suas aparências na transição de um espaço para outro. Quanto ao comportamento analisámos se o menu acionava outras ferramentas como o *fat menu*, ou como a gaveta. Sobre a aparência tentámos perceber como a informação era apresentada, se por ícones e/ou palavra, também estabelecemos para o menu de navegação as seguintes categorias: horizontal, vertical, assim como *fat menu* (Adams et al., 2009). Para o rodapé investigámos como se configurava, se haviam imagens, textos, etc. Acrescentámos ainda nesta dimensão a navegação através do *link* na logo (*home link*), a navegação por *scroll*, paginação, a lista e *bottom navigation*. Todos estes aspetos foram apontados por Tidwell (2011).

A quarta diz respeito aos recursos frequentemente incluídos na *homepage*, que são as funcionalidades comuns que alguns sites apresentam. Segundo os resultados obtidos por Nielsen e Tahir (2002), em mais de metade dos casos os *sites* permitiram a possibilidade de uma “Conta personalizada” (*Login*) e a “Ajuda”. As funcionalidades “Sobre nós”, “Informações de contacto”, “Política de privacidade” e “Oportunidade de emprego” foram configuradas a partir de uma página própria que foi acedida através de um *link* na *homepage*. Sobre este tópico, acrescentámos os seguintes itens analisados: “Redes sociais”, “Idiomas”, “Direitos autorais”, “*Newsletter*” e “Publicidade”. Pretendia-se averiguar se estes elementos existiam no menu global ou no rodapé do *site*, a fim de verificarmos a frequência com que são utilizados. Na “Conta personalizada”, nas “Redes sociais” e nos “Idiomas”, foi examinada a forma de apresentação, ou seja, se eram representados como ícones, imagens ou texto e onde estavam localizados.

A quinta dimensão é referente aos Gráficos e multimídia, em que houve a análise da utilização das imagens (Nielsen & Tahir, 2002). Portanto, investigou-se quantas imagens foram utilizadas e se houve a supressão das mesmas em uma determinada versão. Para melhor contemplá-las analisámos algumas formas de apresentação que são tidas como padrões de elementos da interface gráfica *web*, nomeadamente o carrossel, o *thumbnail grid*, secção com títulos e o *grid of equals*, apontados por Tidwell (2011).

Numa categoria à parte, Nielsen e Tahir (2002), examinaram a questão da publicidade, onde quase metade das *homepages* apresentaram este recurso, através de promoções de empresas terceiras. Também houve uma outra forma de publicidade, a interna, onde os próprios produtos foram anunciados. Foi ainda analisado como esta componente tem o seu impacto nas diversas versões do *site*, se estas foram abandonadas ou reconfiguradas em diferentes maneiras. Com o intuito de facilitar a análise, identificámos as publicidades como *banners* e não houve nenhuma tentativa de diferenciá-las.

3.5 Procedimentos

A nossa análise se deu em duas fases distintas. A primeira focada na percepção da consistência como promotora da usabilidade de um *site*, através de um questionário disponibilizado para utilizadores comuns. A outra fase foi voltada para análise dos instrumentos da *web interface* desktop e *smartphone*. Nesta, baseámo-nos em uma grelha *on-line* em que estudámos a organização, a distribuição e os formatos dos elementos que compõem a interface *web*. Com o objetivo de assegurar a adequabilidade e pertinência dos dados levantados, foram feitos 4 testes pilotos para a primeira fase e 20 testes pilotos para a segunda, com diferentes respondentes e *sites*. A partir desta observação, fizemos os ajustes necessários para a pesquisa pretendida.

Os dados foram recolhidos nos laboratórios de informática do curso de Sistemas e Mídias Digitais da Universidade Federal do Ceará. Assegurámos que houvessem boas condições de luminosidade e acústicas, procurando evitar a existência de estímulos que interferissem na coleta de dados. A nomeação de primeira e segunda fase serve apenas para efeitos práticos de identificação das mesmas, pois as duas fases ocorreram em paralelo, do dia 23 de Setembro ao dia 07 de Outubro. Em todas as fases, os questionários foram lidos em voz alta pela responsável da pesquisa e tiradas dúvidas quando necessário. Além disto, também no questionário foram disponibilizados textos de ajuda em que se apresentava o conceito relativo a um determinado elemento ou se instruía quanto à natureza de uma determinada questão, para que ambos fossem de compreensão mais ágil. Antes da recolha de dados procurou-se esclarecer todos os aspetos que fossem suscetíveis de causar dúvidas aos inquiridos, para melhor prepará-los e sensibilizá-los para determinados aspetos da pesquisa, instruindo para a execução de uma melhor performance na execução das respostas.

3.5 Procedimentos

Para a recolha de dados da primeira fase foi usado um questionário, que continha uma escala de perceção de consistência de *websites*, adaptado a partir do trabalho de Schlatter e Levinson (2013). Esta fase foi empreendida no laboratório de informática, com os *smartphones* dos próprios alunos e com computadores com a seguinte configuração:

- Processador Intel core i5-3470 CPU3.20GHz;
- Monitor de 19 polegadas com resolução de 1920 x 1080;
- Memória ram de 8 Gb;
- Sistema operativo Windows 7 64 bits;
- *Browser* Google Chrome, versão 37.

Para a segunda fase, o instrumento de coleta de dados foi resultado dos trabalhos de Nielsen e Tahir (2002), Tidwell (2011) e Adams et al. (2009). Neste tipo de pesquisa, todos os *sites* deveriam ser analisados através dos dois tipos diferentes de dispositivos, demorando cerca de 35 a 45 minutos no total. Tal como na fase anterior, esta análise decorreu em um laboratório de informática da Universidade Federal do Ceará. Cada respondente teve um computador devidamente preparado e à sua total disposição, com a mesma configuração já referida. A eles também foram entregues aparelhos *smartphones* da marca Samsung modelo Grand Duos com 480 x 800px de resolução, com sistema Android Jelly Bean e *browser* Google Chrome, versão 37. As observações feitas nas máquinas respetivas, foram transferidas para uma grelha *on-line* do Google Forms que foi disponibilizada no computador. Durante esta atividade, a responsável pela pesquisa esteve também presente no apoio e na resolução de dúvidas que surgiram.

Durante esta fase foi utilizada uma extensão do Google Chrome, chamada Responsive Inspector, para a deteção de *sites* responsivos e de suas respetivas características. Esta ferramenta permite, a partir do CSS, detetar e apresentar as *media queries* utilizadas, já que estas são os atributos responsáveis pela formatação de diferentes *layouts* (Marcotte, 2010). É necessário salientar que esta extensão foi muito importante, ao representar de forma visual os atributos referidos, pois agilizou devidamente a parte referida.

O carácter subjetivo dos pesquisadores pode influenciar a pesquisa, pois sabíamos a tarefa de enquadrar os objetos a determinadas categorias é alvo da interpretação particular de

cada um. Para que o estudo não sofresse tanto com relação às subjetividades, cada *site* foi analisado por no mínimo 3 pessoas.

Outra ferramenta essencial para esta pesquisa foi o pack de ferramentas de desenvolvimento do Google Chrome. Estas permitiram-nos acesso direto e dirigido às linguagens HTML e CSS utilizadas pelos designers, pelo que foi possível aceder às medidas exatas e computadas para a apresentação visual do site, não deixando espaço para conjecturas individuais. Em casos específicos o redimensionamento visual da tela não se repercutia no código, portanto fomos forçados a deixar de considerá-los em determinados atributos. Isto ocorreu nos *sites* que não são nem responsivos e nem dedicados aos *smartphones*, onde o browser forçava uma adaptação. Assim, uma logo que tinha 658 pixéis de largura no desktop, continuaria no código a ter a mesma medida, o que era irreal, pois havia sido redimensionada à tela. Neste caso, a mesma não foi considerada para fins de análise.

Os dados foram recolhidos pela plataforma Google Forms, que possibilitou uma maior rapidez na coleta de dados em formato digital. Além disto também foi considerável a diminuição de tempo e formato, pois havia uma série de questões que se apresentavam visualmente apenas a partir da resposta de outras. Assim, as nossas possíveis 85 perguntas foram reduzidas, em alguns dos *websites* analisados.

Depois disto, os dados resultantes foram analisados através do software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) da IBM na versão 22.

3.6 Análise Estatística de Dados

A palavra estatística vem do latim, que significa estado (Lima, 2008). Assim, através desta, pretendemos ter uma ideia mais objetiva de como está o estado atual do design de *sites web* em dois diferentes dispositivos. Os dados obtidos foram examinados através da estatística descritiva.

Uma das primeiras dificuldades que surgiram no tratamento dos dados foi o número variável de observadores por cada *site*. Isto poderia acarretar um maior peso de um determinado elemento frente aos demais da pesquisa. Para suplantar este desafio, resolvemos fazer um tratamento individualizado para cada versão de um *site*, onde procuramos a moda de todos os elementos estudados. Vale ressaltar que a moda não é uma medida que separa em grupos uma amostra, mas diz respeito ao valor que mais se repete (Bisqueira, 2004; Tiboni, 2003). Esta é

3.6 Análise Estatística de Dados

considerada como a forma mais rápida e aproximada para calcular uma medida de posição, onde o valor mais frequente é o mais importante da distribuição. Bussab e Morettin (2004) afirmam que esta medida é importante ao delimitar a posição de variáveis qualitativas nominais, isto é, as que não são numéricas e que não podem ser ordenadas.

Depois do levantamento da moda de cada versão dos *sites* estudados, obtivemos uma lista com as variáveis, onde não houve nenhuma repetição dos elementos entre as versões estudadas. A partir desta lista procedemos aos cálculos de frequências, na maioria das vezes. Com isto, tínhamos como objetivo obter uma descrição geral da distribuição das variáveis, que ajudam a resumir uma grande quantidade de dados (Bisqueira, 2004). A partir delas podemos saber quantas vezes um determinado valor repete-se (Tiboni, 2003). Utilizamos a medida de posição de frequência relativa para que pudéssemos comparar as ocorrências das variáveis. Esta diz respeito “a razão entre a frequência simples e frequência total” (Tiboni, 2003, p. 76), onde a frequência total é dividida pelo número de elementos da amostra, multiplicado por cem. Esta foi a principal medida utilizada no estudo de Nielsen e Tahir (2002). Além disto, Nielsen (2004) refere-se a ela ao delimitar conceitos que usaremos nas nossas análise e discussão de resultados, como por exemplo: padrões, convenções e confusões. Conseqüentemente, para que empreendamos uma comparação com estes autores, firmamos a frequência como resultado majoritário deste estudo.

Em alguns casos foi considerado pertinente examinar as medidas de posição, pois são representativas de toda uma série de variáveis, resumindo-as em um único valor (Bussab & Morettin, 2004). Usualmente para isto, emprega-se as medidas de tendência central de distribuição, onde a mais importante é a média aritmética. Esta é dada pelo valor médio de distribuição, que advém da soma de todas as partes e dividido pela quantidade das mesmas (Bussab & Morettin, 2004, Bisqueira et al., 2004). Porém infelizmente o tamanho da nossa amostra era pequeno frente às variações encontradas. Por isto, constatamos que as distribuições na maior parte dos casos, ainda não tendiam a serem normais, possuindo o desvio padrão e o coeficiente de variação alto, o que não nos permitiu aferir devidamente uma média convergente. Nestes casos, julgamos que de qualquer forma valeria apresentar este cálculo, mas que seria necessário a nossa correspondente ressalva.

A partir deste momento, com base na análise estatística, apresentaremos os resultados e as nossas correspondentes considerações ao que foi constatado.

4 Análise e Discussão de Resultados

Neste capítulo procede-se à apresentação dos resultados, a partir dos dados que foram recolhidos através dos dois questionários. Deste modo, é dividido em suas respectivas fases. Outra decisão que tomámos deu-se com relação à organização deste capítulo, que congrega a análise e a discussão de resultados. Esta opção deve-se a considerarmos que proporcionaria uma forma de apreciação mais desenvolvida frente à densidade dos resultados obtidos.

4.1 Percepções de Consistência - 1ª fase

Nesta fase pretendíamos obter o resultado da percepção dos utilizadores quando apreciassem um *site* em dois diferentes dispositivos. Portanto, uma resposta oriunda desta fase contempla estas duas realidades de *layout* ao mesmo tempo. Trabalhámos dois grupos de *sites*, os globais e os de design, baseados no parâmetro das formas mais comum de acessos.

No que concerne a esta fase estudámos as impressões quanto ao *layout*, aos elementos visuais, às funcionalidades e a apresentação geral. Portanto, é com base nisto que analisaremos e discutiremos os resultados obtidos. O nosso objetivo principal foi averiguar em que medida os *sites* mantinham a consistência nos dois tipos diferentes de dispositivos examinados.

4.1.1 Consistência Quanto ao *Layout*

Na primeira questão do questionário submetido aos utilizadores comuns, solicitamos que indicassem conforme a sua própria percepção, em que medida os elementos da mesma função estão posicionados no mesmo lugar de cada página *web*. As respostas seguiam uma escala intervalar de cinco pontos que foi utilizada para aferir a frequência de localização comum aos dispositivos em causa.

De acordo com os resultados obtidos 50% de todos os sites possuíam algumas das funções posicionadas no mesmo local. Percebemos que para todos os utilizadores houve uma

correlação entre o *site* desktop e o *site mobile*, pois em caso algum foi assinalado que nenhum elemento era posicionado no mesmo local. É ainda de assinalar uma distribuição quase equitativa entre considerar que há poucos elementos posicionados no mesmo local (23,33%) e assinalar que muitos ou mesmo todos os elementos se encontram no mesmo local em ambos os dispositivos (26, 66%).

Tabela 1 - Percepção de consistência quanto ao layout – frequências relativas

	Todos	Global	Design
Nenhum é posicionado no mesmo local (1)	0%	0%	0%
Poucos são posicionados no mesmo local (2)	23,33%	33,33%	13,33%
Alguns são posicionados no mesmo local (3)	50,00%	40,00%	60,00%
Muitos são posicionados no mesmo local (4)	13,33%	20,00%	6,67%
Todos são posicionados no mesmo local (5)	13,33%	6,67%	20,00%

Uma análise mais direcionada para o tipo de *sites* sob estudo revela que subsistem algumas diferenças entre os dois conjuntos considerados, como pode ser observado na Tabela 1. Em relação aos *sites* de design, maioritariamente alguns elementos são posicionados no mesmo local em ambos os dispositivos (60%). Quanto aos sites globais, as respostas distribuem-se maioritariamente entre considerar que poucos ou alguns são posicionados no mesmo local do site (73,33%) e somente num número reduzido de casos (6,67%) todos os elementos estão posicionados no mesmo local.

4.1.2 Consistência Quanto aos Elementos Visuais

Segundo a opinião dos nossos utilizadores a transição das cores tem sido feita de forma bem pensada. Prova disto é que 53,33% dos respondentes dizem que as cores tem sido sempre bem transpostas com relação à funcionalidade (global = 40% e design = 66,67%), aos ícones (todos = 66,67%, global = 40% e design = 93,33%), ao logótipo (todos = 83,33%, global = 66,67% e design = 100%), às fotografias (todos = 76,67%, global = 66,67% e design = 100%). Estes números foram na maior parte alavancados pelos *sites* de design em detrimento dos *sites* mais acedidos globalmente, o que é interessante devido aos últimos terem mais recursos a relação aos demais. Ou seja, os *sites* mais importantes para generalidade das pessoas

4.1 Percepções de Consistência - 1ª fase

não têm transposto tão exemplarmente as restrições de espaço e as peculiaridades de cada mídia.

No tocante da adaptação do tamanho dos grafismos, a opção mais escolhida pelos nossos respondentes foi a de que sempre os tamanhos tem sido transpostos entre os dois dispositivos. A confirmação disto vem dos maiores índices quanto a manterem sempre dimensões similares dos elementos em ambas as plataformas, como no caso dos ícones (todos = 50%, global = 33,33% e design = 66,67%), do logótipo (todos = 50%, global = 33,33% e design = 66,67%) e das fotografias (todos = 36,67%, global = 20% e design = 53,33%).

Alusivo à forma dos elementos visuais, os respondentes revelam propensão para considerar que as formas são sempre similares entre ambos os dispositivos. Admissão de tal realidade é oriundo dos maiores índices relativos à resposta sempre (opção 5), como no caso dos ícones (todos = 53,33%, dos quais global = 40% e design = 66,67%), ao logótipo (todos = 83,33%, dos quais global = 73,33% e design = 93,33%), às fotografias (todos = 60%, dos quais global = 46,66% e design = 73,33%).

A análise dos resultados correspondente à textura dos elementos gráficos, sugere que esta característica tende sempre a manter-se, independentemente da transposição de aparelhos. Isto foi levantado de acordo com os ícones (todos = 73,33%, dos quais global = 66,67% e design = 80%), os logótipos (todos = 86,67%, dos quais global = 80% e design = 93,33%) e as fotografias (todos = 76,67%, dos quais global = 66,67% e design = 86,67%).

Os respondentes também se focaram em como as sombras são repercutidas entre aparelhos. Obtivemos um recorrente alto nível nas opções de manutenção desta característica nos elementos visuais, independentemente do tipo de meio. Desta forma, as sombras foram transpostas quanto aos ícones (todos = 63,33%, dos quais global = 46,67% e design = 80%), ao logótipo (todos = 76,67%, dos quais global = 66,67% e design = 86,67%) e à fotografia (todos = 70%, dos quais global = 53,33% e design = 86,67%). Diante disto, mais uma vez os *sites* de design que têm um âmbito menor de acessos e uma estrutura menor, destaca-se quantos aos aspetos visuais. Portanto, apesar dos sites globais terem uma série de profissionais, os mesmos não estão despendendo tempo o suficiente para os aspetos da consistência.

4.1.3 Consistência Quanto às Funcionalidades

Para se ter uma experiência totalizante é preciso que as *homepages* em ambas as plataformas comuniquem em uníssono. Portanto, neste quesito é importante observar se as

funcionalidades são as mesmas entre diferentes dispositivos. Verificámos que a maioria são idênticas (50%) ou todas são (30%). Portanto, de acordo com os nossos utilizadores este quesito tem sido bem realizado.

Tabela 2 - Consistência quanto às funcionalidades – frequências relativas

	Todos	Global	Design
Não há as mesmas funcionalidades (1)	0%	0%	0%
Poucas funcionalidades são as mesmas (2)	6,67%	6,67%	6,67%
Algumas funcionalidades são as mesmas (3)	13,33%	13,33%	13,33%
A maioria das funcionalidades são as mesmas (4)	50,00%	40,00%	60,00%
Todas as funcionalidades são as mesmas (5)	30,00%	40,00%	20,00%

4.1.4 Consistência Quanto à Apresentação Geral

Este é um dos parâmetros mais importantes para a nossa pesquisa. Nos questionámos sobre como as pessoas percebem a aparência geral dos *sites* desktop em relação aos dos *smartphones*. De acordo com os resultados, para 43,33% dos utilizadores há uma forte correlação entre estas ferramentas, pois consideram que as versões são quase iguais. Acreditamos que isso se dá por uma série de fatores como o uso racional das cores, das imagens, dos ícones e da organização e estruturação do *layout*, por exemplo. Com o melhor desempenho tem-se destacado os *sites* de design, que os inquiridos consideram ser quase iguais ou sempre iguais nas duas plataformas em 73,33% dos casos. Deste modo, aconselhamos que os demais *sites*, foquem no modo de trabalho, na organização e na formatação das *homepages* seguidas por este sector, afim de conseguir um melhor desempenho quanto à consistência.

Tabela 3 - Consistência quanto à apresentação geral – frequência relativa

	Todos	Global	Design
Parece outro site (1)	3,33%	0%	6,67%
As versões têm poucas semelhanças (2)	16,67%	26,67%	6,67%
Uma versão é bastante parecida com a outra (3)	23,33%	33,33%	13,33%

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

As versões são quase iguais (4)	43,33%	33,33%	53,33%
As versões são completamente iguais (5)	13,33%	6,67%	20,00%

Portanto, desta fase resulta que para a maior parte dos nossos utilizadores as questões de consistência tem sido bem aplicadas na adaptação do conteúdo à realidade dos aparelhos *mobiles* e a dos *desktops*. É assim, válido dizer que as experiências têm sido satisfatórias, na medida em que os utilizadores reconhecem que se tratam dos mesmos *sites*, da mesma formatação de elementos, das mesmas funcionalidades e das mesmas apresentações gerais na sua totalidade de parâmetros especificados de acordo com Schlatter e Levinson (2013).

Diante dos dados levantados, constatámos que os *sites* de design tem tido um melhor desempenho na consistência dos aspetos visuais do que os sites globais. Isto é interessante de se notar, na medida em que os recursos que envolvem um tipo e outro são díspares. A estrutura de *sites* como Google ou Twitter é incomensuravelmente maior que sites como Abduzeedo ou Naldzgraphics, por exemplo. Portanto a questão da consistência não está diretamente ligada a questões de ordem monetárias, mas de interesse e força de vontade. Portanto, *sites* pequenos com menores ambições de acesso têm feito um bom trabalho neste tocante, dando uma experiência mais uníssona ao utilizador.

Em termos gerais a perceção de consistência por parte dos utilizadores é alta, mas nos questionamos se é condizente a uma maior adaptação ou a uma maior transposição de elementos. Portanto, no segundo momento da nossa pesquisa, questionámo-nos sobre os pontos mais práticos desta consistência, isto é, a presença ou da redução de determinados componentes. É por isso, que a segunda fase do nosso estudo justifica-se e é introduzida nesta dissertação.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

4.2.1 Layout básico da página

Nesta secção analisámos uma série de questões que nos intrigava profundamente, como: a quantidade de sites responsivos, dedicados a *smartphone*, quantas quebras de layout (*break points*) utilizadas em média, quantas alturas de tela encontrámos em cada versão. Com isto,

pretendemos com a nossa amostra retratar as soluções que os designers vêm buscando na atual conjuntura, quando se veem no meio destas diversidades de telas.

4.2.1.1 Sites Responsivos e Dedicados a *Smartphones*

Dos 30 sites estudados, 76,67% possuíam no CSS algum tipo de *media query*, bem como apresentavam alguma forma de adaptação de layout. Portanto, são considerados pelos nossos conceitos como responsivos. Disto, 86,67% dos *sites* dedicados para designers apresentam esta característica. Enquanto que, os sites mais globais apresentam o índice de 66,67%. À vista disto, podemos afirmar os *sites* de design estão encabeçando esta tendência, estabelecendo-a como padrão, segundo os conceitos de Nielsen.

Tabela 4 - Site responsivo – frequência relativa

Todos – 76,67%	Responsivo	Não responsivo
Global	66,67%	33,33%
Design	86,67%	13,33%

No início da nossa pesquisa, tínhamos o conceito de que uma empresa possuía um *site* responsivo ou *mobile*, não os dois em conjunto. Aos poucos com a nossa observação, passámos a entender que as duas alternativas não são excludentes. Pode haver uma adaptação responsiva para diversos tamanhos de tela de computadores e haver uma versão exclusiva para *smartphones*. Prova disto, é que os *sites* globais são 66,67% responsivos e 80% dedicados. Outrossim, os *sites* mais acedidos globalmente são os que mais apresentam esta tendência. Ao mesmo tempo, os *sites* desenvolvidos para designers de interfaces têm justamente apresentado o contrário, apenas 20% são dedicados. Portanto, podemos dizer que este atributo é mais utilizado por grandes *sites* do que por pequenos.

Tabela 5 - Site dedicado a plataforma mobile – frequência relativa

Todos – 50%	Dedicado à plataforma mobile	Não dedicado à plataforma mobile
Global	80%	20%
Design	20%	80%

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

A forma de detetar mais rapidamente se um site é dedicado a *smartphones*, é através do acréscimo de palavras como “*mobile*”, “*touch*” ou até mesmo a letra “*m*” à frente do nome do site. No total temos 60% *sites* que não usam este artifício, tendo no *smartphone* o mesmo nome do endereço do desktop. Portanto, podemos dizer que há uma maior tendência para a ocultação do endereço diferenciado.

Tabela 6 - Endereço igual versus endereço diferenciado de sites dedicados à plataforma mobile – frequência relativa

	Endereço igual	Endereço diferenciado
Todos	60%	40%
Global	58,3%	41,70%
Design	66,67%	33,33%

4.2.1.2 Comprimento da página

Pensámos que uma boa forma de entendermos como se dá a transferência de material entre plataformas, é através da comparação entre as médias e medianas de altura de tela de um *site* em ambos os dispositivos estudados. Consequentemente, levantámos o comprimento de cada tipo de *site*. Verificámos que a média era de 6⁶ (6,21) telas, com o coeficiente de variação (CV) igual a 88,85% o que é alto, mas com mediana igual a 4 telas. No entanto, dividimos em dois grupos de acordo com o aparelho. Os sites desktops têm o seu conteúdo ajustado em 3,9 telas (mediana) e os *smartphones* tem o mesmo conteúdo disperso em 6,09 telas (mediana). Se pensarmos que o conteúdo é o mesmo em ambos os casos, vemos que os *sites* do tipo *smartphone* são tendencialmente mais compridos.

Tabela 7 - Comprimento de sites através da sua altura de telas – média aritmética, coeficiente de variação e mediana de sites

Todos – 6,21 telas (CV=88,85%) 4 telas mediana	Desktop	Smartphone	
Global	5,52 telas média	4,08 telas média	4,84 telas média

⁶ Para o cálculo da media tiramos os casos maiores que 100 telas, ou seja, principalmente os que possuíam scroll infinito.

	(CV=126%) 2,56 telas mediana	(CV=107%) 2,18 telas mediana	(CV=119%) 2,33 telas mediana
Design	4,67 telas média (CV=71,71%) 3,9 telas mediana	9,39 telas média (CV=62,87%) 8,06 telas mediana	7,03 telas média (CV=75,19%) 4,14 telas mediana
	5,01 telas média (CV=98,85%) 3,9 telas mediana	7,47 telas média (CV=79,09%) 6,09 telas mediana	

Como percebemos para transpor a grosso modo de uma plataforma para outra seria preciso que 80% a mais em altura de tela (Wroblewski, 2011), como vimos isto não ocorre. Portanto, uma boa parte do conteúdo não tem sido transposta. Desta forma, podemos dizer que imagens, textos, publicidade e ferramentas têm a sua visualização reduzida ao transpor a barreira de um aparelho para outro.

