



Design Digital e Capitalismo na Era da Vigilância

Thais Monteiro Longaray de Moraes

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Design Multimédia
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Profa. Doutora Sara Velez Estêvão

janeiro de 2022

“A parte de cada um é entender
sua parte no todo.”

Rafael Cardoso

Resumo

Esta dissertação aborda a relação entre o design digital e o capitalismo de vigilância, termo destacado pela acadêmica Shoshana Zuboff para definir o modelo exploratório de dados aplicado por algumas das grandes empresas de tecnologia que operam na atualidade. Partindo desta ótica, a pesquisa busca o princípio da ligação entre design e capitalismo na história da industrialização para entender como as duas áreas do conhecimento convivem nos dias de hoje. Com esse objetivo, foram feitas análises ligeiras das interfaces e experiências do Facebook e do buscador do Google sob a luz das regras de Ben Shneiderman e Jakob Nielsen e os padrões obscuros de Harry Brignull. Por fim, recorreremos às experiências de designers que atuam na promoção de princípios éticos com a intenção de conhecer alternativas laborais que mostram que um futuro consciente é possível para os profissionais que atuam nessa área.

Palavras-chave

Design digital; Capitalismo de vigilância; *Big techs*; Interface do usuário (UI); Experiência do usuário (UX).

Abstract

This dissertation is about the relationship between digital design and surveillance capitalism, a term created by academic Shoshana Zuboff to define the exploratory data model of some technology big companies operating today. From this perspective, the research seeks the beginning of the connection between design and capitalism in the history of industrialization to understand how the two areas coexist today. To complete the objective, the interfaces and experiences of Facebook and Google Search were analyzed from the rules of Ben Shneiderman and Jakob Nielsen and the dark patterns of Harry Brignull. Finally, we look at the experiences of designers who work in the promotion of ethical principles with the intention of discovering work alternatives that show a conscious future is possible for professionals working in this area.

Keywords

Digital design; Surveillance capitalism; Big techs; User interface (UI); User experience (UX).

Agradecimentos

Agradeço primeiramente ao corpo docente do mestrado em Design Multimédia da Universidade da Beira Interior. Em particular, dedico uma palavra de agradecimento à professora doutora Sara Velez Estêvão, orientadora deste trabalho. Obrigada pela confiança e pela troca durante o desenvolvimento desta dissertação.

Estendo o meu reconhecimento aos demais funcionários da instituição. Em especial à Maria Filomena Soares Simões da Cunha, responsável pelo Serviço de Apoio Psicológico, pela sua atenção e acolhimento sempre que necessitei.

À minha família originária, apesar da distância, sou grata pelo apoio enviado durante esse período de estudos. Agradeço imensamente a minha avó Marieta pela inspiração e pela constante preocupação com o andamento dessa pesquisa.

Ao meu pequeno núcleo familiar, formado pelo meu companheiro Gregory e pelo nosso cão Caramelo, agradeço pela paciência e pelo apoio incondicional. Vocês acreditaram em mim e me deram forças quando achei que não era possível continuar. Este trabalho é nosso. Obrigada por serem vocês.

Agradeço também aos amigos Gilliard e Virgínia, que me acompanharam durante as aulas. Vocês fizeram a diferença no meu percurso académico.

Notas prévias

O presente trabalho apresenta algumas particularidades que fazem parte do contexto da autora e merecem destaque desde o princípio:

[1]

A dissertação está escrita em português variedade brasileira, devido à nacionalidade da pesquisadora. No entanto, por conta do uso de obras portuguesas ou traduzidas para o português europeu, é possível encontrar as duas categorias do idioma ao longo do texto;

[2]

Sempre que possível, os estrangeirismos foram evitados na escrita deste trabalho, tendo a autora optado pela grafia das palavras em português, como por exemplo: leiaute ao invés de *layout*, padrões obscuros ao invés de *dark patterns*, telefone móvel ou telefone celular ao invés de *smartphone*, etc.

Índice

Lista de figuras	1
Lista de tabelas	3
Lista de acrônimos	5
Introdução	7
Motivação e problemática	8
Objetivos geral e específicos	8
Metodologia	9
Estrutura da dissertação	9
Capítulo 1	
Design e capitalismo	11
Notas sobre o design	11
Notas sobre o capitalismo	13
Longa marcha rumo ao capitalismo	13
O estabelecimento do design contemporâneo	16
O questionamento do design contemporâneo	20
A informação como um produto pós-industrial	22
A era da informática	23
Capítulo 2	
Design digital e capitalismo de vigilância	27
A transição para o design digital	27
Aplicações práticas do design digital	29
Algoritmos de inteligência artificial	31
Notas sobre o capitalismo de vigilância	33
O mercado de dados	35
Capítulo 3	
Na prática: interfaces em análise	45
As regras de ouro do design de interfaces	45
Padrões obscuros	48

Metodologia para análise de experiências e interfaces	50
Análise de experiência e interface do Google	53
Análise de experiência e interface do Facebook	62
A complexidade por trás da interface	73
Capítulo 4	
Propostas para uma atuação responsável	75
Algumas iniciativas responsáveis	76
Articulação política sobre design e capitalismo	81
Conclusão	85
Bibliografia	90

Lista de figuras

Figura 1: Nest Learning Thermostat, primeiro termostato produzido pela Nest Lab	38
Figura 2: Modelos do Nest Thermostat, lançados pela Google LLC em 2020	38
Figura 3: Logotipos de produtos Google: Ads, Calendar, Drive, Gmail e Meet	54
Figura 4: Página inicial do buscador do Google	55
Figura 5: Menu superior esquerdo expandido	55
Figura 6: Menu superior direito expandido	55
Figuras 7, 8 e 9: Vista parcial da página de resultados do Google	56
Figuras 10, 11 e 12: Exemplos de resultados patrocinados	57
Figura 13: Comparativo entre conteúdo patrocinado e orgânico no Google	58
Figura 14: Fluxograma com as opções para o tratamento de dados do Google	61
Figuras 15, 16 e 17: Padrões obscuros usados pela Google LLC	62
Figuras 18, 19 e 20: Telas de login do Facebook	63
Figura 21: Vista parcial do feed de notícias do Facebook	65
Figuras 22 e 23: Menu sanduíche expandido	65
Figuras 24, 25 e 26: Vista parcial do feed de notícias	66
Figura 27: Publicação escolhida para interação no feed de notícias	67
Figura 28: Menu expandido com as opções de compartilhamento	67
Figura 29: Menu com mais opções de interação em uma publicação de grupo	67
Figuras 30, 31 e 32: Publicações patrocinadas no feed de notícias	68
Figura 33: Comparativo entre conteúdo patrocinado e orgânico no Facebook	69
Figura 34: Fluxograma com as opções para o tratamento de dados do Facebook	72
Figura 35: Botão para aceitar os termos em destaque	73
Figura 36: Falsas notificações de atualizações e mensagens	73
Figura 37: Processo de design <i>thinking</i> da Escola de Design de Stanford	77
Figura 38: Processo de design <i>thinking</i> revisto por Zhou	77

Lista de tabelas

Tabela 1: Critérios para avaliação das interfaces do Google e do Facebook	51
Tabela 2: Exemplo de grelha para reportar a avaliação dos parâmetros	53
Tabela 3: Avaliação dos parâmetros encontrados no Google	58
Tabela 4: Avaliação dos parâmetros encontrados no Facebook	70

Lista de acrônimos

CHT	<i>Center for Humane Technology</i>
GAMAM	Google LLC, Apple Inc., Meta Platforms, Inc., Amazon.com, Inc. e Microsoft Corporation
GDPR	Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia, do inglês <i>General Data Protection Regulation</i>
GPS	Sistema de posicionamento global, do inglês <i>Global Positioning System</i>
HTML	Linguagem de marcação de hipertexto, do inglês <i>HyperText Markup Language</i>
IA	Inteligência artificial, do inglês <i>Artificial intelligence</i>
IoT	Internet das coisas, do inglês <i>Internet Of Things</i>
SERP	Página de resultados do mecanismo de pesquisa, do inglês <i>Search Engine Results Page</i>
Spam	Enviar e postar publicidade em massa, do inglês <i>Sending and Posting Advertisement in Mass</i>
UI	Interface do usuário, do inglês <i>User Interface</i>
UX	Experiência do usuário, do inglês <i>User Experience</i>

Introdução

Dos primórdios da industrialização à globalização, a sociedade passou por transformações que foram acompanhadas pelo capitalismo e, algumas vezes, moldadas por ele. A história, conforme veremos a seguir, mostra que o design contemporâneo tomou forma no bojo da escalada capitalista. Assim como aconteceu com outras áreas do conhecimento, foi através de ferramentas projetistas encarregadas aos designers que foi possível passar de um processo manufatureiro para o sistema de fábricas.

No entanto, nos anos mais recentes, o desenvolvimento informático e o surgimento de grandes empresas de tecnologia apresentaram um novo e rentável mercado: a extração e comercialização de informações públicas e pessoais através da Internet. O capitalismo de vigilância, grifado pela acadêmica norte-americana Shoshana Zuboff, é uma mutação do capitalismo que tem como matéria-prima a experiência humana, traduzida e mercantilizada em dados comportamentais (Koerner, 2021, p. 1). Mais uma vez, vemos a aplicação de metodologias e padrões de design como instrumentos primordiais para a prosperidade do modelo de negócio das gigantes tecnológicas.

Diante da sólida parceria entre as variações do design e do capitalismo, a dissertação que aqui inicia pretende ser um estudo introdutório sobre a relação entre o design digital e o capitalismo de vigilância e busca entender como as grandes empresas de tecnologia usam recursos obscuros nas suas experiências e interfaces. Por fim, este trabalho de conclusão aponta iniciativas que procuram transformar o mundo em um lugar melhor a partir da perspectiva de um design digital ético e responsável.

Vale lembrar aqui, nos primeiros passos, que esta dissertação não pretende ser uma crítica à atuação dos designers. Pelo contrário, almeja entender como o atual sistema econômico, político e social opera e envolve a todos, inclusive os designers. Conforme dito pelo pesquisador brasileiro Rafael Cardoso, no encerramento do livro *Uma Introdução à História do Design*: “como atividade posicionada historicamente nas fronteiras entre a ideia e o objeto, o geral e o específico, a intuição e a razão, a arte e a ciência, a cultura e a tecnologia, o ambiente e o usuário, o design tem tudo para realizar uma contribuição importante para a construção de um país e um mundo melhores” (Cardoso, 2008, p. 253).

Motivação e problemática

O interesse por investigar o tema em questão surgiu no final de 2020, quando da publicação do documentário dramatizado *O Dilema das Redes Sociais*, pela Netflix. Na altura, a produção foi de grande sucesso¹ e motivou diversas discussões a respeito das denúncias realizadas. Verdade seja dita, como utilizadora dos serviços citados na obra audiovisual, a problemática já fazia parte dos pensamentos e conversas da pesquisadora.

No filme, realizado pelo cineasta norte-americano Jeff Orlowski, engenheiros informáticos e profissionais de alto escalão de algumas das maiores empresas de tecnologia do mundo alertam para problemas relacionados ao processamento dos dados cedidos pelos utilizadores às companhias tecnológicas e ao tempo excessivo dedicado às redes sociais. Os efeitos das práticas denunciadas são sentidos na palma da mão de quem possui registro nas GAMAM (acrônimo para Google LLC, Apple Inc., Meta Platforms, Inc.², Amazon.com, Inc. e Microsoft Corporation), ou em outras gigantes da informática.

Entre as acusações feitas pelos entrevistados, destaca-se a fala de Tristan Harris, cientista de computação norte-americano que foi designer de ética da Google LLC: "um grupo de 50 designers, com idades entre os 20 e os 35 anos, localizados na Califórnia, estavam a tomar decisões que teriam impacto em dois mil milhões de pessoas". Continua: "as pessoas que estão por trás da tela [em referência às equipas de criação] têm muito mais poder do que as pessoas que estão à sua frente" (Harris, comunicação pessoal, 2020).

Diante do cenário prescrito pelo documentário e da citação de Harris, surge a pergunta de investigação que guia este trabalho de conclusão: qual a participação do design digital na criação e manutenção do capitalismo de vigilância?

Objetivos geral e específicos

Para a realização desta dissertação, foram definidos objetivos em dois níveis: geral e específicos, formulados em conjunto. Como princípio, a pesquisadora busca compreender

¹ De acordo com a informação estimada pelo *Center for Humane Technology*, o documentário dramatizado *O Dilema das Redes Sociais* atingiu cerca de 100 milhões de pessoas, com transmissão em 190 países e tradução para 30 idiomas ("The Social Dilemma", 2021).

² Durante a realização desta dissertação, no dia 28 de outubro de 2021, a empresa Facebook Inc. mudou o seu nome para Meta Platforms, Inc. De acordo com reportagem publicada no *Nexo*, a mudança é parte de uma estratégia para criar um metaverso que mistura realidade virtual, realidade aumentada, redes sociais e outros ambientes digitais ("Com Marca Abalada, Facebook Muda Nome da Empresa para Meta", 2021).

qual a participação do design digital na estrutura que sustenta o mercado de tecnologia atual, entendido como parte importante para a conceituação do capitalismo de vigilância.

A partir desse propósito inicial, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- Entender a relação histórica entre o design e o capitalismo;
- Perceber o funcionamento do capitalismo de vigilância;
- Compreender como o design digital é praticado no capitalismo de vigilância;
- Apresentar iniciativas de atuação sob a perspectiva do design ético e responsável.

Metodologia

Tendo em vista que o estudo procura entender a colaboração do design para com o universo da tecnologia e propor discussões acerca da utilização das suas metodologias, a autora optou pela pesquisa exploratória e leitura hermenêutica a partir de livros, artigos acadêmicos, materiais audiovisuais e reportagens jornalísticas publicadas sobre o assunto.

Baseamo-nos nos escritos do brasileiro Antônio Carlos Gil, doutor em ciências sociais, autor de *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*, para entender as características de um estudo exploratório. Para Gil (2002), enquadram-se nessa categoria pesquisas que buscam aumentar a familiaridade do pesquisador com o assunto em questão. Nesse caso, o objetivo é descrever um determinado fenômeno, o que permite a construção de hipóteses concretas em outra oportunidade, a partir de uma análise mais aprofundada.

Para a realização deste trabalho também nos apropriamos de técnicas de análise heurística para avaliar as experiências e interfaces do Google e do Facebook. Como explica o designer brasileiro Fabrício Teixeira no texto “Análise Heurística: como Fazer e os Benefícios para o Projeto”, publicado pelo *UX Collective BR*, no contexto de experiência de usuário, esse é um tipo de recurso rápido e prático para investigar um produto ou serviço digital.

Estrutura da dissertação

A presente dissertação está organizada em quatro grandes eixos temáticos. A introdução explica os aspectos que conduziram a pesquisa, bem como os motivos pelos quais a pesquisadora optou pelo estudo. A seção, ainda, apresenta a pergunta de investigação e aponta os caminhos pelos quais ela busca as respostas.

A fim de entender como a relação entre o design e o capitalismo industrial se desenvolve, o primeiro capítulo faz um breve panorama histórico do século XVIII até os anos 2000. De forma cronológica e breve, a autora percorre o surgimento das fábricas, os primeiros passos da sociedade de consumo e a chegada à era da informação.

A segunda parte, por sua vez, é dedicada ao estudo do design digital e do capitalismo de vigilância, com a conceituação de termos como experiência do usuário, design de interfaces, internet das coisas e inteligência artificial, e a apresentação de duas empresas que fazem parte da discussão: Google LLC e Meta Platforms, Inc.

O terceiro capítulo convida para uma análise prática das experiências e interfaces de alguns dos produtos e serviços oferecidos pelas empresas citadas acima. Para tal, a seção introduz metodologias que fazem parte do design digital e que são aplicadas pelo mercado de dados, como as heurísticas de Nielsen e os padrões obscuros.

Por fim, mas não menos importante, o quarto capítulo assume um caráter propositivo com a exposição de conceitos e de projetos que assumem uma postura ética e responsável diante dos problemas aqui apresentados. A intenção, por último, é entender quais as possibilidades para um caminho diferente a ser seguido pelos designers.

Capítulo 1

Design e capitalismo

Para entendermos como o design digital e o capitalismo de vigilância se relacionam na atualidade, é preciso dar um passo atrás. Como explica o economista francês Michel Beaud em *História do Capitalismo: de 1500 aos Nossos Dias*, só é possível compreender a época contemporânea a partir de análises das profundas transformações que o desenvolvimento capitalista ocasionou nas sociedades. Assim, este primeiro capítulo será dedicado a observar a histórica relação estabelecida entre o design e o capitalismo.

Notas sobre o design

Por definição clássica, a palavra design se refere à ideia de projeto, desígnio e intenção, assim como está relacionada à noção de configuração e estrutura. Como aponta Cardoso (2008), a maioria das teorias classifica o design como uma atividade encarregada de transformar conceitos intelectuais em formas materiais e imateriais. Para traduzir essas concepções em artefatos, serviços ou interfaces, os designers estão em constante atualização sobre técnicas, práticas e metodologias que dominam a sua rotina profissional. Por mais que a pesquisa sobre materiais e tendências estéticas, dentre outras possibilidades, seja de suma importância para a profissão, elas revelam um certo caráter instrumental na sua aplicação (Dastre Manzanares et al., 2017).

Na busca por uma perspectiva menos funcional do conceito de design, que explore a relação humana com artefatos e imagens, recorreremos às palavras do filósofo checo-brasileiro Vilém Flusser. No ensaio *Sobre a palavra design*, publicado em 2010 no livro *Uma Filosofia do Design: a Forma das Coisas*, o autor reconhece que esta atividade está posicionada entre a conspiração, o plano e a concepção estratégica. Para ele, o design preenche o espaço entre a arte e a técnica, tornando-se, assim, uma ponte entre as duas áreas do conhecimento. De um lado, identificamos o ramo científico, quantificável e *hard*; no outro, o artístico, qualificativo e *soft*.

Tais conceitos, no entanto, não são suficientes para conceituar o design em Flusser. Para o pensador, a profissão também está relacionada ao artificial e a simulação da natureza

através da técnica. Para elucidar esse ponto, ele usa o exemplo de uma alavanca, que inspira-se no movimento do braço humano para driblar as forças da gravidade e ressignificar as limitações da condição humana. Por essa ótica, o design pode ser entendido como um plano contra a ordem natural das coisas e o mundo como nos é oferecido, inclusive para contornar a inevitável condenação à morte.

No texto "Vilém Flusser e Bruno Latour: Duas Abordagens à Filosofia do Design", os pesquisadores brasileiros Raquel Dastre Manzanares, Ricardo Portilho Mattos e Rita de Castro Engler recordam que, para o filósofo, o design e a comunicação fazem parte de um mesmo fenômeno: a codificação da experiência. Por código, entende-se um sistema de símbolos que substituem outros fenômenos e, por sua vez, possibilitam a comunicação entre seres humanos. Dessa forma, ao codificar as vivências, o design e a comunicação funcionam como mediadores que dão sentido ao mundo, através de imagens e símbolos. Por meio da mediação desse código, que também pode ser entendido como informação no sentido de impor forma e significado, é que somos seres capazes de entender a posição que ocupamos no mundo real (e virtual).

O conceito de informar, ou dar forma, também aparece relacionado ao design no livro *Design - uma Introdução: o Design no Contexto Social, Cultural e Econômico*, do professor alemão Beat Schneider. À semelhança de Flusser, o estudioso afirma que a profissão pretende contornar as limitações do mundo e da condição humana, entretanto, ele alerta para o fato de que esse "ajuste" com produtos e serviços se aproxima da lógica empresarial e transforma o design em um fator econômico importante. Assim, diante da contribuição de Schneider e do entendimento das particularidades funcionais e humanas inerentes à profissão, podemos deduzir que o design é a atividade encarregada de formar e informar através de interfaces materiais e imateriais. Entendemos, ainda, que pode ser caracterizado como um ponto de convergência entre a arte, a técnica e a economia.

Discussões sobre a origem da profissão

O entendimento do conceito de design e do seu caráter mediador se tornou objeto de investigação a partir dos anos 1960, conforme veremos mais adiante. Todavia, a história das práticas atribuídas aos designers já vinha sendo construída previamente, por mais que os registros iniciais da profissão sejam amplamente discutidos por pesquisadores da área. Conforme lembra Schneider, a criação de objetos é um fenômeno cultural que data da Idade da Pedra, no entanto, o design como um conformador de mercadorias e "estimulador da vontade de comprar e da comunicação social é um produto da sociedade

industrial ocidental da Idade Moderna” (Schneider, 2010, p. 24). Por isso, discutir a origem da profissão torna-se uma tarefa complexa que, por vezes, confunde-se com a própria história dos objetos, e que não cabe neste trabalho de conclusão.

Dessa forma, tomamos como ponto de partida o posicionamento convencional que diz que o princípio do design enquanto atividade está relacionado ao capitalismo industrial do final do século XVIII. Além disso, conforme apontado por Cardoso (2008), é preciso reconhecer que o avanço industrial que levou a transição da produção manufatureira para as grandes fábricas não foi simples, nem uniforme e teve variações em diferentes artefatos e regiões geográficas. Portanto, essa dissertação centra-se predominantemente numa abordagem ocidental, com passagens por alguns países da Europa e das Américas.

Notas sobre o capitalismo

O capitalismo é entendido como um regime econômico que se caracteriza pela propriedade privada dos meios de produção, pela predominância do dinheiro enquanto objetivo e pela existência de um mercado orientado para o lucro. Como explica o filósofo alemão Anselm Jappe em *As Aventuras da Mercadoria: para uma Nova Crítica do Valor*, o perigo desse modelo reside na falta de limites presente em uma sociedade baseada na produção de artefatos e no enriquecimento de uma minúscula parcela da população, sociedade essa que é fatalmente destrutiva e autodestrutiva.

Apesar de ser taxado como um sistema econômico, é preciso entender que o capitalismo altera diretamente o modo de produção a ponto de respingar em aspectos políticos, sociais e, como era esperado, econômicos. Para Beaud (1981), o capitalismo é uma lógica apoiada na produção de bens que só completa o seu ciclo com a venda da mercadoria. Assim, em nome do ciclo de produção e comercialização, é um sistema que enfrenta dilemas éticos e de responsabilidade nas suas variadas esferas de atuação. Teoricamente, o capitalismo pode ser dividido em agrário, bancário, comercial, industrial, entre outras variantes de aplicação. No entanto, as frações têm em comum a existência de um esquema dominante de acumulação de renda. Para realização deste trabalho, abordaremos a exploração do capitalismo industrial e, mais adiante, as ocorrências de informação e dados.

Longa marcha rumo ao capitalismo

De forma resumida, é possível estabelecer o surgimento do sistema capitalista com a crise do feudalismo na Europa Ocidental. O período, chamado por Beaud (1981) de “longa

marcha rumo ao capitalismo”, durou muitos anos e encontrou no mercantilismo o seu trecho inicial, assinalado pela tomada de terras e pela pilhagem das Américas, no século XVI. O segundo percurso passa pela afirmação das burguesias, no século XVII e o terceiro, no século XVIII, traz o capitalismo industrial na carona das revoluções. Nas palavras do autor, o século XVIII é um período conhecido pela expansão mundial do comércio e pelo desenvolvimento das produções mercantil, agrícola e manufatureira, resultando numa equação desigual de multiplicação das riquezas e agravamento das pobrezaas.

A fase é marcada também por acalorada investigação científica e grandes descobertas, como os princípios da mecânica (1743), a composição do ar e da água (1771, 1783), os estudos do cloro (1772) e os princípios da mecânica analítica (1787). No campo filosófico, florescem ideias progressistas que abrem caminho para o desenvolvimento intelectual dos indivíduos, dos conhecimentos e do saber (Beaud, 1981).

Na Inglaterra, conforme explica Beaud (1981), o princípio do século XVIII foi moldado por mão de obra predominantemente agrícola e artesanal, encontrando novas formas de trabalho na Revolução Industrial. Com a falta de materiais combustíveis, como é o caso da madeira, as forças laborais viram-se obrigadas a migrar para a transformação de matéria-prima e organizaram-se em manufaturas a serviço de um mercador-fabricante. Ainda que lentamente, essa fase inaugurou o sistema de fábricas.

O início da relação entre design e capitalismo

Conforme explica Cardoso (2008), a passagem de um sistema de fabricação artesanal em que o indivíduo concebe e executa o artefato, para outro esquema com uma clara divisão entre projetar e fabricar, é um dos marcos fundamentais para a caracterização do design enquanto atividade. De acordo com o conceito tradicional, é a partir desse momento que profissionais passam a projetar objetos que serão fabricados por outras mãos ou, ainda, por meios mecânicos. Em *Objetos de Desejo: Design e Sociedade desde 1750*, o professor britânico Adrian Forty reforça que esta é uma altura crucial para o desenvolvimento da profissão. Nas palavras dele, no momento em que um único artesão deixa de ser responsável por todas as etapas da manufatura, da concepção à venda, o designer torna-se uma peça fundamental para o sucesso da eficiência industrial.

Um dos aspectos determinantes para a transição da produção oficial para a industrial reside no uso de projetos ou modelos para a fabricação em série. Assim, a divisão de tarefas se torna mais fácil e rentável, visto que economiza parte do tempo gasto em cada

atividade e dá ao fabricante um maior controle sobre o desempenho dos trabalhadores. Citado por Cardoso (2008, p. 33-34), o economista escocês Adam Smith apresenta um exemplo bastante ilustrativo deste modelo, em 1776, com uma fábrica de alfinetes fictícia:

Separando os processos de concepção e execução, e desdobrando esta última em uma multidão de pequenas etapas de alcance extremamente restrito, eliminava-se a necessidade de empregar trabalhadores com um alto grau de capacidade técnica. Em vez de contratar muitos artesãos, bastava um bom designer para gerar o projeto, um bom gerente para supervisionar a produção e um grande número de operários sem qualificação nenhuma para executar as tarefas, de preferência como meros operadores de máquinas. A remuneração alta dos dois primeiros era mais do que compensada pelos salários aviltantes pagos aos últimos, com a vantagem adicional de que estes podiam ser demitidos sem risco em épocas de demanda baixa. Assim, a produção em série a partir de um projeto representava para o fabricante uma economia não somente de tempo, mas também de dinheiro.

Como explica Beaud e exemplificam Cardoso e Smith, as invenções técnicas criadas nesse período tinham um mesmo objetivo: aumentar a capacidade de produção. No entanto, os melhoramentos em termos de maquinário apresentam desafios aos operários, que se vêem submetidos a novas cadências, como edifícios verticais compartilhados entre dezenas de trabalhadores e fábricas recheadas com fornos e fundições. Para além da nova estrutura de produção, a organização laboral passa a dividir-se entre o trabalho intelectual da criação dos objetos e a operação do maquinário.

Agora, não são mais os artesãos que dão forma aos artefatos e, assim, encarregados do planejamento dos produtos, surgem os “projetistas”, os “fazedores de amostras”, os “desenhistas” e/ou os “modeladores” que fundaram o design industrial (Schneider, 2010, p. 16). Para esses profissionais, a automação representa uma atividade rentável, visto que o valor pago pela elaboração do projeto cresce proporcionalmente à mecanização da produção. Na indústria têxtil, por exemplo, a impressão automatizada de tecidos permitia ao fabricante a reprodução ilimitada de um mesmo padrão de estamparia, sem custo adicional de mão de obra. Não por acaso, como indica Cardoso (2008), este foi um setor pioneiro na contratação de designers.

Se colocado na balança, o saldo do século XVIII é traduzido em transformações fundamentais para o desenvolvimento industrial, tanto no poder estatal quanto na

iniciativa privada: o aumento da escala de produção para atender a mercados cada vez maiores e mais distantes; o crescimento das oficinas e fábricas, bem como a ampliação do investimento em instalações e equipamentos; e a seriação da produção através de moldes, tornos e da mecanização dos processos.

O estabelecimento do design contemporâneo

O emprego da palavra “designer” foi tímido até o início do século XIX, quando começam a surgir trabalhadores com essa classificação na Inglaterra e em outros países europeus. Ligados à indústria têxtil, mas não exclusivamente, são colaboradores que assumem tal posto na divisão de trabalho, sugerindo o estabelecimento do design como uma estratégia importante na produção industrial e que deve ser aplicada por um profissional especializado. Como explica Cardoso, não resta dúvida que a existência de atividades relacionadas ao design é anterior à aparição do designer. O que vemos aqui “são aqueles operários promovidos por quesitos de experiência ou habilidade a uma posição de controle e concepção, em relação às outras etapas da divisão de trabalho” (Cardoso, 2008, p. 22).

Desenvolvimento do design gráfico e de comunicação

Entre os séculos XIX e XX, três grandes processos históricos foram determinantes para o desenvolvimento do design. A industrialização e os novos meios de produção e distribuição de bens; a urbanização moderna que concentra populações em metrópoles; e a globalização que integra os sistemas financeiros e jurídicos que, por sua vez, controlam as redes de comércio, transporte e comunicação. As mudanças atreladas ao novo modo de vida carregam desafios em termos de organização e apresentação das informações, atribuições essas que foram encarregadas aos designers gráficos.

Como aponta Cardoso (2008), no paralelo industrial, os meios de comunicação impressos crescem a passos largos com a expansão de meios tradicionais, como livros e jornais, e o surgimento de outros formatos, como cartazes, embalagens, catálogos e revistas ilustradas. Para Schneider (2010), o aumento da oferta de impressos foi uma contribuição do surgimento de novas tecnologias e do aprimoramento mecânico do maquinário, que funcionam como aceleradoras para o desenvolvimento do design gráfico e de comunicação no século XIX. Destacam-se aqui a invenção das máquinas de impressão movidas a vapor, das compositoras mecanizadas e das máquinas para a produção de papel.

Mais uma vez, a mecanização da impressão multiplicou a produtividade e o lucro, ao passo que reduziu a necessidade de mão de obra operária especializada e deu ao designer uma importante posição dentro da estrutura produtiva. Cardoso (2008) explica que, agora, a originalidade do projeto e das ilustrações eram os fatores que diferenciavam o profissional, pois que se sobrepunham a qualidade dos impressos e a execução gráfica.

A publicidade das expressões individuais

A segunda metade do século XIX, no mundo ocidental, foi um período de crescimento das elites, com a ampliação de um público consumidor urbano, assalariado, cada vez mais alfabetizado e subdividido em termos de classe social, gênero e idade. Conseqüentemente, diversas atividades culturais se desenvolveram, entre elas o mercado de publicações especializadas, que encontraram o seu financiamento na associação entre a queda nos custos de produção e o aumento das receitas com propaganda.

Conforme explicam os designers e historiadores Philip B. Meggs e Alston W. Purvis, ambos norte-americanos, no livro *História do Design Gráfico*, o desenvolvimento das agências de publicidade esteve estreitamente ligado ao crescimento das revistas e jornais. Na altura, já era comum que as empresas de comunicação oferecessem serviços como redação de textos, direção de arte e produção de mídia. Foi na passagem do século XIX para o XX que a transformação dos conteúdos publicitários em pequenos ou grandes anúncios inteligíveis para todos foi tomando forma. Nas palavras de Cardoso (2008), o consumidor moderno anseia pela tradução da sua identidade e, inserido no regime de consumo e entretenimento oferecido pelas publicações, as exposições e as lojas de departamento, passa a ver a materialização dos seus sonhos nas mercadorias.

No sistema capitalista, como mostra Forty (2007), o sucesso depende da capacidade de inovar e vender novos produtos. De forma contraditória, a maioria das sociedades onde o regime se instaurou apresentou resistência às tais inovações, que foi contornada pela capacidade do design e da publicidade para fazer as coisas parecerem diferentes do que realmente são. Como exemplo disso, o autor cita os primeiros modelos de rádio. Nos anos 1920, quando as transmissões iniciaram, os receptores de ondas eletromagnéticas eram um emaranhado de resistores, fios e válvulas. A conclusão por parte dos fabricantes foi lógica: era preciso uma abordagem sofisticada para que o produto se tornasse vendável. A partir disso, foram desenvolvidas três tipos de solução: a primeira opção foi alojar o rádio dentro de uma mobília antiga, a segunda alternativa foi escondê-lo em um móvel comum aos olhos, como uma poltrona, e a terceira foi colocá-lo dentro de uma caixa moderna. À

medida que as pessoas se habituaram ao novo formato, a última opção foi a preferida para transformar o rádio primitivo em algo totalmente novo.

O paradigma fordista e a crise

O modelo capitalista da entrada no século XX, ainda sob a lógica da acumulação e da produção ampliada, encontrou profundas transformações na Primeira Grande Guerra: a perturbação da Europa, o declínio britânico e o reforço dos Estados Unidos da América como a nova potência econômica mundial. A guerra, apesar das perdas no campo de batalha, permitiu a implantação de novos métodos de organização do trabalho que se reverteram em crescimento para algumas indústrias (Beaud, 1981).

Parte do mérito pela expansão da capacidade norte-americana no pós-guerra deve-se à operacionalização dos processos e à adoção de sistemas laborais baseados em linhas de montagem, como é o caso dos modelos aplicados por Frederick W. Taylor e Henry Ford. O fordismo, como ficou conhecida a gestão de Ford, no entanto, também abrigou transformações revolucionárias nos campos trabalhista e mercadológico. Como explica Beaud (1981), trata-se de um movimento que elevou os salários da classe operária, aumentou a capacidade produtiva e desenvolveu o consumo de massa. Em um mesmo movimento, os altos ordenados recebidos pelos trabalhadores eram reinvestidos na compra dos próprios bens duráveis produzidos sob o regime fordista, como é o caso de automóveis e eletrodomésticos que começavam a se tornar acessíveis a uma parcela maior da população. Nesse contexto de abundância, o design se tornava um fator de escolha entre diferentes possibilidades de compra (Cardoso, 2008).

O consumo exagerado, no entanto, sofreu um primeiro baque com a quebra da bolsa de Nova York em 1929 e o período seguinte, conhecido como a Grande Depressão. Para Jappe (2006), a crise é característica do fundamento capitalista, visto que trata-se de um sistema que evolui a partir da fricção da sua própria engrenagem. Na tentativa de reverter a crise, o design desenvolvido pelos Estados Unidos da América traça um caminho único. De forma mais direta que os países europeus, a produção americana da época é sobretudo um fator de *marketing*. Assim, a instabilidade que se instalou entre 1930 e 1940 levou algumas empresas a recorrerem a uma combinação insistente de publicidade e design.

Fica claro, aqui, que a transição do posto de potência econômica da Europa para os Estados Unidos da América provocou uma mudança significativa na forma como o design é reconhecido. Nas palavras de Schneider (2010), antes, o bom design era aquele que

produzia objetos úteis, esteticamente agradáveis e educativos. Depois, a partir dos anos 1930, o bom design passa a ser relacionado ao resultado das vendas, com a estética diretamente relacionada a essa finalidade. Foi nesse período que o termo *styling*, ou estilização, popularizou-se. O conceito surgiu como forma de agregar valor estético aos produtos e, assim, estimular a compra de novos artigos em substituição de outros que funcionam, mas que estão esteticamente desatualizados. Apesar do grande êxito comercial, Cardoso (2008) recorda que a prática foi acusada de reduzir o design a uma simples questão de projetar novas embalagens para velhos produtos.

Com esta recém-adquirida roupagem, os bens duráveis chegaram perto do ponto de saturação no período posterior à Segunda Grande Guerra, no final dos anos 1940. Em síntese, a maioria dos lares norte-americanos estavam equipados e não necessitavam de novos produtos. A estratégia para manter as taxas de produtividade em alta foi estimular a compra por opção e não apenas por necessidade (Cardoso, 2008).

O modelo fordista de estímulo ao consumo viveu esteve em voga até o final dos anos 1960 e transformou o papel do designer na produção industrial. Cardoso (2008) conta que, na época, a criação de produtos descartáveis fez-se tão necessária à indústria americana a ponto de levar a obsolescência estilística ao conceito do projeto, fazendo com que produtos fossem desenhados com prazo visualmente determinado, por exemplo.

O declínio do esquema de gestão desenvolvido por Ford começou no final dos anos 1950 com a recessão que derrubou as taxas de lucro e a acumulação de capital, seguida pelo surgimento de movimentos de defesa do consumidor nos Estados Unidos da América. Em 1965, o advogado norte-americano Ralph Nader lançou o livro *Unsafe for Any Speed*, com denúncias das falhas de design e segurança na indústria automobilística norte-americana e deu o pontapé inicial a uma série de regulamentações sobre a relação entre empresas e consumidores. Assim, diante da exigência jurídica da responsabilidade pelos danos causados pelos produtos, tornou-se impraticável a manutenção de diretrizes puramente estéticas e que não considerem a qualidade dos itens (Cardoso, 2008).

A década dourada do design

Enquanto o modelo fordista funcionava a plenos pulmões nos Estados Unidos da América, a Europa pós-guerra moldava as relações de consumo no período conhecido como os dourados anos 1950. Com o Plano Marshall, o capitalismo europeu renasceu na forma de

uma nova “economia social de mercado”, com altas taxas de crescimento e emprego, bem como bons salários pagos à classe trabalhadora (Schneider, 2010).

Junto com o milagre econômico, os europeus importaram a concepção americana de design como instrumento de vendas. Há uma novidade aqui que vale ser destacada: a aparição das figuras femininas como agentes ativos de consumo. Schneider (2010) relata que até então elas eram vistas como público-alvo da moda, entretanto, com a expansão da produção de aparelhos domésticos, as mulheres passaram a ser encaradas como compradoras em potencial de outros artigos. O *american way of life*, que influenciou diversos aspectos da cultura, como a música e a arte, também alterou comportamentos e a vida cotidiana da época nos países da Europa. Como que numa reprodução do ocorrido nos Estados Unidos da América, o capitalismo se encarregou de elevar o consumo elevado como uma condição necessária para o funcionamento da sociedade.

O questionamento do design contemporâneo

Nos anos 1960 e 1970, dois fatores foram determinantes para o desenvolvimento do design nos países regidos pelo capitalismo industrial. Por um lado, o crescimento econômico e a ampliação da sociedade de consumo que vimos anteriormente, por outro, as críticas severas ao funcionamento dessa sociedade. Não faremos um estudo exaustivo a respeito dos questionamentos, mas é importante pontuar que o período em questão foi marcado por preocupações com o meio-ambiente e a autonomia de países periféricos, muitos recém-saídos do período colonial. Conforme aponta Cardoso (2008), temas como ecologia e responsabilidade social no design começaram a ser discutidos através de autores como o austríaco Victor Papanek.

Com a publicação de *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*, em 1971, Papanek analisa a relação do design com o meio ambiente, questiona a criação de produtos inseguros, mal adaptados ou inúteis e defende a inserção de soluções funcionais nos projetos. Para ele, a associação do design com a indústria do consumo é uma receita danosa ao planeta e à sociedade, assim como a publicidade, que tem convencido as pessoas a comprar coisas desnecessárias. Citado por Cardoso (2008), Papanek deixa claro que o foco do designer como agente de mudança deveria ser a solução de problemas sociais e não o consumo acelerado, a depredação ecológica e o elitismo profissional. Pelo seu posicionamento, o autor mantém-se referência quando o assunto são alternativas para um futuro responsável.