É interessante ressaltar que sem dúvida, houve uma mudança significativa neste parâmetro, na medida em que, Nielsen e Tahir (2002) aconselhavam que um *site* tivesse de 1 a 2 telas, no máximo 3. Os nossos números atuais, incentivam-nos a criar *sites* maiores como é visto pelos histogramas abaixo⁷. No caso dos *sites* do gênero desktop, vemos um pico entre 1 a 5 telas, principalmente entre 2,5 a 5 telas, saindo das medidas propagadas por nossos precursores. No gráfico relativo ao *smartphone*, vemos maiores oscilações, em que o maior pico está entre 1 a 2,5 telas e com mais dois picos entre 5 a 7,5 e entre 12,5 a 15 telas. Assim, os *smartphones* tendem a ter mais alturas de telas, mas sem nenhum padrão tão firmemente vincado. O que poderíamos aconselhar é que para desenvolver *sites* para desktop, pensem em sites em até 5 alturas ou no máximo 10. Já para *smartphone sites* até 15 ou no máximo 20.

⁷ Tendo como foco o desktop, em 2002 a altura máxima aconselhada por Nielsen e Tahir era de 3 telas, a defendida por nós é de 5 telas, o que significa um aumento de 60% nestes quesito.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

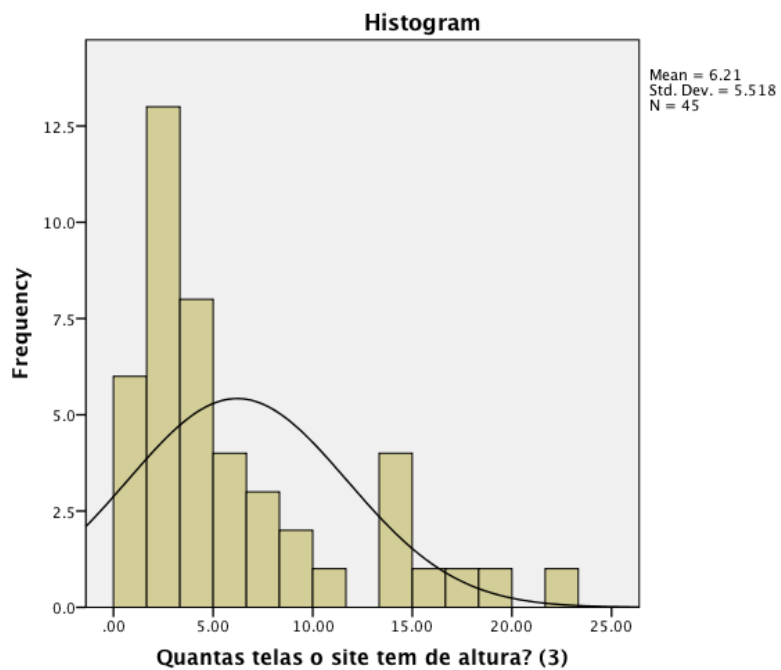


Gráfico 1 - Altura de telas (Todos) - Histograma

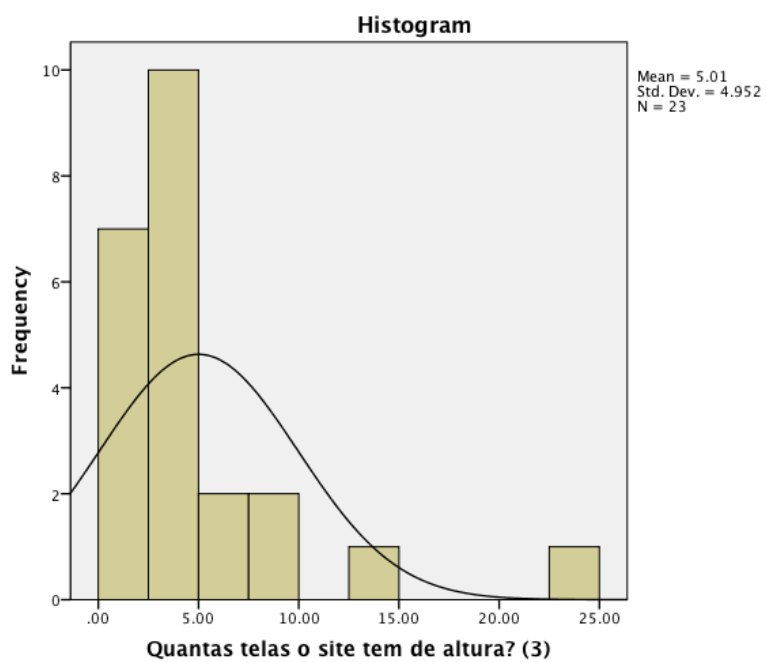


Gráfico 2 - Altura de telas (Global) - Histograma

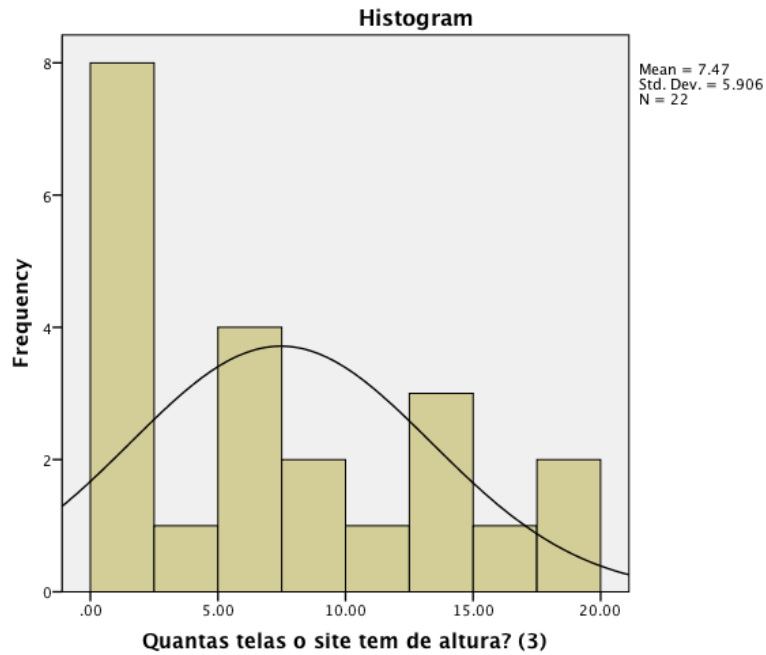


Gráfico 3 - Altura de telas (Design) – Histograma

Um dos parâmetros estudados era da rolagem infinita que foi apontada como padrão para Tidwell (2011). Constatamos que dos *sites* estudados 25,00% apresentavam este atributo, sendo que deste total o valor mais significativo vinha dos sites Globais, em que 43,33% tinham esta característica, enquanto os de design tinham 6,67%. Se analisado apenas o dispositivo, os *sites smartphones* e os desktop apresentam praticamente a mesma quantia de *scroll* infinito (23,33%), ou seja, a passagem deste atributo tem sido feita em ambos os dispositivos.

Tabela 8 - *Scroll* infinito – frequência relativa

Todos – 25,00%	Desktop	Smartphone	
Global	40,00%	46,67%	43,33%
Design	6,67%	6,67%	6,67%
	23,33%	26,67%	

4.2.1.3 Quebras de *Layout* – *Break Points*

Para refletirmos sobre as quebras, julgamos necessário olhar para as médias⁸ e medianas, tendo em vista que só uma visão completa disto nos daria a dimensão deste

⁸ Para o caso da média retiramos os extremos, no caso maiores que 50, pois só apareciam 2 vezes, com 52 quebras e com 70 quebras.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

fenômeno. Lembrando que no caso de amostras pequenas e com grandes variações, a mediana é aconselhada como melhor forma de retratar um fenômeno (Tiboni, 2003; Bisqueira, 2004).

O número médio quebras de *layout* para todos os dispositivos e tipos foi de 13,6 em média e 9 em mediana. Onde os Globais (média=10,58 e mediana=5,5) são os que fazem um uso mais comedido deste atributo se comparados com os de Design (média= 16,8 e mediana= 13). É válido salientar que as recomendações de Marcotte (2010) não estão a ser seguidas, na medida em que aconselha que sejam feitos apenas 6 *break points* (320px, 480px, 600px, 768px, 1024px e 1200px). Neste caso, inclusive, quem mais tem abusado deste recurso são os *sites* de Design.

Tabela 9 - Break points – média, coeficiente de variação e mediana

Todos	Global	Design
13,6 média (CV = 121%)	10,58 média (CV = 138%)	16,8 média (CV = 111%)
9 mediana	5,50 mediana	13 mediana

Se focarmos nos histogramas com as quebras de *layout* para as três situações, vemos que os globais estão predominantemente até as 10 quebras, porém os de design estendem-se até o intervalo de 20 quebras.

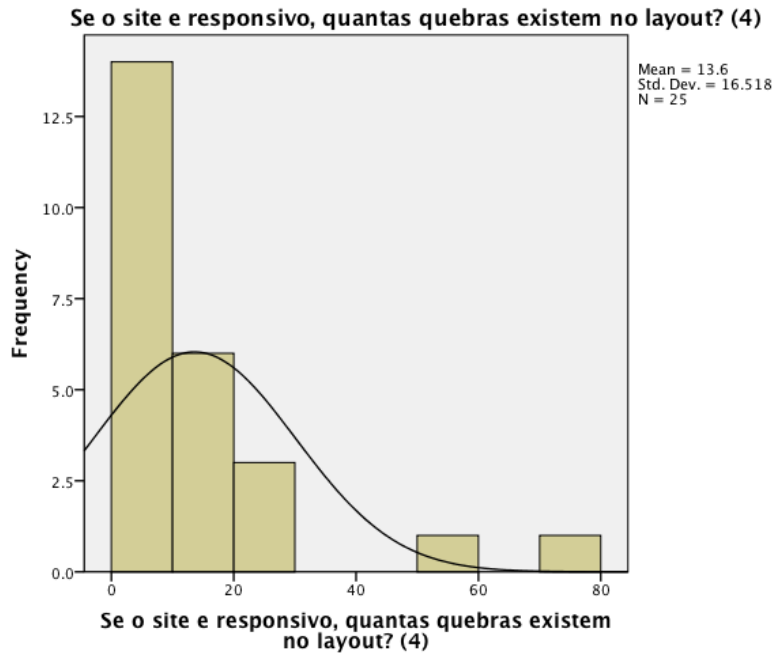


Gráfico 4 - Quebras de layout (Todos) – Histograma

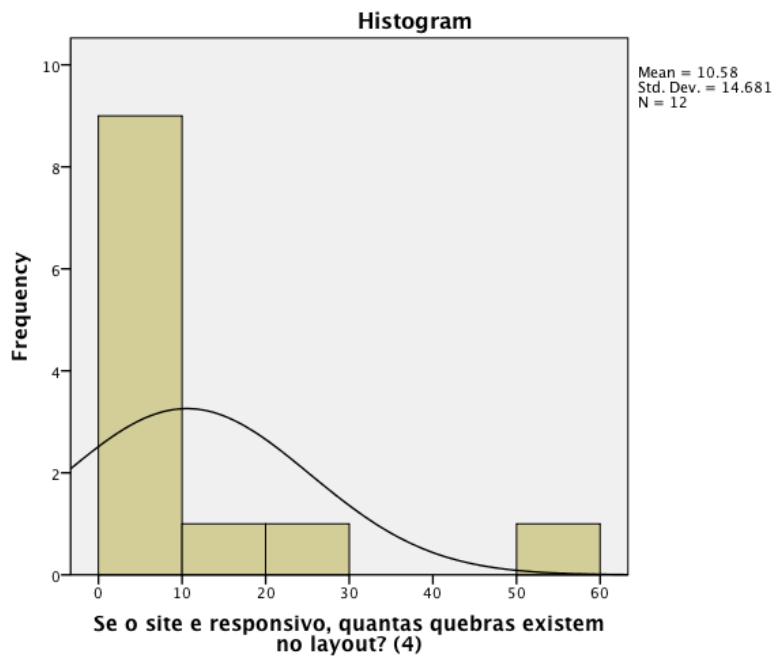


Gráfico 5 - Quebras de layout (Global) - Histograma

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

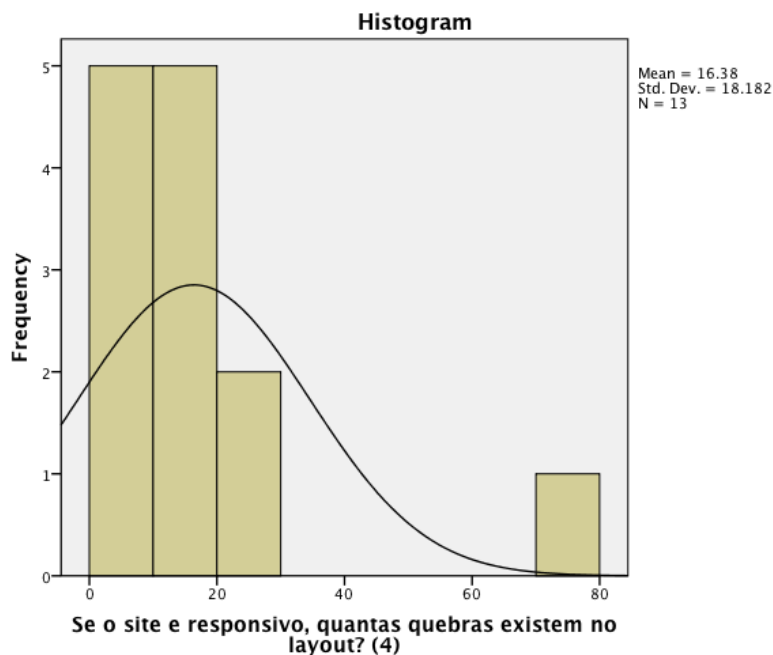


Gráfico 6 - Quebras de layout (Design) - Histograma

4.2.2 Elementos Fundamentais do Design da Página

4.2.2.1 Logótipo

Desta dimensão Nielsen e Tahir (2002) salientam a pesquisa e o logótipo, como elementos que são primeiramente procurados num *site*, em detrimento dos demais. Portanto, são estes que nos deteremos na presente fase.

No caso do nosso estudo, nos questionámos se o símbolo do logótipo existia, levantámos a sua inclusão em 96,67% dos *sites*. Onde todos os *sites* desktop o possuem, mas que 7,77% dos *sites smartphones* não. Apesar desta diferença ser pequena, para nós é relevante imaginarmos que ainda há *sites* que não se utilizam dos seus logótipo para comunicar. Nos questionamos o porquê desta diferença, deste tratamento diferenciado, será que a falta de espaço justificaria isto? Pensamos que não, uma vez que há espaço para outros recursos e a simplificação da marca não acarretaria muito problema se incluída na interface.

Tabela 10 - Apresentação visual da logo – frequência relativa

Todos – 96,67%	Desktop	Smartphone	
Global	100,00%	93,33%	96,67%
Design	100,00%	93,33%	96,67%
	100,00%	93,33%	

As frequências da localização do logótipo levantadas em 2002 foi de 84% no canto superior esquerdo, 6% no canto superior direito e 6% no centro do *site*. De acordo com a nossa leitura da obra, os autores se retiveram ao topo do *site*. Optámos em nosso trabalho, por abrangermos uma maior possibilidade de posicionamento dos logótipos, no caso, a parte superior, a intermediária e a inferior.

Se comparado o conjunto de todos os *sites*, no topo estão 70% à esquerda, 26,33% no centro e nenhum à direita. Assim, se confrontarmos a nossa realidade à anterior, podemos dizer que houve um aumento de quase 20% do posicionamento do logótipo no centro, sendo por isto uma tendência mais atual. Neste tipo de estratégia, a diferença entre os *smartphones* e *desktops* é de 13,33% a mais para os aparelhos móveis, assim este posicionamento não é tão exclusivo. No entanto, podemos dizer que 80% dos *sites* *desktop* possuem o logótipo no canto esquerdo, sendo assim, um padrão já bem estabelecido. Em contrapartida, os *smartphones* têm em 60% sendo assim, uma convenção.

Tabela 11 - Localização superior da logo – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
70,00% esq. 26,67% centro			
Global	66,67% esq. 33,33% centro	53,33% esq. 40,00% centro	60,00% esq. 36,67% centro
Design	93,33% esq. 6,67% centro	66,67% esq. 26,67% centro	80,00% esq. 16,67% centro
	80,00% esq. 20,00% centro	60,00% esq. 33,33% centro	

A colocação de logótipo na parte intermediária em relação ao eixo vertical do *site* é pouco explorada, tendo uma incidência de 8,33% dos casos estudados. Destes 3,33% são à esquerda e 5% no centro do próprio *site*.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 12 - Localização meio da logo – frequência relativa

Todos 3,33% esq. e 5% centro	Desktop	Smartphone	
Global	6,67% esq. 13,33% centro	6,67% centro	3,33% esq. 10% centro
Design	6,67% esq.	0,00%	3,33% esq.
	6,67% esq. 6,67% centro	3,33% centro	

A ampliação dos pontos observados para o posicionamento do logótipo veio da observação da prática de que existem *sites* que colocam este símbolo em seu rodapé ou próximo a este. No entanto, esta tendência verificou-se pouco, em apenas 11,66% dos casos, com 5,00% à esquerda, 3,33% ao centro e à direita, cada um.

Tabela 13 - Localização inferior da logo – frequência relativa

Todos 5,00% esq. 3,33% centro 33,3% direito	Desktop	Smartphone	
Global	6,67% centro	0,00%	3,33% centro
Design	6,67% esq. 6,67% direito	13,33% esq. 6,67% centro 6,67% direito	10,00% esq. 3,33% centro 6,67% direito
	3,33% esq. 3,33% centro 3,3% direito	6,67% esq. 3,33% centro 3,3% direito	

Nielsen e Tahir (2002) declararam em seu trabalho que o tamanho do logótipo era de um formato variado, que configurava em média uma área de 5.476 pixéis, o equivalente a um quadrado de 74 pixéis de largura e altura. No nosso caso, resolvemos fazer duas médias à parte para cada dimensão.

A respeito da largura, verificou-se que houve uma grande variação (de 22 pixéis a 658 pixéis), o que compromete por um lado a média deste parâmetro⁹. Para melhor trabalhar com este valor, foram retirados os dois extremos de cada lado da amostra (24, 28, 414 e 658 px). Com isto, verificou-se uma média de 124,03 pixéis (CV=44%).

Tabela 14 - Largura da logo – média, coeficiente de variação e mediana

Todos	Desktop	Smartphone	
124,03px média			
122px mediana			
Global	117,95 px (CV=49,61%)	95,58 px (CV=53,91%)	107,22 px (CV=51,59%)
	109px mediana	81,5px mediana	151px mediana
Design	142 px (CV=33,99%)	139,77 px (CV=39,00%)	140,84 px (CV=35,88%)
	159px mediana	145px mediana	145px mediana
	129,5 px (CV=41,80%)	118,56 px (CV=47,77%)	
	123,5px mediana	121px mediana	

Se formos analisar através da perspectiva do histograma, apuramos uma maior incidência no interlúdio de 25 pixéis a 175 pixéis de largura, com muitas variações.

⁹ O coeficiente de variação (CV) figura-se como alto, em alguns casos com quase 100%, onde a recomendação é de no máximo 30%, para se aproximar de uma média mais representativa.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

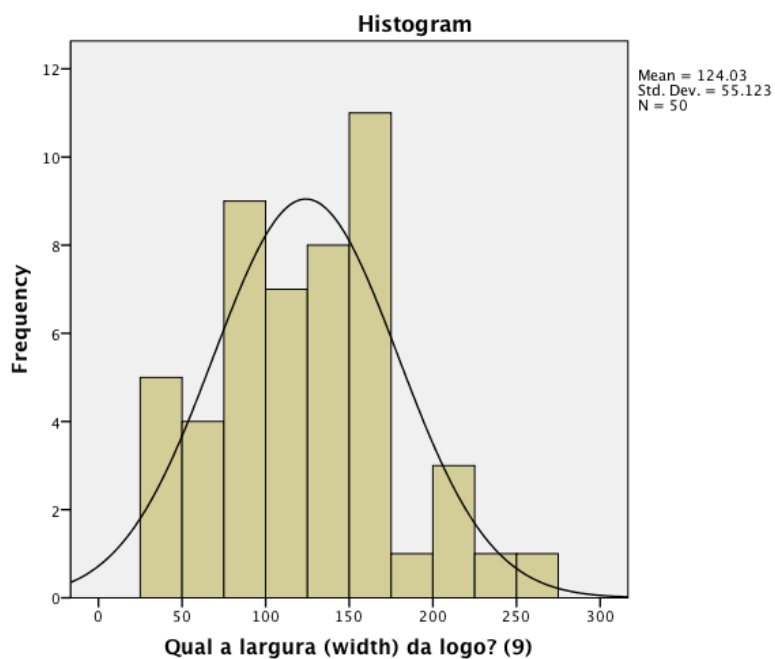


Gráfico 7 - Largura logótipo (Todos) – Histograma

Comparando os dispositivos, as larguras dos *smartphones* foram sempre menores que as dos desktops. A maior incidência destes foi no intervalo de 100px a 150px, já nos aparelhos móveis foi de 75px a 100px. Além disto, constatámos que a distribuição do desktop tende a ser do tipo normal, enquanto nos *smartphones* ainda não, variando bastante. Podemos dizer que não há um padrão tão bem definido para esta mídia.

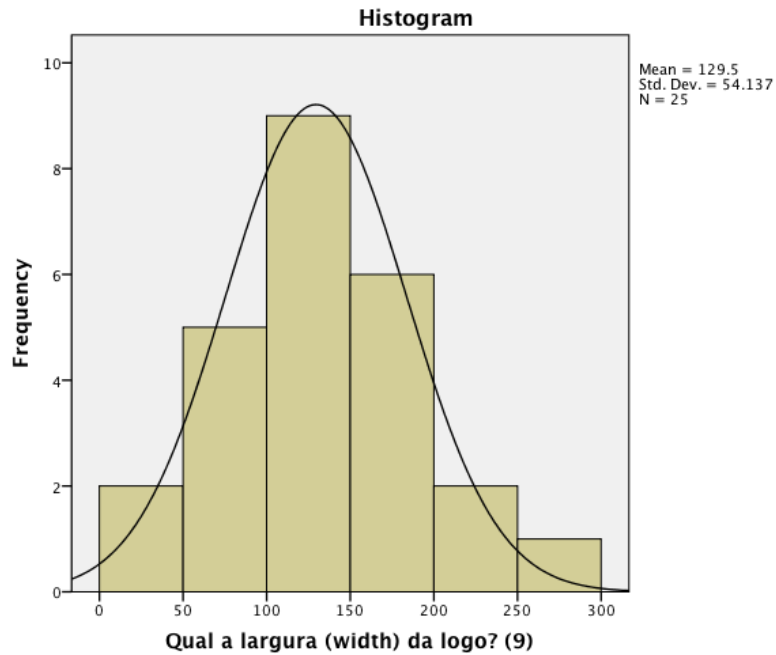


Gráfico 8 - Largura logótipo (Desktop) – Histograma

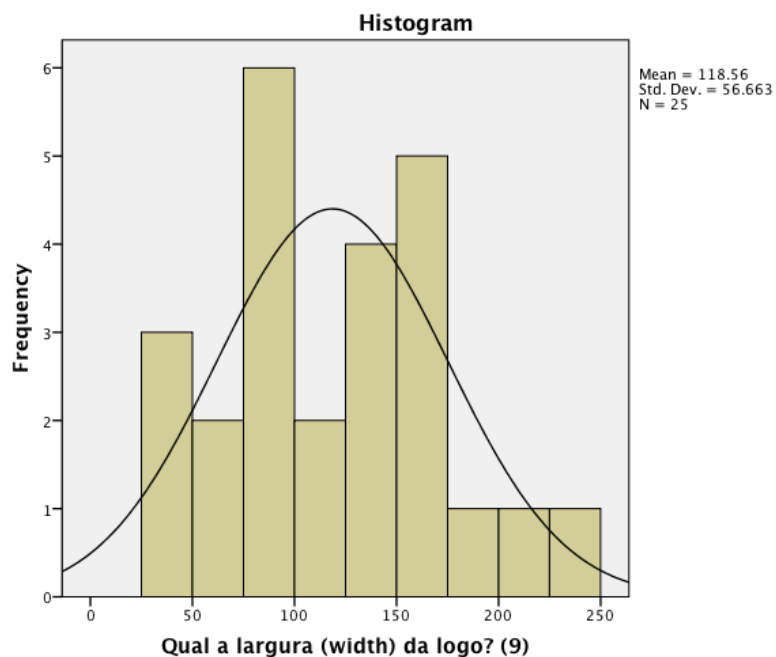


Gráfico 9 - Largura logótipo (Smartphone) – Histograma

Acerca da outra dimensão do logótipo, a altura em média foi de 45,69px (CV= 58,26%), com muitas variações. Para melhorar este panorama, retiramos os extremos (abaixo de 20px e acima de 100). Verificámos que a altura de ambos os aparelhos tinha uma diferença de apenas 11,52% (média do desktop com relação à média do *smartphone*). Desta forma, não há uma propriamente uma proporcionalidade em relação à contração do tamanho da tela. Podemos dizer que esta redução é feita de forma subtil e não automática, dependendo de caso.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 15 - Altura da logo – média, coeficiente de variação e mediana

Todos	Desktop	Smartphone	
45,69px média (CV=44,44%) 39,5px mediana			
Global	42,80px (CV=43,98%) 36px mediana	36,18px (CV=30,82%) 30px mediana	40px (CV=40,26%) 34,5px mediana
Design	54,92 px (CV=41,21%) 48px mediana	49,09px (CV=29,58%) 42px mediana	52,13px (CV=36,43%)
	48,19 px (CV=43,78%) 42px mediana	42,64 px (CV=33,43%) 35,5px mediana	

Se analisarmos o histograma de todos os *sites*, podemos abonar que o intervalo com maior incidência concentrou-se entre os 20px e os 60px de altura.