Outras formas de oposição à lógica capitalista e ao consumo surgiram na sequência dos anos 1960 e 1970, como é o caso do Antidesign e do Movimento de 68. De acordo com Schneider (2010), apesar de importantes, essas discussões não sobreviveram à estrutura do capital e à virada conservadora dos anos seguintes.

Design e mediação em investigação

Ainda que tardiamente, se comparado à história do design enquanto atividade, o livro de Papanek é contemporâneo de pioneiras análises da condição mediadora da profissão. Conforme visto previamente em Flusser, alguns autores posicionam o design como uma espécie de articulador entre os seres humanos e o mundo, pois os profissionais da área atribuem forma e informação aos objetos que estabelecem essa relação. No entanto, como nos rememora Bonsiepe (1997), a produção teórica sobre a relevância desse caráter de intersecção e sobre os sentidos, as limitações e os fundamentos da profissão ganharam corpo com considerável atraso.

No final dos anos 1950, professores e pesquisadores da Escola Superior de Design de Ulm, na Alemanha, liderados pelo designer argentino Tomás Maldonado, passaram a investigar os processos de design com um viés crítico, em oposição ao *styling* norte-americano. No livro *Design para um Mundo Complexo*, publicado em 2012, Cardoso atribui ao modelo pedagógico da instituição a responsabilidade pela formação de “designers pensantes”, pois os alunos eram instigados a refletir sobre a própria produção e a se aprofundar em disciplinas correlacionadas como antropologia, ciência política, economia, história da cultura, psicologia, semiótica, sociologia, tecnologia industrial, entre outras.

O designer que eles queriam formar não seria alguém que aplicasse fórmulas estéticas preconcebidas a aparelhos cuja tecnologia ele não compreendia minimamente, apenas para serem consumidos, em seguida, por uma sociedade cuja operação lhe era igualmente misteriosa. Os fundadores da Escola de Ulm sonhavam em gerar designers que fossem também pensadores, e não simples executores de tarefas. Foi um belo sonho, enquanto durou.

Em 1968, a Escola de Ulm fechou as portas, deixando um legado para muitas instituições que se dedicam ao ensino e pesquisa em design. Entre seus discentes, destacam-se nomes como Alexandre Wollner, Bruce Archer, Gui Bonsiepe, Horst Rittel, Klaus Krippendorff, entre outros dedicados à difusão da importância das funções simbólicas dos objetos.

A contribuição de Baudrillard para o debate

Em paralelo ao crescimento da produção de referenciais teóricos sobre os fundamentos do design, outras análises relacionadas à profissão foram apresentadas pelo sociólogo e filósofo francês Jean Baudrillard. Em *O sistema dos Objetos*, de 1968, o autor faz um primeiro ensaio sobre os valores simbólicos dos artefatos no contexto doméstico, dando destaque a outras funções para além da primeira camada de atribuições dos utensílios.

Como peça fundamental na engrenagem da sociedade de consumo, Baudrillard enxerga nos objetos a revelação das contradições do capitalismo. Para ele, um artefato não é adquirido com base na sua utilidade ou na real necessidade do consumidor. Pelo contrário, trata-se de um sistema de significados e representações que sugerem uma carência a um público que nunca estará totalmente satisfeito, mantendo um ciclo vicioso de consumo (M. de Souza Leão e C. Benício de Mello, 2008). Aqui, o design e o marketing funcionam como auxiliares na missão de atribuir novos significados aos objetos, transformando os valores intrínsecos ao signo no verdadeiro produto e o estímulo ao consumo em uma característica da relação com a sociedade. Trata-se, portanto, de uma economia política do signo, revisitada pelo autor em 1972, no livro que tem por título *Para uma Crítica da Economia Política do Signo*.

A informação como um produto pós-industrial

Como vimos anteriormente, o período pós-guerra trouxe grandes mudanças aos processos fabris, mas também foi marcado pela consolidação do cinema, do rádio e da televisão. A cristalização dessas mídias, relacionadas ao entretenimento, representa uma alteração na própria natureza do produto industrial e do design: a informação.

Durante muitos anos, a ascensão do entretenimento como valor econômico foi vista como uma exceção à produção industrial, que até então era focada em bens duráveis. No entanto, com o desenvolvimento das telecomunicações, o conceito de produto mudou a ponto de solidificar a informação como um fator determinante para a produção industrial. A resistência do mercado hollywoodiano aos primórdios da televisão é um bom exemplo deste conturbado período. Como explica Cardoso (2008), a indústria cinematográfica partiu para o confronto direto com o novo meio e, posteriormente, encarou como uma oportunidade para divulgar o seu real produto, que passou a ser entendido como a informação e o entretenimento.

A fotografia e o primeiro dos dispositivos

Assim como acontece com a própria história do design, a reprodução de imagens por processos fotoquímicos já era conhecida no mundo antigo. Meggs & Purvis (2009) contam que da câmara escura até o advento da fotografia automatizada, no século XX, sucessivas tecnologias alteraram drasticamente as técnicas de impressão de imagem e a atuação de profissionais criativos e gráficos, como é o caso dos ilustradores que perderam espaço no campo documental e foram abraçados pelo universo da fantasia e da ficção.

Do ponto de vista filosófico, no entanto, a experiência de capturar uma imagem da natureza com uma câmera traz consigo importantes marcos. Em *Filosofia da Caixa Preta: Ensaios para uma Futura Filosofia da Fotografia*, Flusser defende que o aparelho fotográfico é o primeiro dos dispositivos que carrega a lógica pós-industrial. Antes da industrialização, o artesão era cercado de instrumentos; durante o período, o proletariado era submisso às máquinas; agora, o funcionário encontra-se dentro do aparelho. Para o autor, a dificuldade em distinguir o que é executado pelo trabalhador e o que é realizado pelo objeto é determinante para identificar o que ele chama de “existência aparelhada”. Se antes fotógrafos, pintores, escritores e contadores eram os responsáveis pela produção de símbolos que eram traduzidos em quadros, molduras, livros, contas e projetos, na atualidade essas atividades são executadas por aparelhos programados que dominam o centro da mesa. Dessa forma, entre a lista de habilidades do equipamento, por exemplo, está o recurso ao conhecimento do profissional que o manipula.

Por outro lado, como atividade e objeto inaugural, a fotografia carrega consigo a riqueza da informação. E é exatamente na transferência do valor do aparato para o seu conteúdo que reside a natureza da pós-industrialização ou da sociedade informática, como sentencia: “o aparelho fotográfico, enquanto protótipo, é o patriarca de todos os aparelhos. Portanto, o aparelho fotográfico é a fonte da robotização da vida em todos os seus aspectos, desde os gestos exteriorizados ao mais íntimo dos pensamentos, desejos e sentimentos” (Flusser, 1985, p. 36).

A era da informática

O desenvolvimento da microeletrônica e o surgimento de redes computacionais deram aos anos 1980 o aspecto de revolução informática. Da soma do interesse de entusiastas informáticos e dos altos investimentos do ministério de guerra norte-americano em construir uma rede de comunicação resistente à guerra atômica, nasce a Internet

(Schneider, 2010). A miniaturização é outra característica fundamental da década, proporcionada pela introdução de transistores, semicondutores e chips que alteraram a relação entre forma e função, dando espaço inclusive para a não-forma. Cardoso (2008) salienta que um importante marco industrial, quando o objeto deixa de ser uma unidade integral e passa a ser uma compilação de códigos que não é compreensível para muitos de seus usuários, cabendo ao designer a função de atribuir significados a tal.

A revolução proposta pela informática e pela miniaturização dos artefatos modificou a vida de forma tão decisiva que os microprocessadores foram considerados as máquinas a vapor da nossa época. Assim como aconteceu na industrialização, a produção de bens de consumo se transformou e teve impacto direto na vida cotidiana. A nova tecnologia mudou a forma como as pessoas trabalham, moram, comunicam-se, compram e vendem. Schneider (2010) explica que, entre os câmbios substanciais, as fronteiras entre público e privado foram derrubadas e abriram as portas a uma espécie de arena global.

O advento da Internet também ofereceu condições tecnológicas para a aceleração de transações monetárias e ampliou as possibilidades de comunicação e transportes. A velocidade, aliás, é uma característica do momento: “enquanto, em 1935, uma máquina de escrever ainda representava uma aquisição para décadas, um computador, em 1990, já estava desatualizado no ato da compra” (Schneider, 2010, p. 182-183).

Novos paradoxos impostos aos designers

A revolução digital trouxe mudanças significativas ao design gráfico e à comunicação visual. Se na esteira da Revolução Industrial o processo gráfico foi fragmentado em competências individuais, nos anos 1990, com o computador pessoal, a tecnologia digital possibilitou a integração de quase todas as competências em um só profissional. “Os artistas gráficos tornaram-se ao mesmo tempo projetistas, redatores, editores, tipógrafos, editores de imagens, cinegrafistas, videógrafos e sonógrafos” (Schneider, 2010, p. 184).

Schneider (2010) lembra que a criação de produtos foi alterada de tal forma que passa a ser viável substituir dados técnicos e visuais de um projeto ao mesmo tempo, na tela do computador. Assim como o aprimoramento da representabilidade visual, as novas tecnologias resultaram na flexibilidade e na fluidez nos processos de produção. Do ponto de vista instrumental, a evolução das tecnologias digitais ampliou as possibilidades de diagramação e tipografia com o surgimento de plataformas operacionais. O advento de sistemas chegou aos designers por meio de três empresas, principalmente: a Apple Inc.

criou o Macintosh; a Adobe Inc. desenvolveu a linguagem PostScript de programação para a paginação eletrônica e a Aldus lançou o PageMaker, um programa popular de produção gráfica. No entanto, a mesma tecnologia potencializadora encontra críticas, pois, ao passo que amplia a liberdade no exercício do design, impõe limites à imaginação humana:

o fato de que a maioria desses programas opera a partir de menus de comandos, significa que fica cada vez mais difícil pensar em possibilidades que não constam no cardápio oferecido. Por definição, a possibilidade de prever o novo não pode existir em uma sequência programada; portanto, o risco de bitolar a excentricidade criativa é constante em qualquer sistema operacional que retira o controle instrumental do usuário, mesmo que seja para potencializar de forma exponencial a eficiência da execução (Cardoso, 2008, p. 242).

Alguns dos pressupostos mais caros do campo do design também caíram por terra com as tecnologias computacionais. Como explicita Cardoso (2008), quando um designer cria um *site*, ele gera um objeto que não é gráfico, pois não passou por um processo de impressão; nem é um produto, pois não se trata de um artefato tangível. No entanto, é fácil perceber que essa criação digital é uma mercadoria e que tem por objetivo a transmissão de informação visual. O alerta de Schneider e o exemplo de Cardoso, paradoxalmente, mostram um processo de produção que pode ser feito por uma mesma pessoa do começo ao fim, em semelhança à lógica pré-industrial. No entanto, como aponta o segundo autor, é impreciso dizer que trata-se de uma produção artesanal, visto que a descaracterização da atividade profissional é parte da lógica do capitalismo.

O “retorno” do design de interfaces

Desde a sua origem, o conceito de design sofreu transformações. Na atualidade, o desempenho do designer expandiu-se para além dos objetos materiais, apropriando-se também da criação de interfaces gráficas e produtos digitais. A orientação profissional para a interface, no entanto, não é uma novidade. Nos anos 1990, Bonsiepe já havia salientado que o domínio da profissão é justamente a interação entre usuários e artefatos.

Na produção digital, a atuação profissional do designer torna-se importante à medida que a relação entre os elementos gráficos e a cognição dos usuários passa a ser uma necessidade. A exemplo do que citamos anteriormente, se as máquinas de escrever demonstram claramente a função para a qual foram feitas, a rápida identificação não acontece com os micro objetos. Com a miniaturização, cabe aos designers a configuração

da superfície desses novos artefatos para que os olhos e as mãos dos usuários percebam os múltiplos significados por trás daqueles aparatos tecnológicos. Nas palavras de Schneider (2010), o retorno à criação do invólucro levou o design a um lugar semelhante ao que a profissão esteve nos primórdios da industrialização, “quando o importante era cobrir as funções nuas da mecânica com a bela vestimenta da decoração”. Para o autor, o criticado *styling* também volta a figurar, visto que é mais uma adaptação do revestimento.

Apesar disso, a atualidade apresenta-se também como uma oportunidade para a categoria. Ao aproximar o humano e a máquina, o design atua como um redutor de complexidades e tem nas mãos a tarefa de traduzir informações confusas a uma linguagem de produto compreensível e que considere apenas o imprescindível (Schneider, 2010). O desafio para a profissão, e para os próximos capítulos, é entender como essa dimensão mediadora do design digital é aplicada no modelo atual do capitalismo.

Capítulo 2

Design digital e capitalismo de vigilância

Se um dia, nos primórdios do capitalismo, alguém dissesse que três séculos seriam o suficiente para mudar a forma como as relações sociais se desenvolvem, poucos seriam capazes de entender a realidade vivida nos anos 2020. Em partes, o caminho que o mundo tomou é atribuído ao avanço industrial e tecnológico que inaugurou os modos de vida presentes na atualidade. Conforme nos lembra Andrew Howard, designer gráfico inglês radicado em Portugal, no texto “There is Such a Thing as Society”, publicado pela *Eye Magazine* em 1994, independente de encararmos o avanço do capitalismo e da sociedade de consumo como bom ou mau, não podemos negar a forma como esses sistemas invadiram as mais variadas esferas da vida cotidiana.

O autor atenta para a aproximação da lógica de produção de materiais de áreas como alimentação, cinema, comunicação, educação, moda, música e saúde, entre outras, transformando-as em objetos de desejo e consumo. Nos nossos dias, na sequência da revolução informática, o mesmo raciocínio se impõe ao reunir todos esses serviços em dispositivos únicos, que são compostos por outros micro aparelhos e dotados de novas capacidades. Por ser parte da história que estamos vivendo (ou construindo), não podemos afirmar com exata certeza o resultado desse movimento. Mas, na tentativa de entender a atualidade e o que vem pela frente, podemos perceber o seu princípio, concentrando-nos no design digital, no capitalismo de vigilância e nas *big-techs*.

A transição para o design digital

Conforme vimos anteriormente, durante o final do século XX, a tecnologia eletrônica e a informática avançaram a passos largos, revolucionando muitas áreas da atividade humana. Para o design, a popularização do computador pessoal e a digitalização dos meios de informação e comunicação representaram uma transição importante. No artigo “Design Digital: do Carvão ao Pixel”, o professor português Filipe Costa Luz explica que conceitos como textos, sons, gráficos e movimentos não compunham a essência dos artefatos. O advento informático, no entanto, reuniu esses elementos em um só objeto e transformou os parâmetros do desenvolvimento projetual. Nos nossos dias, o conceito de multimídia

ganha amplo sentido, visto que a nova tecnologia possibilita o envio de mensagens complexas – como imagens, sons, entre outras funcionalidades – ou mesmo de ações articuladas com um simples toque. Nas palavras do autor, esta é “uma das particularidades do design [digital], de integrar um objecto no seu meio onde está implícita a interactividade, comunicação, informação e unidade” (Luz, 2006, p. 59).

Entretanto, como nos recordam Meggs & Purvis (2009), para que o design nos meios digitais alcançasse esse patamar de convergência, foi preciso ultrapassar as limitações técnicas e ideológicas por trás dos recém-chegados sistemas de produção. Nos primeiros anos, o tamanho da tela e os padrões tipográficos reconfiguravam os leiautes das páginas, barreira que foi transposta com o surgimento de programas específicos para a edição gráfica e a instalação de fontes. Na mesma época, muitos profissionais temiam o colapso dos critérios visuais devido às fraquezas das linguagens de programação, como a HTML, e ao acesso generalizado de pessoas sem formação na área.

Apesar da resistência inicial, alguns designers demonstraram interesse pela especialidade e começaram a criar identidade visual para as páginas na *web*. O canadense Clement Mok, antigo diretor de criação da Apple Inc., foi um dos pioneiros na defesa da participação dos profissionais gráficos nos meios interativos, pois percebeu que se tratava de um encontro entre comércio, tecnologia e design. Para ele, o design digital deve ser visto como parte integrante da estratégia da organização e não como uma entidade isolada, à semelhança do que acontece com a embalagem, por exemplo (Meggs & Purvis, 2009).

Com percursos oriundos do design gráfico e editorial, foi natural que os designers de informação também se aproximassem das novas tecnologias. À medida que os recursos digitais foram sendo desenvolvidos, esses profissionais passaram a explorar as capacidades técnicas e criativas de organização e apresentação de dados, só que agora, em suportes digitais. Cardoso (2012) reforça essa afinidade ao recordar que, desde os princípios da Internet, na maioria dos casos, os leiautes dos *sites* possuem pontos em comum com o de uma página de jornal ou revista, por exemplo. Se repararmos na ordem de disposição dos elementos: cabeçalho ao topo, organização em blocos, títulos acima dos textos, legendas abaixo das imagens, presença de um índice ou sumário, entre outros. Se atentarmos para o sistema de navegação: página de abertura ou capa, entradas secundárias, caminhos que permitem um percurso individualizado, etc.

À semelhança do que acontece com os meios de comunicação tradicional, com a crescente presença dos dispositivos tecnológicos no cotidiano das pessoas, percebemos que as

interfaces criadas pelos designers (sejam gráficos, de informação ou puramente digitais) se apresentam como um adaptador entre o meio e a mensagem ou ainda como uma espécie de intermediador da relação entre os usuários e o mundo digitalizado. Cardoso (2012) atualiza o caráter de mediação da profissão, dessa vez através das superfícies digitais, ao dizer que elas são um campo de interação que liga pontos de uma rede composta por diversos sistemas. Tal rede que, na percepção do autor, pode tanto permitir a passagem quanto estabelecer um limite para algo ou alguém.

Em outras palavras, como nos explica a portuguesa Fernanda Ribeiro, professora de ciências da comunicação e informação, no artigo “O Papel Mediador da Ciência da Informação na Construção da Sociedade em Rede”, as interfaces recebem um estatuto de elemento indispensável no acesso à informação, entretanto, junto a esse “título” fundamental, acrescenta-se um domínio que permite o fornecimento ou a negação, a facilidade ou a dificuldade, o desvendamento ou a ocultação, ou seja, a disponibilidade ou indisponibilidade de determinados conteúdos e informações. Tal experiência se torna óbvia em uma simples navegação no buscador da Google LLC, por exemplo, mas esse ponto será nosso objeto de estudo em outra oportunidade, mais adiante nesta dissertação.

Aplicações práticas do design digital

Por mais que especialistas em tecnologia tenham conhecimentos técnicos para acessar as engrenagens dos produtos digitais por meio de linguagens de programação desprovidas de configurações visuais, isso não reflete a prática da maior parte dos usuários. Para eles, os dilemas paradoxais por trás das interfaces são desconhecidos. Tal condição, marcada por Cardoso (2012), expõe a importância do design digital na elaboração dos pontos de contato entre o sistema e os utilizadores, de forma que o autor se arrisca a dizer que a Internet é um fenômeno tanto de design quanto de informática.

Uma abordagem semelhante já havia aparecido em Bonsiepe (1997), que também fala sobre a relação entre designers e informáticos. No entanto, para ele, os primeiros profissionais recebem a atribuição de resolver um problema nativo das ciências de computação, que é tornar os sistemas amigáveis aos usuários. Para isso, os designers lançam mão de uma série de desencadeadores de eventos, tais como botões e menus, que simulam a vida fora do universo virtual. Ainda hoje, esses recursos visuais e informáticos, os tais desencadeadores, são regidos por princípios que sugerem como projetar interfaces. Abordaremos aqui, de forma resumida, algumas vertentes do design digital que

interessam à discussão: design de experiência do usuário (UX), design de interfaces (UI) e internet das coisas (IoT).

Design de experiência do usuário (UX)

Entende-se por experiência a troca intangível entre o ser humano e o mundo. Conforme salientam as pesquisadoras brasileiras Débora Aita Gasparetto, Danielle Difante Pedrozo e Fernanda Oliveira Oliveira, no artigo “Design Conectado: por um Mundo de Experiências”, o conceito *user experience* foi incorporado pelo design como parte dos seus atributos a partir da massiva entrada das tecnologias computacionais no cotidiano, que proporcionaram uma ampliação das sensações humanas.

No livro *Introdução e Boas Práticas em UX Design*, Teixeira explica que a experiência do usuário existe desde que o mundo é mundo, ou melhor, desde que as pessoas passaram a utilizar objetos nas suas rotinas. A novidade reside nos produtos digitais e em quem os projeta: o UX Designer. Assim, é seguro afirmar que o UX é um campo computacional que envolve habilidades em áreas como arquitetura da informação, usabilidade, design de interação, taxonomia, estratégia em design e pesquisa com usuários. Em um meio dominado pelo excesso de estímulos, a aplicação da metodologia auxilia o usuário a transformar as informações em conhecimento.

Design de interface do usuário (UI)

A partir dos estudos da interação entre humano e computador, nos anos 1970 e 1980, surge o conceito de design de interface do usuário. Conforme esclarece Schneider, o objetivo do designer de *user interface* é “chegar a configuração autoexplicativa o mais simples possível para os usuários de aparelhos eletrônicos de entretenimento, da tecnologia da informação e de software” (Schneider, 2010, p. 204).

Em síntese, o UI é uma metodologia apoiada em três pilares: o utilizador final, a tecnologia aplicada e o contexto, que costuma ser variável. O eixo que relaciona os três pontos é a interface, entendida aqui como um modo pelo qual a informação é organizada e mediada e, também, por onde o usuário interage com essa informação (Aita Gasparetto, Difante Pedrozo & Oliveira Oliveira, 2016). As interfaces computacionais são também responsáveis pela mediação da experiência sensorial resultante do contato do usuário com o sistema operacional. Vejamos alguns exemplos dessas conexões:

- Interfaces físicas: teclados, comandos, telas sensíveis ao toque;
- Interfaces gráficas: ícones e fundos de tela dos dispositivos;
- Interfaces perceptivas: mecanismos por trás do fluxo de dados do sistema;
- Interfaces sonoras: notificações em áudio;
- Interfaces cognitivas: mudança automática da orientação vertical para horizontal e vice-versa, reconhecimento de presença e fala.

Internet das coisas (IoT)

O avanço tecnológico ultrapassa os limites do aparato informático de tal forma que tornou-se imprescindível para a experiência humana contemporânea. A digitalização, impulsionada pela facilidade de acesso aos dispositivos, é também um impressionante marco cultural e social. Conforme falamos nas páginas anteriores, a miniaturização e a invisibilidade dos artefatos fizeram com que a tecnologia invadissem aos poucos as mais diversas esferas da vida cotidiana. A presença de objetos, dispositivos e “coisas” que são capazes de interagir e cooperar é o que se pode chamar de Internet das coisas (IoT), facilmente encontrada na gama de produtos *smart*.

Para os designers, o ingresso da IoT no dia a dia permite o desenvolvimento de projetos interativos e com a participação ativa do usuário no processo de criação. Como área de estudo em constante aprimoramento, à Internet das coisas ainda cabe a exploração em termos de inteligência, capacidades comportamentais, desenvolvimento de ecossistemas digitais e etc (Aita Gasparetto, Difante Pedrozo & Oliveira Oliveira, 2016).

Algoritmos de inteligência artificial

Entende-se por inteligência artificial (IA) aqueles sistemas informáticos que são dotados de capacidades humanas e lógicas, como aprendizagem, raciocínio e resolução de problemas. É um conceito científico que data dos anos 1950 e que foi impulsionado pelo desenvolvimento da computação, permitindo que máquinas executem tarefas tradicionalmente desempenhadas pelos seres humanos ou que superem a capacidade humana. De acordo com Dora Kaufman, brasileira e pesquisadora em IA da Universidade de São Paulo, autora do artigo “Inteligência Artificial: Repensando a Mediação”, a inteligência artificial é tema de interesse de diversas áreas como computação, linguística, filosofia, matemática e neurociência, e expande-se para três subcampos que se fazem interessantes para essa dissertação. São eles: *machine learning* (1), *deep learning* (2) e algoritmos (3), entre outros que não citaremos aqui.

Por *machine learning* (1), define-se a capacidade de aprendizado de um computador a partir do reconhecimento de padrões. É uma área que explora o estudo e a construção de algoritmos que podem aprender e fazer previsões sobre uma amostra de dados. Ao contrário da programação, Kaufmann (2020) explica que o objetivo do aprendizado de máquina é fazer com que o sistema operacional capte informações e execute tarefas, sem depender de interferência humana. Subcampo da *machine learning*, *deep learning* (2) é um processo de aprendizado que floresceu a partir dos anos 1990 com a crescente disponibilidade de dados e a ampliação da capacidade computacional. Trata-se de uma metodologia que funciona a partir de exemplos para solucionar tarefas de natureza prática, como identificação facial e reconhecimento de voz.

Os algoritmos (3), por sua vez, são a matemática da inteligência artificial. Nas palavras de Kaufmann (2020), são conjuntos de instruções matemáticas para identificar padrões que permitam estabelecer conexões: selecionar respostas personalizadas quando os usuários fazem uma busca na Internet, direcionar anúncios específicos de acordo com o perfil do utilizador, traduzir um texto em outro idioma, filtrar *e-mails* não solicitados (*spam*) e etc.

Aplicações da inteligência artificial

O desenvolvimento dos algoritmos por meio da inteligência artificial teve impacto positivo em diversas áreas do conhecimento: diagnósticos médicos, videogames, sistemas de vigilância e segurança, entre outros. Para o *marketing* e a propaganda, a IA tem a função de identificar hábitos e preferência dos consumidores para produzir campanhas assertivas. Nos sistemas bancários, os algoritmos estão presentes na análise para decisões de crédito e investimentos. Na gestão de pessoas, serve para colaborar com seleções e recrutamento de recursos humanos, na gestão de funcionários e etc (Kaufman, 2018).

Posto isso, é preciso lembrar que o uso de inteligência artificial tem dois efeitos: a solução do problema em causa e o aprimoramento do algoritmo. No texto “Os Prós e Contras do Capitalismo de Dados”, publicado no jornal *Valor Econômico* em 2018, Kaufman explica que a cada dois anos a produção de dados no mundo é duplicada e que as informações vêm dos “rastros” deixados pelas interações digitais. Alguns voluntários, como o caso das redes sociais, e outros involuntários, como é o caso das movimentações bancárias.

Notas sobre o capitalismo de vigilância

O termo capitalismo de vigilância foi batizado por Zuboff, da Escola de Administração de Harvard, e se refere à extração e comercialização de dados pessoais e profissionais por empresas de tecnologia, como as proprietárias das redes sociais e dos serviços de buscas, seguidas por outras companhias, laboratórios e governos. No livro *A Era do Capitalismo de Vigilância*, lançado em 2018, a pesquisadora expõe os riscos que o acúmulo de informações captadas nas últimas duas décadas representa para a civilização.

Em resenha da obra de Zuboff, intitulada “Capitalismo e Vigilância Digital na Sociedade Democrática”, o professor brasileiro Andrei Koerner resume a atuação do modelo econômico: através de tecnologias da informação e comunicação, as *big-techs* transformam a experiência humana em matéria-prima que será mercantilizada como dados comportamentais. O usuário, por sua vez, cede gratuitamente as suas informações ao concordar com termos de uso, utilizar os serviços das plataformas ou, apenas, circular em espaços em que os dispositivos inteligentes estão presentes.

No universo virtual, o processo de entrega das informações é conhecido: através do uso de redes sociais e/ou outras plataformas digitais, o utilizador disponibiliza informações como gostos pessoais (culinária, música, moda, turismo e etc), sentimentos (felicidade, medo, tensão e etc), desejos (bens materiais, cursos e etc) e hábitos (assistir vídeos, ouvir programas de rádio, andar de bicicleta e etc), bem como posicionamentos ideológicos, religiosos e todas as demais esferas que compõem o comportamento humano e podem ser transformadas em dados brutos (Mena, 2019). No contexto palpável, por assim dizer, a extração de dados atinge aspectos mais íntimos ao se inserir nesses ambientes:

Comercializados há alguns anos, objetos absurdos espreitam nossos interiores: escova de dentes inteligente, lâmpada inteligente, xícara de café inteligente, forno inteligente, extrator de suco inteligente, sem esquecer os talheres inteligentes que prometem melhorar sua digestão. Outros parecem mais preocupantes: câmera de vigilância doméstica com reconhecimento facial, sistema de alarme que monitora as vibrações incomuns que precedem uma invasão domiciliar, GPS interno, sensores que se adaptam a todos os objetos para analisar movimento e temperatura, isso sem falar das baratas ciborgues que detectam sons. Até o quarto do bebê foi redesenhado para se tornar uma fonte de excedente comportamental (Zuboff, 2019).

A capacidade que as *big-techs* produtoras desses dispositivos têm de prever o comportamento dos seus usuários é um dos perigos alarmados por Zuboff (comunicação pessoal, 2021). Através de mecanismos algorítmicos, como sugestões de leitura, grupos de discussões e conexões, torna-se possível antecipar os passos dos indivíduos e manipular os seus comportamentos. Para a autora, a atual fase do capitalismo se apoia nessa coleta de dados total ou parcialmente secretos para gerar lucro a uma camada restrita da população. Diferente dos modelos econômicos anteriores que baseavam-se na exploração da força laboral dos indivíduos e dos recursos naturais, o sistema econômico de vigilância toma a experiência humana como matéria-prima gratuita:

O capitalismo sempre foi dependente de alguns elementos-chave, como a propriedade privada e a capacidade de usar essa propriedade privada em uma troca de mercado com o objetivo de obter lucro. No caso do capitalismo de vigilância, o ingrediente crítico é a possibilidade de essas empresas usarem mecanismos ocultos para observar, de maneira secreta, alguma coisa que, de outra maneira, não poderia ser vista.

Nesse modelo, os dados passam a ser considerados a nova propriedade privada, a partir do momento em que são coletados, transformados e armazenados. A maioria dos usuários produtores dessas informações não têm acesso às mesmas e nem sabem que elas são apanhadas, mantidas nos bancos de dados das empresas coletoras e comercializadas.

Conforme grifado por Koerner (2021), ao se generalizar na sociedade e se aprofundar na vida cotidiana, o modelo de negócio das *big-techs* capturou e desviou o efeito democratizador da Internet. Assim, o capitalismo de vigilância passou a elaborar instrumentos que modificam e conformam os comportamentos humanos. Dessa forma, as mercadorias do capitalismo de vigilância não são exatamente os dados. Para Zuboff (2021), as experiências privadas são transformadas em informações e se tornam produtos de previsão do comportamento humano. Assim, as empresas são capazes de influenciar e modificar comportamentos individuais e coletivos.

Na propriedade desses dados, o perigo por trás do poder das tecnológicas reside também no controle dos sistemas de informação utilizados pela sociedade. Para a pesquisadora, com o domínio dos meios de comunicação, o que está em risco é a autonomia humana, o livre arbítrio e os direitos básicos de decisão sobre a própria vida. Ao capturar informações privadas ou públicas dos usuários e, em seguida, devolvê-las sob o pretexto da personalização, os mecanismos têm capacidade para moldar atitudes.

O mercado de dados

A ascensão do capitalismo de vigilância deu-se a partir da expansão das tecnologias digitais na vida cotidiana, nomeadamente com o modelo de personalização dos produtos da Apple Inc., nos anos 2000. Na época, as autoridades não exerceram controle sobre a concentração de renda das empresas de tecnologia e nem limitaram as técnicas empregadas e seus termos de uso. No mesmo período, outros dois fatores contribuíram com a escalada do sistema: o estouro da bolha da Internet e os ataques terroristas de 11 de setembro de 2001, nos Estados Unidos da América. O primeiro provocou a retração dos investimentos em *startups*, levando a Google LLC a explorar as possibilidades de rendimento através dos dados dos seus usuários. O segundo evento fez com que as autoridades norte-americanas financiassem empresas de tecnologia com o objetivo de investir em programas de monitoramento via Internet (Koerner, 2021).

É em 2001, então, que o capitalismo de vigilância começa a dar os primeiros passos em direção ao que vivemos hoje. Nas próximas páginas, deteremos-nos a entender a escalada de duas empresas: Google LLC e Meta Platforms, Inc. As gigantes norte-americanas, entre outras empresas, estão no centro de discussões sobre acumulação de renda, invasão de privacidade, uso de dados e manipulação dos usuários. Publicado em 2017 pela agência de dados norte-americana Zenith, o relatório *Os 30 Maiores Donos de Mídia no Mundo* (em tradução livre) aponta que as duas *big-techs* detém 20% de todo o dinheiro aplicado em publicidade, em qualquer mídia, no mundo. Entre 2012 e 2016, ambas absorveram 64% do crescimento do investimento global em mídia. O estudo cita a receita obtida com publicidade, o que representa apenas parte do negócio dessas empresas (Penteado, 2017).

Google LLC

O modelo de exploração de dados batizado por Zuboff tem início a partir da crise que a Google LLC enfrentou no início dos anos 2000. A autora, em um artigo publicado no *Le Monde Diplomatique Brasil* em 2019, intitulado “Um Capitalismo de Vigilância”, resume a história da empresa fundada pelos informáticos norte-americanos Larry Page e Sergey Brin e, conseqüentemente, dos princípios do capitalismo de vigilância.

Em 1999, apesar do sucesso do serviço de buscas *on-line*, a Google LLC não tinha uma estratégia de monetização que fosse agradável aos seus investidores. Cobrar os usuários pelo uso do motor de pesquisas não era uma alternativa, sob pena de colocar o negócio em

risco, e vender os resultados das buscas também não parecia uma boa opção. A exemplo da Apple Inc., criar produtos físicos para incentivar a compra de produtos digitais ainda não estava no radar da organização. Na altura, a propaganda estava em segundo plano e o AdWords, o serviço publicitário da empresa, contava com uma pequena equipe antipática à ideia de vender anúncios. Em 2000, com a crise que abalou os investimentos em *startups*, a solução para manter a sustentabilidade do negócio foi a monetização das informações dos utilizadores. Dessa forma, os usuários se encarregaram de fornecer a matéria-prima para a salvação da empresa, na forma de dados comportamentais.

O sucesso do sistema de apropriação de dados foi patenteado em 2003, sob o objetivo de “gerar informações do usuário para publicidade direcionada”. Zuboff (2019) destaca que a data é um marco para entender em que momento o negócio da Google LLC passou a ser definido como: “ler o pensamento dos usuários a fim de fazer os anúncios corresponderem aos seus interesses, que, por sua vez, seriam deduzidos dos traços colaterais do comportamento on-line”. Através do cruzamento de dados fornecidos às ferramentas integradas da empresa, é possível deduzir e analisar os hábitos de pesquisa, os documentos solicitados e uma infinidade de outras atitudes digitais. A partir dessas informações é possível determinar perfis de utilizadores e transformá-los em uma matéria-prima excedente rentável. É com base nesse saldo que a Google LLC cria um mercado dinâmico de publicidade que leva a empresa a alcançar lucros exponenciais.

A invenção do Google revelou novas possibilidades de deduzir pensamentos, sentimentos, intenções e interesses de indivíduos e grupos, por meio de uma arquitetura de extração automatizada que funciona como um espelho unidirecional, sem se preocupar com a consciência e o consentimento dos envolvidos. Esse imperativo de extração resultou em economias de escala que proporcionariam uma vantagem competitiva única no mundo, em um mercado no qual os prognósticos dos comportamentos individuais representam um valor que se compra e se vende.

O sucesso do AdWords elevou a lógica da vigilância comercial e ampliou o modelo para além do buscador. Direcionado à editores, outro serviço de publicidade da Google LLC acaba por transformar a Internet em um suporte de anúncios sob medida. O AdSense é capaz de mapear uma página *on-line*, a forma como os usuários interagem com ela e direcionar conteúdos pagos com potencial clicável. Em 2004, a subsidiária gerou um volume de movimentação monetária em torno de 1 milhão de dólares. Em 2010, os picos atingiram a casa dos 25 milhões (Zuboff, 2019).

Em 2020, as cifras da Alphabet Inc., o conglomerado que possui a Google LLC e uma série de outras empresas, atingiram a marca de um bilhão de dólares e transformaram-na na terceira empresa norte-americana mais valiosa. Em primeiro e segundo lugar da lista estão Apple Inc. e Microsoft Corporation, seguidas pela Amazon.com, Inc. na quarta posição. Seus fundadores, Page e Brin, figuram na relação das pessoas mais ricas do mundo com a oitava e a nova posição e têm fortunas estimadas em 91.5 bilhões de dólares e 89 bilhões de dólares (Rocha, 2020 e Forbes, 2021).

A Alphabet Inc. foi lançada em 2015 pelos fundadores da Google LLC. Na altura, a motivação para a criação da empresa foi justamente a expansão do portfólio de produtos sem a necessidade de atrelar o crescimento ao buscador. Assim, os serviços digitais permanecem sob a alçada da Google LLC e outros serviços, como veículos autônomos, entregas via drones, tecnologias de saúde e etc, ficam atreladas à Alphabet Inc.

Nest Labs e a automação residencial

Entre os serviços oferecidos pela Alphabet Inc. estão produtos de automação residencial criados pela Nest Labs. Adquirida em 2014 pela empresa de Page e Brin, a aquisição da *startup* ampliou o catálogo de produtos físicos da *big-tech*, que também faz parcerias para levar outros produtos ao mercado, como telefones celulares e tablets. Vale lembrar que, em 2013, a empresa havia comprado a Boston Dynamics, conhecida por desenvolver robôs de alta performance que superam as capacidades humanas. Em 2017, a produtora de robôs foi vendida para a japonesa SoftBank (Veja, 2013, Veja, 2014 e Sapo Tek, 2017).

Ainda em 2014, o então vice-presidente de marketing da Nest Labs, Doug Sweeny, deu uma entrevista a Mark Bergen, jornalista do *Advertising Age*, sobre as táticas de venda dos produtos que compõem uma casa inteligente. Na oportunidade, o especialista frisou que a companhia desejava ser vista como uma empresa que oferece benefícios à vida do usuário e que não seja associada ao ramo da tecnologia, nem à Google LLC. Para Sweeny, a empresa reimagina a forma de criar produtos e, por isso, a expressão deve ser distinta em termos de design e marketing, sendo essas áreas também parte da mercadoria.

O primeiro produto da Nest Labs foi um termostato que pode ser controlado através do telefone móvel, apresentado em 2011. A partir de padrões de comportamento, o dispositivo é capaz de aumentar a temperatura de um ambiente momentos antes da chegada dos moradores, por exemplo. A mesma inteligência de máquina foi empregada

em um alarme de incêndio, que avisa o usuário com uma voz humana sobre a subida dos níveis de monóxido de carbono. O anúncio da compra da Nest Labs levantou dúvidas sobre como seriam tratados os dados coletados pelos aparelhos físicos. Com os novos dispositivos, e sob a prerrogativa de melhorar os serviços oferecidos, seria possível estender o domínio da Alphabet Inc. à informações até então restritas ao ambiente doméstico. De acordo com a notícia “Google não Coletará Dados Privados de Termostato Inteligente, diz Executivo”, publicada pela *Revista Veja* em 2014, as empresas emitiram um comunicado oficial onde informaram que os dados pessoais dos usuários não seriam coletados e que se limitariam apenas ao aprendizado da máquina.