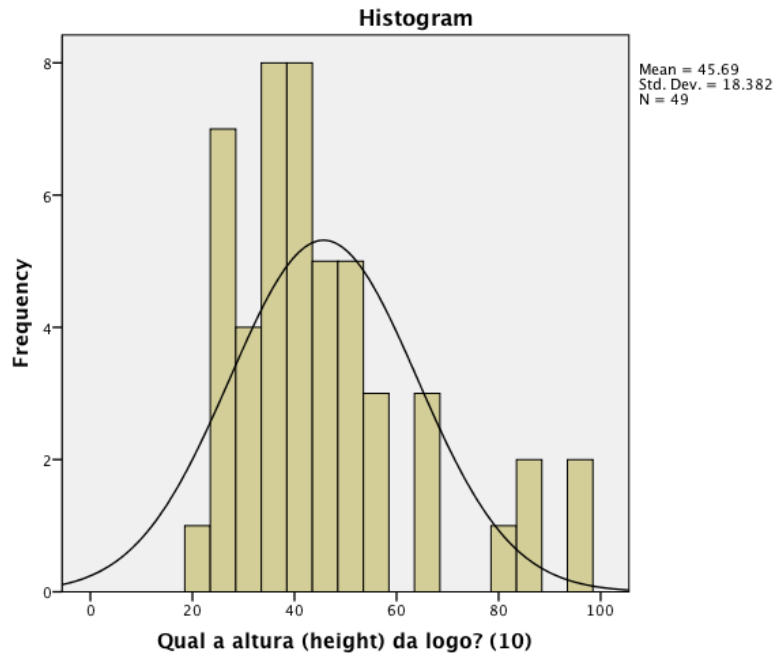


Gráfico 10 - Altura dos logótipos (Todos) – Histogramas

Através da comparação dos histogramas dos dois dispositivos estudados, vemos que há uma tendência de menor altura para os logótipos nos smartphones, tendendo para 30 a 40 pixels, e maior para os desktops, convergindo mais para 40 a 50 pixels. No entanto, acreditamos que devemos ser mais abrangentes com relação ao interstício, assim, aconselhamos a utilização de alturas de logótipos de 20 a 60 pixels em ambos os casos, porém tentando aproximar-se do pico de incidência de cada aparelho.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

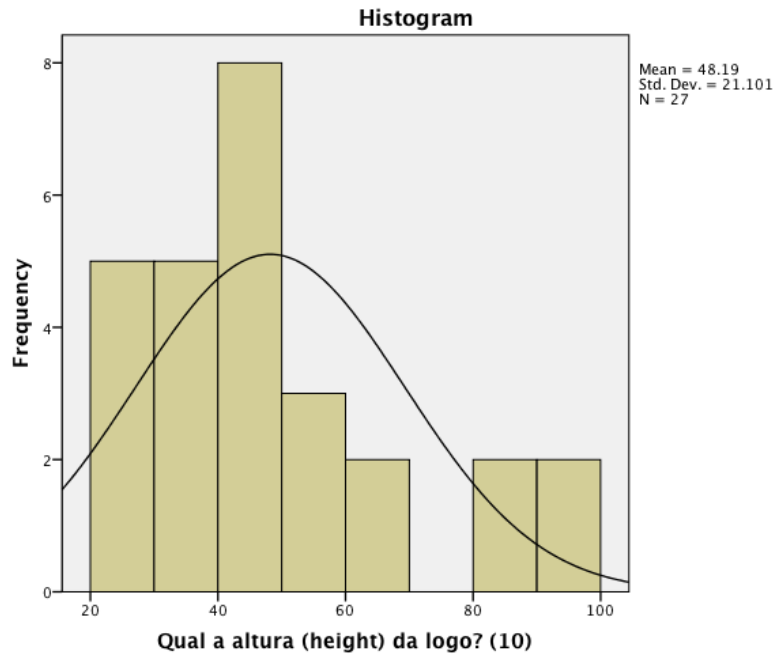


Gráfico 11- Altura logo (Desktop) – Histograma

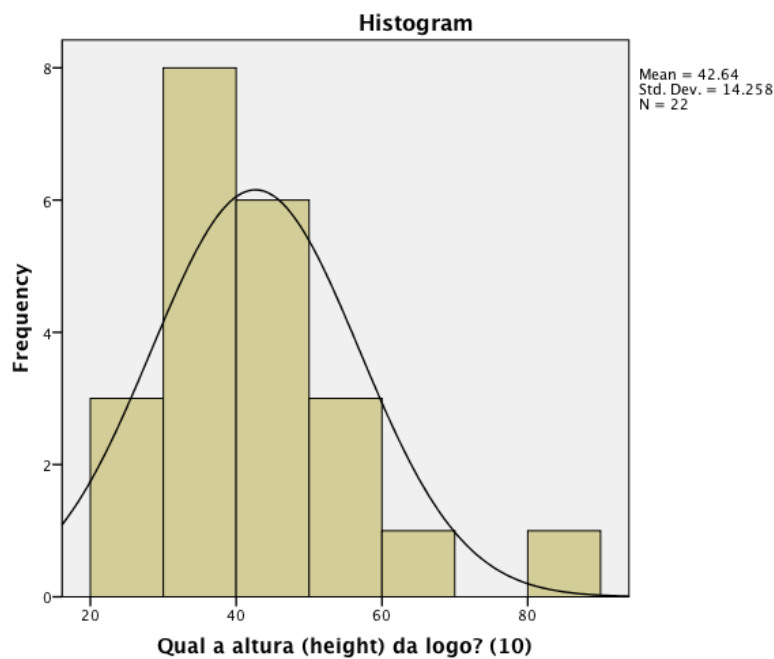


Gráfico 12 - Altura logo (Smartphone) – Histograma

4.2.2.2 Pesquisa

Em 2002, Nielsen e Tahir, estudaram o recurso da Pesquisa, no qual dos *sites* estudados, 86% apresentavam-no visível. No nosso estudo, temos um total de 75% de ocorrência. Este decréscimo devido principalmente aos *smartphones*, que configuram 66,67% dos casos, frente aos desktop que configuram em 83,33%. Portanto, este é um recurso que vem sendo sacrificado em 16,66% dos *sites* pelo pouco espaço da interface mobile. A diversidade de gênero de cada

site não se mostra muito relevante, tendo em vista que há a pequena diferença de 3,34% deste recurso. Assim, podemos dizer que no dispositivo desktop, a pesquisa é um recurso padrão, mas que no *smartphone* não o é.

Tabela 16 - Apresentação visual do recurso pesquisa – frequência relativa

Todos – 75%	Desktop	Smartphone	
Global	80,00%	73,33%	76,67%
Design	86,67%	60%	73,33%
	83,33%	66,67%	

Os nossos precursores constataram a frequência relativa de posicionamento desta função em 35% no superior direito, 30% no superior esquerdo, 14% no superior central e 12% no médio à esquerda. Como trabalhamos o posicionamento antecedente, também dividimos o *site* em 3 partes: superior, intermediária e inferior. A partir disto, concretizámos a nossa observação e a nossa análise.

Com base na parte superior do *site*, verificámos o decréscimo da ocorrência do posicionamento deste recurso no lado esquerdo, que quase foi reduzido à metade, saindo de 30% em 2002 e passando para 16,67% atualmente. Apesar de não poder ser um padrão nos termos de Nielsen (2004), o cantor superior direito, continua a ser o mais optado pelos designers para a disposição desta ferramenta.

Tabela 17 - Localização do recurso pesquisa (Superior) – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
16,67% esq. 18,33% centro 33,33% direito			
Global	40,00% esq. 26,67% centro	13,33% esq. 33,33% centro 13,33% direito	26,67% esq. 30% centro 10,00% direito

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Design	13,33% esq. 66,67% direito	13,33% centro 46,67% direito	6,67% esq. 6,67% centro 56,67% direito
	26,67% esq. 13,33% centro 36,70% direito	6,67% esq. 23,33% centro 30,00% direito	

A localização intermediária deste recurso é de baixa ocorrência, remontando o valor de 13,34% dos casos. Destes temos 1,67% à esquerda, 10% ao centro e 1,67% à direita. O que em termos práticos não mostra um grande significado.

Tabela 18 - Localização do recurso pesquisa (Meio)- frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
1,67% esq, 10% centro, 1,67 direito			
Global	6,67% esq. 13,33% centro 6,67% direito	6,67% centro	3,33% esq. 10,00% centro 3,33% direito
Design	6,67% centro	13,33% centro	10,00% centro
	3,33% esq. 10,00% centro, 3,33% direito	10% centro	

O arranjo inferior deste recurso é ainda mais baixo que o intermediário, totalizando 6,67% dos casos. Destes temos 1,67% à direita, 5% ao centro e nenhum à esquerda.

Tabela 19 - Localização do recurso pesquisa (Inferior) – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
5,00% centro 1,67 direito			
Global	0,00%	6,67% centro	3,33% centro
Design	6,67% centro 6,67% direito	6,67% centro	6,67% centro 3,33% direito
	3,33% esq. 3,33% centro 6,67% direito	6,67% centro	

No tocante do posicionamento da ferramenta da Pesquisa, a partir de nosso estudo, aconselhamos a utilização do canto superior direito, pois é a opção mais comum para os designers. Conseqüentemente esta disposição tem impacto nos modelos mentais dos futuros utilizadores, promovendo um impacto positivo da visibilidade e usabilidade da interface gráfica web.

Na obra predecessora, 81% das pesquisas foram configuradas através de uma caixa, que permitia a inserção do texto buscado. Hoje, se formos ter em consideração todos os 30 *sites* analisados, veremos que apenas 55% deles são apresentados desta forma, uma diminuição de 26%. Esta deveu-se principalmente ao número de *smartphones* (40%) em relação aos *desktops* (70%). No entanto, mesmo quando analisado o último dispositivo referido, houve uma queda de 10%. Desta forma, podemos afirmar que os designers estão buscando outras formas de representação gráfica, como por exemplo: textos, ícones e rótulos, que poderiam ser apresentados ou não em conjunto.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 20 - Apresentação visual do recurso pesquisa (Caixa) – frequência relativa

Todos – 55%	Desktop	Smartphone	
Global	80,00%	53,33%	66,67%
Design	60,00%	26,67%	43,33%
	70,00%	40,00%	

A respeito da funcionalidade da pesquisa em formato de texto como por exemplo “*search*”, “*buscar*” ou “*go*”, 18,33% dos sites apresentavam-na assim. Em comparação com as outras formas esta não é a mais popular, apesar de ter sido aconselhada por Nielsen e Tahir (2002). Configura-se em 10% dos casos nos *smartphones*, inclusive nestes no gênero Global, não apresentou nenhum caso. Não podemos considerá-lo como uma boa forma de representação, frente à consistência com os demais sites.

Tabela 21- Apresentação visual do recurso pesquisa (Texto) – frequência relativa

Todos – 18,33%	Desktop	Smartphone	
Global	20,00%	0%	10,00%
Design	20,00%	26,67%	26,67%
	26,67%	10,00%	

A pesquisa configurada na forma de rótulo esteve presente em 35% dos casos. Esta é preferencialmente recorrida em *sites* desktop (46,67%) do que em *smartphones* (23,33%), sendo metade do primeiro caso. Entre gêneros não há uma diferença significativa.

Tabela 22 - Apresentação visual do recurso pesquisa (Rótulo) – frequência relativa

Todos – 35%	Desktop	Smartphone	
Global	40,00%	26,67%	33,33%
Design	53,33%	20,00%	36,67%
	46,67%	23,33%	

A pesquisa apresentada através de ícones 56,67% teve grande popularidade frente às demais formas de apresentação para os diversos tipos de dispositivos e gêneros de sites. Vale ressaltar que tanto os *smartphones* quanto os *desktops* mostraram a mesma probabilidade na forma deste recurso, 56,67%. Ou seja, este recurso tem sido utilizado de forma consistente entre plataformas. Além disto, houve uma diferença de 6,67% entre os dois tipos de gêneros que não se justificaria na preferência de um específico.

Tabela 23 - Apresentação visual do recurso pesquisa (Ícones) – frequência relativa

Todos – 56,67%	Desktop	Smartphone	
Global	53,33%	66,67%	60,00%
Design	60,00%	46,67%	53,33%
	56,67%	56,67%	

Enfim, podemos dizer que preferencialmente deve-se representar a pesquisa através de ícones, que são os mais utilizados e mais facilmente transpostos de uma plataforma para a outra. Em segundo lugar, pode-se trabalhar com caixas, tendo em consideração que a sua transposição para os dispositivos móveis é sacrificada em 30% dos casos, por isto, não sendo tão aconselhada. Esta redução se dá também nos casos da representação por rótulos e textos que não têm a mesma incidência de uma plataforma para outra.

Nielsen e Tahir (2002) levantaram que o tamanho médio da caixa de pesquisa foi de 110 pixéis, ou 18 caracteres. Em 2007, Nielsen atualiza este número para 27 caracteres. A nossa pesquisa corrobora para próximo deste valor ao obtermos a média de 28,26 caracteres e a

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

mediana de 25 caracteres para todos os *sites* analisados¹⁰. O valor mais alto encontrado em relação à esta média foi o de 38,45 caracteres no caso dos sites globais desktop e o mais baixo foi o de 21,10 caracteres os do mesmo gênero em dispositivos *smartphones*. A diferença total entre dispositivos foi de 8,62 caracteres, que equivale a uma diferença de 27%. Portanto, podemos afirmar que este recurso vem tendo o seu tamanho reduzido entre plataformas, estando abaixo nos *smartphones* e acima nos desktops de acordo com a quantia indicada por Nielsen.

Tabela 24 - Apresentação visual do recurso pesquisa – média de caracteres

Todos	Desktop	Smartphone	
28,26 média (CV= 48,40%) 25 mediana			
Global	38,45 média (CV=40,82%) 43 mediana	21,10 média (CV=51,21%) 22,5 mediana	30,19 média (CV=52,85%) 26 mediana
Design	24 média (CV=28,86%) 25 mediana	27,80 média (CV=40,82%) 45,6 mediana	25,36 média (CV=35,82%) 24,5 mediana
	31,95 média (CV=44,74%) 28,5 mediana	23,33 média (CV=49,18%) 23 mediana	

¹⁰ Averiguámos que houve uma recente mudança do Pinterest, uma caixa de pesquisa com 144 caracteres. Como este era apenas um caso, retiramos este extremo, ficamos assim, com o maior valor de 61 caracteres.

4.2.3 Navegação

A terceira dimensão, Navegação, relatada por Nielsen e Tahir (2002) foi tida através da Barra de navegação à esquerda em 30% dos casos, guias em 30% também, *links* posicionados no meio da página em 12% e menus suspensos em 10%.

Como guias e menus suspensos, temos o que chamamos de menu horizontal, estudado por Adams et al. (2009), os quais foram levantados em nossa pesquisa. Portanto, o valor de 40% em 2002, em contraponto ao valor de 55% em 2014, nos dá um acréscimo de 15%, no total. Os *sites* que mais fazem uso deste artifício são os desktops com 70% de ocorrência. Portanto, podemos caracterizar segundo os conceitos de Nielsen (2004), como um padrão deste tipo de dispositivo. Se formos analisar os *smartphones* temos apenas 40%. Entre gêneros há uma diferença de 10% entre os globais e os de design.

Tabela 25 - Apresentação do menu horizontal – frequência relativa

Todos – 55%	Desktop	Smartphone	
Global	66,67%	33,33%	50,00%
Design	73,33%	46,67%	60,00%
	70,00%	40,00%	

A barra de navegação à esquerda referida por Nielsen e Tahir (2002), foi considerada como o menu vertical (Adams et al., 2009) na nossa pesquisa. Em 2002, apresentou-se em 30% dos casos, atualmente com 23,33% de todos os *sites*. Este recurso é bem mais utilizado nos *sites* desktop com 30% dos casos e *smartphone* com 16,67%, uma diferença de 13,33%. O caso que mais apresentou este recurso foi o gênero global em dispositivo desktop com 46,67%.

Tabela 26 - Apresentação do menu vertical – frequência relativa

Todos – 23,33%	Desktop	Smartphone	
Global	46,67%	13,33%	30,00%
Design	13,33%	20,00%	16,67%
	30,00%	16,67%	

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Diante dos percentuais de 55% dos menus horizontais frente aos 23,33% de verticais, podemos dizer que entre os *sites* estudados há uma maior tendência à apresentação do menu no topo do site do que na lateral. E que no caso dos sites desktop esta tendência é um padrão a se ter em consideração, quando se produzir um layout.

Outra forma de apresentação do menu que levantámos foi a sua forma de acionamento de acordo com itens específicos, como uma palavra ou um ícone. Nielsen e Tahir (2002) não levantaram estas possibilidades na época, pois acreditamos que não fosse corriqueiramente observada.

Relativamente ao acionamento por ícones, temos que 43,33% dos *sites smartphones* têm este tipo de atributo, em contrapartida dos desktops com 20%. Assim, os primeiros têm o dobro de chance de apresentar esta possibilidade. A diferença entre gêneros não é significativa, sendo apenas de 3,33%.

Tabela 27 - Apresentação do menu através de ícone – frequência relativa

Todos – 31,67%	Desktop	Smartphone	
Global	26,67%	33,33%	30,00%
Design	13,33%	53,33%	33,33%
	20,00%	43,33%	

Os ícones do menu podem ter diversos tipos de representações, estas são as que levantámos:

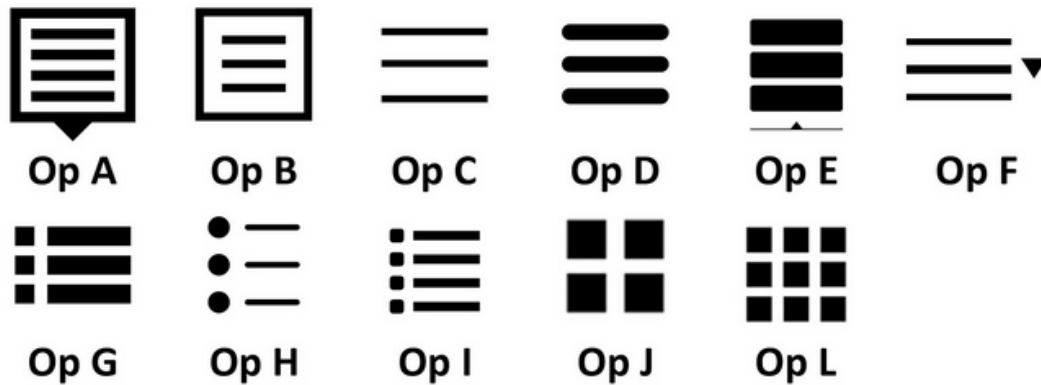


Figura 1 - Apresentação dos ícones de acionamento do menu

De todos os ícones acima temos uma maior incidência dos ícones C e D com 11,67% cada um. Se partirmos do princípio que são extremamente parecidos, pois contam com a sua representação através com 3 linhas sobrepostas, podemos somá-los e chegar ao valor de 23,33%. Esta grandeza é extremamente significativa dentro do universo ao que ela se refere, *sites* com menu representado por ícones, perfazendo um total de quase 3/4 dos mesmos. Assim, este ícone tem sido utilizado em 73,66% dos *sites* para representar um menu. Isto pode ser concebido como um padrão, segundo os princípios de Nielsen.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 28 - Ícone do menu – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
C 11,67%, D 11,67% F 3,33% L 1,67%, Outros 5,0%			
Global	D 6,67%, F 13,33% L 6,67%,	D 20,00% Outros 20,00%	D 13,33%, F 6,67% L 3,33% Outros 10%
Design	C 6,67%, D 6,67%,	C 40% D 13,33%,	C 23,33% D 10,00%,
	C 3,33% D 6,67%, F 6,67% L 3,33%,	C 20% D 16,67% Outros 10%	

Sobre o acionamento de uma ação através de um texto, temos que apenas 6,67% dos *sites*, assim o fazem. Destes apenas 3,33% são desktop e 10% *smartphones* 10%, o mesmo acontece entre os sites globais 3,33% e os de design 10%. Portanto, diante destes pequenos números, podemos dizer que em ambos os casos estas opções não são muito utilizadas pelos designers.

Tabela 29 - Apresentação do menu através de uma palavra – frequência relativa

Todos – 6,67%	Desktop	Smartphone	
Global	0%	6,67%	3,33%
Design	6,67%	13,33%	10%
	3,33%	10%	

Na obra revisitada pela nossa pesquisa, Nielsen e Tahir (2002) acrescentam o estudo do rodapé como forma de navegação. Na época, 80% dos sites usaram o artifício de inserir links no fim da página. Na nossa pesquisa, utilizámos o conceito de Tidwell (2011) para identificar a utilização do rodapé do tipo *fat footer*. Chegámos à conclusão que em 41,67% dos casos isto acontecia. Os *sites* do gênero de design tem o uso extremamente frequente desta ferramenta, em 66,67% contraposto aos globais 16,67%, uma diferença de 50%. Entre dispositivos diferentes houve uma divergência de 16,67%, com os *smartphones* com o menor percentual.

Tabela 30 - Apresentação do fat footer – frequência relativa

Todos – 41,67%	Desktop	Smartphone	
Global	26,67%	6,67 %	16,67%
Design	73,33%	60,00%	66,67%
	50,00%	33,33%	

O *fat menu* é um dos recursos também utilizados como navegação (Tidwell, 2011). Levantámos que 13,33% dos *sites* o utilizava. Destes, 26,67% eram desktop e 0% eram *smartphones*. Claramente isto deve ocorrer devido à necessidade que esta ferramenta tem de espaço, que é escassa nos dispositivos móveis.

Tabela 31 - Apresentação do fat menu – frequência relativa

Todos – 13,33%	Desktop	Smartphone	
Global	13,33%	0%	6,67%
Design	40,00%	0%	20,00%
	26,67%	0%	

É interessante compararmos as incidências do *fat menu* com o *fat footer*. Se formos analisar a transição entre plataformas, verificamos que o *fat menu* é totalmente sacrificado (0% em *smartphones*), enquanto *fat footer* nem tanto (redução de 16,67% e 33,33 de incidência). Desta forma, podemos ver que não há este automatismo na passagem destes elementos e que cada caso dependerá da equipa de desenvolvimento do *site*.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Outro atributo que poder estar contido nesta dimensão é a navegação por *scroll*, ou seja a que se dá através de âncoras. Estas, quando acionadas levam a partes específicas da mesma página que estão interligadas. Apesar de vermos em alguns lugares este atributo ele não se configura como padrão nos moldes de Nielsen, pois apenas 3,33% dos *sites* o apresentam.

Tabela 32 - Navegação por scroll (rolagem) – frequência relativa

Todos – 3,33%	Desktop	Smartphone	
Global	6,67%	6,67%	6,67%
Design	0,00%	0,00%	0,00%
	3,33%	3,33%	

A paginação também um é um recurso de navegação. Esta possui uma incidência de apenas 23,33% dos sites analisados. Vale a pena ressaltar que este atributo é muito mais utilizado em sites de design (40%) do que em sites globais (6,67%).

Tabela 33 - Paginação – frequência relativa

Todos – 23,33%	Desktop	Smartphone	
Global	6,67%	6,67%	6,67%
Design	40,00%	40,00%	40,00%
	23,33%	23,33%	

O recurso tray ou gaveta é mais utilizado nos smartphones do que nos desktops, tendo uma incidência de 46,66% dos casos, contra 10% dos desktops. Por isso, podemos afirmar que este recurso é mais característico deste tipo de plataforma. Sendo também utilizado por sites globais em 26,66% e de design em 30% dos casos.

Tabela 34 - Gaveta – Op1= Há no menu, Op2= Há, mas não no menu, Op3= Não há – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
Op1 - 26,67%			
Op2 - 1,67%			
Op3 - 71,67%			
Global	Op 1 - 13,33%, Op 3 - 86,67%	Op 1 - 33,33%, Op 2 - 6,67% Op 3 - 60,00%	Op 1 - 23,33% Op 2 - 3,33% Op 3 - 73,33%
Design	Op 1 - 6,67%, Op 3 - 93,33%	Op 1 - 53,33%, Op 3 - 46,67%	Op 1 - 30,00%, Op 3 - 70,00%
	Op 1 - 10,00%, Op 3 - 90%	Op 1 - 43,33% Op 2 - 3,33% Op 3 - 53,33%	

A ferramenta da lista (the list) é mais vigente nos smartphones com a ocorrência de 50% dos primeiros casos, enquanto nos desktops têm 30%. Onde 46,66% é utilizada no menu de navegação mobile. Deste modo, afirmamos que é mais comum para este tipo de dispositivo.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 35 - Lista - Op1= Há no menu, Op2= Há, mas não no menu, Op3= Não há – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
Op 1 - 36,67%			
Op 2 - 3,33%			
Op 3- 60,00%			
Global	Op 1 - 40,00% Op 3 - 60,00%	Op 1 - 26,67% Op 2 - 6,67% Op 3 - 66,67%	Op 1 - 33,33% Op 2 - 3,33% Op 3 - 63,33%
Design	Op 1 - 13,33% Op 2 - 6,67% Op 3 - 80,00%	Op 1- 66,67%, Op 3 - 33,33%	Op 1- 40% Op 2 - 3,33% Op 3 - 56,67%
	Op 1 - 26,67% Op 2 - 3,33% Op 3 - 70%	Op 1 - 46,67% Op 2 - 3,33% Op 3 - 50%	

A navegação na parte de baixo do site, verificou-se com uma tendência ínfima de 6,67% dos casos totais, tendo a mesma magnitude para ambas as plataformas. No entanto, não se verificou casos nos sites globais desktops, assim como nos sites de design smartphones.

Tabela 36 - Bottom navigation – frequência relativa

Todos – 6,67%	Desktop	Smartphone	
Global	0,00%	13,33%	13,33%
Design	13,33% esq e 6,67% direito	0,00%	0%
	6,67%	6,67%	

4.2.4 Recursos frequentemente incluídos

Esta dimensão refere-se aos Recursos frequentemente incluídos na *homepage*, que representa as funcionalidades mais comuns de um site. Figura-se aqui: as Contas personalizadas, a Ajuda, o Sobre nós, as Informações de contacto, a Política de privacidade e as Oportunidades de emprego. Ainda acrescentámos de acordo com os conceitos de Tidwell (2011) os direitos autorais, a *newsletter*, a publicidade, as redes sociais e os idiomas.

Ainda acrescentámos nesta secção as formas de organização mais de *layout*, consideradas por Tidwell (2011), que são:

4.2.4.1 Conta personalizada (*Login*)

Segundo os dados levantados pelos autores Nielsen e Tahir (2002), em 52% dos casos, os sites permitiram a possibilidade de uma conta personalizada através da inserção do e-mail. Atualmente, verificámos uma acessão para 66,67% dos *sites* estudados. Ao analisar os *desktops*, averiguamos que 80% têm este atributo, enquanto os *smartphones* têm 53,33%. À vista disso, no primeiro seria tido como um padrão e no segundo como convenção. Pela perspetiva do gênero, 83,33% dos sites globais apresenta e 50% dos de design, também sendo padrão para os Globais e convenção para os *smartphones*. Se formos nos deter quanto a transição de plataforma, vemos que esta ferramenta tem a sua visibilidade reduzida em 26,67% dos casos, quando em dispositivos móveis.