Anos depois, em seu livro, Zuboff (2021) cita a ascensão do mercado de casas inteligentes e usa como exemplo o termostato da Nest Labs. Ela explica que o aparelho coleta informações sobre o seu uso e o ambiente através de sensores de movimento e de aprendizado de máquina. Além disso, reúne dados fornecidos por outros produtos inteligentes conectados, como carros, fornos e monitores cardíacos. Munido com as capacidades de inteligência artificial e acompanhado do Assistente Google, cada aparelho reúne termos de utilização, políticas de privacidade e acordos de licenciamento que não protegem os usuários finais e autorizam a partilha de informação sensível, ao contrário do posicionamento feito no princípio da parceria das duas empresas.

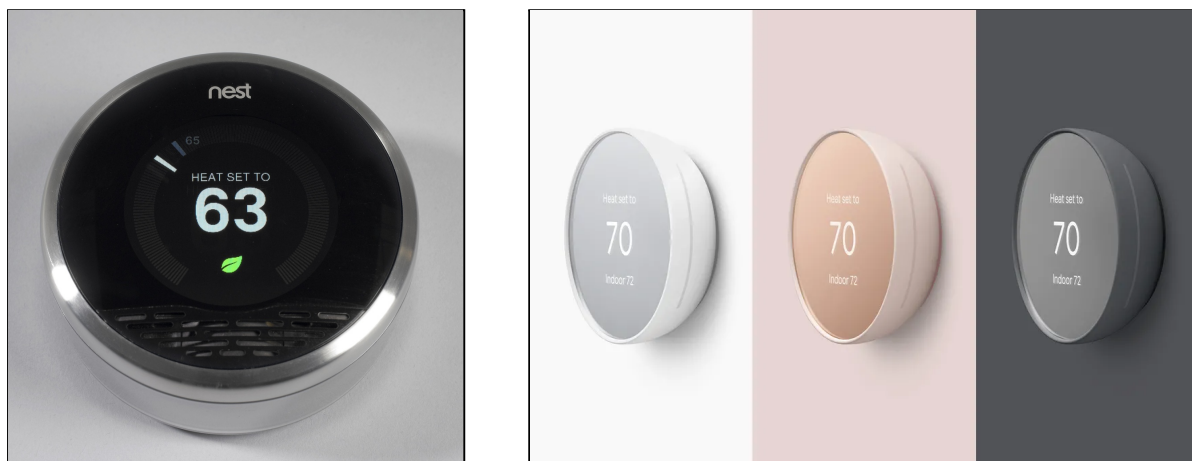


Figura 1: Nest Learning Thermostat, primeiro termostato produzido pela Nest Labs (Fonte: Cooper Hewitt, n.d. Consultado em 23 de junho de 2021). Figura 2: Modelos do Nest Thermostat, lançados pela Google LLC em 2020 (Fonte: Ventura, 2020. Consultado em 23 de junho de 2021).

A autora aponta alguns problemas relacionados ao contrato de utilização aplicados aos produtos *smart*. Entre eles, está o risco das funcionalidades e proteção do aparelho serem afetadas pela falta de atualizações, em caso de discordância na concessão dos dados por parte do usuário: “entre as possíveis consequências encontram-se canos congelados,

detetores de fumo que não detetam e, inclusive, um sistema doméstico facilmente atacado por piratas informáticos” (Zuboff, 2021).

Atualmente, sob o guarda-chuva do Google Nest, encontram-se diversos modelos de alto-falantes que funcionam como centrais de controle doméstico e assistência pessoal, roteadores inteligentes que ampliam o acesso à Internet sem fio, câmeras de segurança interna e externa com reconhecimento facial, campainhas com vídeo integrado, fechaduras digitais, sistemas que conectam todos os dispositivos já citados, entre outros produtos (Ajuda do Google Nest, 2020).

Assistente Google

O ponto em comum na relação entre os dispositivos inteligentes da Alphabet Inc. e o usuário é o Assistente Google. Anunciado em 2016, trata-se de um assistente virtual que utiliza inteligência artificial para identificar comandos de voz e responder de forma adaptada a cada usuário. Pode ser comparado a outros sistemas populares, como a Siri, da Apple Inc., e a Alexa, da Amazon.com, Inc.

O assistente é compatível com diversos aparelhos da companhia e, através dele, é possível realizar tarefas simples, como marcar uma reunião, tocar uma música, pesquisar algum assunto e, em alguns casos, realizar um telefonema. O ecossistema do Assistente Google, no entanto, vai além das mercadorias desenvolvidas pela companhia e estende-se para outros produtos *smart*, como aspiradores de pó, ar-condicionado, carros, cortinas, fones de ouvido, interruptores, painéis de iluminação e lâmpadas, televisores e etc. De acordo com reportagem do Tilt, publicada em 2021, existem mais de 40 mil produtos de 5 mil marcas compatíveis com o sistema, que é aberto a qualquer fabricante ou desenvolvedor.

Para conectar-se aos aparelhos inteligentes, é necessário que o usuário tenha uma conta da Google LLC com informações pessoais como endereço de e-mail e meios de pagamento. À esses dados oferecidos no registro, anexam ainda os conhecimentos coletados pelos dispositivos da companhia e seus parceiros (Pedro, 2021).

A realidade aumentada pelo Pokémon Go

Outro produto oferecido pela Alphabet Inc. que merece destaque é o Pokémon Go. Lançado pela Niantic Labs em 2016, subsidiária do conglomerado, o jogo de realidade aumentada está disponível através de um programa para telefone celular e funciona como

uma espécie de caça ao tesouro. Uma semana após o lançamento, o jogo tornou-se o aplicativo mais baixado e mais lucrativo dos Estados Unidos da América (Zuboff, 2019).

Através do sistema de geolocalização e da câmera fotográfica dos dispositivos móveis, os jogadores podem capturar personagens “no mundo real”. A ideia por trás da brincadeira é fazer com que os usuários saiam de casa e se aventurem pelas cidades onde moram na busca de criaturas virtuais. O preocupante, no entanto, é o conceito de locações patrocinadas que está previsto para o jogo.

Esse novo fluxo de receita havia sido planejado desde o início: as empresas “pagarão à Niantic para estar entre os locais do campo de jogo virtual, considerando que essa presença favorece o afluxo de frequentadores”. O faturamento, explicou, baseia-se em um “custo por visita”, semelhante ao “custo por clique” usado pelos anúncios publicitários do motor de busca Google (Zuboff, 2019).

Para Zuboff, o Pokémon Go sinaliza a realização de um sonho do capitalismo de vigilância: transformar um simples jogo em um laboratório de mudança comportamental que direciona pessoas fisicamente para parques, centros comerciais ou pizzarias. Ao combinar o excedente comportamental, a ciência de dados, o sistema algorítmico e as plataformas automatizadas, o modelo econômico oferece um reflexo da história do capitalismo, que consiste em capturar elementos que estão fora da esfera comercial e vendê-los.

Meta Platforms, Inc.

Na sequência do nascimento da Google LLC, outra gigante da tecnologia deu os primeiros sinais de vida. Considerada hoje a maior rede social do mundo, o Facebook foi criado em fevereiro de 2004 por estudantes da Universidade de Harvard. De acordo com o texto “A História do Facebook, a Maior Rede Social do Mundo”, do jornalista brasileiro Nilton Kleina, o princípio do “livro de rostos” foi o FaceMash, um *site* que comparava fotografias de outros alunos e que foi banido pela instituição norte-americana.

Seu criador, Mark Zuckerberg, deu um novo passo e lançou um diretório digital com perfis e imagens, onde é possível adicionar amigos e conferir as informações dos usuários. Rapidamente, o projeto se expandiu para outras universidades, recebeu os primeiros financiamentos e mudou-se para Palo Alto, na Califórnia. A cidade é conhecida como

capital do Vale do Silício, que é uma região de referência em inovações tecnológicas e avanços na Internet, onde grandes impérios digitais estão instalados.

Em 2005, o *site* foi aberto para estudantes entre 15 a 17 anos, liberou a postagem de fotografias sem restrições e passou a permitir a marcação de amigos nas imagens. No ano seguinte, a versão para dispositivos móveis entra no ar, bem como o *feed* de notícias e o livre registro de novos usuários. Em 2007, surge a comercialização de produtos no Marketplace, postagens em vídeo e páginas dedicadas às empresas ou outros tipos de organizações. A internacionalização da rede social data de 2008, com uma primeira versão em espanhol. No mesmo ano, o *site* passa a comportar o serviço de troca de mensagens e a possibilidade de conectar a conta com outras plataformas.

O ano de 2008 foi especial para a história da Meta Platforms, Inc.. devido a contratação de Sheryl Sandberg, empresária que havia sido vice-presidente de vendas globais e operações *on-line* da Google LLC. Com a nova diretora de operações, a plataforma presidida e fundada por Zuckerberg passa a figurar entre as mais respeitadas empresas de tecnologia dos Estados Unidos da América. Dois anos depois, a empresa constrói o seu primeiro data center, no Oregon. Na altura, as novidades oferecidas pela rede social eram a personalização das páginas de estabelecimentos com mapa e avaliação dos usuários e os grupos que reúnem perfis por tópicos de interesses. Em 2011 foi a vez de apresentar as chamadas de vídeo e o serviço de mensagens também na versão para telefones móveis, batizado de Messenger. A estrutura de linha do tempo dos perfis pessoais vem deste mesmo ano, organizando o conteúdo por ordem cronológica.

Em 2012, Zuckerberg dá um importante passo na construção da Meta Platforms, Inc., o seu conglomerado de empresas digitais, e adquire o Instagram, uma promissora rede social de compartilhamento de fotos e vídeos. Em 2013, anuncia a compra da plataforma de publicidade Atlas. Para 2014, expande o seu portfólio com o aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp e a Oculus, uma empresa de realidade virtual. Como uma longa tradição, a Meta Platforms, Inc. apresenta novas funcionalidades todos os anos. Botão de segurança em situações trágicas, vídeos em 360°, transmissões ao vivo e doações financeiras a usuários individuais estão entre a lista de recursos disponibilizados nas últimas atualizações de algumas das suas aplicações.

No decorrer da sua história, duras críticas foram feitas ao modelo de funcionamento dos negócios de Zuckerberg. Em 2018, elas ganharam força e representaram uma pequena queda no número de usuários cadastrados na plataforma. De acordo com Kleina (2018),

entre as queixas dos utilizadores estão o algoritmo, a disseminação de notícias falsas, a falta de privacidade, a qualidade do conteúdo e os vazamentos de dados. A redução, no entanto, não removeu a rede social do patamar de maior do mundo. No primeiro trimestre de 2021, o número de usuários ativos cresceu 10% em relação ao ano anterior, representando um total de 2,85 bilhões de pessoas cadastradas em março. Ao fundador, ficou reservado o posto de quinta pessoa mais rica do mundo, com uma fortuna estimada em 97 bilhões de dólares (Shimabukuro, 2021 e Forbes, 2021).

Facebook e Cambridge Analytica (UK), Ltd.

Um dos casos mais emblemáticos de uso controverso dos dados disponibilizados nas redes sociais foi o da britânica Cambridge Analytica (UK), Ltd.. A empresa homônima, fundada em 2013, cria estratégias de comunicação em processos eleitorais pelo mundo. De forma resumida, a atuação da empresa dá-se com a criação de perfis psicológicos de possíveis eleitores a partir de testes de personalidades e informações como gênero, idade, rendimentos, naturalidade e comportamentos *on-line*.

Segundo a reportagem “12 Coisas que tem de Saber para Perceber a Polêmica do Facebook e da Cambridge Analytica”, publicada pelo *Observador* em 2018, a companhia começou a trabalhar com o Partido Republicano norte-americano em 2014. Quatro anos depois, a empresa foi acusada de coletar dados de cerca de 87 milhões de pessoas no Facebook para utilizá-los na campanha que resultou na eleição de Donald Trump à presidência dos Estados Unidos, em 2016. A organização obteve acesso aos perfis dos usuários através de um aplicativo disponível no Facebook chamado “Thisisyourdigitallife”, feita com o propósito de recolher dados para uso acadêmico, com uma contrapartida financeira. Cerca de 300 mil usuários acessaram-na e concordaram com o tratamento de informações como publicações, fotografias e interesses pessoais. O problema, no entanto, é que a empresa também alcançou informações de outros perfis não autorizados e estendeu a coleta à casa das 87 milhões de contas na rede social (Machado, 2018 & Pimentel e Machado, 2018).

Citado no artigo “50 Milhões de Perfis do Facebook Terão Sido Usados para Ajudar a Eleger Trump”³, também publicado pelo *Observador* em 2018, o ex-funcionário da empresa britânica, Christopher Wylie, diz: “aproveitamos o Facebook para recolher milhões de perfis e construímos modelos de análise para — através do que ficamos a saber sobre estas pessoas — direcionarmos conteúdos pensados nos seus maiores medos”. Em

³ Inicialmente, a estimativa de perfis acessados era de 50 milhões. Posteriormente, conforme artigo publicado no G1, da Globo, em 2018, o Facebook admitiu que aproximadamente 87 milhões de contas foram monitoradas pela Cambridge Analytica (UK), Ltd.. A informação, no entanto, foi negada pela britânica.

outra reportagem citada pelo Observador, do canal televisivo britânico Channel 4, Mark Turnbull, na época diretor-gerente da Cambridge Analytica (UK), Ltd., admite: “isso [em referência ao resultado do pleito] deveu-se aos dados e à investigação. Porque fizeram os comícios nos locais certos, mudaram o sentido de voto de mais pessoas-chave no dia das eleições e foi assim que ele ganhou as eleições. Ganhou por 40 mil votos em três estados”.

Desde 2015, a Meta Platforms, Inc. sabia que a Cambridge Analytica (UK), Ltd. usava a plataforma para coletar dados e oferecer conteúdo direcionado aos seus utilizadores, mas não fez nada sobre o assunto. Quando o escândalo veio à tona, em 2018, Zuckerberg pediu desculpas e anunciou medidas para evitar que a situação se repetisse (Pimentel e Machado, 2018). Posteriormente, o empresário foi convidado a prestar esclarecimentos ao Senado e à Câmara dos Deputados dos Estados Unidos. No primeiro, em um longo depoimento, foi questionado sobre o uso de dados dos usuários e as possíveis políticas de regulação das plataformas digitais. Ele admitiu que o Facebook não atuou com a velocidade necessária para barrar a ação da Cambridge Analytica (UK), Ltd. e disse que a empresa estava se preparando para uma resposta diferente em eleições futuras, como a do Brasil nos anos seguintes (G1, 2018).

WhatsApp e eleições no Brasil

Em 2018, outro escândalo envolveu as empresas de Zuckerberg e a manipulação de conteúdos com objetivos eleitorais. Agora, o caso é com o aplicativo mensageiro da companhia, o WhatsApp e o pleito presidencial que culminou na eleição de Jair Bolsonaro, representante da extrema direita no Brasil.

De acordo com reportagem do Jornal Público, a plataforma admitiu que foi utilizada para enviar mensagens em massa com propaganda de cunho eleitoral e informações falsas durante a corrida presidencial. A prática, no entanto, viola as regras estabelecidas pelo aplicativo e a legislação eleitoral brasileira. Ainda em 2018, uma investigação da Folha de São Paulo, citada pelo Público, denunciou que empresários financiaram a compra de pacotes de disseminação de mensagens com conteúdos contra os adversários. Pelas regras de compartilhamento do WhatsApp na altura, era possível que uma mesma mensagem alcançasse mais de 5 mil pessoas (Pequenino, 2019).

Posteriormente, o WhatsApp anunciou o banimento de centenas de contas que enviaram mensagens automáticas durante as eleições, a notificação legal de empresas que vendem

serviços desse gênero e limitou o envio de uma mensagem para cinco conversas de cada vez, o que beira um alcance máximo de 1200 pessoas por conteúdo (Pequenino, 2019).

Questões como as que envolvem o WhatsApp, o Facebook e os demais produtos das gigantes tecnológicas citadas acima, assim como aquelas denunciadas pelo documentário que instigou essa investigação, carregam consigo uma mesma característica: tem a sua relação com o usuário mediadas por uma interface que, provavelmente, passou pelas mãos de um designer. Para a criação de áreas de interação eficientes, no entanto, os profissionais aproveitam-se de metodologias que indicam como criar produtos e serviços que atraiam os usuários e sejam agradáveis ao seu uso. Nas próximas páginas, passamos por algumas dessas técnicas e pelas suas aplicações em sistemas das gigantes tecnológicas.

Capítulo 3

Na prática: interfaces em análise

A atualidade oferece uma série de oportunidades profissionais nas áreas de tecnologia e sistemas interativos. Se antes o interesse era na quantidade de funcionalidades que um objeto poderia oferecer, agora a relevância está em como o produto fará parte do cotidiano dos utilizadores, proporcionando uma experiência cada vez mais agradável durante o seu uso através de uma interface bem concebida. Conforme aponta Manuela Quaresma, pesquisadora brasileira de experiência do usuário, no artigo “UX Designer: Quem É Este Profissional e Qual É a Sua Formação e Competências?”, a interação humano-computador evoluiu consideravelmente. Enquanto os primeiros contatos deram-se através de sistemas muito complexos, os seguintes passaram por dispositivos menores e simplificados, chegando a uma ampla variedade de equipamentos como computadores portáteis, telefones celulares, relógios inteligentes, etc.

Dos primeiros computadores até os telefones celulares, o desenvolvimento de dispositivos absorveu diversas áreas como ciência da computação, design industrial, ergonomia, psicologia cognitiva e etc. A elas, também, foram agregados termos técnicos como arquitetura da informação, acessibilidade, funcionalidade, navegabilidade, taxonomia, usabilidade, entre outros. Esses conceitos são bastante utilizados no design digital e são a base de diversos métodos que garantem a eficiência das interfaces na interação entre humano e máquina. Entre as metodologias, destacamos três princípios-chave que serão úteis para os próximos passos deste trabalho: as oito regras de ouro de Ben Shneiderman, as 10 heurísticas de Jakob Nielsen e os padrões obscuros de Harry Brignull.

As regras de ouro do design de interfaces

Em 1985, com a intenção de garantir que usuário tenha uma experiência satisfatória na interação com uma máquina, Ben Shneiderman, professor norte-americano de Ciência da Computação do Laboratório de Interação Humano-Computador na Universidade de Maryland, desenvolveu uma investigação sobre métodos de design que resultaram na suas oito regras de ouro. Anos mais tarde, Jakob Nielsen e Rolf Molich, cientistas da computação dinamarqueses, se dedicaram a atualizar as recomendações de Shneiderman

para escrever as 10 heurísticas de Nielsen. Para entender como as duas teorias se combinam, seguimos a ordem de Shneiderman, com as adições de Nielsen e Molich.

Consistência e padronização

Shneiderman começa as suas recomendações com um pedido de consistência nas ações que são semelhantes. Por exemplo, usar a mesma terminologia nos menus e nas telas de ajuda, seguir um padrão para cores, tipografias e demais elementos que componham a interface gráfica. Nielsen e Molich falam a respeito do tema e reforçam que um usuário não deve ter dúvidas a respeito do significado das componentes do leiaute, por tanto é interessante seguir as convenções da plataforma e da indústria.

Usabilidade universal

Para o professor norte-americano, todas as esferas de público devem ser consideradas na criação de uma interface digital. Do iniciante ao especialista, do mais novo ao mais velho e assim por diante. Para tal, ele recomenda que sejam oferecidos recursos como explicações para os utilizadores mais jovens e atalhos para os mais experientes. O mesmo ponto aparece como flexibilidade e eficiência no material de Nielsen e Molich, que pedem para que o usuário tenha a possibilidade de personalizar o sistema da forma que for mais conveniente para a sua experiência.