Tabela 37 - Apresentação do login – frequência relativa

Todos – 66,67%	Desktop	Smartphone	
Global	93,33%	73,33%	83,33%
Design	66,67%	33,33%	50,00%
	80,00%	53,33%	

O login é apresentado com ícones em apenas 8,33%. Nos *desktops* em ambos os casos não se apresentam assim em nenhum caso, nos *smartphones* apenas 3,33%. Portanto, neste momento qualquer uso desta forma de atributo deverá ser bem pensada.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 38 - Apresentação do login (Ícones) – frequência relativa

Todos – 8,33%	Desktop	Smartphone	
Global	13,33%	13,33%	13,33%
Design	6,67%	0%	3,33%
	10%	6,67%	

Outro aspeto estudado sobre o login é a sua disposição espacial. Como nos itens anteriores, dividimos o *site* verticalmente entre a parte superior, intermediária e inferior. A partir disto, analisámos em que lado as ocorrências se davam, lado esquerdo, direito ou centro. A respeito da parte superior, verificámos que foi a mais utilizadas por todos os *sites*, perfazendo um total de 60%, em que 76,66% são dos desktops e 53,33% são dos *smartphones*. Tanto para os computadores quanto para os aparelhos móveis, o login apresenta-se predominantemente do lado direito da tela.

Tabela 39 - Localização da conta personalizada (Superior) – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
5,00% esq. 5,00% centro 55,00% direito			
Global	93,33% direito	13,33% centro e 53,33% direito	6,67% centro e 73,33% direito
Design	6,67% esq. 53,33% direito	13,33% esq. 6,67% centro e 20,00% direito	10,00% esq. 3,33% centro e 36,67% direito
	3,33% esq. 73,33% direito	6,67% esq. 10,00% centro e 36,67% direito	

A respeito da posição intermediária, vimos uma preferência de 28,33% dos *sites*. Destes a maior incidência se dá no centro, com 20%. Destes 16,66 são desktops e 23,33% são

smartphones. Assim, o que vemos nesta mídia é um aumento neste tipo de atributo em relação à outra.

Tabela 40 - Localização da conta personalizada (Intermediária) – frequência relativa

Todos 3,33% esq. 20,00% centro e 5,00% direito	Desktop	Smartphone	
Global	33,33% centro e 6,67% direito	40,00% centro	36,67% centro e 3,33% direito
Design	13,33% esq. 6,67% direito	6,67% centro 6,67% direito	6,67% esq. 3,33% centro e 6,67% direito
	6,67% esq. 16,67% centro e 6,67% direito	23,33% centro 3,33% direito	

Com referência à parte inferior, verificámos uma baixa incidência, 10% dos *sites* totais. Nestes não há nenhuma ocorrência nos *sites* Globais tipo Desktop, por exemplo. No entanto, este gênero tem optado por apresentar nesta posição a conta personalizada nos *smartphones*, com 13,33 no centro e 6,67% no lado direito. Se só olharmos para os dispositivos, vemos também um predomínio dos *sites mobile* com 5 vezes a mais do que os desktops.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 41 - Localização da conta personalizada (Inferior) – frequência relativa

Todos – 3,33% esq. 5,00% centro e 1,67% direito	Desktop	Smartphone	
Global	0,00%	13,33% centro 6,67% direito	6,67% centro 3,33% direito
Design	6,67% esq.	6,67% centro	3,33% esq. 3,33% centro
	3,33% esq.	10,00% centro 3,33% direito	

Os logins são apresentados sob as formas destes ícones:

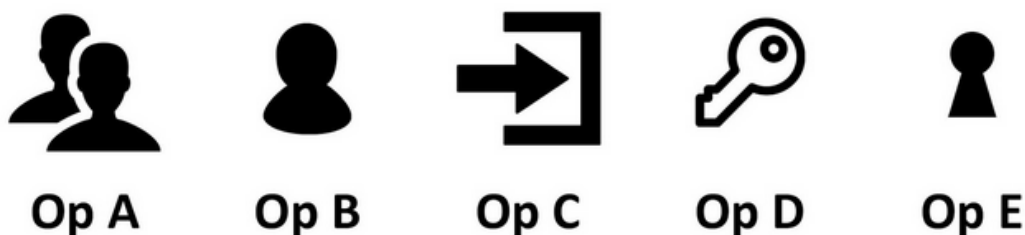


Figura 2 - Ícones para o login

De todos os sites que apresentavam ícones para o login, o símbolo mais utilizado não estava no previsto anteriormente na pesquisa. Portanto, vale a pena tentar descobri-lo em outros estudos futuros. Apesar disto, dos ícones pesquisados, houve uma maior incidência para o ícone B, ou seja, a silhueta de uma pessoa, com 5% dos casos.

Tabela 42 - Apresentação do login(Ícone). Obs.: Onde F é nenhuma das opções anteriores – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
B 5%			
C 1,67%			
D 3,33%			
E 1,67%			
F 31,67%			
Global	C 6,67%	B 20%	B 10%
	D 13,33%	F 46,67%	C 3,33%
	E 6,67%		D 6,67%
	F 53,33%		E 3,33%
			F 50,00%
Design	F 26,67%	0,00%	0,00%
	C 3,33%	B 10%	
	D 6,67%	F 23,33%	
	E 3,33%		
	F 40,00%		

O login apresentado através de imagens têm incidência ínfima de 1,67% dos *sites* totais. Não sendo utilizado em nenhum caso para *smartphones*.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 43 - Apresentação do login (Imagens) – frequência relativa

Todos – 1,67%	Desktop	Smartphone	
Global	6,67%	0%	3,33%
Design	0%	0%	0%
	3,33%	0%	

A representação mais encontrada para a conta personalizada nos *sites* estudados é sob a forma de texto, que remonta 60% dos casos. Inclusive, para os *smartphones* este tipo login é um padrão, na medida em que se apresenta em 80% dos casos. É utilizado, principalmente no caso dos *sites* globais, com 93,33%. Frente às incidências das demais opções de apresentação, aconselhamos o uso do texto para a representação de *login*.

Tabela 44 - Apresentação do login (Texto) – frequência relativa

Todos – 60,00%	Desktop	Smartphone	
Global	46,67%	93,33%	70,00%
Design	33,33%	66,67%	50,00%
	40,00%	80,00%	

4.2.4.2 Ajuda

No universo dos *sites* de 2002, o recurso da Ajuda era inserido em 54% das situações. Atualmente estes valores mudaram, caindo para quase metade, 28,33%. Para isto, os *smartphones* foram os principais contribuidores, com 23,33% dos seus *sites* assim apresentados.

Tabela 45 - Ajuda – frequência relativa

Todos – 28,33%	Desktop	Smartphone	
Global	40%	20%	30%
Design	26,67%	26,67%	26,67%
	33,33%	23,33%	

4.2.4.3 Sobre nós

Nielsen e Tahir (2002) levantaram que 84% dos *sites* apresentavam o recurso Sobre nós, porém a nossa pesquisa atualiza este valor para 51,67% dos casos. Esta redução é geral, pois o número anterior não é constado em nenhuma configuração. Conquanto, nos globais ainda é mais acentuado, com 30% dos casos e nos *smartphones* com 43,33%.

Tabela 46 - Sobre nós – frequência relativa

Todos – 51,67%	Desktop	Smartphone	
Global	40%	20%	30%
Design	80%	66,67%	73,33%
	60%	43,33%	

4.2.4.4 Contato

Segundo Nielsen e Tahir (2002), as informações de contato figuravam os 90% dos *sites*. Estes eram muito utilizados como ferramentas para comunicação institucional. Atualmente, vemos uma diminuição de 40%. Ou seja, os *sites* já não tem como padrão a divulgação deste conteúdo. Podemos afirmar isto, se verificarmos o índice dos *sites* globais que apenas têm 6,67% de apresentação desta funcionalidade. Nos *sites* de design este número aumenta para 73,33%, se constituindo como padrão. Com menor peso, mas esta conjuntura se repete, quando observada a transposição de plataformas, onde 30% dos *sites* desktops assim se apresentam, enquanto 6,67% dos *smartphones*. Assim, podemos afirmar que isto variará conforme a natureza do *site* analisado.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 47 - Contato – frequência relativa

Todos – 50%	Desktop	Smartphone	
Global	13,33%	0%	6,67%
Design	86,67%	60%	73,33%
	30%	6,67%	

4.2.4.5 Privacidade

Com base no montante de 86% dos casos (Nielsen e Tahir, 2002), podemos dizer que houve um encolhimento da ferramenta Privacidade para 65%. Isto, dá-se principalmente graças à plataforma smarhpone que contribui para 50% dos casos, em contrapartida com o desktop com 80%. Assim, podemos dizer que esta funcionalidade é convenção para o primeiro tipo citado e padrão para o último.

Tabela 48 - Privacidade – frequência relativa

Todos – 65%	Desktop	Smartphone	
Global	86,67%	53,33%	70%
Design	73,33%	46,67%	60%
	80%	50%	

4.2.4.6 Emprego

Segundo o estudo predecessor (Nielsen e Tahir, 2002) o índice de apresentação da funcionalidade Emprego se dava em 74% dos casos verificados. No nosso caso vemos um profundo declínio desta característica, que se avulta em 60,67%. Esta reconfiguração é generalizada, à medida que a diferença entre gêneros não existe, assim como a diferença entre dispositivos é pequena.

Tabela 49 - Emprego – frequência relativa

Todos – 13,33%	Desktop	Smartphone	
Global	20%	6,67%	13,33%
Design	13,33%	13,33%	13,33%
	16,67%	10%	

4.2.4.7 Copyright

O *copyright*, diz respeito às informações de direitos de autores, onde os desenvolvedores ou os donos dos *sites* se identificam. Esta informação tem a grandeza de 36,67% da totalidade estudada. Dos *sites* de design contribuem 46,67% deles.

Tabela 50 - Copyright – frequência relativa

Todos – 36,67%	Desktop	Smartphone	
Global	40%	13,33%	26,67%
Design	53,33%	40%	46,67%
	46,67%	26,67%	

4.2.4.8 Newsletter

Outra funcionalidade utilizada é a *newsletter*, como forma de registo de e-mail e posterior envio de informações. Esta é apenas encontrada nos *sites* de design, com 36,67%, não sendo uma característica pertencente aos *sites* globais observados.

Tabela 51 - Newsletter – frequência relativa

Todos – 18,33%	Desktop	Smartphone	
Global	0%	0%	0%
Design	40%	33,33%	36,67%
	20%	16,67%	

4.2.4.9 Publicidade

Os sites oferecem através de um *link*, informações sobre a possibilidade de se fazer publicidade. Destes, temos um índice de 43,33%, sendo que dos desktops são 60%, sendo um padrão, e de *smartphones*, 26,67%, o que resulta num decréscimo de 33,33%, quando se passa para um espaço menor. Os de design são os que mais propagam esta funcionalidade com 53,33% dos sites.

Tabela 52 - Publicidade – frequência relativa

Todos – 43,33%	Desktop	Smartphone	
Global	53,33%	13,33%	33,33%
Design	66,67%	40%	53,33%
	60%	26,67%	

4.2.4.10 Home Link

Conforme a nossa prática corrente verificamos que a opção *Home Link* através do logótipo proposta na obra de Tidwell (2011) verificou-se como um padrão em desktops com um índice de 96,67%. Infelizmente, quando esta realidade é transposta para o outro dispositivo, deixa de ter a força de um padrão, e passa a figurar como uma convenção. Questionamo-nos se isto é benéfico para este tipo de sites, afinal se as pessoas têm o hábito de clicar no *link* para voltar à homepage a mesma ideia deveria manter-se consistente, independente da mudança de dispositivo. Portanto, recomendamos um uso mais racional do atributo do logótipo que vem perdendo uma das suas funcionalidades primaciais. Acreditamos que este padrão deve apenas ser abandonado se houver melhor função a ser associada.

Tabela 53 - Home link – frequência relativa

Todos – 81,67%	Desktop	Smartphone	
Global	93,33%	40,00%	66,67%
Design	100,00%	93,33%	96,67%
	96,67%	66,67%	

4.2.4.11 Carrossel

O carrossel, recurso utilizado como forma de apresentar diversos conteúdos em um mesmo espaço, vem sendo utilizado por 20% dos sites desktops. Se visualizarmos os sites smartphones, vemos que esta incidência cai para menos da metade, 6,67%. Portanto, este artifício não tem encontrado espaço na nova plataforma, devendo ser por isso, melhor pensado para estes moldes.

Tabela 54 - Carrossel – frequência relativa

Todos – 13,33%	Desktop	Smartphone	
Global	26,67%	13,33%	20,00%
Design	13,33%	0,00%	6,67%
	20,00%	6,67%	

4.2.4.12 Thumbnail Grid

Tidwell (2011) defende algumas maneiras de arranjos de conteúdos que estudamos nas nossas observações, a *thumbnail grid*, a *grid of equals*, secções com títulos. A primeira dá preponderância às imagens. Esta é apresentada em 25% de todos os *sites* estudados, não apresentando diferença significativa entre gêneros, mas apresentando uma diferença de 10% de desktops para *smartphones*.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 55 - Thumbnail grid – frequência relativa

Todos – 25,00%	Desktop	Smartphone	
Global	33,33%	20,00%	26,67%
Design	26,67%	20,00%	23,33%
	30,00%	20,00%	

4.2.4.13 Grid of Equals

A grid of equals foi estudada por nossos observadores, e foi considerada como o arranjo de igual peso entre conjuntos de imagens e textos. Esta forma é utilizada em 56,67% de todos os sites, se constituindo como uma convenção web. Estes tem a mesma magnitude tanto em desktops quanto em smartphones.

Tabela 56 - Grid of equals – frequência relativa

Todos – 56,67%	Desktop	Smartphone	
Global	53,33%	40,00%	46,67%
Design	73,33%	60,00%	66,67%
	63,33%	50,00%	

4.2.4.14 Secções com títulos

Os sites podem ser organizados em partes que são nomeadas através de títulos. Dos que foram observados 48,33% apresentaram este atributo. Entre dispositivos, contamos com uma diferença de 10% que não foram perpassados. Os sites do gênero global tem este atributo como convenção de layout, pois contam com 56,67% de incidência.

Os sites do gênero global tem este atributo como convenção de layout, pois contam com 56,67% de incidência.

Tabela 57 - Secções com títulos – frequência relativa

Todos – 48,33%	Desktop	Smartphone	
Global	66,67%	46,67%	56,67%
Design	40,00%	40,00%	40,00%
	53,33%	43,33%	

4.2.4.15 Redes Sociais

A funcionalidade das Redes Sociais estão inseridas em 45% dos sites analisados, porém este número é enganoso, na medida em que vemos uma grande disparidade entre gêneros. O gênero Design contribui para 83,33% dos casos, sendo um padrão bem vincado, enquanto os globais apenas com 6,67%. Sobre o aspeto da transição entre dispositivos, há uma redução na frequência relativa de quase 20% dos casos, quando comparados desktops e smartphones.

Tabela 58 - Redes Sociais – frequência relativa

Todos – 45,00%	Desktop	Smartphone	
Global	6,67%	6,7%	6,7%
Design	100%	66,67%	83,33%
	53,33%	36,67%	

Julgamos necessário, analisar a localização desta funcionalidade. Como feito previamente dividimos a estrutura da página em 3 partes do eixo vertical. A superior contou com a ocorrência de 11,67% dos casos, onde a maior parte em ambos os dispositivos eram do lado esquerdo. Vale ressaltar que nenhum site Global dispôs esta funcionalidade na parte supracitada.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 59 - Localização superior das redes sociais – frequência relativa

Todos – 5,00% esq. 1,67% centro e 5,00% direito	Desktop	Smartphone	
Global	0,00%	0,00%	0,00%
Design	20,00% esq. 6,67% centro 13,33% direito	13,33% esq. 6,67% direito	16,67% esq. 3,33% centro e 10,00% direito
	10,00% esq. 3,33% centro e 6,67% direito	6,67% esq. 3,33% direito	

A parte intermediária contou com uma pequena percentagem de 5%. Deste modo não se configura como uma boa opção a ser pensada, aquando a produção de um layout.

Tabela 60 - Localização do meio das redes sociais – frequência relativa

Todos – 1,67% esq. 3,33% direito	Desktop	Smartphone	
Global	0,00%	0,00%	0,00%
Design	6,67% esq. 13,33% direito	0,00%	3,33% esq. 6,67% centro
	3,33% esq. 6,67% centro e 10,00% direito	0,00%	

Sobre a disposição das redes sociais, podemos fortemente aconselhar que sejam situadas na parte inferior, ou seja, no rodapé ou próximo. Prova é que 33,33% dos sites assim o fazem. Isto é fundamental para quem quer trabalhar com este recurso, na medida em que o

posicionamento corrente afeta o modelo mental e a visualização do utilizador. No caso específico do gênero Design de 33,33% no lado esquerdo, 20% no centro e 13,33 no lado direito. Quando pensado nestes sites e smartphones, temos o índice de 40% do lado esquerdo e 20% ao centro.

Tabela 61 - Localização inferior das redes sociais – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
10% esq. 13,33% centro e 10,00% direito			
Global	13,33% centro e 6,67% direito	6,67% direito	6,67% centro e 6,67% direito
Design	26,67% esq. 20,00% centro e 26,67% direito	40,00% esq. 20,00% centro	33,33% esq. 20,00% centro e 13,33% direito
	13,33% esq. 16,67% centro e 16,67% direito	20,00% esq. 10,00% centro e 3,33% direito	

Estendemo-nos e nos questionámos sobre quais as redes sociais mais utilizadas. Como prevíamos o Facebook era a mais referenciada entre todos os sites com uma incidência de 41,67%. O maior índice também originou-se a partir da junção de sites de Design com desktops, em 93,33%. A redução é de 16,67% dos casos, acontece pela transposição de conteúdos para dispositivos.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 62 - Redes sociais (Facebook) – frequência relativa

Todos – 41,67%	Desktop	Smartphone	
Global	6,67%	0%	3,33%
Design	93,33 %	66,67%	80%
	50%	33,33%	

Curioso também é que o Facebook não se figura no topo sozinho, pois tem os mesmos índices que o Twitter. Ou seja, apesar da preferência das pessoas estar mais voltada para uma rede do que para outra, os designers tem dado a mesma visibilidade para ambas.

Tabela 63 - Redes sociais (Twitter) – frequência relativa

Todos – 41,67%	Desktop	Smartphone	
Global	6,67%	0%	3,33%
Design	93,33 %	66,67%	80%
	50%	33,33%	

Depois do Twitter e do Facebook, o Google Plus é o que é mais destacado pelos designers, erguendo-se em 31,67% dos casos. Deste, o maior número vem dos sites de Design e desktops, com 73,33% dos casos. Entre plataformas esta funcionalidade vem sendo reduzida em 16,67% dos casos, como acontece com as duas primeiras.

Tabela 64 - Redes sociais (Google plus) – frequência relativa

Todos – 31,67%	Desktop	Smartphone	
Global	6,67%	0%	3,3%
Design	73,33%	46,67%	60%
	40%	23,33%	

O Pinterest é a rede que se posiciona logo após ao Google Plus, tendo um índice de 10%. No entanto, nos sites globais, ela não figura nenhum caso.

Tabela 65 - Redes sociais (Pinterest) – frequência relativa

Todos – 10%	Desktop	Smartphone	
Global	0%	0%	0%
Design	26,67%	13,33%	20%
	13,33%	6,67%	

A incidência de destaque pelos designers para o linked in é ínfima, remontando 1,67% dos casos. Portanto, podemos dizer que a popularidade desta rede não vem de seu referenciamento no layout de sites, mas por outros artifícios. Além desta, podemos referir neste mesmo enquadramento o Tumblr que não foi destacado em nenhum site.

Tabela 66 - Redes sociais (Linked in) – frequência relativa

Todos – 1,67%	Desktop	Smartphone	
Global	0%	0%	0%
Design	6,67%	0%	3,3%
	3,3%	0%	

De acordo com o que previmos as redes sociais podem ser representadas na forma de texto, imagem ou ícone. No caso do nosso trabalho, 10% dos sites apresentaram através da forma textual. O que exprime uma pequena relevância. No entanto, se pensadas através de imagens, o caso ainda se torna mais pífio, pois não há nenhuma ocorrência.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 67 - Redes sociais (apresentadas por texto) – frequência relativa

Todos – 10,00%	Desktop	Smartphone	
Global	6,67%	0%	3,33%
Design	20%	13,33%	16,67%
	13,33%	6,67%	

Portanto, a forma mais comum de manifestação das redes sociais são através de ícones, com 40% dos casos. Dos sites desktops temos que 43,33% assim se revelam, ao passo que 36,67% nos smartphones.

Tabela 68 - Redes sociais (apresentadas por ícone) – frequência relativa

Todos – 40%	Desktop	Smartphone	
Global	13,33%	0%	6,67%
Design	73,33%	73,33%	73,33%
	43,33%	36,67%	

4.2.4.16 Idiomas

Os idiomas são outros recursos que tomámos a liberdade de analisar no nosso estudo. Com as observações realizadas, vimos que 23,33% dos sites apresentavam esta possibilidade. Nos desktops, vimos que a incidência seria de 33,33%, onde para este total contribuiria em 53,33% os sites globais, contra os 33,33% os de design. Esta conjuntura é um tanto óbvia à medida em que são estes acessados por maior e diversificado número de pessoas, tendo que estar preparados para as particularidades de cada pessoa e seu respetivo idioma.

Tabela 69 - Apresentação de opção de Idiomas – frequência relativa

Todos – 23,33%	Desktop	Smartphone	
Global	53,33%	13,33%	33,33%
Design	13,33%	13,33%	13,33%
	33,33%	13,33%	

Este recurso teve a sua disposição analisada. Obtivemos que 15% dos sites o apresentaram na parte superior. Disto, a maior incidência se deu no canto direito, com 10% dos casos.

Tabela 70 - Localização superior idiomas – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
1,67% esq. 3,33% centro 10,00% direito			
Global	13,33% centro 26,67% direito	6,67% esq. 13,33% direito	3,33% esq. 6,67% centro 20,00% direito
Design	0,00%	0,00%	0,00%
	6,67% centro 13,33% direito	3,33% esq. 6,67% direito	

Na parte intermediária dos sites, vimos que mais uma vez, a ocorrência não foi significativa, frente às demais partes.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 71 - Localização do meio idiomas – frequência relativa

Todos – centro e direito	3,33%	Desktop	Smartphone	
Global		6,67% centro e 6,67% direito	6,67% centro	6,67% centro e 3,33% direito
Design		0,00%	0,00%	0,00%
		3,33% centro e 3,33% direito	3,33% centro	

Os idiomas se revelaram presentes em 20% dos casos na parte inferior dos sites, no rodapé ou próximos ao mesmo. Esta foi a incidência majoritária deste posicionamento. No desktop, o lado esquerdo é utilizador com 10% de frequência e o centro com 13,33%, já os smartphones com 10% no centro.

Tabela 72 - Localização inferior idiomas – frequência relativa

Todos – 6,67% esq. 11,67% centro 1,67% direito		Desktop	Smartphone	
Global		6,67% esq. 26,67% centro	6,67% esq, 6,67% centro	6,67% esq. 16,67% centro
Design		13,33% esq. e 6,67% direito	13,33% centro	6,67% esq. 6,67% centro 3,33% direito
		10,00% esq. 13,33% centro 3,33% direito	3,33% esq. 10,00% centro	

Observamos as formas como os idiomas se apresentavam, se por texto, ícones ou imagem. Verificámos uma maior ocorrência através de texto, remontando o total a 15% dos sites. Destes os maiores índices eram 23,33% tanto para desktops, quanto para sites globais. Averiguámos também que houve uma redução de 16,66%, quando passou-se para o espaço menor de um dispositivo smartphone. Os idiomas não foram representados em forma de imagens.

Tabela 73 - Idiomas (apresentados por texto) – frequência relativa

Todos – 15%	Desktop	Smartphone	
Global	40%	6,67%	23,33%
Design	6,67%	6,67%	6,67%
	23,3%	6,67%	

Ao observar a funcionalidade dos idiomas através da sua apresentação por meio de ícones, temos um total de 6,67% dos sites. Revelando-se como um número pequeno.

Tabela 74 - Idiomas (apresentados por ícone) – frequência relativa

Todos – 6,67%	Desktop	Smartphone	
Global	13,33%	6,67%	6,67%
Design	0%	6,67%	3,33%
	6,67%	6,67%	

4.2.5 Gráficos e Multimídia

A quinta dimensão dos elementos da *homepage* referenciados por Nielsen e Tahir (2002) são as imagens. Como já referimos anteriormente, esta são uma característica fundamental para este tipo de conteúdo. De acordo com todos os sites analisados, temos 8,33% sem imagens, 16,67% com 1 a 4 imagens, 10% com 5 a 8 imagens, 18,33% com 9 a 12 imagens, 10% com 13 a 16 imagens, 6,67% com 17 a 20 imagens, 10% com 21 a 24 imagens, 1,67%

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

com 25 a 28 imagens e 18,33% com mais de 29 imagens. Se analisarmos os histogramas vemos o quanto esta realidade é complexa e diversa.

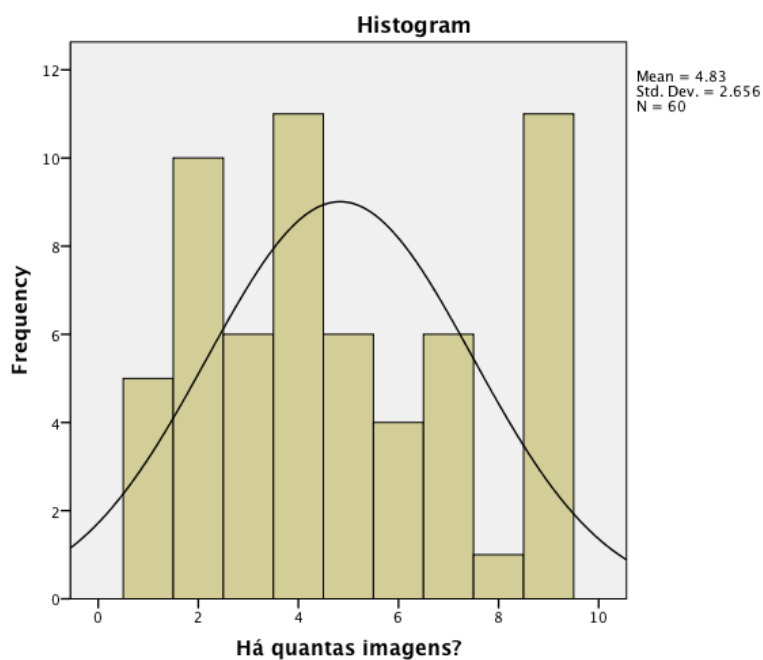


Gráfico 13 - Imagens (Todos) – histograma

Diante de tal variação, vale a pena separarmos as *homepages* de acordo com o dispositivo e tentar melhor entender de onde origina-se esta questão. Os histogramas são claros mostrando distribuições tremendamente díspares, em duas realidades praticamente opostas. Relativamente aos *sites* desktops, o maior pico do número de imagens está em 29 ou mais imagens, com o total de 30% dos sites apresentando esta característica e o segundo pico com 20% de 9 a 12 imagens. É interessante ver que o máximo dos *smartphones* encontra-se justamente de 1 a 4 imagens. A partir do histograma vemos que o intervalo de 1 a 12 imagens é o mais relevante para este tipo de plataforma.

De acordo com os nossos dados vemos o quanto a configuração atual é diferente da levantada por Nielsen e Tahir em 2002. Os nossos precursores também analisaram este componente e estipularam que o número médio de imagens era de 3. Hoje, 66,67% dos *sites smartphones* e 83,33% dos desktops apresentam de 5 a mais imagens. Portanto, em ambos os casos, podemos dizer que os *sites* hoje são muito mais imagéticos que em 2002 e que os recursos visuais têm cada vez mais espaço na interface gráfica, mesmo quando comparados com *smartphones*.

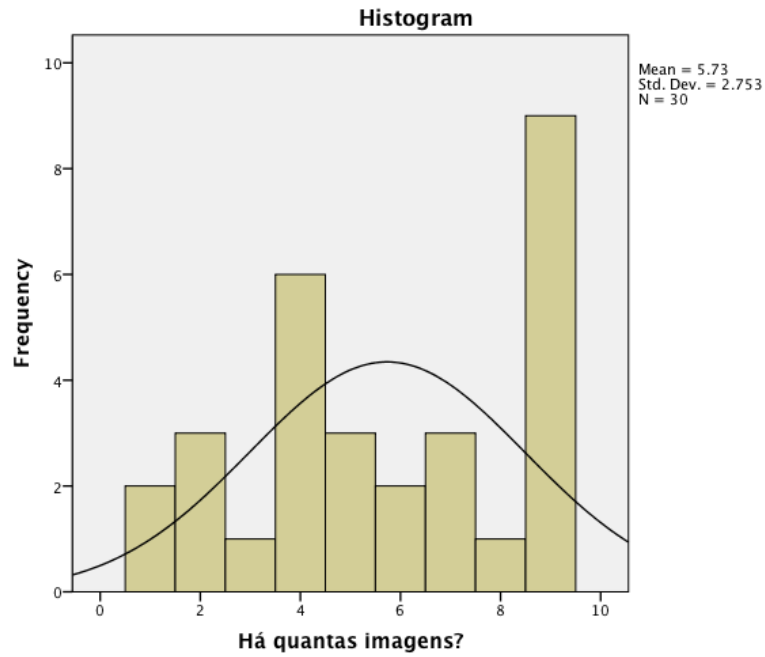


Gráfico 14 - Imagens (Desktop)– histograma

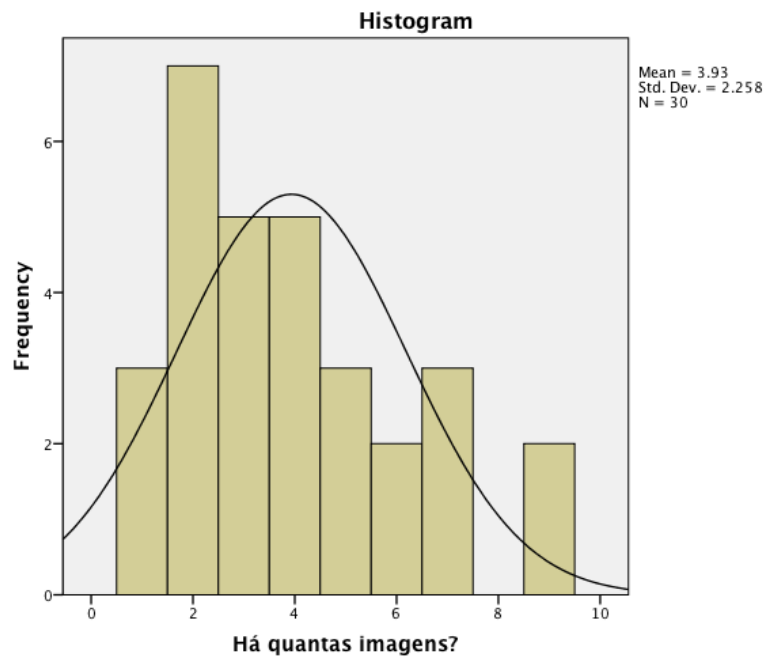


Gráfico 15 - Imagens (Smartphones) - histograma

Se virmos as frequências, com 21 ou mais imagens temos 43,33% dos *sites* desktops, em contrapartida 16,67% dos sites *smartphones*. Deste modo, fica extremamente explícito que as imagens são cortadas quando se está em dispositivos mobile. Podemos dizer que este é um dos recursos mais sacrificados de forma corrente.

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Tabela 75 - Imagens – Frequência relativa da quantidade

Todos	Desktop	Smartphone	
Global	0 - 6,67% 1 a 4 - 13,33% 5 a 8 - 6,67% 9 a 12 - 13,33% 13 a 16 - 6,67% 17 a 20 - 13,33% 21 a 24 - 6,67% 25 a 28 - 6,67% 29 ou mais - 26,67%	0 - 20% 1 a 4 - 26,67% 5 a 8 - 20% 9 a 12 - 13,33% 17 a 20 - 13,33% 29 ou mais - 6,67%	0 - 13,33% 1 a 4 - 20% 5 a 8 - 13,33% 9 a 12 - 13,33% 13 a 16 - 3,33% 17 a 20 - 13,33% 21 a 24 - 3,33% 25 a 28 - 3,33% 29 ou mais - 16,67%
Design	0 - 6,67% 1 a 4 - 6,67% 9 a 12 - 26,67% 13 a 16 - 13,33% 21 a 24 - 13,33% 29 ou mais - 33,33%	1 a 4 - 20% 5 a 8 - 13,33% 9 a 12 - 20% 13 a 16 - 20% 21 a 24 - 20% 29 ou mais - 6,67%	0 - 3,33% 1 a 4 - 13,33% 5 a 8 - 6,67% 9 a 12 - 23,33% 13 a 16 - 16,67% 21 a 24 - 16,67% 29 ou mais - 20%
	0 - 6,67% 1 a 4 - 10% 5 a 8 - 3,33% 9 a 12 - 20% 13 a 16 - 10% 17 a 20 - 6,67% 21 a 24 - 10% 25 a 28 - 3,33% 29 ou mais - 30%	0 - 10% 1 a 4 - 23,33% 5 a 8 - 16,67% 9 a 12 - 16,67% 13 a 16 - 10% 17 a 20 - 6,67% 21 a 24 - 10% 25 a 28 - 0% 29 ou mais - 6,67%	

Se focarmos no gênero também verificamos uma tendência maior dos *sites* globais apresentarem menos imagens que os sites de design.

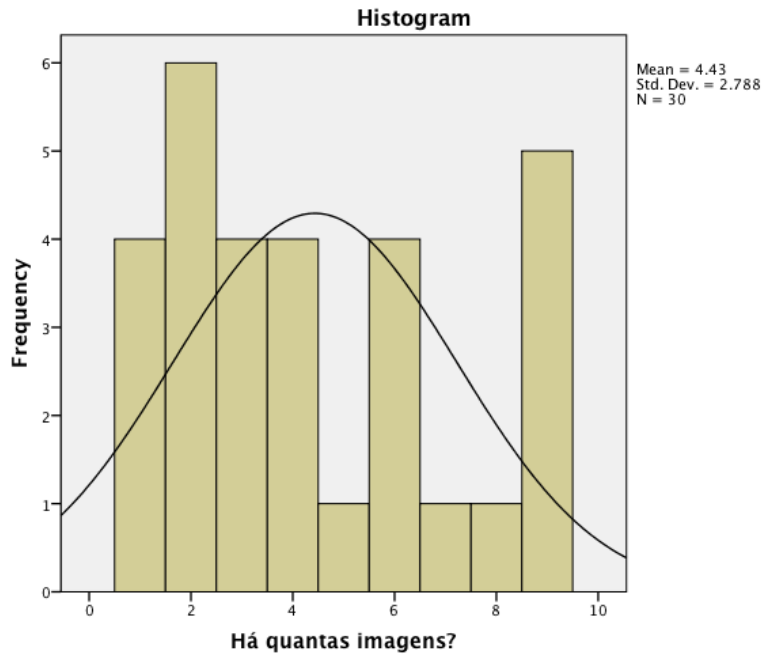


Gráfico 16 – Imagens quantidade (Desktops) – histograma

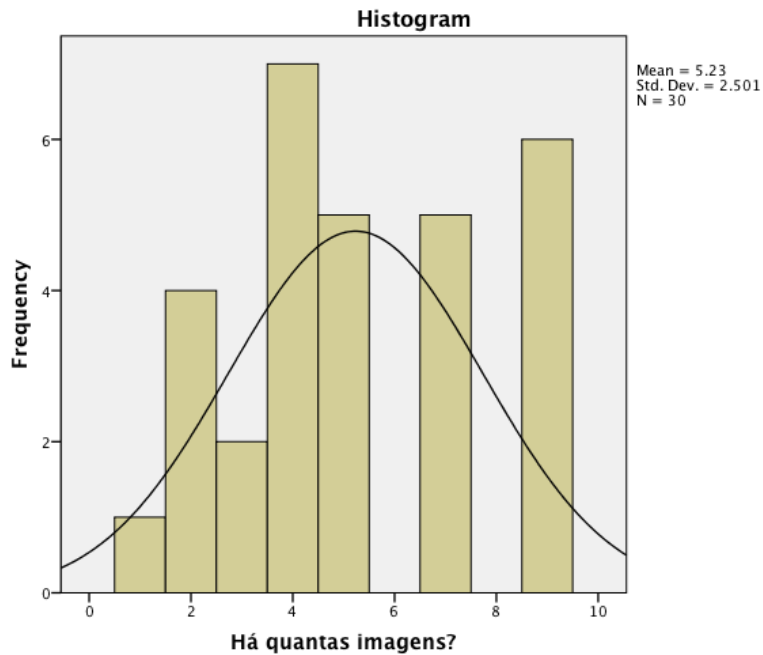


Gráfico 17 – Imagens quantidade (Smartphones) - histograma

Outra possibilidade que pode ser alterada entre os dois contextos é a modificação das hierarquias das imagens. Onde determinados grupos de imagens desaparecem ou são realocadas em outros grupos com diferentes formatos. É neste sentido que verificámos e

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

comparamos as duas realidades existentes. Quando vistos todos os *sites*, temos uma frequência de 40,38% com 1 categoria, 25% com 2, 13,46% com 3, 5,77% com 4, 7,69% com 5, 3,85% com 6, 1,92% com 7 e 1,92% com 8.

É importante salientar que o número máximo de categorias de imagens foi 8, apresentados nos *sites* em desktops, enquanto nos *smartphones* foram 5, o que equivale a dizer que há 3 categorias a menos no último caso. O que faz com que os desktops tenham mais variações de pesos de imagens, guiando de forma mais subtil o olhar do utilizador.

Tabela 76 - Imagens (categorias) – frequência relativa

	Desktop	Smartphone	
Global	1 - 38,46%	1 - 45,45%	1 - 41,67%
	2 - 7,69%	2 - 27,27%	2 - 16,67%
	3 - 23,08%	3 -, 9,09%	3 - 16,67%
	5 - 7,69%	4 - 9,09%	4 - 4,17%
	6 - 7,69%	5 - 9,09%	5 - 8,33%
	7 - 7,69%		6 - 4,17%
	8 - 7,69%		7 - 4,17%
			8 - 4,17%
Design	1 - 14,29%	1 - 64,29%	1 - 39,29%
	2 - 42,86%	2 - 21,43%	2 - 32,14%
	3 - 14,29%	3 - 7,14%	3 - 10,71%
	4 - 14,29%	5 - 7,14%	4 - 7,14%
	5 - 7,14%		5 - 7,14%
	6 - 7,14%		6 - 3,57%
	1 - 25,93%	1 - 56%	
	2 - 25,93%	2 - 24%	
	3 - 18,52%	3 - 8%	
	4 - 7,41%	4 - 4%	
	5 - 7,41%	5 - 8%	
	6 - 7,41%		
	7 - 3,70%		
	8 - 3,70%		

No que concerne a média de categorias nos sites visualizados em computadores temos 2,7 (mediana = 2,103), enquanto que em *smartphones* foi de 1,53 categorias (mediana = 1,332).

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Desta forma, os *smartphones* tem poucas variações de altura e largura nas imagens, ao passo que os *desktops* mais.

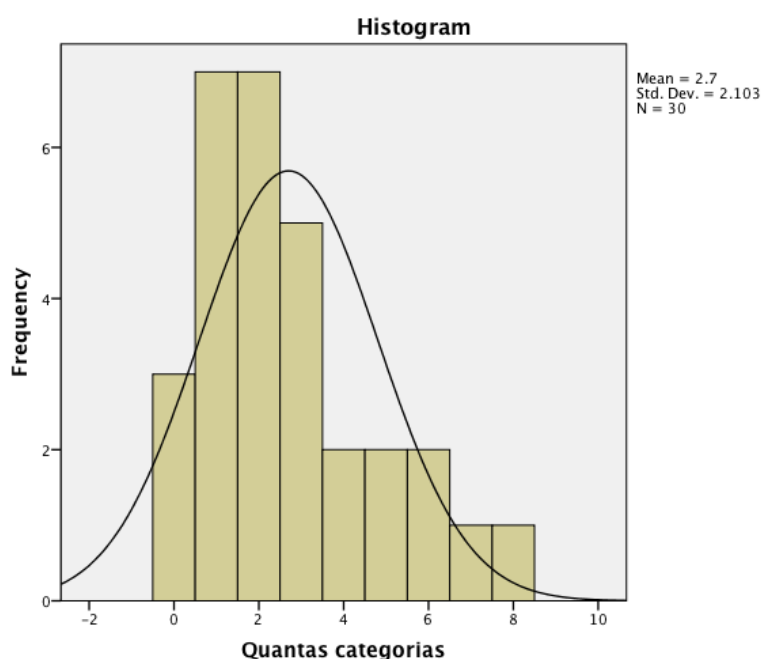


Gráfico 18 - Imagens (Desktops)– histograma

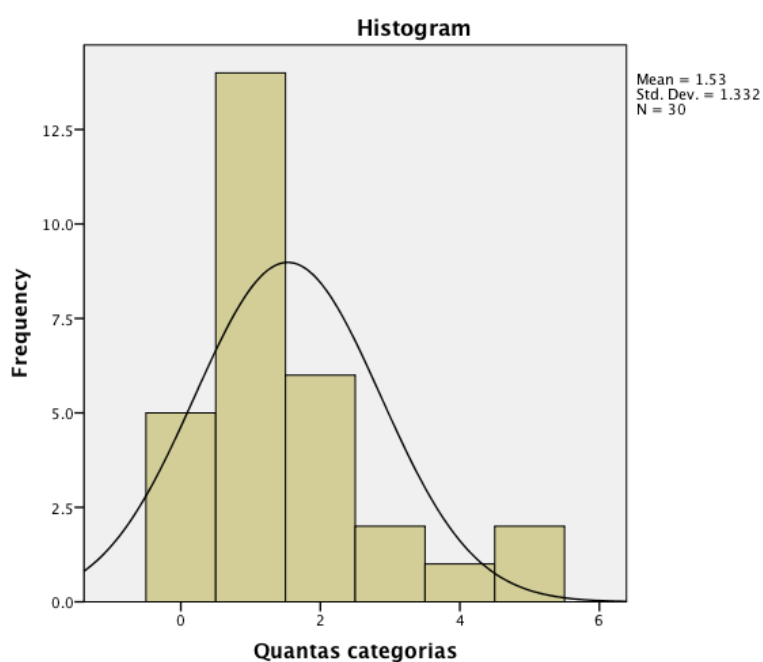


Gráfico 19 - Imagens (Smartphones) - histograma

4.2.6 Publicidade

Segundo Nielsen e Tahir (2002) 46,66% dos *sites* apresentavam conteúdo publicitário. Atualmente o número continua praticamente o mesmo, com 43,33% dos *sites* analisados.

Destes podemos dizer que os *sites* desktops ultrapassam esta tendência, pois 60% dos mesmos têm alguma forma de publicidade. O mesmo se verifica nas *homepages* de design com 53,33%.

No tocante da transição de *sites* entre as duas plataformas estudadas, constatámos que 26,67% dos *sites smartphones* apresentam este elemento, o que faz com que haja uma redução de mais 33,33% frente ao outro dispositivo analisado. Portanto, esta é mais uma função que é sacrificada em relação às demandas de espaço.

Tabela 77 - Publicidade – frequência relativa

Todos – 43,33%	Desktop	Smartphone	
Global	53,33%	13,33%	33,33%
Design	66,67%	40%	53,33%
	60%	26,67%	

Das 30 *homepages* estudadas, a média de anúncios foi de 1,39 e a mediana de 2,128. Se compararmos às *homepages* do gênero global vemos que a sua incidência é de 0,57 (média), enquanto que no de design é bem maior com uma média de 2,3 anúncios. Ao refletirmos sobre o tipo de dispositivo a média não variou tanto. Deste modo, podemos notar que o quesito da quantidade de anúncios estará mais relacionado ao tipo de assunto tratado e de utilizadores, do que de diferenças tecnológicas de aparelhos.

Tabela 78 - Publicidade – média

	Desktop	Smartphone	
Global	0,47 média	0,67 média	0,57 média
	0,64 mediana	1,047 média	0,858 mediana
Design	2,58 média	2,07 média	2,3 média
	2,575 mediana	8,865 mediana	2,701 mediana
	1,52 média	1,27 média	
	2,082 mediana	2,196 mediana	

4.2 Presença de elementos da web interface - 2ª fase

Como em outros itens, questionamo-nos onde a publicidade estava localizada e dividimos as nossas possíveis respostas entre as partes superior, intermediária e inferior. Da parte superior temos que há 20% dos anúncios, que estão inseridos 8,33% no centro, contra 11,67% no lado esquerdo. Nos sites desktops, vimos que o fenómeno dos banners no header da página estão a desaparecer nos sites estudados, pois eles tinham como característica de se posicionar no centro, o que nos dá a incidência de apenas 6,67%, enquanto que no lado direito, temos 20%. Porém, quando analisados os smartphones, o índice das publicidades na parte superior e no centro vai para 10% dos casos, e o número do lado direito vai para 3,33%. Quando analisada a diferença entre os dois dispositivos, vemos que a publicidade ao lado direito tem sido reduzida de acordo com o espaço, pois em desktops ela era de 20% e em smartphones passa a ser apenas 3,33%, o que é um valor ínfimo.

Tabela 79 - Localização Publicidade (Superior) – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
Centro 8,33% Direito 11,67%			
Global	direito 13,33%	centro 6,67%	centro 3,33% direito 6,67%
Design	centro 13,33% direito 26,67%	centro 13,33% direito 6,67%	centro 13,33% direito 16,67%
	centro 6,67% direito 20%	centro 10% direito 3,33%	

De acordo com os nossos observadores as publicidades eram incorporadas em 23,34% dos sites analisados. Destes dividiram-se em iguais partes a localização direita e ao centro. O que analisámos da transição de dispositivos, volta a acontecer nesta parte.

Tabela 80 - Localização Publicidade (Meio) – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
centro 11,67% direito 11,67%			
Global	centro 13,33% direito 13,33%	centro 6,67%	centro 10% direito 6,67%
Design	centro 13,33% direito 26,67%	centro 13,33% direito 6,67%	centro 13,33% direito 16,67%
	centro 13,33% direito 20%	centro 10% direito 3,33%	

Sobre a disposição na parte inferior, temos um índice relevante de 23,34%, igual ao ponto anterior. Destes, o valor mais destacado é de 16,67% no centro da homepage, com o mesmo valor para desktops e smartphones. Portanto, acreditamos que a posição destas publicidades tenham passado na íntegra, pois não houve nenhuma redução.

Tabela 81 - Localização Publicidade (Inferior) – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
Esquerdo 1,67% centro 16,67% direito 5%			
Global	0,00%	0,00%	0,00%
Design	Esquerdo 6,67% centro 33,33% direito 13,33%	centro 33,33% direito 6,67%	centro 13,3% direito 16,67%
	Esquerdo 3,33% centro 16,67% Direito 6,67%	Centro 16,67% Direito 3,33%	

Sobre as categorias de anúncios, os nossos observadores perceberam que 23% das homepages tinham uma categoria, 8,33% com duas, 1,67% com três, 3,33% com quatro e

4.3 Contributos da dissertação

3,33% com cinco, não havendo casos de mais de cinco categorias. Com isto, percebemos que maioritariamente os sites mantêm apenas uma categoria de anúncios, determinada por dimensões de largura e altura iguais. O segundo maior índice se dá pelo número de 8,33% dos sites com duas categorias apenas. Quanto à transição de plataformas, temos mais uma vez uma variedade maior de tamanhos nos desktops.

Tabela 82 - Categorias de anúncios – frequência relativa

Todos	Desktop	Smartphone	
Global	2 - 6,67%	1 - 13,33%	1 - 6,67%
	3 - 6,67%		2 - 3,33%
			3 - 3,33%
Design	1 - 53,33%	1 - 26,67%	1 - 40%
	2 - 6,67%	2 - 20%	2 - 13,33%
	4 - 13,33%	5 - 6,67%	4 - 6,67%
	5 - 6,67%		5 - 6,67%
	1 - 26,67%	1 - 20%	
	2 - 6,67%	2 - 10%	
	3 - 3,33%	5 - 3,33%	
	4 - 6,67%		
	5 - 3,33%		

4.3 Contributos da dissertação

Pretendemos com a nossa pesquisa trazer contributos de ordem teórica, empírica e prática para os pesquisadores, os alunos, os profissionais e os utilizadores em sua generalidade.

Acreditamos que este trabalho servirá na clarificação das questões da forma gráfica para as *homepages* em geral, embora cada homepage e cada gênero tenha as suas demandas e

as suas motivações específicas. Este estudo também poderá contribuir não só para a elucidação dos elementos visuais presentes no conteúdo para a *web* voltada aos *smartphones* e aos *desktops*, como também a outros dispositivos. Servindo de orientação no caso da necessidade de adaptar conteúdos entre plataformas.

Referente ao tocante teórico, este trabalho empreendeu um exaustivo levantamento dos elementos da interface gráfica. Atualizámos o importante trabalho de Nielsen e Tahir (2002) aos desígnios da nossa situação, incorporando elementos de uso corrente. Desta forma, tal material pode ser abordado em ocasiões académico-formativas para discentes da área.

No que concerne ao aspeto empírico, acreditamos que os questionários feitos e remodelados podem ser reutilizados na análise de *sites* de outros géneros. Esta proposta baseia-se em utilizar este instrumento como uma forma de detetar erros e acertos no tocante dos elementos gráficos das *homepages*, assim como, perceber se a consistência dos elementos tem sido devidamente empreendida entre plataformas.

A nível pragmático este trabalho pode servir como base para a elaboração de boas práticas a serem seguidas e empreendidas por profissionais da área do *web design*. Cremos que os profissionais munidos das informações levantadas e as respeitando, terão melhor capacidade de responder às demandas dos diversos dispositivos e dos variados gêneros de *sites*.

Por fim, desejamos corroborar para a sociedade em geral, tendo em vista que a melhoria da interface gráfica de *sites* para *smartphones* e *desktops* pode impactar o dia-a-dia do utilizador comum, trazendo mais agilidade para atividades corriqueiras, melhor performance na execução de tarefas, assim como estreitando a relação entre o ser humano e a ferramenta *web*. Aliando a adaptação à consistência percebida pelo utilizador. Tornando-se mais um alicerce para um conteúdo livre de fronteiras espaciais delimitantes.

4.4 Limitações do trabalho

Como todo empreendimento que se preze, começamos cheio de boas intenções, e assim continuamos. Porém, este estudo teve algumas limitações, principalmente no tocante da adequação das ambições da pesquisadora à realidade constrangedora do tempo e dos meios de pesquisa.

Inicialmente, desejávamos analisar mais um dispositivo como um *tablet*, e assim obter um melhor retrato desta situação. Também ambicionávamos o estudo através de método mais

4.4 Limitações do trabalho

perentórios, como o *eye tracking* e analisar como o rastro do olhar acontecia entre plataformas. Infelizmente o acesso mostrou-se difícil para a pesquisa, como também a aquisição dispendiosa. Além de custos, estes aparelhos acarretariam mais tempo para a coleta e a análise. Portanto, tivemos de nos cingir as percepções conscientemente manifestadas através do preenchimento de um questionário, baseado em apenas duas realidades diferentes, *smartphones* e *desktops*.

Outra dificuldade encontrada refletiu-se no tamanho da amostra. Desejávamos analisar mais *sites*, buscando um maior número de ocorrências que fomentam tendências mais contundentes e números mais significativos que não sofressem tanto com o constrangimento de casos individuais. Infelizmente, tivemos de optar por uma amostra menor, frente à diversidade e à abrangência dos dados a serem coletados. Para isto, seguimos o exemplo de estudos predecessores.

Outra dificuldade que tivemos foi na forma de amostragem, pois sabemos que de acordo com a natureza dos nossos elementos, não teremos um retrato fidedigno do que tem acontecido na transição de conteúdos entre sites de dispositivos móveis e *desktops*. Ao incidirmos nos sites de maiores acessos, sabemos que estaremos estudando os exemplos que deram certo, e a internet não é feita apenas de casos de sucesso.

Consequentemente incentivamos que outros estudos continuem nesta temática e recorram à análise de mais dispositivos. Assim como, diligenciem por uma maior e mais variada amostra que possibilite uma pesquisa mais abrangente e criteriosa. Acreditamos que assim, teremos uma manifestação mais fiel da realidade propagada pela rede.

5 Conclusões

O nosso estudo abrange a esfera do Design de Interface Gráfica que é fruto de um campo interdisciplinar por natureza, que é o próprio design. Esta área surgente é sedenta de conhecimentos e tem as suas possibilidades exponenciadas ao se abrir para novos saberes, como os da psicologia cognitiva e da engenharia informática, dando origem a esta nova configuração teórica e prática.

É de salientar que a novidade deste campo provoca atração de novos perfis profissionais que não estão de todo preparados para os desafios a que se impõem. Portanto, para um melhor desenvolvimento da área se faz necessária uma maior reflexão crítica das práticas envolvidas, assim como no investimento de tempo e esforço para esta nova tarefa e para a pesquisa. É necessário que haja a confluência de mais teóricos, mais pesquisadores e mais profissionais. Porque só a partir desta tríade, teoria, empirismo e prática, este campo se desenvolverá com todo o vigor que lhe é necessário.