Feedback e conclusão

Em Shneiderman, para cada ação realizada, uma resposta deve ser oferecida ao usuário. A dimensão do feedback varia de acordo com o feito, mas é importante que esteja presente. Em Nielsen e Molich esta é a primeira premissa, que eles entendem por visibilidade do status do sistema. Para os dinamarqueses, uma interface confiável deve sempre manter os utilizadores informados sobre o que está acontecendo. Ainda sobre feedback, Shneiderman diz que as ações devem ser estruturadas em grupos com princípio, meio e fim. Com a conclusão de uma etapa bem sinalizada, o usuário sente-se aliviado para se preparar para o próximo lote de ações.

Comunicação de erros

As interfaces não devem induzir o usuário ao erro. Entretanto, como orienta o professor norte-americano, caso um deslize seja cometido, o leiaute deve oferecer instruções simples

e específicas para o restabelecimento do sistema, sem prejuízo das informações disponibilizadas pelo utilizador, se for esse o caso. Nielsen e Molich vão além e dizem que uma opção de confirmação deve ser exibida ao usuário, antes que o mesmo se comprometa com a ação a realizar. Em caso de erro, os autores reforçam que as mensagens devem indicar precisamente o problema e sugerir uma solução construtiva, com o apoio de recursos visuais.

Saída de emergência

Shneiderman explica que deve haver um esforço para que as ações feitas pelos usuários sejam reversíveis. A existência desse recurso é um tranquilizador, visto que os erros podem ser desfeitos com facilidade. Para os cientistas dinamarqueses, a opção de uma “saída de emergência” permite que os utilizadores permaneçam no controle da operação, gerando uma relação de confiança entre a pessoa e a máquina. Além disso, a capacidade de sair com facilidade também funciona como um incentivo a exploração, o que pode ser uma boa técnica de venda, por exemplo.

Controle pelo utilizador

Os usuários com mais experiência gostam da sensação de estar no controle da interface, principalmente quando elas respondem às suas ações. Portanto, conforme alerta Shneiderman, devem ser evitadas surpresas e procedimentos tediosos, como grandes sequências de entradas de dados ou a dificuldade no acesso a informações necessárias. Em Nielsen e Molich, essa funcionalidade está relacionada ao tópico anterior, a saída de emergência, que dá ao usuário a impressão de liberdade e controle para navegar livremente pelo sistema ou usar um produto digital.

Memória de curto prazo

O professor norte-americano explica que a capacidade de memória para o processamento de informações de curto prazo dos seres humanos é limitada e, por isso, é importante que as interfaces evitem que os usuários precisem recordar de um mesmo dado em mais de uma tela. Nielsen e Molich sugerem a troca da palavra recordação por reconhecimento. Ou seja, é melhor que os componentes sejam visíveis e recuperáveis na interface, ao invés de aumentar o esforço cognitivo exigido dos usuários com a necessidade de refazer a entrada de uma informação, por exemplo.

Sistema = mundo real

Para além da usabilidade universal, Nielsen e Molich acrescentam que o design deve falar a linguagem comum aos usuários e, por isso, evitar o uso de vocabulários internos. O mesmo acontece para outros elementos, como conceitos, ícones e imagens. É recomendado que os componentes sigam uma ordem natural e lógica, de forma a causar uma sensação de familiaridade com o mundo real. Para os autores, os utilizadores devem entender o significado dos elementos do leiaute sem ter que procurar a definição de uma palavra ou símbolo em um mecanismo de busca ou em outro sistema ou produto.

Menos é mais

Os cientistas dinamarqueses explicam que as interfaces não precisam seguir uma estética puramente minimalista, mas é primordial que elas evitem informações desnecessárias. Para eles, as unidades de conteúdo irrelevantes e as relevantes competem entre si pela atenção do usuário, portanto, o foco deve ser apenas no essencial. Dessa forma, um sistema rico em recursos pode tornar a navegação difícil e excessivamente complexa.

Ajuda e documentação

Assim como no caso dos erros, o ideal é que o sistema não necessite de explicação adicional. No entanto, conforme atualizam Nielsen e Molich, pode ser necessário fornecer uma documentação que colabore com a experiência dos usuários. Por isso, um conteúdo de ajuda deve ser acessível, focado na tarefa a realizar e que liste as etapas concretas pelas quais o utilizador deve passar.

As regras dinamarquesas, em complemento ao que foi publicado por Shneiderman sugerem parâmetros para avaliar a relação estabelecida entre uma interface e os seus usuários. Assim como essas, há outras metodologias para criação e análise de produtos ou sistemas digitais. Há quem diga o que não fazer, como é o caso dos padrões obscuros.

Padrões obscuros

O termo padrões obscuros (ou *dark patterns*, no original em inglês) foi destacado pelo inglês Harry Brignull, designer de experiência do usuário que também se apresenta como especialista em design enganoso. Em 2010, Brignull descreveu funcionalidades manipulativas utilizadas em diversas páginas na Internet e organizou-as como uma

espécie de manual de práticas a evitar. Em seu *site* (disponível em darkpatterns.org), o autor aponta alguns truques persuasivos encontrados nas interfaces digitais:

- Truque de perguntas: acontece quando o usuário é levado a responder a respeito de um assunto que não pretendia através do preenchimento de uma formulário;
- Esgueirar-se para a cesta: é quando o sistema adiciona mais um item ao carrinho de compras, seja por meio de um botão de opção ou caixa de seleção discretos;
- *Roach Motel*: são aquelas situações em que o utilizador entra com facilidade e encontra dificuldades para sair, como uma assinatura premium;
- Privacidade *Zuckering*: é quando o usuário é influenciado a compartilhar mais informações sobre a sua vida. *Zuckering* é uma referência a Zuckerberg, o fundador do Facebook;
- Prevenção de comparação de preços: acontece quando um lojista dificulta o processo de comparação, levando o usuário a uma tomar uma decisão sem as informações necessárias sobre o produto;
- Desorientação: acontece quando a disposição dos elementos direciona a atenção do usuário para uma coisa, a fim de distraí-lo de outra;
- Despesas ocultas: são aquelas situações em que algumas despesas aparecem apenas no processo final de compra, como custos de entrega e impostos;
- Isca e troca: acontece quando o usuário se propõe a realizar uma ação, mas acontece uma coisa diferente do esperado;
- Confirmação de vergonha: é quando o usuário precisa optar por algo e a opção de recusa está redigida de forma a envergonhá-lo;
- Anúncios discretos: acontece quando a publicidade está disfarçada de outro tipo de conteúdo, levando o usuário a clicar por engano;
- Continuidade forçada: são aquelas situações em que uma avaliação gratuita chega ao fim e o utilizador passa a ser cobrado silenciosamente;
- *Spam* de amigos: é quando o produto ou serviço pede o seu e-mail ou permissão de mídia social e envia propaganda eletrônica para os seus contatos.

Outro ponto interessante da página de Brignull é o mural da vergonha, onde plataformas e empresas que aplicam os padrões considerados escuros são expostas pelo autor ou por outras pessoas que fazem parte da comunidade no Twitter⁴. É fácil encontrar alguns dos nomes citados nos capítulos anteriores, entre outros: Amazon.com, Facebook, Google, Instagram, LinkedIn, Microsoft Corporation, Netflix, YouTube, Reddit e etc.

⁴ O mural da vergonha também pode ser consultado no Twitter, através do perfil dedicado ao projeto (<https://twitter.com/darkpatterns>).

A percepção dos usuários sobre os padrões obscuros

Para além do trabalho de Brignull, um estudo realizado por pesquisadores da Universidade de Zurique apresentou informações importantes sobre o tema. Em “UI Dark Patterns and Where to Find Them: A Study on Mobile Applications and User Perception”, os estudiosos analisaram os 240 aplicativos móveis mais populares⁵ na Google Play Store para perceber o quão proeminentes são os recursos enganosos e se os usuários finais são capazes de reconhecer a sua presença. Entre os programas classificados, destacam-se: Amazon, Facebook, Instagram, Netflix, Spotify e Twitter (Di Geronimo et al., 2020).

Na primeira parte do trabalho, os especialistas realizaram tarefas comuns em dupla, como criar uma conta ou visitar a página de configurações, com o objetivo de identificar a utilização dos padrões obscuros. Nessa etapa, a equipe concluiu que 95% dos programas incluíram um ou mais padrões obscuros em suas interfaces, resultando em uma média de mais de sete instâncias dos recursos maliciosos por aplicativo. Num segundo momento, foi conduzido um experimento usando as cinco técnicas mais encontradas para entender se os usuários finais eram capazes de percebê-las. A equipe elaborou um questionário *on-line* que incluía vídeos de demonstração do uso das aplicações e submeteu-o a 589 pessoas de mais de 40 nacionalidades distintas. A cada utilizador foi reservada a avaliação de três programas, dois com e um sem a utilização de padrões obscuros, bem como a atribuição de nota após a exibição de cada ação maliciosa. A presença dos recursos só foi informada ao usuário após o encerramento da pesquisa.

Como resultado, os estudiosos deduziram que os utilizadores não conseguem identificar a presença das interações mal-intencionadas, o que justifica a necessidade de mecanismos adequados de alerta sobre os riscos em potencial. A hipótese levantada pelo estudo é que os usuários podem ter desenvolvido uma espécie de cegueira para esse tipo de padrões de interface, permitindo uma impacto significativo no comportamento dos mesmos.

Metodologia para análise de experiências e interfaces

A exemplo do estudo realizado em Zurique, nas próximas páginas, partimos para uma avaliação ligeira dos elementos que compõem o design de dois produtos das companhias de tecnologia citadas neste trabalho: Google e Facebook. Para isso, seguiremos as

⁵ Os pesquisadores selecionaram os aplicativos mais populares de acordo com os seguintes parâmetros: disponível na plataforma Android, gratuito para download e tendência no mercado dos Estados Unidos da América, entre os dias 12 e 13 de julho de 2019.

instruções de Teixeira (2016), que explica que são precisos quatro passos para realizar uma boa pesquisa: entender os usuários, definir heurísticas de usabilidade, avaliar a experiência e reportar os resultados.

- Entender os usuários: definir quem são os utilizadores e quais são os objetivos ao interagir com o produto ou serviço. Em casos de sistemas complexos, é interessante perceber quais as tarefas mais realizadas pelos usuários a fim de delimitar o escopo da pesquisa.
- Definir as heurísticas: existem diversos modelos de avaliação de usabilidade, entre elas as regras citadas acima. Nessa etapa, deve-se estabelecer quais os parâmetros serão considerados durante a análise.
- Avaliar a experiência: é a fase prática, onde será testada a experiência de navegação a partir dos critérios estabelecidos anteriormente. É também o momento da documentação, onde devem ser feitas capturas de tela para comprovar os problemas encontrados. O autor recomenda que as dificuldades sejam classificadas por gravidade, na escala de crítico>grave>menor>boa prática.
- Reportar os resultados: a última parte da análise deve expor os critérios utilizados, o perfil do especialista responsável pela investigação e os principais aprendizados a partir dos dados coletados.

Com esse roteiro em mente, partimos para uma breve investigação com o objetivo de identificar a aplicação de alguns dos recursos citados previamente, visto que uma análise minuciosa não caberia nesta dissertação. Para realizar esse exercício, analisaremos as experiências e interfaces pelos seguintes parâmetros:

	Google	Facebook
Perfil dos usuários	De acordo com o relatório publicado pela <i>We Are Social</i> e a <i>Hootsuite</i> , o maior grupo demográfico global a utilizar o Facebook é de 25 a 34 anos ("Digital 2021 October Global Statshot Report", 2021). Na falta de dados confiáveis sobre a utilização do Google, assumimos a mesma faixa etária como grupo prioritário para a análise.	
Dispositivo	Segundo o mesmo levantamento, mais de 60% da população mundial tem um aparelho celular, por isso, analisaremos a partir da interface de dispositivos móveis.	
Tarefa mais realizada	Por se tratar de um buscador, entendemos que	Não encontramos dados sobre isso, mas o relatório

	a atividade mais executada seja a pesquisa.	faz referência a interações e comentários nas publicações. Sendo assim, presumimos que a tarefa mais realizada seja navegar pelo <i>feed</i> de notícias.
Parâmetros	<ul style="list-style-type: none"> ● Regras de ouro de Shneiderman; ● 10 heurísticas de Nielsen; ● Padrões obscuros de Brignull. 	

Tabela 1: Critérios para avaliação das interfaces do Google e do Facebook (Fonte: elaboração própria, 2021).

É importante destacar que Teixeira (2016) recomenda que a análise seja feita por um time de especialistas em experiência do usuário com amplos conhecimentos sobre a área de inserção do produto ou serviço. Isto porque, segundo o autor, cada avaliador identifica em média 20% dos problemas de usabilidade de um sistema. Para essa pequena amostra, a avaliação será feita pela autora desta dissertação, com o seguinte perfil: 33 anos, graduada em comunicação social com habilitação para a prática jornalística, pós-graduada em design editorial, mestranda em design multimídia e com mais de 10 anos de experiência na criação de conteúdos visuais para produtos editoriais impressos e digitais.

Para essa atividade, procuramos identificar algumas regras de ouro e dos padrões obscuros vistos previamente. Definir o que pode ser considerado uma técnica maliciosa é uma tarefa que gera dúvidas e diferentes perspectivas, portanto, consideramos padrões obscuros quando o recurso parece beneficiar mais o sistema que o usuário. Aplicar a classificação de gravidade de Teixeira (2016) em uma avaliação individual também traz uma série de incertezas, por isso nos apoiamos nas seguintes definições:

- Crítico: quando a técnica aplicada revela ou induz o usuário à crise, impossibilitando a realização da tarefa desejada pelo mesmo;
- Grave: são os casos em que o recurso utilizado pode trazer consequências negativas ao utilizador ou quando as ações têm a execução difícil ou penosa;
- Menor: quando as ferramentas empregadas apresentam algum desconforto ao usuário, mas que, apesar disso, não se encaixam como críticas ou graves;
- Boa prática: são as situações que consideramos positivas, quando os utilizadores são privilegiados pela sua aplicação no produto ou sistema;
- N/A: quando julgamos que a técnica em questão não pode ser avaliada.

Salientamos que algumas das premissas foram percebidas mais de uma vez. Por tanto, reportamos a análise pela situação, que está numerada no corpo do texto, seguida da indicação do padrão encontrado e da sua respectiva classificação. Como no exemplo:

1) Acesso com uma única conta					
Memória de curto prazo	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A

Tabela 2: Exemplo de grelha para reportar a avaliação dos parâmetros (Fonte: elaboração própria, 2021).

Por fim, é importante destacar que estamos falando de duas das maiores empresas de tecnologia do mundo, por tanto, com condições de oferecer um serviço de excelência desenvolvido por profissionais de altíssima qualidade. Além disso, as duas experiências baseiam-se em algoritmos pré-estabelecidos para o perfil da avaliadora e, por isso, são uma amostra de navegação que não representa uma regra de uso para os demais usuários.

Análise de experiência e interface do Google

Antes da avaliação do buscador do Google, é preciso entender de que ecossistema estamos falando. Para além do SERP, sigla adotada para abreviar *Search Engine Results Page*, o sistema da Alphabet Inc. tem uma série de produtos interligados uns aos outros. Todos os serviços são acessados com uma conta (1), carecendo apenas da ativação para utilização dos recursos. De acordo com as regras de ouro citadas anteriormente, o reconhecimento do usuário é um dos pontos importantes para uma boa experiência, visto que economiza a **memória de curto prazo** no envio de informações. A mesma funcionalidade, entretanto, pode ser considerada um padrão obscuro, já que mantém o utilizador conectado ao sistema enquanto realiza tarefas que não necessitam de registro. Dessa forma, é possível identificar a aplicação de **Roach Motel**, quando um usuário mais distraído entra com facilidade e encontra dificuldades para sair, e também de **Privacidade Zuckering**, quando o usuário é influenciado a compartilhar mais informações de forma a alimentar o modelo de negócios da empresa.

Ainda sobre o funcionamento integrado dos produtos (2), encontramos a primeira premissa no serviço: **consistência e padronização**. Isso porque as ferramentas com o selo Google LLC seguem o sistema de design determinado pelo o que a companhia chama de *Material You*. Trata-se de um guia para a criação de experiências digitais que determina os princípios para os componentes e recursos, como cores, tipografia e formas,

entre outras coisas ("Introduction", n.d.). Dessa forma, os usuários vêm-se livres de aprender novas palavras, situações ou ações semelhantes.

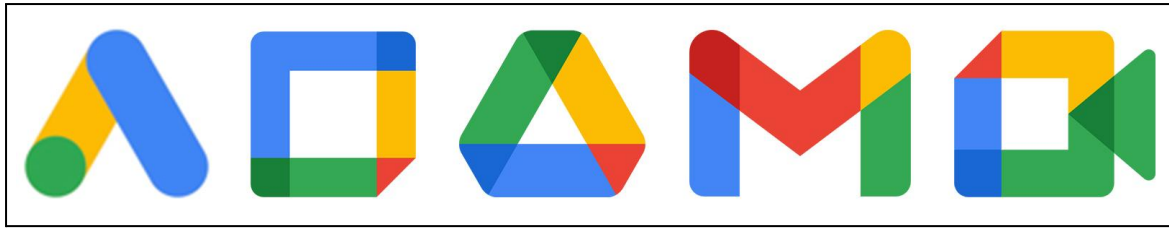


Figura 3: Logotipos de produtos Google: Ads, Calendar, Drive, Gmail e Meet (Fonte: "Logos list", 2021. Consultado em 29 de outubro de 2021).

Página inicial do buscador

Para realizarmos a análise da experiência e da interface do buscador do Google a partir de um dispositivo móvel⁶, organizamos a navegação da seguinte forma: acesso à página, identificação das funcionalidades disponíveis, busca por "clicar um *site*" com a intenção de testar a prevenção de erros da plataforma e a navegação pelos resultados das buscas. É importante frisar que não fizemos testes para usuários com diferentes contextos, como pessoas com deficiência ou idosas, e, por isso, não teceremos comentários a respeito da inclusão na interface e na experiência do buscador.

No primeiro contato com a página inicial (3), o usuário depara-se com o logotipo da plataforma, acima da barra de buscas (figura 4). A vista panorâmica da tela de entrada revela que o buscador segue as recomendações que versam sobre a **simplicidade estética**. Para Nielsen (2020), o leiaute deve priorizar o que é essencial para o usuário, evitando a distração e adição de dúvidas provocadas por elementos desnecessários.

No centro da página, encontramos uma das regras de ouro: **semelhança do sistema com o mundo real**. O ícone que representa as pesquisas mais recentes é uma lupa e o da busca por áudio é um microfone. Na versão para computador do buscador, ainda, podemos ver um teclado como símbolo das ferramentas de introdução de texto. Ou seja, os elementos são reconhecidos com facilidade e tornam o aprendizado sobre a interface mais intuitivo (Nielsen, 2020). Ainda na área central, reconhecemos a opção de mudar o idioma da pesquisa, o que pode ser considerado um recurso que favorece a **usabilidade universal**, pois facilita o acesso a falantes de diferentes idiomas. O mesmo acontece se

⁶ O experimento foi realizado a partir de um telefone Samsung Galaxy A21s com a versão 11 do sistema operacional Android instalado. O acesso foi feito a partir do aplicativo de navegação Google Chrome, na sua versão móvel de número 96.0.4664.45.

olharmos para a barra superior, onde encontramos a possibilidade de realizar a pesquisa por “Tudo” ou “Imagens”, facilitando o **controle da navegação** consoante o conhecimento e objetivo do utilizador na plataforma.