A motivação que imperou neste estudo foi firmar alicerces estáveis e firmes para possibilidades vindouras. Por conseguinte, guiamo-nos pela conduta do método científico. Com este desígnio em mente, buscamos nos cercar de métodos rigorosos de amostragem, de coleta de dados e de análise de resultados, essenciais para qualquer campo que procure se sustentar através da seriedade dos resultados obtidos.

No que concerne ao processo de amostragem, a pesquisa teve a intenção categórica de escolher cada elemento analisado. Esta escolha deveu-se ao fato de ter-se a consciência de que os sites tem uma relação dialética, influenciando-se mutuamente. É neste sentido que optamos pelos elementos mais acedidos, pois teriam mais poder de influência em relação aos demais. Por isto, despendemos muito tempo da nossa pesquisa neste processo específico.

Outro aspeto que julgamos importante na decisão do processo deste estudo foi a estruturação através de experiências anteriores de pesquisadores e autores consolidados. Isto

foi feito nas duas fases da pesquisa de campo, através do estabelecimento de categorias análogas antecedentes. Num primeiro momento, fundamentamos o nosso questionário de percepção de consistência através da obra de Schlatter e Levinson (2013). Esta severidade também fez-se notar através da tentativa de remontar para os moldes atuais a pesquisa empreendida por Nielsen e Tahir (2002). Nas duas ocasiões refizemos e adaptamos cada uma das ferramentas referidas às demandas do estudo, do conteúdo pesquisado e dos respondentes. Esta remodelagem baseou-se em 4 testes pilotos para a primeira fase e 20 testes pilotos para a segunda.

Outra prova de nosso forte intento, foi a recorrência a métodos estatísticos. Pretendia-se ter uma visão mais geral das manifestações gráficas do que uma visão específica. Por isso, ao infundável número de dados obtidos a partir de 105 questionários da primeira fase e 272 questionários da segunda fase, aplicamos cálculos de moda, média, mediana e frequência, recorrendo também a histogramas.

A verdade é que o trabalho tem uma forte componente prática e foi assim deliberado, por acreditarmos que havia pouco substrato para uma reflexão mais crítica. Portanto, como resultado deste processo, fazemos um convite a todos os que queiram refletir a partir destes dados, fundamentando ainda mais o nosso campo de atuação, gerando mais formas de conhecimentos e de práticas que não devem ser encerradas no âmbito acadêmico. Incitamos inclusive que outras áreas de saber, busquem e utilizem o que é aqui fornecido.

É essencial perceber que esta dissertação deteve-se nos aspetos da forma originados a partir do trabalho prático desenvolvido por profissionais da área que se confrontam com uma realidade mutante. Como não poderíamos deixar de fazer, também optámos por inquirir sobre o impacto destes aspetos na percepção da consistência de um mesmo *site* em diferentes plataformas.

Obtivemos que apesar da redução de uma série de elementos, os utilizadores têm acreditado que a consistência entre dispositivos tem sido bastante satisfatória. A título de exemplo podemos ilustrar os *sites* em *smartphones* tem apresentado uma maior incidência no intervalo de apresentação de 1 a 4 imagens (23,33%), enquanto em desktops o intervalo mais relevante tem sido de 29 ou mais imagens (30%). Apesar disso, quando inquiridas a maior parte das pessoas consideram as versões quase iguais (43,33%).

4.4 Limitações do trabalho

Por fim, esta dissertação é um ciclo que se fecha, porém deixa-nos com vontade de buscar mais saberes para esta área. Pretendemos continuar a desenvolver conhecimentos, fomentar trabalhos e estimular experimentos, tendo em vista o impacto das nossas práticas no quotidiano de cada utilizador. Acreditamos também que a ubiquidade e mobilidade serão fatores essenciais que serão ainda mais aprofundados com o tempo e que moldarão os nossos trabalhos.

.

6 Bibliografia

- Aaker, D., Kumar, V. e Day, G. (1995) Marketing research. John Wiley & Sons, Inc.
- Adams, C., Bolton, J., Johnson, D., Smith, S. e Snook, J. (2009) Arte e a Ciência da Css, a - Crie Web Designs Inspiradores Baseados Em Padrões. São Paulo, Editora Bookman.
- Aguiar, P. (2014) Qual o tamanho da amostra no estudo? Ficha formativa de estatística. Lisboa, Editora Gauss.
- Appolinário, F. (2009) Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo, Atlas.
- Bernstam, E. V., Shelton, D. M., Walji, M. e Meric-Bernstam, F. (2005) Instruments to assess the quality of health information on the World Wide Web: what can our patients actually use? *International journal of medical informatics* 74(1), pp.13-19.
- Bisqueira, R., Sarraiera, J.C. e Martínez, F. (2004) Introdução à estatística, enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Porto Alegre, Editora Artmed.
- Bonsiepe, G. (1999) Interface: An Approach to Design. Maastricht, Jan van Eyck Akademie.
- Bonsiepe, G. (2011) Design, Cultura e Sociedade. São Paulo, Editora Blucher.
- Bussab, W., Marettin. P.A. (2004) Estatística básica, 5ª edição. São Paulo, Editora Saraiva.
- Byrne, G. (2004) A marca e os novos negócios. *Revista HSM Management*. 43.
- Buchanan, R., Margoli V. (1995) *Discovering Design: Explorations in Design Studies*. The University of Chicago, Press Chicago
- Card, S.K., Moran, T.P. e Newell, A. (1983) *The Psychology of Human-Computer Interaction*. London, Lawrence Erlbaum Associates.
- Carroll, J.M. (2013) *Human Computer Interaction - brief intro*. Em: Soegaard, M. e Dam, R.F. ed. *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed*. Aarhus, Denmark, The Interaction Design Foundation, pp. 21 – 62. [Internet] Disponível em:

- <http://www.interaction-design.org/encyclopedia/human_computer_interaction_hci.html> [Acesso em 20 de Dezembro de 2013].
- Castells, M. (1999) *A Era da Informação: economia, sociedade e cultura*, vol. 3. São Paulo, Paz e terra, pp. 411-439.
- Chatterjee, P. (1996) *Modeling Consumer Response on the World Wide Web: Implications for Advertising*, paper presented at the 1996 INFORMS Marketing Science Conference, March 7-10, The University of Florida, Gainesville.
- Churchill, G. (1998) *Marketing research: methodological foundations*, 2ª edição. The Dryden Press.
- Cooper, A., Reimann, R. e Cronin, D. (2007) *About Face 3 – The essentials of interaction design*. Indianapolis, Wiley Publishing, Inc.
- Crampton, G. S. (2007) Foreword, *What is interaction design?*. Em: Moggridge, B. ed. *Designing interacions*, Massachusetts, MIT Press, pp. 8-19.
- Crawford, C. (2003) *The art of interactive design*. San Francisco, No Starch Press.
- Curado, M. A. S., Teles, J. e Marôco, J. (2014) Análise de variáveis não diretamente observáveis: influência na tomada de decisão durante o processo de investigação. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 48(1), pp.149-156. [Internet] Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n1/pt_0080-6234-reeusp-48-01-146.pdf> [Acesso em 13 de agosto de 2014].
- De Santana, V. F., Melo-Solarte, D. S., Neris, V.P., Cunha, L. e Baranauskas, M. C. C. (2009) *Redes sociais online: desafios e possibilidades para o contexto brasileiro*. Proceedings of Semish.
- Deserti, A. (2001)(a cura di) *Il sistema progetto. Contributi per una prassi del Design*. Milano, Poli.Design Disponível em: <http://www.jnd.org/dn.mss/affordances_and_desi.html> [Acesso em 02 de Janeiro de 2014].
- Djamasbi, S., Siegel, M. e Tullis, T.(2009) *Tracking Users' Viewing Pattern in Proceedings of the Eighth Pre-ICIS SIG HCI Workshop*, Phoenix, Arizona, 2009, pp. 1.

- Ehn, P. e Lowgren, J. (1997) *Design for Quality-in-use: Human-computer interaction meets information system development*. Em: Helander, M., Landauer, T.K. e Prabhu, P. ed. *Handbook of human-computer interaction*, Amsterdam, Elsevier Science, pp. 299-313.
- Escorel, A. L. (1999) O efeito multiplicador do design.3. ed. São Paulo, Senac
- Figueiredo, N.M.A. (2007) Método e metodologia na pesquisa científica, 2ª edição. São Caetano do Sul, Yendis Editora.
- Garrett, J. J. (2010) *The elements of user experience*. Berkeley, New Riders.
- Habermas, J. (1984) *The theory of communicative action. Vol 1. Reason and the rationalization of society*. Boston, Beacon Press.
- Hansen, M. H., Hurwitz, W. N. e Madow, W. G. (1966) *Sample survey methods and theory. Vol. 1*. John Wiley & sons, Inc.
- Hassenzahl, M. (2003) *The thing and I: understanding the relationship between user and product*. Em: Blythe, M., Overbeeke, C., Monk, A.F. e Wright, P.C. ed. *Funology: From Usability to Enjoyment*, Dordrecht, Kluwer, pp. 31 – 42.
- Hassenzahl, M. e Tractinsky, N. (2006) *User experience – a research agenda*. *Behaviour & Information Technology*, 25 (2), pp. 91-97.
- Hassenzahl, Marc (2013) *User Experience and Experience Design*. Em: Soegaard, M. e Dam, R.F. ed. *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.*, Aarhus Denmark, *The Interaction Design Foundation*. [Internet] Disponível em: <http://www.interactiondesign.org/encyclopedia/user_experience_and_experience_design.html> [Acesso em 20 de Dezembro de 2013].
- Hill, M. M. e Hil, A. (2000) *Investigação por Inquérito*. Lisboa, Edições Sílabo.
- Hollis, R. (2001) *Graphic Design. A Concise History*. London, Thames & Hudson, pp 232.
- Hutchins, E., Holland, J. e Norman, D. (1986) *Direct Manipulation Interfaces*. Em: A. Norman e W. Draper. ed. *User Centered System Design*, San Diego, Lawrence Erlbaum Associates.
- INE (2014) *Dados referentes ao Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Famílias*. [Internet] Disponível em: <http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaquas&DESTAQUESd>

- est_boui=211422735&DESTAQUEStema=00&DESTAQUESmodo=2 > [Acesso em 13 de Novembro de 2014]
- INE (2014) Dados referentes aos lugares de residência de Portugal, no ano de 2013 do Annual - Statistics Portugal, Survey on ICT usage in private households [Internet] Disponível em: <
http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0006012&contexto=bd&selTab=tab2> [Acesso em 13 de Novembro de 2014]
- ISO. ISO 9241-210:2012. *Economic of human-system interaction – Part 210: human-centred design for interactive systems* Fevereiro de 2013. Disponível em: <
http://iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=52075>. [Acesso em: 5 nov. 2013, 20:23:08]
- Jenkins, H. (2006) *Cultura da Convergência*. São Paulo, Aleph.
- Jordan, P.W. (2002) *An Introduction To Usability*. Philadelphia, Taylor & Francis.
- Kotler, P., Kartajaya, H. e Setiawan, I. (2010) *Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano*. Rio de Janeiro, Elsevier.
- Krug, S. (2006) *Não me faça pensar, uma abordagem de bom senso à usabilidade na web*, 2 Ed. Rio de Janeiro, Alta books.
- Krug, S. (2013) *Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability, 2nd Ed.*, San Francisco, New Riders.
- Kusoru, M. e Kashimura, K. (1995) *Apparent Usability vs. Inherent Usability: Experimental Analysis on the determinants of the apparent usability, Proceedings of CHI'95*. Denver, Colorado, pp.292-293.
- Lakatos, E. A., Marconi, M. de A.(2010) *Fundamentos de metodologia científica*. Atlas, pp. 28.
- Laurel, B. (1986) *Interface as Mimesis*. Em: Norman, A. e Draper, W. ed. *User Centered System Design*, San Diego, Lawrence Erlbaum Associates.
- Lavie, T. e Tractinsky, N. (2004) *Assessing dimensions of perceived visual aesthetics of web sites. International Journal of Human-Computer Studies*, 60 (3), pp. 269-298.
- Le Goff, J. (1996) *História e Memória*, 4ª edição. Campinas, Editora da Unicamp.

- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A. e Augustin, D. (2004) *A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments*. British Journal of Psychology, 95 (0), pp. 489-508.
- Levine, D.M., Stephan, D.F., Krehbiel, T.C. e Berenson, M.L. (2008) *Estatística: Teoria e Aplicações Usando Microsoft Excel em Português*, 5ª edição. LTC.
- Lévy, P. (2007) *Cibercultura*, 7ª edição. São Paulo, Editora 34.
- Liddle, D. (2007) *Chapter 04, Adopting Technology*. Em: Moggridge, B. ed. *Designing interações*, Massachusetts, MIT Press, pp.237-257.
- Lindgaard, G., Fernandes, G., Dudek, C. e Brown, J. (2006) *Attention web designers: You have 50 milliseconds to make a good first impression*. Behaviour & Information Technology, 25 (2), March-April, pp. 115 – 126.
- Lowe, D. e Gaedke, M. (2005) *Web Engineering. 5th International Conference, ICWE 2005*, Sydney, Australia, July 27-29, 2005, Proceedings Series: Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3579 Subseries: Information Systems and Applications, incl. Internet/Web, and HCI. Editora Springer
- Lowgren, J. (2013) *Interaction Design - brief intro*. Em: Soegaard, M. and Dam, R.F. ed. *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*, 2nd Ed., Aarhus, Denmark, The Interaction Design Foundation. [Internet] Disponível em: <http://www.interaction-design.org/encyclopedia/interaction_design.html> [Acesso em 20/12/2013].
- Mahlke, S. (2008) *Visual aesthetics and the user experience, Proceedings of The Study of Visual Aesthetics in Human-Computer Interaction*, Germany.
- Mahlke, S. e Thuring, M. (2007) *Studying antecedents of emotional experiences in interactive contexts*. San Jose, ACM.
- Marcotte, E. (2011) *Responsive Web Design*. New York, A book apart.
- Maslow, A. H. (1970) *Motivation and Personality*. New York, Harper & Row
- Meggs, P.B. (2009) *História do design gráfico*. São Paulo, Cosac Naify.
- Mendoza, A. (2014) *Mobile User Experience: Patterns to Make Sense of it All*. Waltham, Editora Elsevier.
- Moggridge, B. (2007) *Designing interactions*. Em: Moggridge, B. ed. *Designing interações*, Massachusetts, MIT Press, pp.647-660.

- Moggridge, B. (2007) *Designing Interactions*. Boston, The MIT Press
- Moraes, D. (2010) *Metaprojeto: o design do design*. São Paulo, Blucher.
- Moultrie, J.e Livesey, F. (2001) *Design Scoreboard: Development of an Approach to Comparing International Design Capabilities*. Em: Inn, T. ed. *Designing for the 21 st Century, Interdisophnary Methods and Findings*, Farnham, Editora Gower.
- Negroponete, N. (1995) *Vida digital*. São Paulo, Companhia das Letras.
- Netcraft (2014). *Web Server Survey*. [Internet] Disponível em: <<http://news.netcraft.com/archives/category/web-server-survey/>> [Acesso em 28 de Outubro de 2014].
- Nickerson, R. S. e Landauer, T. K. (1997) *Human-computer interaction: background and issues*. Em: Helenader, G., Landauer T. K. e Prabhu, P. ed. *The Handbook of Human Computer Interaction*, Amsterdam, Elsevier Science, pp. 3-31.
- Nielsen, J. (1993) *Usability engineering*. Boston, Academic Press.
- Nielsen, J. (1993) *Usability Engineering*. Mountain View ,Morgan Kaufmann.
- Nielsen, J. (2001) 113 *Design Guidelines for Homepage Usability*. [Internet] Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/113-design-guidelines-homepage-usability>> [Acesso em 24 de Fevereiro de 2014].
- Nielsen, J. (2004) *The Need for Web Design Standards*. [Internet] Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/the-need-for-web-design-standards/>> [Acesso em 23 de Julho de 2013]
- Nielsen, J. (1995) *10 Usability Heuristics for User Interface Design*, [Internet] Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>> [Acesso em 5 de junho de 2014]
- Nielsen, J. (2000) *Why You Only Need to Test with 5 Users*. [Internet] Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users>> [Acesso em 22 de Dezembro de 2013].
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. [Internet] Disponível em <<http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability>>: [Acesso 20 de Dezembro de 2013].

- Nielsen, J. (2013) *Mobile Site vs. Full Site*. [Internet] Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/mobile-site-vs-full-site> > [Acesso em 23 de Julho de 2014]
- Nielsen, J. e Loranger, H. (2006) *Usabilidade na Web, projetando websites com qualidade*. São Paulo, Elsevier Editora.
- Nielsen, J. e Molich, R. (1990) *Heuristic evaluation of user interfaces, Proceedings of ACM CHI'90 Conference*. Seattle, WA, April-1-5, pp. 249-256.
- Nielsen, J. e Tahir, M. (2002) *Home page usabilidade: 50 websites desconstruídos*. Rio de Janeiro, Campus.
- Nisbett, R. e Roos, L. (1980) *Human inference: Strategies and shortcomings of social judgment*. Englewoods Cliffs, Prentice Hall.
- Norman, D. (1999) *Affordances, conventions and design*. ACM Interactions Magazine, Maio-Junho, 38-42.
- Norman, D. (2004) *Affordances and Design. Don Norman: Designing For People*. [Internet] Disponível em: <http://www.jnd.org/dn.mss/affordances_and_desi.html> [Acesso em 02 de Janeiro de 2014] .
- Norman, D. A. (2006) *A Time For Standards*, [Internet] Disponível em: <http://www.jnd.org/dn.mss/a_time_for_standards.html> [Acesso em 3 de Junho de 2014]
- Norman, D. (2008) *Signifiers, not affordances. Don Norman: Designing For People*. [Internet] Disponível em: <http://www.jnd.org/dn.mss/affordances_and_desi.html> [Acesso em 02 de Janeiro de 2014].
- Norman, D. (2010) *Gestural Interfaces: A Step Backwards In Usability*. Don Norman: Designing For People. [Internet]
- Norman, D. (2013) *The Design of Everyday Things*. New York, Basic Books.
- Norman, D. (2013) *Design of Everyday Things: Revised and Expanded*. New York, Basic Books. London: MIT Press (UK edition)

- Norman, D. (2013) *Great Design Always Means Great Style*. Disponível em: <http://www.jnd.org/dn.mss/great_design_always_.html> [Acesso em 31 de Janeiro de 2014].
- Norman, D. (2014) *Design as Communication*. [Internet] Disponível em: <http://www.jnd.org/dn.mss/design_as_communicat.html> [Acesso em 20 de junho de 2014]
- Novak, T.P. e Hoffman, D.L. (1997) *New Metrics for New Media: Toward the Development of Web Measurement Standards*. World Wide Web Journal, 2(1), Winter, pp. 213-246.
- Oliveira, M. M. (2007) Como fazer pesquisa qualitativa. Petrópolis, Vozes.
- Paterno, F. (2013) *User Interface Design Adaptation*. Em: Soegaard, M. e Dam, R. F. ed. The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed., Aarhus, Denmark, The Interaction Design Foundation. [Internet] Disponível em:<https://www.interactiondesign.org/encyclopedia/user_interface_design_adaptation.html> [Acesso em 22 de Julho de 2014].
- Preece, J., Rogers, I. e Sharp, H. (2005) Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador. Porto Alegre, Bookman.
- Redish, J. (2007) *Letting Go of the Words: Writing Web Content that Works* (The Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies), Morgan Kaufmann Publishers Inc.
- Rodrigues, A. D. (1993) Comunicação e Cultura, A Experiência Cultural na Era da Informação. Lisboa, Presença.
- Ralph, P., Wand, Y. (2007) *A Proposal for a Formal Definition of the Design Concept. Lecture Notes in Business Information Processing Volume 14, 2009, pp 103-136*
- Royo, J. (2008) Design digital. São Paulo, Edições Rosari.
- Saffer, S. (2010) *Designing for interaction, Creating Innovative Applications and Devices*. Berkeley, New riders
- Schade, A. (2014) *Responsive Web Design (RWD) and User Experience*. [Internet] Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/responsive-web-design-definition/>> [Acesso em 23 de Julho].
- Schlatter, T. e Levinson, D. (2013) *Visual Usability: Principles and Practices for Designing Digital Applications*. Waltham, Morgan Kaufmann Publishers Inc.

- Selltiz, C., Wrightsman, L., Cook, S. e Kidder, L. (1975) Métodos de pesquisa nas relações sociais, tradução de Leite, D.M. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.
- Sonderregger, A. e Sauer, J. (2010) *The influence of design aesthetics in usability testing: effects on user performance and perceived usability*. *Applied Ergonomics*, 41 (3), pp. 403-410
- Spiegel, M. R., Schiller, J. J. e Srinivasan, R. A. (2004) Teoria E Prob. Probabilidade E Estatística. Bookman, pp. 164 - 165.
- Sudjic, D. (2010) A linguagem das coisas. Rio de Janeiro, Intrínseca
- Tiboni C.G.R. (2003) Estatística básica para o curso de turismo, 2ª Ed. São Paulo, Atlas.
- Tidwell, J. (2010) *Designing Interfaces, 2nd Ed.* O'Reilly Media.
- Tognazzini, B. (2014) *First Principles of Interaction Design (Revised & Expanded)*. [Internet] Disponível em: <<http://asktog.com/atc/principles-of-interaction-design/>> [Acesso em 15 de Julho de 2014].
- Tractinsky, N. (2013) *Visual Aesthetics. Em: Soegaard, M. e Dam, R. F. ed. The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.* Aarhus, Denmark, The Interaction Design Foundation. [Internet] Disponível em:<https://www.interaction-design.org/encyclopedia/visual_aesthetics.html> [Acesso em 19 de Julho de 2014].
- Tractinsky, N., Katz, A. S. e Ikar, D. (2000) *What is Beautiful is Usable. Interact-ing with Computers*, 13 (2) pp. 127-145.
- Tullis, T.S., Tranquada, F.J. e Siegel, M.J. (2011) *Handbook of human factor in web design, 2nd Ed.* Em: Kim-Phuong L. V. e Proctor, R.W. ed. Presentation of Information. New York, CRC Press.
- Verplank, B. (2009) *Interaction design sketchbook*. [Internet] Disponível em:<<https://ccrma.stanford.edu/courses/250a/lectures/IDSketchbok.pdf>> [Acesso em 7 abril de 2014].
- W3C Working Group Note. *Use Cases and Requirements for Standardizing Responsive Images*. Novembro de 2013. Disponível em: <<http://usecases.responsiveimages.org/>>. Acesso em: 5 nov. 2013, 23:15:36.
- Willard, W. (2010) *Web Design: A Beginner's Guide, 2nd Ed.* Editora Mc Graw Hill.
- Wroblewski, L. (2011). *Mobile First*. New York, Editora a book apart.

Anexo I

Transição de layout - Desktop e Mobile

A análise foca-se nos atributos vistos, sem interação alguma.

***Obrigatório**

1. **URL ***

.....

2. **Avaliador ***

.....

3. **Dispositivo analisado (1) ***

Marcar apenas uma oval.

Desktop (1)

Smartphone(2)

1ª dimensão: Layout básico da página

4. **O site é responsivo? (2) ***

Para saber, encolha a janela pela largura, se os elementos se deslocarem, adaptando-se à largura é porque o mesmo é responsivo. Lembrando: Sites responsivos são aqueles que respondem de acordo com a janela do browser, adaptando a organização e a distribuição dos elementos e por vezes os suprimindo.

Marcar apenas uma oval.

Sim (1) *Após a última pergunta desta seção, ir para a pergunta 6.*

Não (2) *Após a última pergunta desta seção, ir para a pergunta 7.*

5. **Quantas telas o site tem de altura? (3) ***

Veja onde o site termina, faça a rolagem e coloque o fim da tela no início da mesma. Passe a contá-las, já a partir da primeira tela visualizada.

.....

Responsividade

6. **Se o site é responsivo, quantas quebras existem no layout? (4) ***

Vá ao CSS e procure o atributo "@media" e "screen", conte-os e aproveite e anote as larguras para a próxima questão

.....

2ª dimensão: Elementos fundamentais do design da página - Logo

7. Há logo? (7) *

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1) Ir para a pergunta 8.
- Não (2) Ir para a pergunta 11.

Ir para a pergunta 7.

Logo

8. Qual a localização da logo? (8)

Marcar apenas uma oval por linha.

	Esquerdo (4)	Centro (5)	Direito (6)
Superior (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meio (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inferior (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Qual a largura (width) da logo? (9)

No Google Chrome, clique com o botão direito na logo, escolha a ferramenta "inspecionar elemento" (inspect element). Na janela que se abriu, do lado direito selecione a opção "computado" (computed), preencha o campo abaixo com o primeiro valor.

.....

10. Qual a altura (height) da logo? (10)

No Google Chrome, clique com o botão direito na logo, escolha a ferramenta "inspecionar elemento" (inspect element). Na janela que se abriu, do lado direito selecione a opção "computado" (computed), preencha o campo abaixo com o segundo valor.

.....

2ª dimensão: Elementos fundamentais do design da página - Pesquisa

11. O recurso de pesquisa está visível? (11)

Marcar apenas uma oval.

- Sim Ir para a pergunta 12.
- Não Ir para a pergunta 15.

Pesquisa

12. Como é indicada a pesquisa? (12)*Marque todas que se aplicam.*

- Caixa (1)
- Link indicado por texto (2)
- Link indicado por ícone (3)
- Rótulo de texto no campo da caixa (4)
- Outro:

13. Se for caixa, quantos caracteres são visíveis? (13)

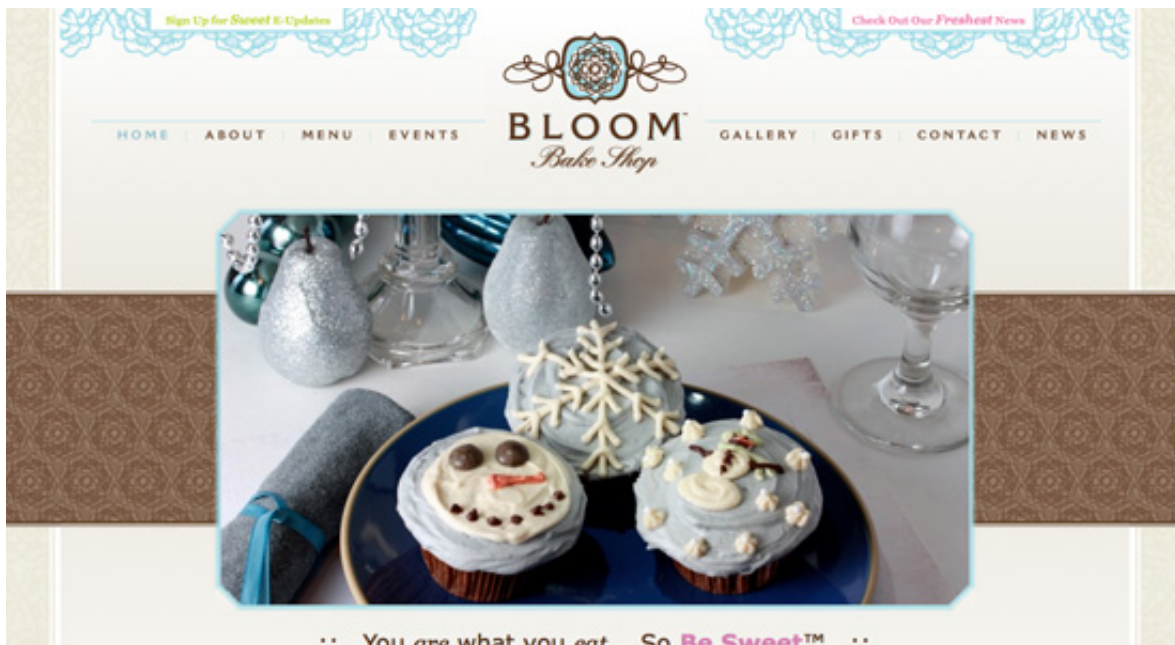
.....

14. Qual a localização da pesquisa? (14)*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Esquerdo (1)	Centro (2)	Direito (3)
Superior (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meio (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inferior (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

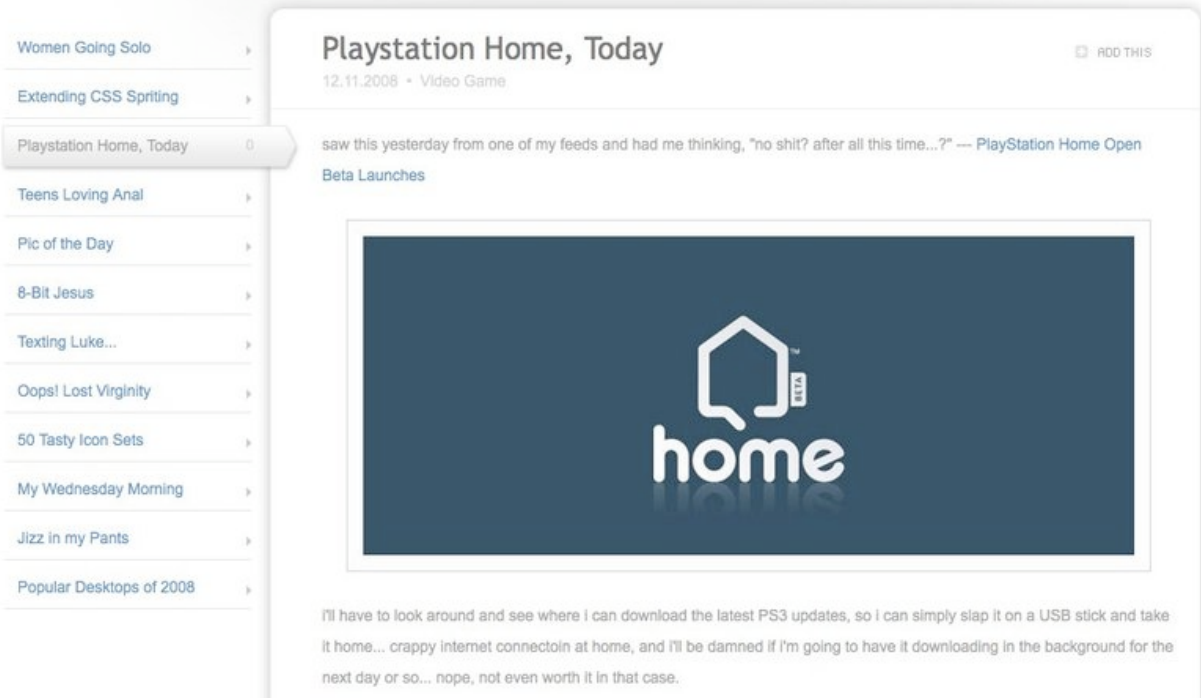
3ª dimensão: Navegação

Nesta fase indique quais as possibilidades que são visualizadas

Menu de navegação horizontal**15. O menu se apresenta através da disposição lado a lado de cada um dos itens (15)***Marcar apenas uma oval.*

- Sim (1)
- Não (2)

Menu de navegação vertical



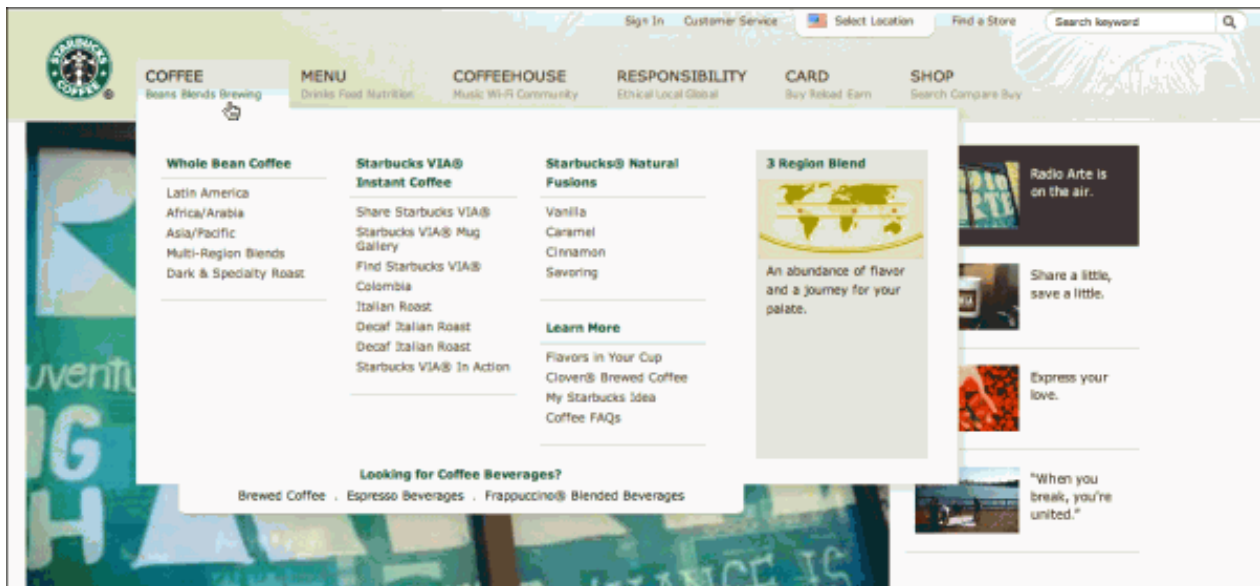
16. A apresentação do menu se dá através do empilhamento vertical de cada item do menu (16)

Marcar apenas uma oval.

Sim (1)

Não (2)

Menu gordo (fat menu)



17. **Através do clique de uma opção do menu uma longa lista se abre. Esta lista é organizada de forma clara, através títulos que destacam as categorias e as subcategorias referentes. (17)**

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1)
- Não (2)

Home link



18. **Um link para voltar à página inicial é disponibilizado através da logo do site. (18)**

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1)
- Não (2)

Navegação por scroll





SERVICES

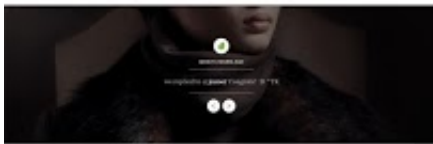
WE OFFER THE BEST SERVICES AND THE MOST QUALITY WITH A HIGH LEVEL OF CUSTOMER SERVICE.

- SUPER CLEAN**
- DISCREET SUPPORT**
- 24/7 SERVICE**

WHAT WE OFFER:

- DISCOUNTS**
- 24/7 SERVICE**
- 24/7 SERVICE**
- 24/7 SERVICE**
- 24/7 SERVICE**
- 24/7 SERVICE**
- 24/7 SERVICE**
- 24/7 SERVICE**

BOOK A SERVICE TODAY! [BOOK NOW](#)



PORTFOLIO

WE ARE WITHEMES

Home | About | Services | Portfolio | Contact



PRICING

WE OFFER THE BEST SERVICES AND THE MOST QUALITY WITH A HIGH LEVEL OF CUSTOMER SERVICE.

PLAN	STARTER	BUSINESS	PREMIUM	ENTERPRISE
PRICE	\$3.9	\$9.9	\$19.9	\$39.9
UNLIMITED WEBSITE TEMPLATES	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE DESIGNS	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE CONTENT	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE IMAGES	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE VIDEOS	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE FONTS	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE SOCIAL MEDIA	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE SEO	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE SUPPORT	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE TRAINING	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE DOCUMENTATION	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE TEMPLATES	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE DESIGNS	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE CONTENT	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE IMAGES	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE VIDEOS	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE FONTS	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE SOCIAL MEDIA	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE SEO	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE SUPPORT	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE TRAINING	Yes	Yes	Yes	Yes
UNLIMITED WEBSITE DOCUMENTATION	Yes	Yes	Yes	Yes



CONTACT

WE ARE WITHEMES

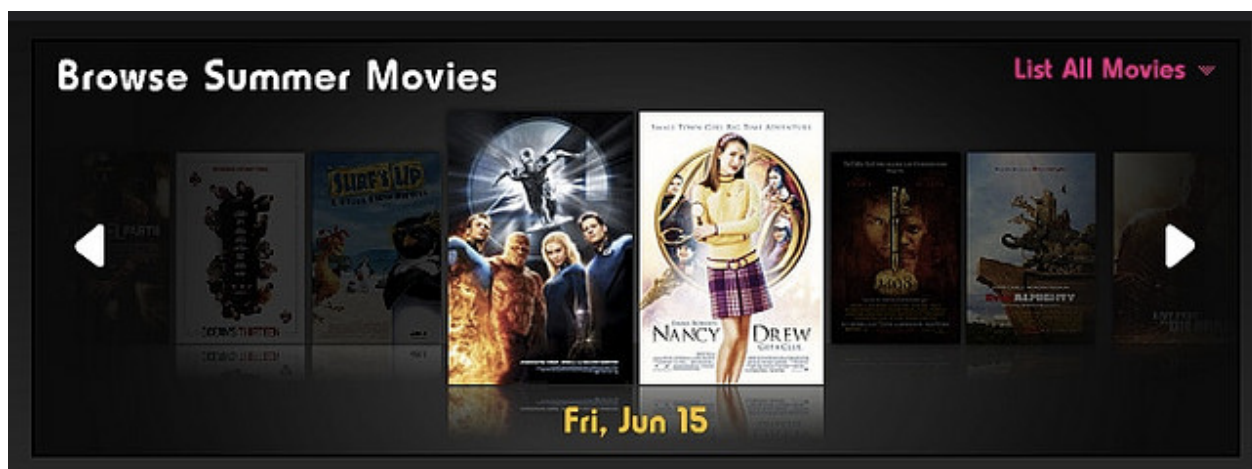


19. A navegação acontece através da escolha de opções que são exibidas na tela através de uma única página.(19)

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1)
- Não (2)

Carrossel

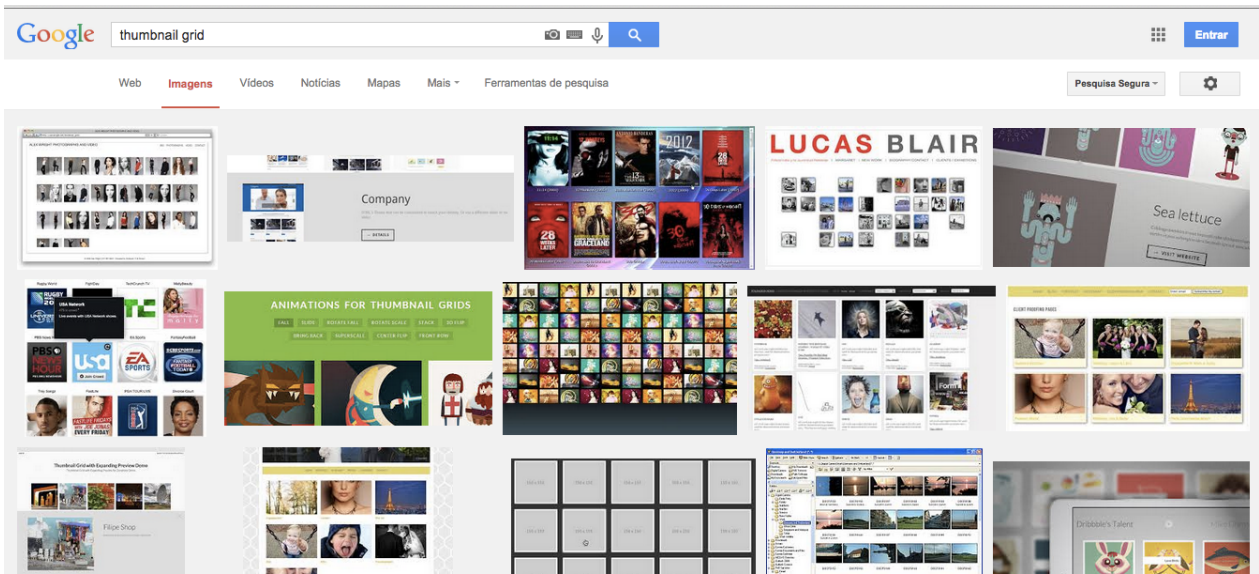


20. Corresponde a uma lista compacta de itens gráficos que é arranjada visualmente em uma única área através de uma linha horizontal ou arco, onde os seus elementos são revezados pelo utilizador, afim de melhor visualizá-los e escolhê-los. (21)

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1)
- Não (2)

Thumbnail grid

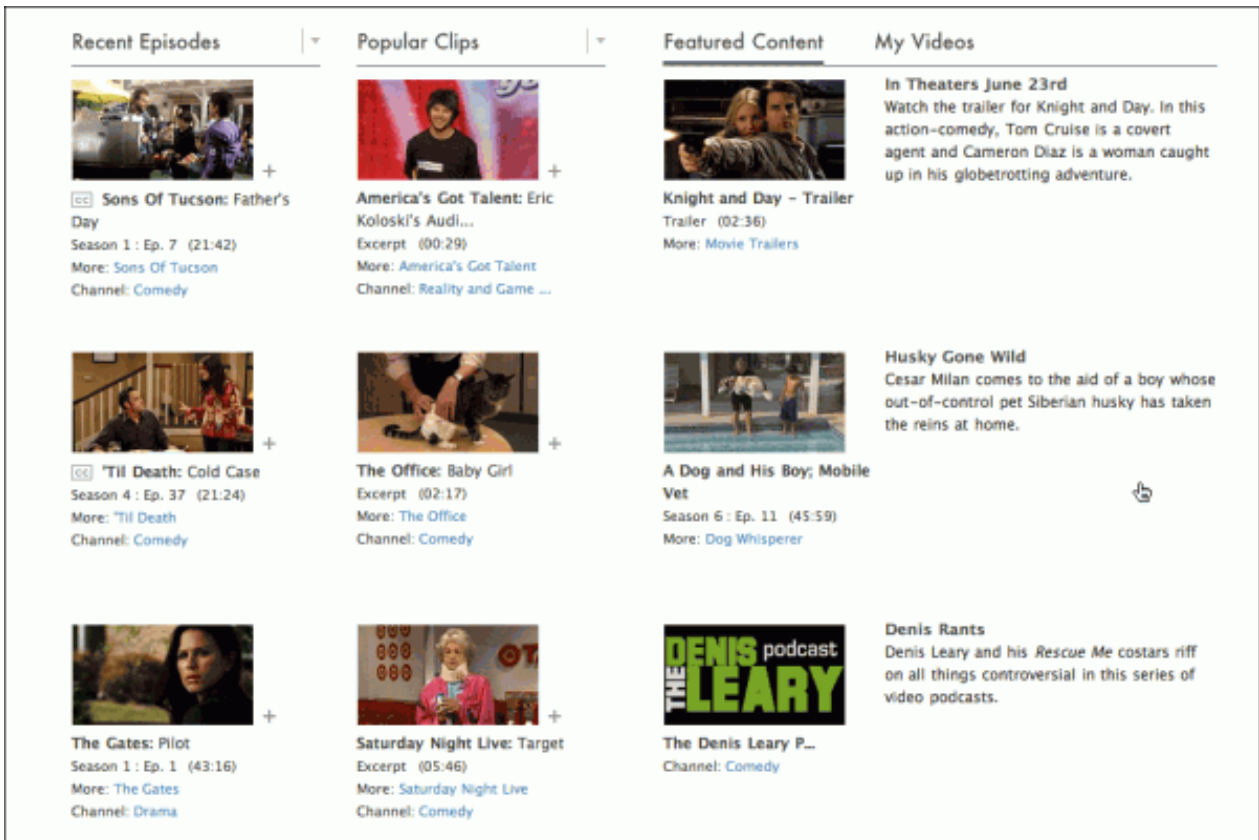


21. os itens são organizados através de pequenos grupos de informações, como imagem e texto, esta lista pode ser longa e dividida através de secções com título. Nesta formatação, um item pode ter mais proeminência que outro, ao se apresentar com diferentes formatações de tamanhos e estilos. As imagens apresentadas podem ser apenas reduzidas ou cortadas.(22)

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1)
- Não (2)

Grid of equals

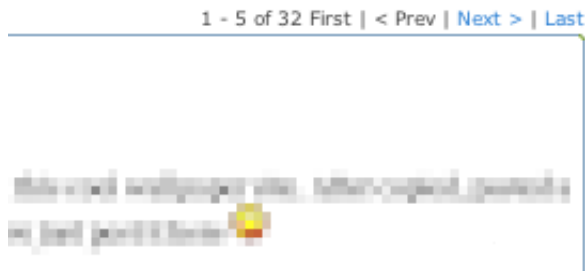


22. Os elementos são divididos em linhas e colunas, existindo o mesmo peso visual para cada elemento através de uma organização rígida em largura e altura, tendo assim o mesmo peso visual. Uma grade de iguais é encontrada em muitos artigos de notícias, posts de blogs, ou apresentação de produtos. (23)

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1)
- Não (2)

Paginação

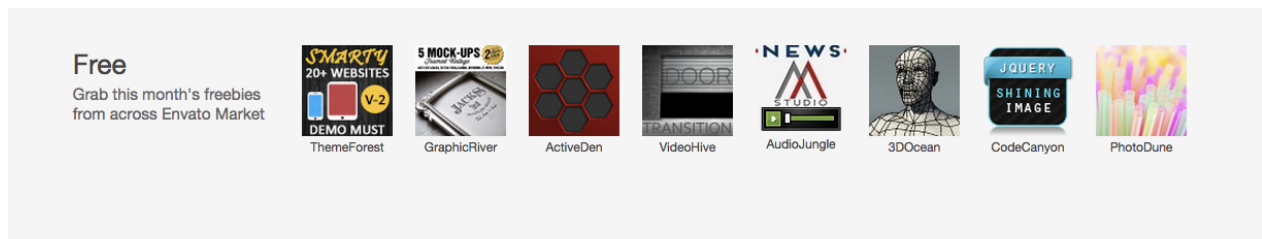


23. Tem-se a indicação que existe mais que uma página com conteúdo através de um número de página. Fornece-se acesso para navegar entre as páginas. (24)

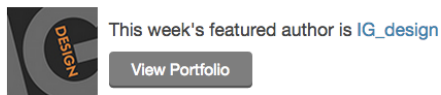
Marcar apenas uma oval.

- Sim (1)
- Não (2)

Secções com títulos



Featured Author

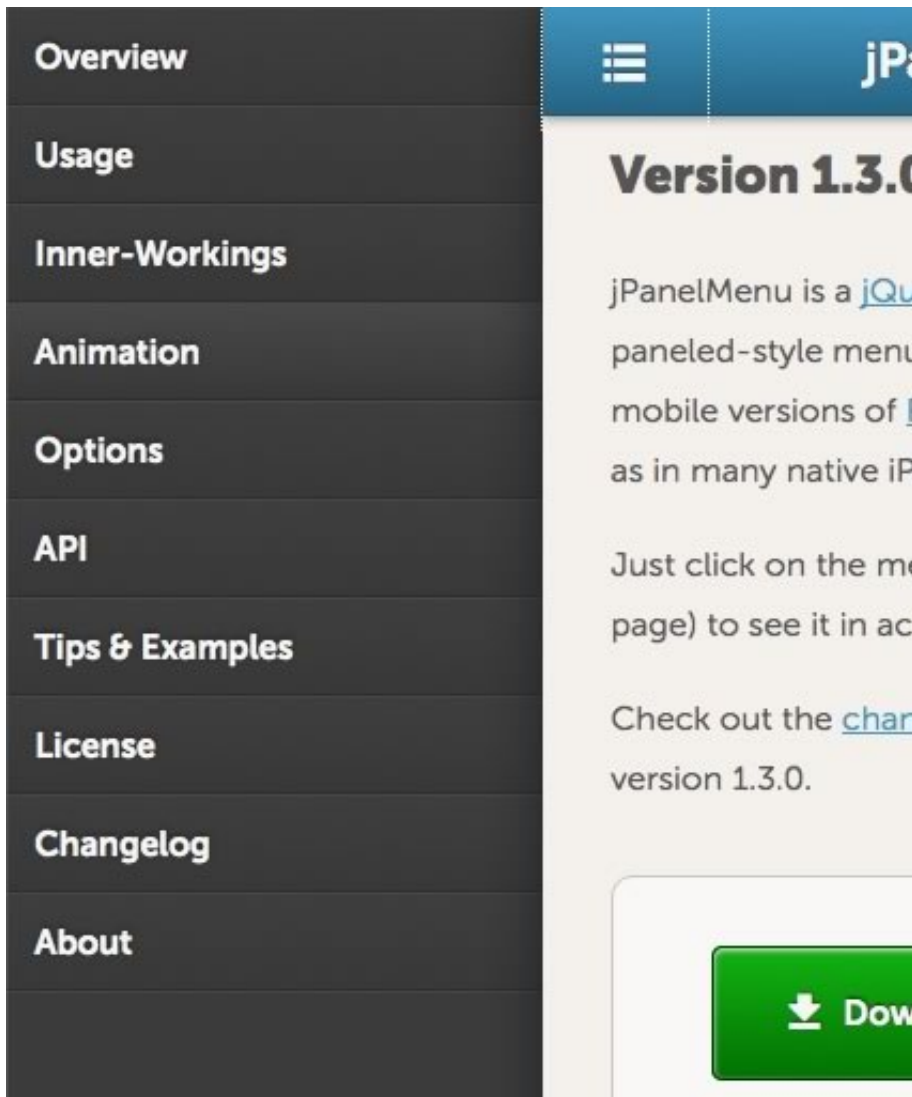


24. Os títulos ajudam a delimitar uma área temática determinada, onde cada conteúdo tem o seu espaço. (25)

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1)
- Não (2)

Tray (gaveta)

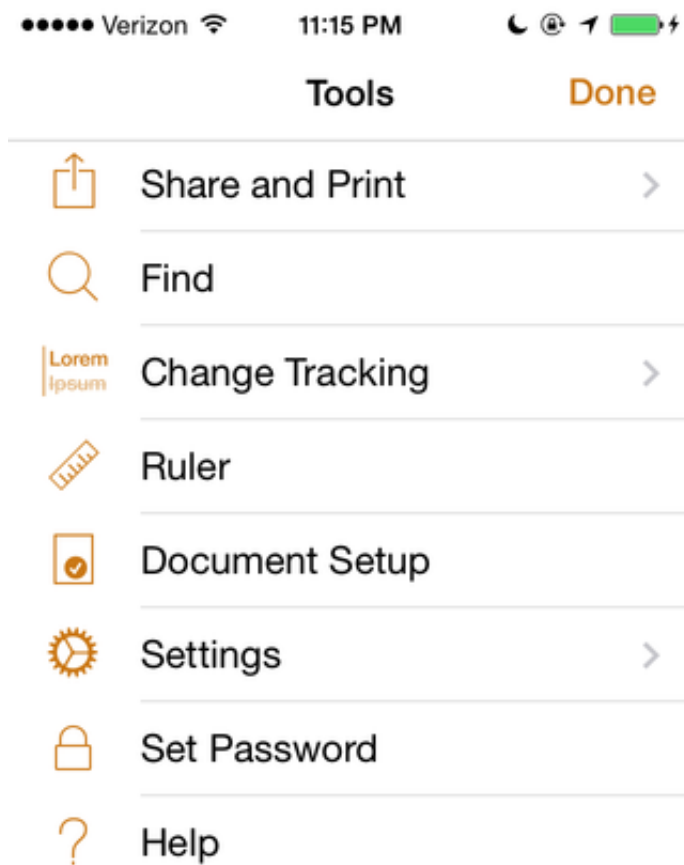


25. Composto por um botão ativo e por uma área que se abre e se sobrepõe à tela, mediante a interação do utilizador. O botão está sempre visível, como um elemento da interface com dimensão suficiente para o toque, que define-se claramente como algo passível de clique e ativação. Por vezes esconde o próprio menu de navegação principal, através de um ícone com três linhas sobrepostas ou através da palavra menu, por exemplo. Este padrão pode incorporar diferentes elementos como possibilidades de navegação, definições ou login, assim como se apresentar mais que uma vez e em diversos lugares. (26)

Marque todas que se aplicam.