No menu superior esquerdo (4), o utilizador encontra informações sobre o seu histórico de buscas e coleções, o que representa uma facilidade de usabilidade, pois assegura diferentes experiências consoante o conhecimento acerca do sistema (figura 5). Dessa forma, podemos encontrar mais uma vez a aplicação eficiente dos parâmetros **usabilidade universal** e **controle pelo utilizador**. Na mesma lista, encontramos o acesso às configurações e a **documentação do site**. A funcionalidade está listada como uma das heurísticas de Nielsen, que diz que os sistemas devem oferecer suporte proativo e reativo, garantindo que o usuário saiba como executar ações no sistema e que tenha documentação suficiente para ter as suas dúvidas sanadas (Joyce, 2020). As configurações e a ajuda do serviço de busca, entre outros assuntos que a companhia julga interessante para os utilizadores, também são percebidos no rodapé da página inicial. Apesar da dupla aparição, não investigamos quais documentos e informações estão disponíveis, por isso nos limitamos a não atribuir gravidade para esse parâmetro.

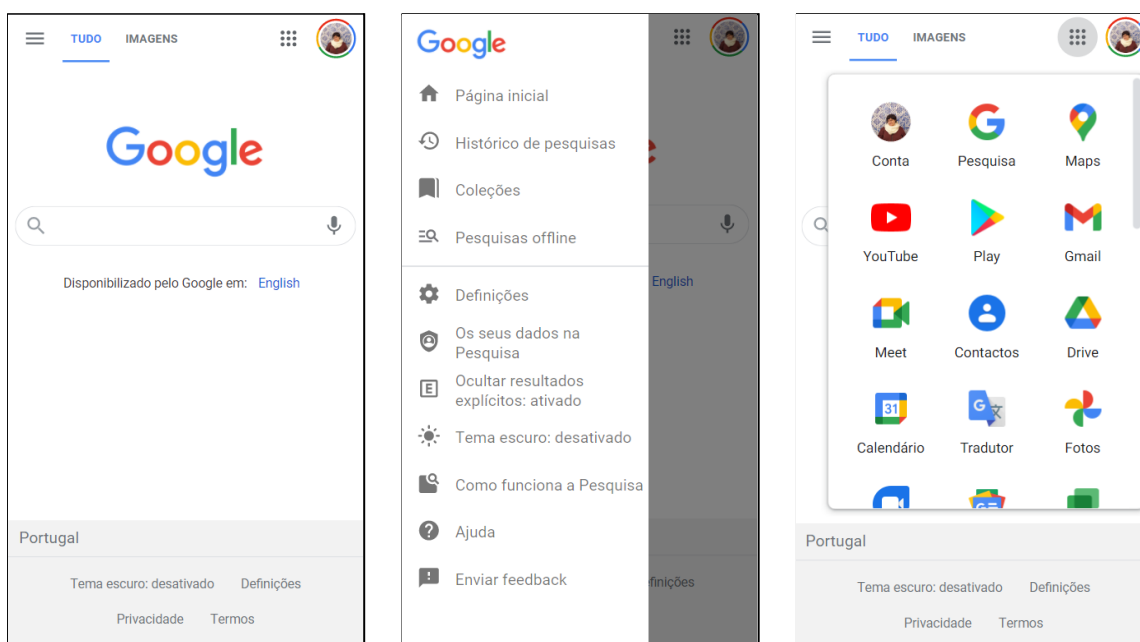
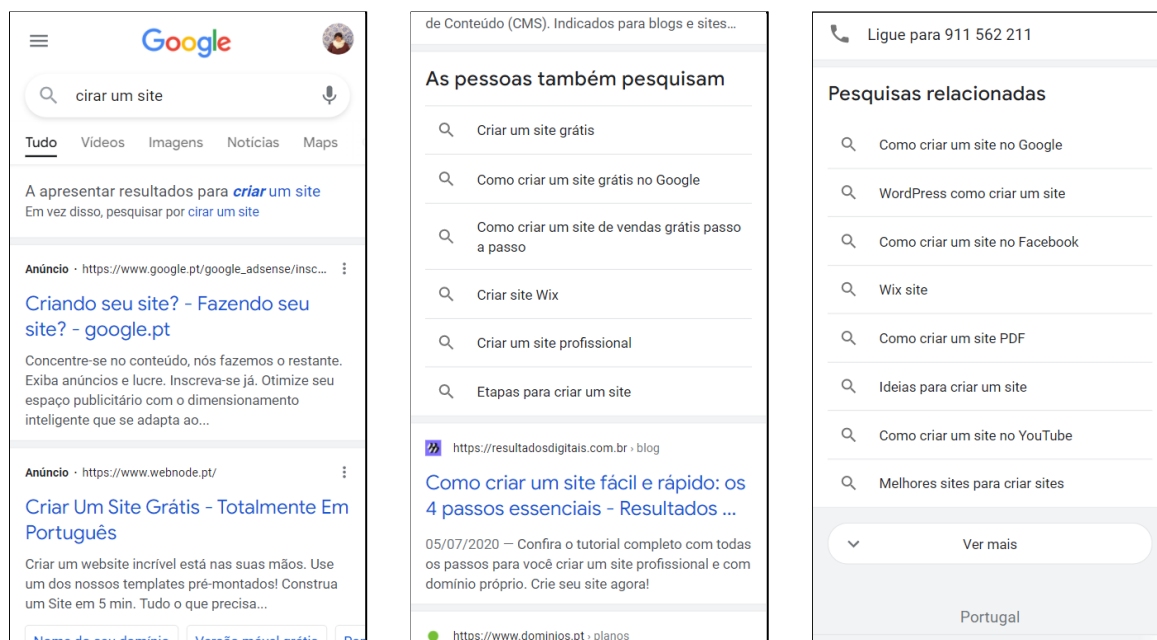


Figura 4: Página inicial do buscador do Google. Figura 5: Menu superior esquerdo expandido. Figura 6: Menu superior direito expandido (Fonte: capturas de tela feitas pela autora em 21 de novembro de 2021).

Por fim, caso o utilizador selecione o menu superior direito (5), verá alguns logotipos da companhia, representando o ecossistema de produtos oferecidos e facilmente reconhecíveis, como manda a premissa de **consistência e padronização** (figura 6).

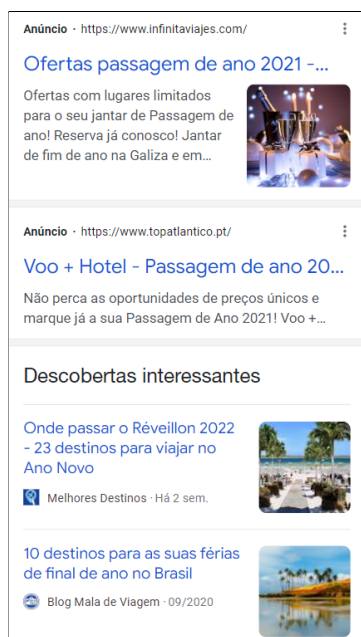
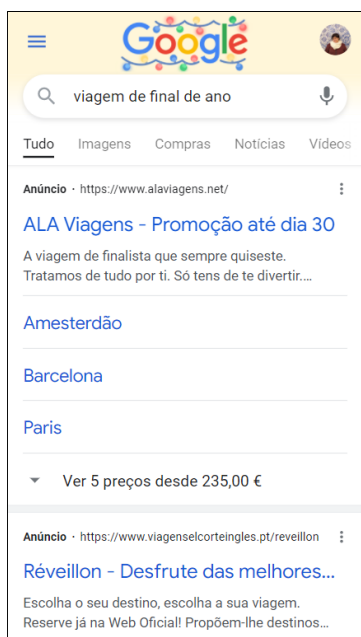
Página de resultados

Apesar do desempenho positivo da tela inicial, a página de resultados (6) se mostra diferente. Identificamos algumas estratégias de **comunicação de erros e feedback e conclusão** (figuras 7, 8 e 9), como a correção de um descuido de grafia, a seção de pesquisas sugeridas que é oferecida no meio da rolagem, a amostra de buscas relacionadas no rodapé e o *status* do sistema que demonstra que o utilizador chegou ao fim da página.



Figuras 7, 8 e 9: Vista parcial da página de resultados do Google (Fonte: capturas de tela feitas pela autora em 21 de novembro de 2021).

Entretanto, no mesmo leiaute podemos identificar a presença de padrões maliciosos com a apresentação de **conteúdo publicitário disfarçado** de resultados de buscas. Recordamos que esse é um dos recursos listados por Brignull (n.d.a), por induzir o usuário ao erro, sem saber a verdadeira origem daquela informação. Arriscamo-nos a dizer que a disposição dos elementos também induz a **desorientação**, visto que não indica a natureza do conteúdo com clareza e posiciona resultado patrocinado no topo da lista, distraíndo o usuário do resultado orgânico. Nesse caso, o que diferencia as respostas patrocinadas das não patrocinadas é a indicação “Anúncio”, antes do link externo (figuras 10, 11, e 12). Dessa forma, a interface também peca pelo excesso de informações, contrariando a **simplicidade estética** encontrada na página anterior.



Figuras 10, 11 e 12: Exemplos de resultados patrocinados (Fonte: capturas de tela feitas pela autora em 28 de novembro de 2021).

Para além da discrição na entrega dos resultados, se nos atentarmos para a quantidade de anúncios publicitários em comparação às respostas orgânicas, é possível perceber um padrão na relação entre os conteúdos. A figura 13 mostra que, a partir da busca pela sentença “criar um *site*”, em uma amostra de dezessete resultados, dez indicam conteúdo orgânico e sete apontam para conteúdo patrocinado. Assim, percebemos que mais de 40% das respostas entregam publicidade de maneira discreta ao usuário.



Figura 13: Comparativo entre conteúdo patrocinado e orgânico no Google (Fonte: elaboração própria a partir de capturas de tela feitas em 21 de novembro de 2021).

Recordemos que a cegueira de *banner* é considerada um problema de usabilidade, do ponto de vista dos sistemas ou anunciantes. Como explica a norte-americana Kara Pernice, pesquisadora de experiência do usuário, no texto “Banner Blindness Revisited: Users Dodge Ads on Mobile and Desktop”, os usuários mais experientes aprenderam a ignorar conteúdos que se assemelham com anúncios publicitários. Para a especialista, a luta pela atenção dos utilizadores travada entre os diferentes elementos que compõem as interfaces fez com os olhares fossem treinados para focar no que é útil e ignorar o que é inútil, como a publicidade. Por isso, são recomendadas estratégias que evitam que os usuários desviem do conteúdo patrocinado, como novos posicionamentos nas páginas ou aplicativos e tratamentos visuais diferenciados que incluem a escolha de cores, tipografia, plano de fundo e estilo gráfico que deixem o conteúdo integrado ao restante do *site*.

Diante dos pontos levantados nessa ligeira avaliação, seguindo a metodologia indicada por Teixeira (2016), classificamos cada padrão encontrado por gravidade:

1) Acesso com uma única conta					
Memória de curto prazo	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A

<i>Roach Motel</i>	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Privacidade <i>Zuckering</i>	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
2) Funcionamento integrado dos produtos					
Consistência e padronização	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
3) Página inicial do buscador					
Simplicidade estética	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Semelhança com o mundo real	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Usabilidade universal	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Controle pelo utilizador	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
4) Menu superior esquerdo					
Usabilidade universal	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Controle pelo utilizador	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Ajuda e documentação	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
5) Menu superior direito					
Consistência e padronização	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
6) Página de resultados					
Comunicação de erros	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Feedback e conclusão	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Anúncios discretos	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Desorientação	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Simplicidade estética	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A

Tabela 3: Avaliação dos parâmetros encontrados no Google (Fonte: elaboração própria, 2021).

Conforme dito anteriormente, identificar as regras de usabilidade e, principalmente, os padrões obscuros, não é uma tarefa simples. Em uma análise aprofundada, talvez fosse possível encontrar todos os parâmetros (positivos e negativos), entretanto, não foi esse o nosso objetivo. Sendo assim, é possível concluir que o motor de pesquisas do Google se aproveita de técnicas maliciosas para o funcionamento do seu modelo de negócio.

Enganado pelo design: o caso do Google

A associação do ecossistema de Page e Brin aos padrões obscuros não se resume ao layout da página de resultados. Em 2018, um relatório elaborado pelo Conselho do Consumidor da Noruega, entidade independente financiada pelo governo do país, descreveu como a Meta Platforms, Inc., a Google LLC e a Microsoft Corporation conduziram os usuários europeus a fazerem escolhas que colocam em cheque a sua privacidade. No documento, intitulado *Deceived by Design*, os pesquisadores mostram como é criada uma sensação de falso controle para que os utilizadores optem por definições que limitem a autoridade sobre os seus dados. Por conclusão, o estudo sentenciou que os produtos apresentam configurações, técnicas e recursos de design de interface destinados a manipular e encaminhar os usuários na direção de opções de privacidade intrusivas⁷.

O estudo decorreu entre maio e junho de 2018 e analisou como as empresas notificaram os utilizadores sobre as atualizações de privacidade, na sequência da implementação do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados, da União Europeia. Na altura, ao acessar os serviços da Google LLC, o usuário deparava-se com um *popup* que o questionava sobre as suas preferências em termos de privacidade. Para que o usuário pudesse discordar das recomendações da companhia sobre o trato dos seus dados, foi necessário percorrer sete telas de gerenciamento, conforme o fluxograma publicado no relatório (figura 14).

⁷ No original: “default settings and dark patterns, techniques and features of interface design meant to manipulate users, are used to nudge users towards privacy intrusive options” (Deceived by Design, 2018, p.3).

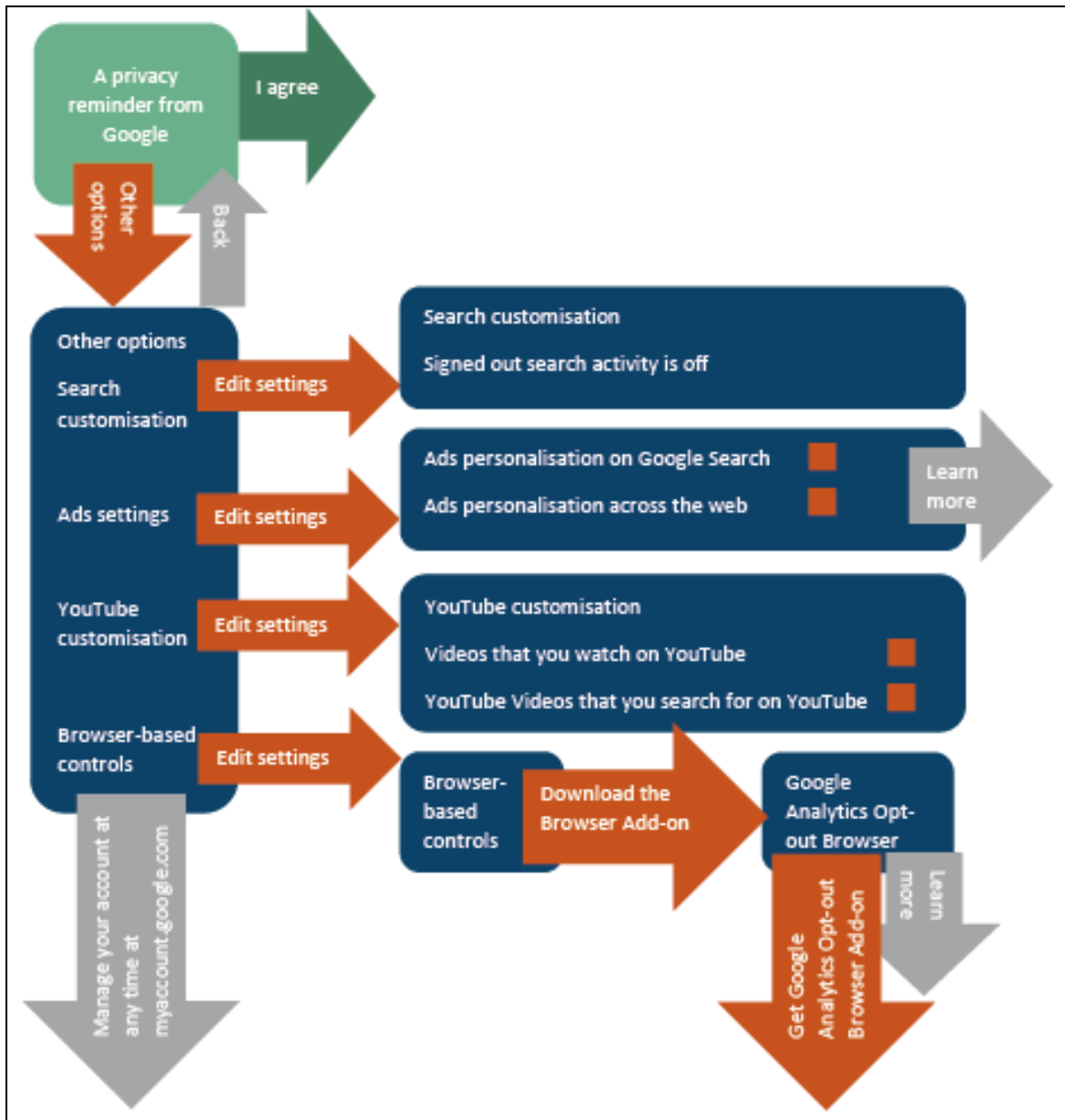
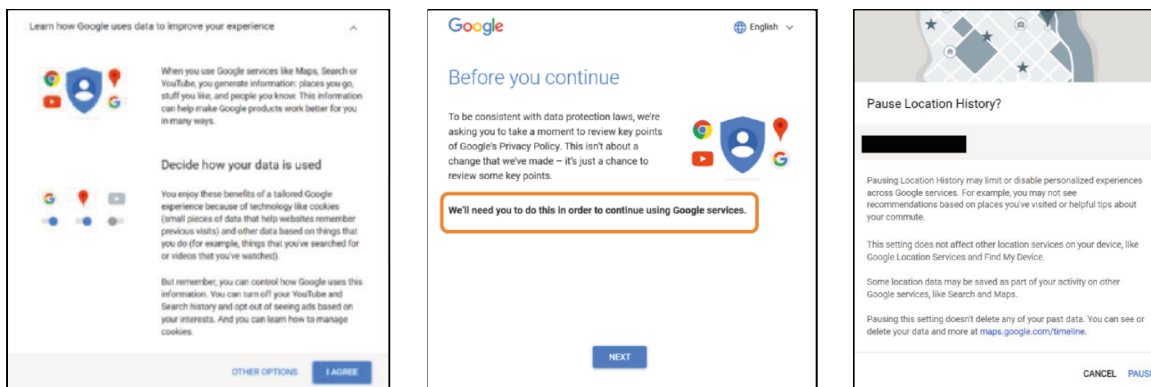


Figura 14: Fluxograma com as opções para o tratamento de dados do Google. Na imagem, vemos o caminho para concordar com a proposta da companhia (em verde), cliques para gerenciar os dados (em vermelho), retorno para a rota principal de navegação (em cinza) e páginas encontradas ao não concordar com os termos oferecidos (em azul) (Fonte: *Deceived by Design*, 2018, p.41. Consultado em 30 de outubro de 2021).

Para além da dificuldade em acessar as configurações de privacidade, entre uma tela e outra, os pesquisadores encontraram alguns dos padrões obscuros listados por Brignull, entre eles: botões de recusa em cores discretas, levando o usuário desatento a selecionar a opção colorida (figura 15); textos constrangedores que levam o utilizador a aceitar o novo contrato sob a penalidade de não poder acessar aos serviços (figura 16); dificuldade para encontrar a opção de exclusão de todos os dados (em um teste feito com usuários, os testadores passaram por entre 30 e 40 telas para localizar a opção “excluir todos os dados de localização”) (figura 17) (*Deceived by Design*, 2018, p.35).



Figuras 15, 16 e 17: Padrões obscuros usados pela Google LLC (Fonte: *Deceived by Design*, 2018, p.14, 30 e 35. Consultado em 30 de outubro de 2021).

O relatório norueguês, junto com outras cobranças nas esferas públicas e privadas, teve impacto na forma como a Google LLC trata os dados aos seus usuários. Conforme aponta a reportagem “The Blurred Lines and Closed Loops of Google Search”, publicada pela revista *Wired*, um recurso adicionado em 2019 amplia as configurações sobre as atividades e permite a exclusão automática de dados para novas contas. O sistema também facilitou o acesso às definições, diminuindo o número de cliques para encontrá-las, e introduziu a navegação anônima no YouTube e no Google Maps (Barrett, 2020).

Análise de experiência e interface do Facebook

À semelhança do buscador do Google, não faremos uma investigação detalhada acerca da experiência e da interface do Facebook, pois trata-se de um sistema demasiado complexo. Por isso, faremos uma ligeira navegação no aplicativo móvel⁸ da rede social a partir do seguinte roteiro: acesso ao programa, tentativa de *login* com erro, acesso ao *feed* de notícias, rolagem pelas publicações orgânicas e patrocinadas e interação com dois conteúdos aleatórios. É importante reforçar que, apesar da sua importância, não abordaremos a experiência sob a ótica da inclusão de usuários com diferentes contextos.

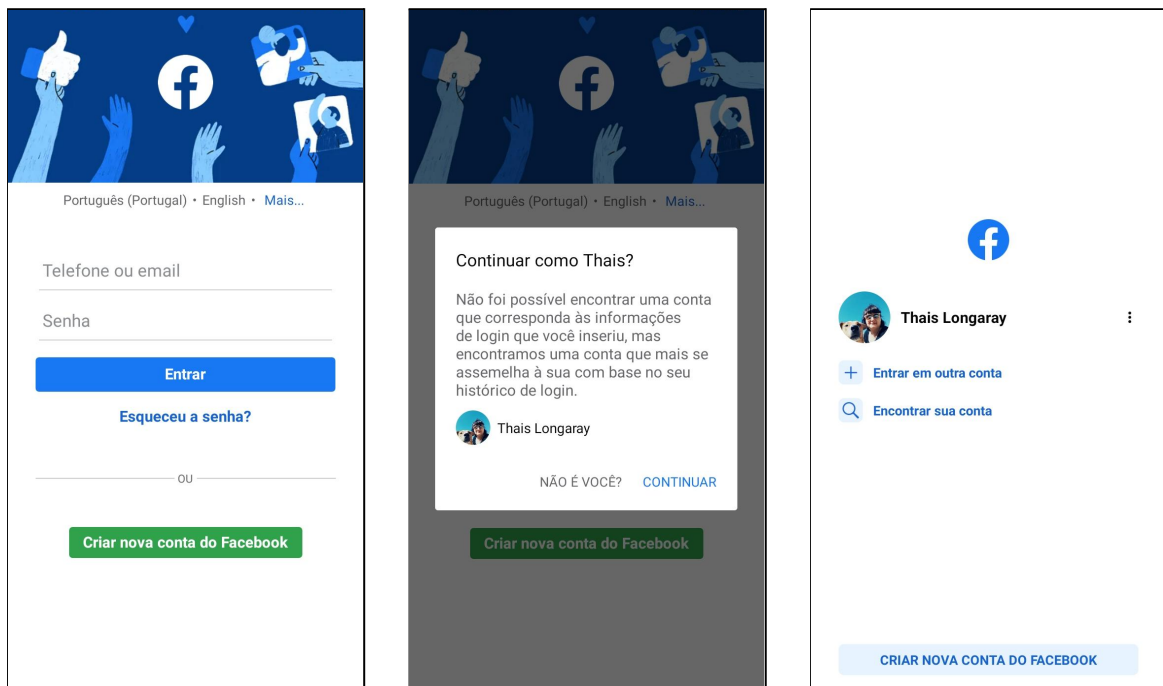
Tela de *login* do aplicativo

O leiaute atual do Facebook data de 2020 e faz parte de uma atualização importante promovida pela marca. Em comparação a sua versão anterior, o redesign da interface está mais limpo e legível, como se observa na tela de *login* (1) (figura 18). Recordemos que uma

⁸ O experimento foi realizado a partir de um telefone Samsung Galaxy A21s com a versão 11 do sistema operacional Android instalado. O acesso foi feito a partir do aplicativo do Facebook para telefone móvel, na versão de número 345.0.0.34.118.

das premissas de ouro discorre sobre a **simplicidade estética**, de forma a evitar que o usuário perca o foco da tarefa que pretende executar. Nesse caso, o objetivo é o cadastro na rede social ou o acesso à conta, se o registro já existir. No primeiro acesso à plataforma, desconectados da base de dados do Facebook, temos a opção de realizar o *login* por telefone ou e-mail, recuperar a senha em caso de esquecimento, criar uma nova conta e, ainda, alterar o idioma do acesso. Diante dessas opções, encontramos aplicações dos parâmetros de **usabilidade universal** e **controle do usuário**, pois existem diversas formas de acessar a área pessoal, bem como de personalizar a experiência.

Caso o utilizador introduza as credenciais de acesso equivocadamente (figura 19), o aplicativo **comunica o erro** e **oferece ajuda** com uma segunda alternativa de entrada a partir das informações disponibilizadas no dispositivo, dois critérios que performam na lista de boas práticas de usabilidade. Se porventura o usuário tenha acessado o aplicativo no dispositivo anteriormente, os dados ficam gravados de forma a disponibilizar o ingresso facilitado (figura 20), o que pode ser considerado um recurso que economiza **memória de curto prazo**. Ambas as funcionalidades, no entanto, geram dúvidas sobre a aplicação de padrões obscuros, como é o caso do **Roach Motel**. Por um lado, o recurso transparece a facilidade de acesso à plataforma através dos dados captados pela companhia, por outro, difere do que acontece caso a intenção do utilizador seja o esquecimento dessas mesmas informações.



Figuras 18, 19 e 20: Telas de login do Facebook (Fonte: capturas de tela feitas pela autora em 23 de novembro de 2021).

Com uma vista em conjunto das três telas de acesso ao aplicativo, é possível reparar que a identidade visual não segue a recomendação de **consistência e padronização**, o que pode causar dúvidas e **desorientação** no usuário. Para Nielsen e Molich, seguir as convenções dos produtos digitais, classificadas como externas, e dos seus próprios serviços, encaradas como internas, facilita a vida dos utilizadores, visto que eles esperam por experiências familiares (Krause, 2021). Apesar disso, o direcionamento para a tarefa principal, que é efetuar a entrada na plataforma, está claro e facilitado.

Feed de notícias do Facebook

O mesmo movimento de redesign observado na tela de *login* ocorreu no *feed* de notícias (figura 21), nos perfis pessoais e nas páginas profissionais. No entanto, ao contrário das poucas opções de cliques do passo anterior, o cabeçalho da página de entrada (2) se apresenta como uma espécie de painel de controle, que pode ser dividido em quatro linhas. A primeira, com posição fixa durante a navegação, mostra o logotipo da rede social, acompanhado de botões que direcionam para a busca e para um serviço de troca de mensagens externo ao aplicativo. Abaixo, encontramos um menu horizontal com opções de retorno para a página inicial, bem como acesso à seção de vídeos, ao mercado virtual, às notificações e a um segundo menu expansível. Mais abaixo, identificamos os campos que convidam o usuário a realizar uma postagem, seja por entrada de texto, imagem, transmissão ao vivo ou ainda a criação de uma sala privada de vídeo. Com essa extensa oferta de possibilidades, podemos afirmar a permanência dos critérios **usabilidade universal** e **controle do usuário** também no topo do *feed* de notícias.

Ainda no cabeçalho, também encontramos falha na **consistência e padronização dos ícones**: enquanto os botões da primeira linha têm preenchimento cinza escuro, os ícones da segunda fileira tem contornos em cinza e preenchimento em azul para indicar seleção e os símbolos do quarto bloco tem preenchimento colorido. Para um usuário menos frequente ou com baixa literacia digital, a quantidade de botões oferecidos e a falta de coerência podem ser um convite a **desorientação**. Apesar da falta de constância no estilo da iconografia, a forma dos itens está em **sintonia com o mundo real**, salvo raras exceções como é o caso de “Vídeos no Watch”, “Páginas” e “Compartilhar”. Para Nielsen, um design que fala a linguagem dos usuários facilita o aprendizado sobre o funcionamento do sistema e colabora positivamente para uma experiência intuitiva, visto que os utilizadores estão familiarizados com os conceitos (Nielsen, 2020).

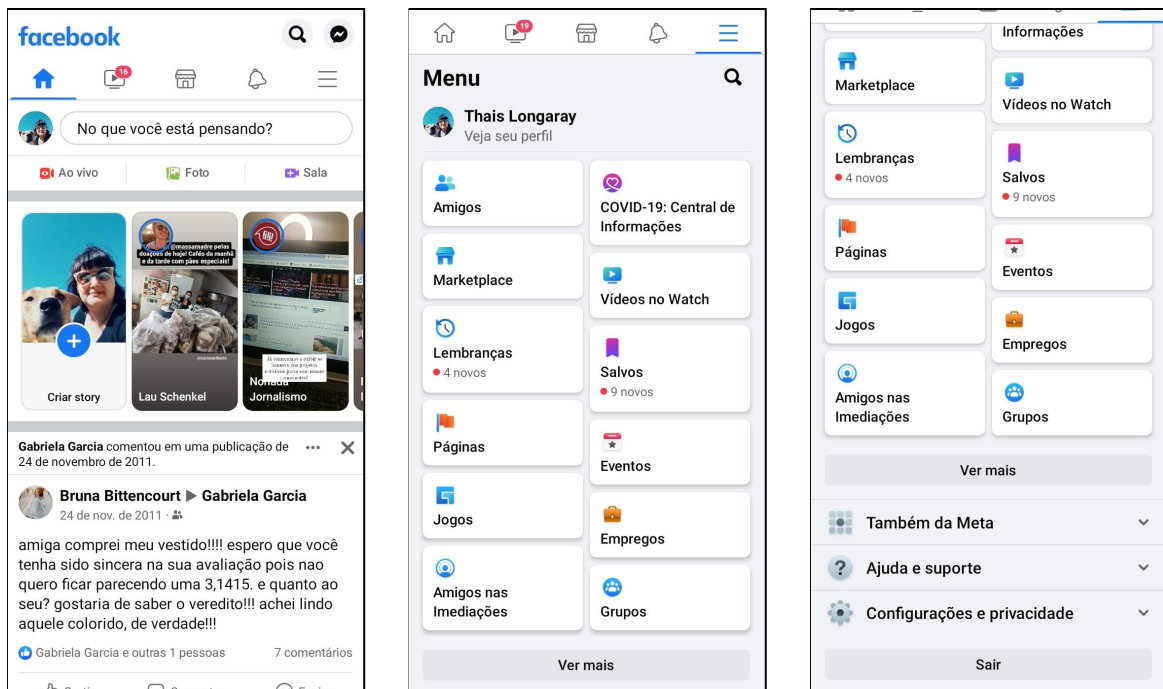
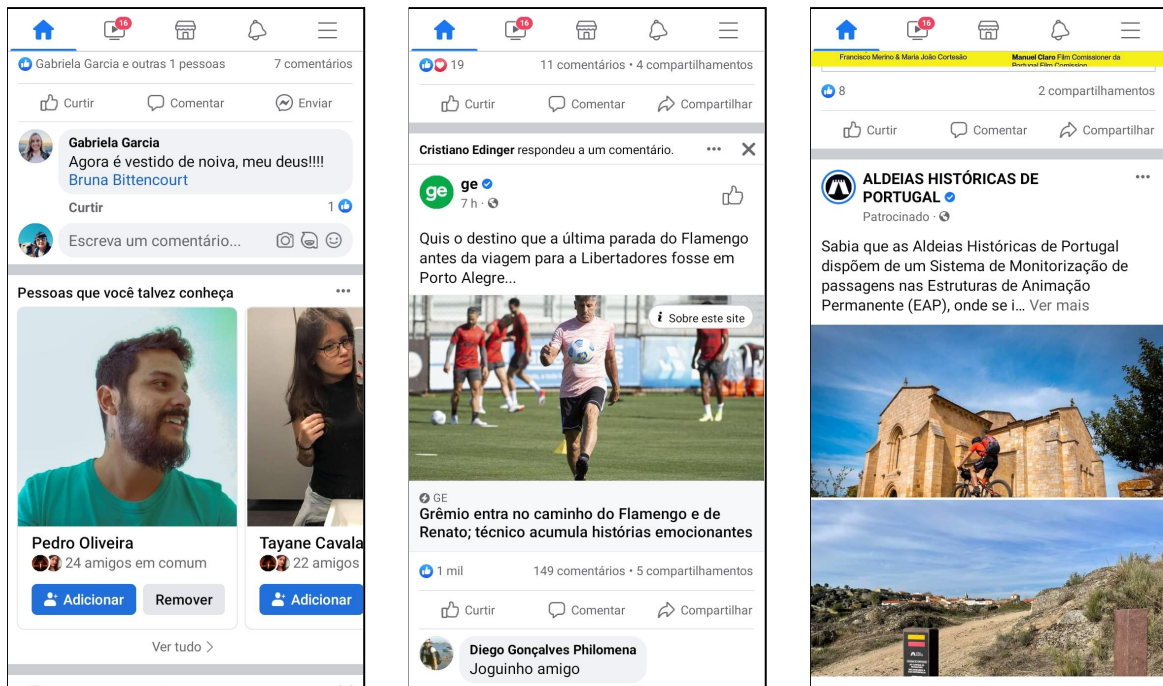


Figura 21: Vista parcial do *feed* de notícias do Facebook. Figuras 22 e 23: Menu sanduíche expandido (Fonte: capturas de tela feitas pela autora em 23 de novembro de 2021).

Ainda sobre o topo do *feed* de notícias, ao escolhermos pela abertura do menu sanduíche (\equiv) (3), encontramos mais uma gama de oportunidades de navegação, como amigos, mercado virtual, vídeos, lembranças e conteúdos salvos, entre outras funcionalidades lançadas com frequência pela plataforma de Zuckerberg (figura 22). Em Shneiderman (2016), essa é uma característica da **usabilidade universal**, pois oferece diferentes experiências de acordo com as necessidades de cada utilizador. Nesse caso, os usuários têm a opção de selecionar os atalhos e manter o foco na ação que desejam efetivar. Com uma pequena rolagem pelo mesmo menu expansível, avistamos o acesso às **informações acerca da rede social**, bem como às configurações de privacidade, **ajuda e suporte** e a saída do aplicativo (figura 23). Não seguimos por esse caminho e, por isso, não iremos avaliar a qualidade das funcionalidades de assistência da rede social.

De volta ao *feed* de notícias, encontramos uma diversidade considerável de conteúdos: *stories* (figura 21), publicações em texto, sugestões de amizade (figura 24), imagens diversas, *links* externos (figura 25), fotografias com legenda, galeria de imagens (figura 26), vídeos, entre outras. Interagimos com uma postagem da página “Turismo Centro de Portugal” (figura 27) através do botão “Curtir” e da funcionalidade “Compartilhar”. Após a primeira ação (4), a mesma foi confirmada através do preenchimento do ícone e de uma notificação sonora. O exercício foi rapidamente desfeito com a seleção do mesmo botão, que voltou a ficar com o contorno cinza. Com essa pequena amostra, foi possível perceber

a aplicação de recursos discretos de **conclusão**, bem como a possibilidade de recorrer à **saída de emergência**. Em telas mais sensíveis ao toque, é comum que os utilizadores menos atentos carreguem no botão “Curtir” enquanto realizam o movimento de rolagem da página. Dessa forma, a falta de uma notificação mais evidente pode levar o mesmo a realizar uma tarefa pela qual ele não estava intencionado, se enquadrando no padrão malicioso de **desorientação**.



Figuras 24, 25 e 26: Vista parcial do *feed* de notícias (Fonte: capturas de tela feitas pela autora em 23 de novembro de 2021).

O processo de compartilhamento da publicação (5) foi um pouco distinto. Ao selecionar o botão “Compartilhar”, vemos um menu expansível com opções variadas de distribuição do conteúdo (figura 28), onde optamos pela mais evidente, “Compartilhar agora” no *feed* de notícias, grifada por um botão azul. Ao realizar a ação, o sistema dá um **feedback** através de uma sinalização textual que diz “Publicando”, exibida em tela por poucos segundos, e emite uma notificação sonora de **conclusão**. O cancelamento da interação, dessa vez, não é tão simples e necessita que o utilizador entre em seu perfil pessoal e encaminhe a publicação para a lixeira do aplicativo, onde permanecerá salvo por 30 dias. Dessa forma, entendemos que a **saída de emergência** não está facilitada, o que também pode ser considerado **Roach Motel**, visto que não se trata de um procedimento simples de ser executado por um utilizador menos habituado.

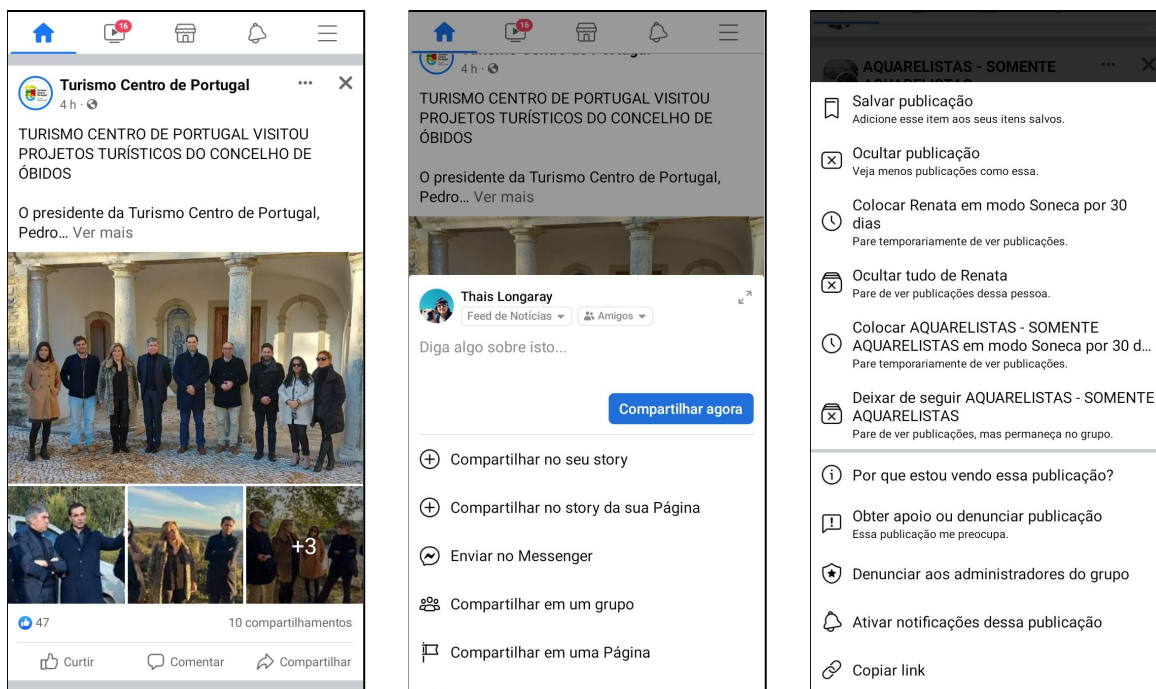