- existe(m) gaveta(s) no menu (1)
- existe(m) gaveta(s) em outros itens que não o menu (2)
- Não existe(m) gaveta(s) (3)

A lista

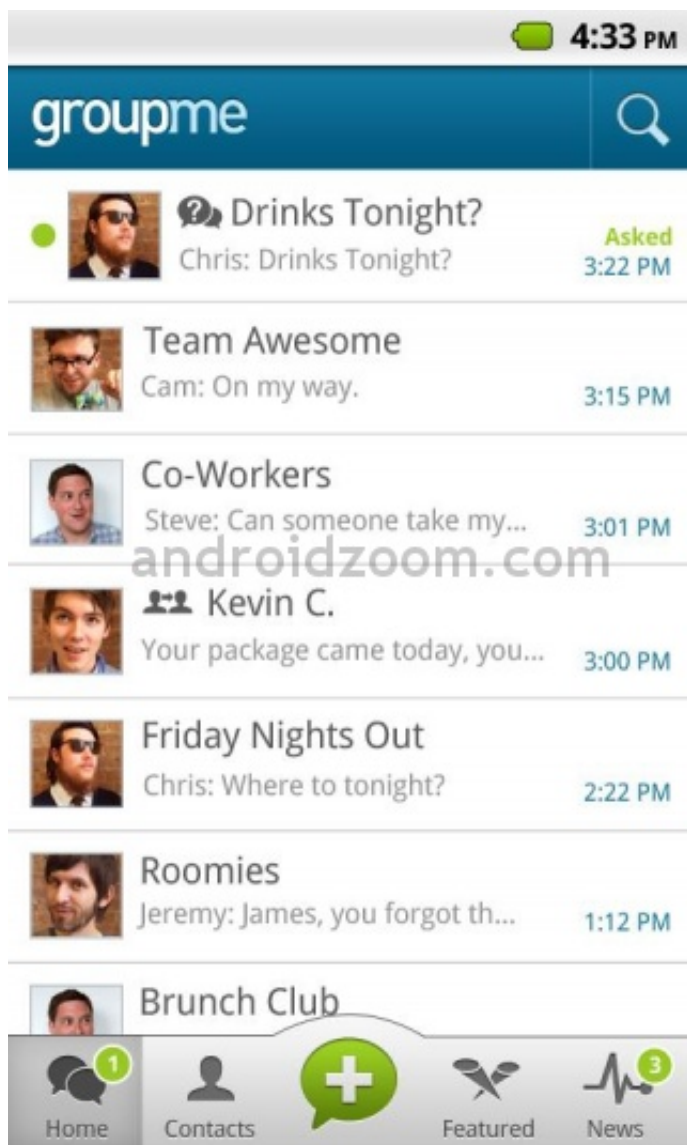


26. **Uma lista com opções de hipertexto empilhadas, formando uma barra de navegação, ao qual é chamado the list. Com isto, permite-se que haja um fluxo de navegação entre conteúdos. Este padrão, pode fornecer um botão de back, com o qual se volta para níveis anteriores. (27)**

Marque todas que se aplicam.

- Existe(m) lista(s) no menu
- Existe(m) lista(s) em outros itens que não o menu
- Não existe(m) lista(s)

Bottom navigation



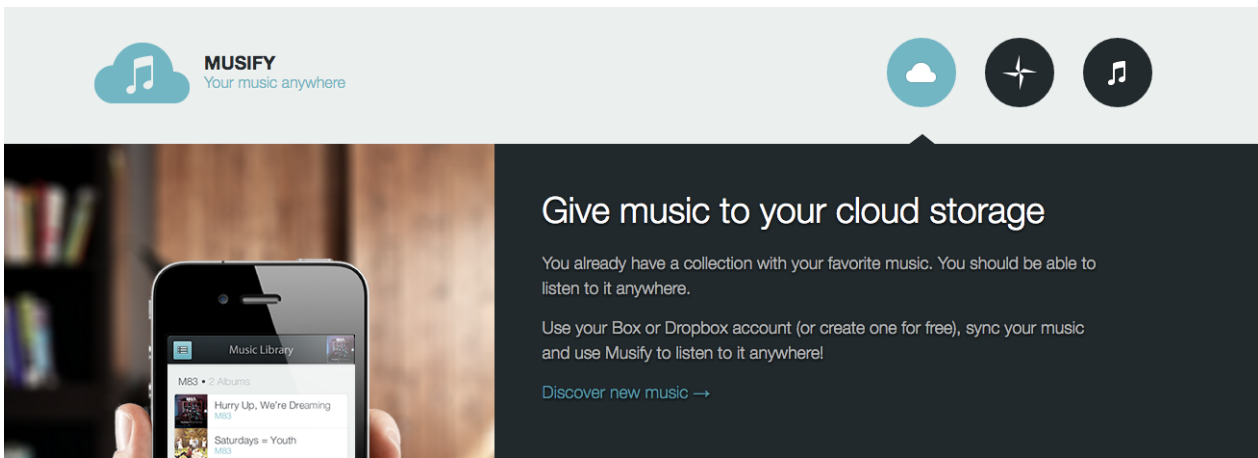
27. Esta navegação ocorre principalmente no contexto mobile, onde o topo do site é muito precioso, devendo apenas ter três ou dois links com as informações mais essenciais. As informações mais secundárias são acedidas através da rolagem até a parte inferior da página, estando próxima ao rodapé e por vezes sendo incorporada ao mesmo. (28)

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1)
- Não (2)

Menu - Ícone

Menu com ícones

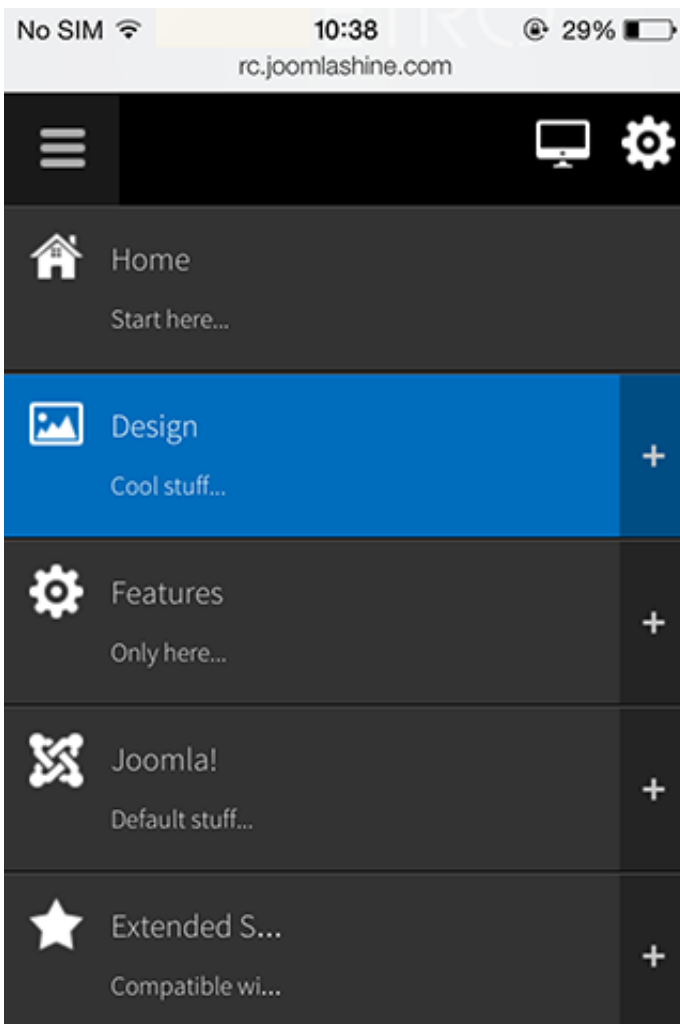


28. As opções do menu principal são apresentadas com ícones? (29)

Marcar apenas uma oval.

- Sim, só com ícones (1)
- Sim, ícones mais texto (2)
- Não (3)

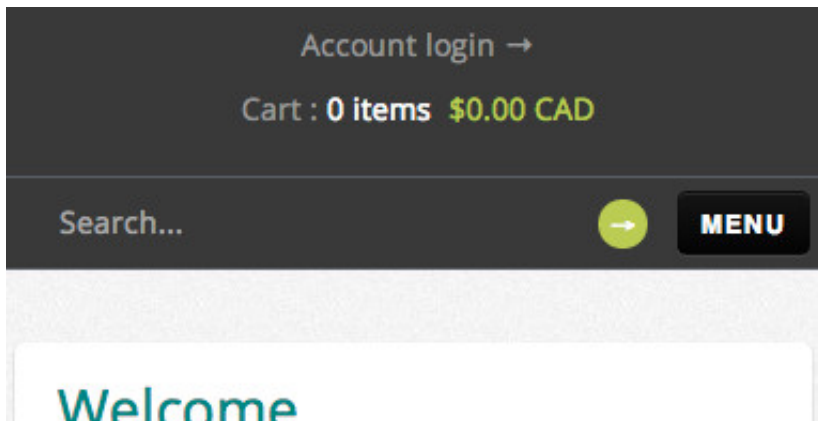
Apresentação do menu



29. O acesso ao menu se dá através de um ícone (30)

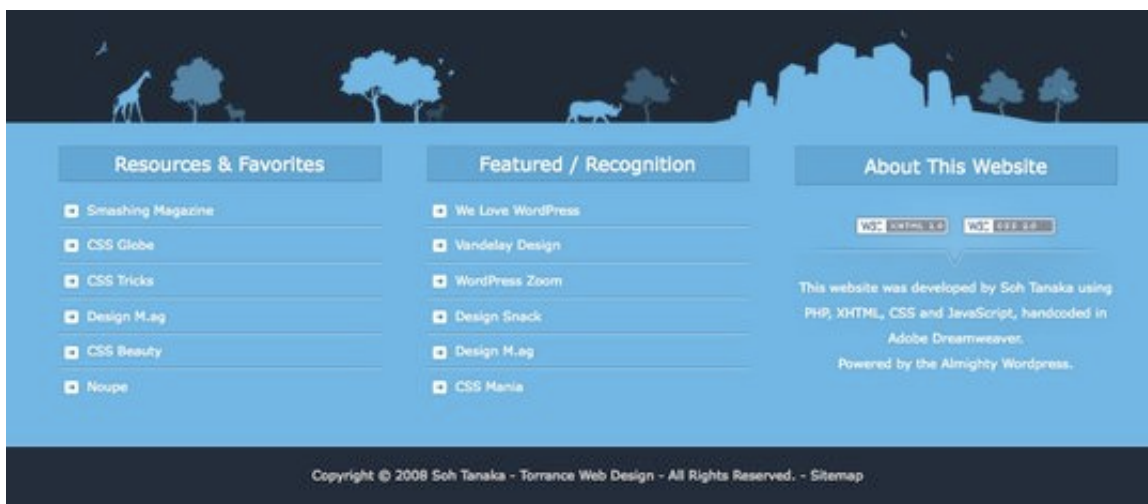
Marcar apenas uma oval.

- Sim (1) *Ir para a pergunta 52.*
- Não (2)

Apresentação do menu - Palavra**30. O acesso ao menu se através de uma palavra (31)**

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1)
- Não (2) *Ir para a pergunta 31.*

Fat footer (rodapé gordo)**31. O fat footer refere-se ao rodapé do site, que é utilizado como navegação secundária e apresenta caminhos que sugerem uma estrutura hierárquica (32)**

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1) *Ir para a pergunta 53.*
- Não (2) *Ir para a pergunta 32.*

4ª dimensão: Recursos frequentemente incluídos

32. Há conta personalizada para o utilizador (login)? (33)*Marcar apenas uma oval.*

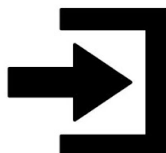
- Sim (1) *Ir para a pergunta 33.*
- Não (2) *Ir para a pergunta 36.*

Conta personalizada (login)**33. Qual a localização a conta personalizada (login)? (34)***Marcar apenas uma oval por linha.*

	Esquerdo (4)	Centro (5)	Direito (6)
Superior (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meio (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inferior (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. Como é representada a conta personalizada (login)? (35)*Veja a opção que aparece sem ter feito login.**Marque todas que se aplicam.*

- Texto (1)
- Imagem (2)
- Ícone (3)

**Op A****Op B****Op C****Op D****Op E****35. Se for com ícone, quais destes representam melhor o que está no site? (36)***Marcar apenas uma oval.*

- Opção A (1)
- Opção B (2)
- Opção C (3)
- Opção D (4)
- Opção E (5)
- Nenhuma das opções anteriores (6)

Outros recursos

36. Há links para redes sociais? (37)*Marcar apenas uma oval.*

- Sim (1) *Ir para a pergunta 37.*
- Não (2) *Ir para a pergunta 40.*

Redes sociais**37. Assinale todos os links existentes de redes sociais. (38)***Marque todas que se aplicam.*

- Facebook (1)
- Twitter (2)
- Pinterest (3)
- Google Plus (4)
- Linked in (5)
- Tumblr (6)
- Outro:

38. Qual a localização dos links para as redes sociais? (39)*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Esquerdo (4)	Centro (5)	Direito (6)
Superior (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meio (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inferior (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39. Como são representados os links para as redes sociais? (40)*Marque todas que se aplicam.*

- Texto (1)
- Imagem (2)
- Ícone (3)

Outros recursos - continuação1**40. Há links para diversos idiomas? (41)***Marcar apenas uma oval.*

- Sim (1) *Ir para a pergunta 41.*
- Não (2) *Ir para a pergunta 43.*

Representação das opções de idiomas

41. Qual a localização dos links para as opções de idiomas? (42)

Marcar apenas uma oval por linha.

	Esquerdo (4)	Centro (5)	Direito (6)
Superior (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meio (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inferior (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

42. Como são representados os links para as diversas linguagens? (43)

Marque todas que se aplicam.

- Texto (1)
 Imagem (2)
 Ícone (3)

Outros recursos - continuação 2

43. Assinale todas as opções visualizadas na homepage.(44)

Obs: 1. Veja e liste sem interagir com o site 2. Marque os rótulos com sentidos mais próximos

Marque todas que se aplicam.

- Ajuda ou help (1)
 Sobre nós ou About us (2)
 Política de privacidade ou Privacy (3)
 Oportunidade de emprego (4)
 Fale conosco, Contato ou Contact us (5)
 Direitos autorais ou Copy Right (6)
 Newsletter (7)
 Publicidade ou Advertise (8)
 Outro:

5ª dimensão: Gráficos e Multimídia

44. Há quantas imagens na homepage (sem contar as logos, as publicidades e os ícones)? (45)

Obs: 1. Se tiver rolagem infinita, contar apenas com 2 alturas de tela 2. Conte o espaço ocupado pela imagem, ou seja se há um slider com 3 imagens que se revezam, conte apenas 1 imagem

Marcar apenas uma oval.

- 0 (1) *Ir para a pergunta 47.*
- 1 a 4 (2) *Ir para a pergunta 45.*
- 5 a 8 (3) *Ir para a pergunta 45.*
- 9 a 12 (4) *Ir para a pergunta 45.*
- 13 a 16 (5) *Ir para a pergunta 45.*
- 17 a 20 (6) *Ir para a pergunta 45.*
- 21 a 24 (7) *Ir para a pergunta 45.*
- 25 a 28 (8) *Ir para a pergunta 45.*
- Acima de 29 (9) *Ir para a pergunta 45.*

Categorização de imagens

(sem contar as logos, as publicidades e os ícones)

45. As imagens podem ser categorizadas de acordo com o tamanho? (46)

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1) *Ir para a pergunta 46.*
- Não (2) *Ir para a pergunta 47.*

Categorias de imagens

(sem contar as logos, as publicidades e os ícones)

46. Quantas categorias? (47)

Marcar apenas uma oval.

- 1 (1)
- 2 (2)
- 3 (3)
- 4 (4)
- 5 (5)
- 6 (6)
- 7 (7)
- 8 (8)
- 9 (9)
- 10 (10)
- Outro (11)

Publicidade

Para efeito do estudo as publicidades são banners, como forma de publicidade passiva, na qual não há a escolha deliberada pelo receptor, mas sim pelo emissor, como nos meios de comunicação mais tradicionais. Os banners estão inseridos no layout de uma página e podem ser referentes ao próprio

site, quanto ao site de terceiros. Em sua forma visual apresentam-se através de uma pequena imagem geralmente retangular, juntamente com um texto. Normalmente fornecem pouca informação, como a identificação do patrocinador ou do produto. Tem como principal missão incitar o clique nele mesmo, para que se tenha acesso a mais conteúdo

47. Há quantos anúncios? (98)

Os banners estão inseridos no layout de uma página e podem ser referentes ao próprio site (interno), ou a sites de terceiros (externos).

Marcar apenas uma oval.

- 0 (1)
- 1 (2) *Ir para a pergunta 48.*
- 2 (3) *Ir para a pergunta 48.*
- 3 (4) *Ir para a pergunta 48.*
- 4 (5) *Ir para a pergunta 48.*
- 5 (6) *Ir para a pergunta 48.*
- 6 (7) *Ir para a pergunta 48.*
- 7 (8) *Ir para a pergunta 48.*
- 8 (9) *Ir para a pergunta 48.*
- 9 (10) *Ir para a pergunta 48.*
- 10 (11) *Ir para a pergunta 48.*
- Outro: *Ir para a pergunta 48.*

Publicidade - localização

Para efeito do estudo as publicidades são banners, como forma de publicidade passiva, na qual não há a escolha deliberada pelo receptor, mas sim pelo emissor, como nos meios de comunicação mais tradicionais. Os banners estão inseridos no layout de uma página e podem ser referentes ao próprio site, quanto ao site de terceiros. Em sua forma visual apresentam-se através de uma pequena imagem geralmente retangular, juntamente com um texto. Normalmente fornecem pouca informação, como a identificação do patrocinador ou do produto. Tem como principal missão incitar o clique nele mesmo, para que se tenha acesso a mais conteúdo.

48. (99)

Marcar apenas uma oval.

- O anúncios estão dispersos na página (1)
- Os anúncios estão predominantemente em algumas áreas. Indique essas áreas na tabela que se encontra abaixo: (2)

49. (100)

Marcar apenas uma oval por linha.

	Esquerdo (4)	Centro (5)	Direito (6)
Superior (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meio (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inferior (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Categorização de anúncios

Para efeito do estudo as publicidades são banners, como forma de publicidade passiva, na qual não há a escolha deliberada pelo receptor, mas sim pelo emissor, como nos meios de comunicação mais tradicionais. Os banners estão inseridos no layout de uma página e podem ser referentes ao próprio

site, quanto ao site de terceiros. Em sua forma visual apresentam-se através de uma pequena imagem geralmente retangular, juntamente com um texto. Normalmente fornecem pouca informação, como a identificação do patrocinador ou do produto. Tem como principal missão incitar o clique nele mesmo, para que se tenha acesso a mais conteúdo

50. Os anúncios podem ser categorizados de acordo com o tamanho? (101)

Marcar apenas uma oval.

- Sim (1) *Ir para a pergunta 51.*
- Não (2)

Categorias de anúncios

Para efeito do estudo as publicidades são banners, como forma de publicidade passiva, na qual não há a escolha deliberada pelo receptor, mas sim pelo emissor, como nos meios de comunicação mais tradicionais. Os banners estão inseridos no layout de uma página e podem ser referentes ao próprio site, quanto ao site de terceiros. Em sua forma visual apresentam-se através de uma pequena imagem geralmente retangular, juntamente com um texto. Normalmente fornecem pouca informação, como a identificação do patrocinador ou do produto. Tem como principal missão incitar o clique nele mesmo, para que se tenha acesso a mais conteúdo

51. Quantas categorias? (102)

Marcar apenas uma oval.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Representação do menu - ícones

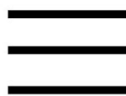
Quais deste ícones representam o menu?



Op A



Op B



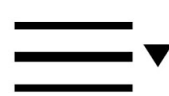
Op C



Op D



Op E



Op F



Op G



Op H



Op I



Op J



Op L

52. (129)

Marcar apenas uma oval.

- Opção A (1) *Ir para a pergunta 30.*
- Opção B (2) *Ir para a pergunta 30.*
- Opção C (3) *Ir para a pergunta 30.*
- Opção D (4) *Ir para a pergunta 30.*
- Opção E (5) *Ir para a pergunta 30.*
- Opção F (6) *Ir para a pergunta 30.*
- Opção G (7) *Ir para a pergunta 30.*
- Opção H (8) *Ir para a pergunta 30.*
- Opção I (9) *Ir para a pergunta 30.*
- Opção J (10) *Ir para a pergunta 30.*
- Opção L (11) *Ir para a pergunta 30.*
- Outro (12) *Ir para a pergunta 30.*

Rodapé

53. Como são representados os conteúdos do rodapé? (130) *

Marcar apenas uma oval.

- Texto (1) *Ir para a pergunta 32.*
- Imagem (2) *Ir para a pergunta 32.*
- Ícone (3) *Ir para a pergunta 32.*
- Texto + Imagem (4) *Ir para a pergunta 32.*
- Texto + Ícone (5) *Ir para a pergunta 32.*
- Imagem + Ícone (6) *Ir para a pergunta 32.*
- Texto + Imagem + Ícone (7) *Ir para a pergunta 32.*

Powered by



Anexo II

Questionário

Site: _____

Versão: _____

Quanto ao layout

1 Indique em que medida **os elementos da mesma função estão posicionados no mesmo lugar** de cada página web.

Assinale a sua resposta, usando para o efeito a escala a seguir indicada, colocando um círculo em torno da sua opção.

1. Nenhum é posicionado no mesmo local	2. Poucos são posicionados no mesmo local	3. Alguns são posicionados no mesmo local	4. Muitos são posicionados no mesmo local	5. Todos são posicionados no mesmo local
--	---	---	---	--

Quanto aos elementos visuais

3 Indique com que frequência é que **as cores são utilizadas para as mesmas funções nas diferentes plataformas**.

Assinale a sua resposta, usando para o efeito a escala a seguir indicada, colocando um círculo em torno da sua opção.

1. Nunca	2. Às vezes	3. Frequentemente	4. Muito frequentemente	5. Sempre
----------	-------------	-------------------	-------------------------	-----------

4 Indique com que frequência **as imagens utilizadas nas plataformas que se encontra a analisar são similares quanto à cor**.

Escreva o número da tabela abaixo referente à cada uma das categorias

1. Nunca	2. Às vezes	3. Frequentemente	4. Muito frequentemente	5. Sempre
----------	-------------	-------------------	-------------------------	-----------

4.1. Ícones 1 2 3 4 5

4.2. Logo 1 2 3 4 5

4.3. Fotografias 1 2 3 4 5

5 Indique com que frequência **as imagens utilizadas nas plataformas que se encontra a analisar são similares quanto ao tamanho**.

Escreva o número da tabela abaixo referente à cada uma das categorias

1. Nunca	2. Às vezes	3. Frequentemente	4. Muito frequentemente	5. Sempre
----------	-------------	-------------------	-------------------------	-----------

4.1. Ícones 1 2 3 4 5

4.2. Logo 1 2 3 4 5

4.3. Fotografias 1 2 3 4 5

6 Indique com que frequência **as imagens utilizadas nas plataformas que se encontra a analisar são similares quanto à forma**.

Escreva o número da tabela abaixo referente à cada uma das categorias

1. Nunca	2. Às vezes	3. Frequentemente	4. Muito frequentemente	5. Sempre
----------	-------------	-------------------	-------------------------	-----------

4.1. Ícones 1 2 3 4 5

4.2. Logo 1 2 3 4 5

4.3. Fotografias 1 2 3 4 5

7 Indique com que frequência **as imagens utilizadas nas plataformas que se encontra a analisar são similares quanto à textura**.

Escreva o número da tabela abaixo referente à cada uma das categorias

1. Nunca	2. Às vezes	3. Frequentemente	4. Muito frequentemente	5. Sempre
----------	-------------	-------------------	-------------------------	-----------

4.1. Ícones 1 2 3 4 5

4.2. Logo 1 2 3 4 5

4.3. Fotografias 1 2 3 4 5

8 Indique com que frequência as imagens utilizadas nas plataformas que se encontra a analisar são similares quanto à sombra.

Escreva o número da tabela abaixo referente à cada uma das categorias

	1. Nunca	2. Às vezes	3. Frequentemente	4. Muito frequentemente	5. Sempre
4.1. Ícones	1	2	3	4	5
4.2. Logo	1	2	3	4	5
4.3. Fotografias	1	2	3	4	5

9 Indique com que frequência os backgrounds utilizados nas plataformas que se encontra a analisar são similares.

Escreva o número da tabela abaixo referente à cada uma das categorias

	1. Nunca	2. Às vezes	3. Frequentemente	4. Muito frequentemente	5. Sempre

Quanto às funcionalidades

10 Indique em que medida considera que as funcionalidades são as mesmas nas suas diferentes versões.

Assinale a sua resposta com um círculo em torno da sua opção.

	1. Não há as mesmas funcionalidades	2. Poucas funcionalidades são as mesmas	3. Algumas funcionalidades são as mesmas	4. A maioria das funcionalidades são as mesmas	5. Todas as funcionalidades são as mesmas

Quanto à apresentação geral

11 Indique em que medida considera que navega no mesmo website nas suas diferentes versões.

Assinale a sua resposta, usando para o efeito a escala a seguir indicada, colocando um círculo em torno da sua opção.

	1. Parece outro site	2. As versões têm poucas semelhanças	3. Uma versão é bastante parecida com a outra	4. As versões são quase iguais	5. As versões são completamente iguais

Anexo III



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ



Universidade Federal do Ceará
Instituto UFC Virtual
Curso: Sistemas e Mídias Digitais
Disciplina: Design de Interface
Semestre: 2014.2 Noturno
Prof.: Inga Saboia

DOCUMENTO DE CONSENTIMENTO

Objetivo do Estudo: Examinar a percepção de consistência entre diferentes plataformas, o que influencia a usabilidade percebida pelo utilizador. O estudo a ser empreendido tem como meta coletar dados para uma dissertação de mestrado.

Investigador(a): Inga Freire Saboia

Instituição: Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Comunicação Social e
Universidade Federal do Ceará – Instituto UFC Virtual

Endereço eletrônico: inga@virtual.ufc.br

Caro(a) Aluno(a)

Vimos, por este meio, convidá-lo(a) a participar neste projeto de investigação que está inserido no âmbito da Tese de Mestrado em Audiovisual e Multimédia do Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Comunicação Social. A sua participação é voluntária, podendo retirar o seu consentimento em qualquer momento, sem qualquer prejuízo pessoal ou profissional.

Este documento inclui informações relevantes acerca deste projeto de investigação e, por isso, ser-lhe-á fornecida uma cópia. Poderá, em qualquer momento, perguntar à investigadora acima indicada quaisquer questões relacionadas com este estudo.

Se concordar em participar, ser-lhe-á pedido para:

1. Preencher um questionário que terá como objetivo avaliar a sua percepção sobre a consistência de um mesmo site entre diferentes plataformas;
2. Autorizar o acesso aos seus dados da avaliação de consistência atribuídos a cada uma das versões observadas.

Esta investigação pretende beneficiar a sociedade em geral através da obtenção de novos conhecimentos. No entanto, poderá não beneficiar pessoalmente da participação deste estudo. Paralelamente, não antecipamos quaisquer riscos associados à participação neste estudo e não há custos envolvidos.

Os dados recolhidos serão confidenciais sendo que apenas a equipa de investigação terá acesso aos mesmos. Os participantes neste estudo não serão identificados em qualquer análise, relatório ou apresentação final.

CONSENTIMENTO

Li a informação que consta neste pedido de autorização. Concordo em participar plenamente neste estudo com os dados necessários.

_____, _____ de _____ de 20_____

Assinatura do participante

Assinatura do Investigador Data

- Sim, desejo ter acesso aos resultados gerais deste estudo, através do seguinte correio eletrónico:
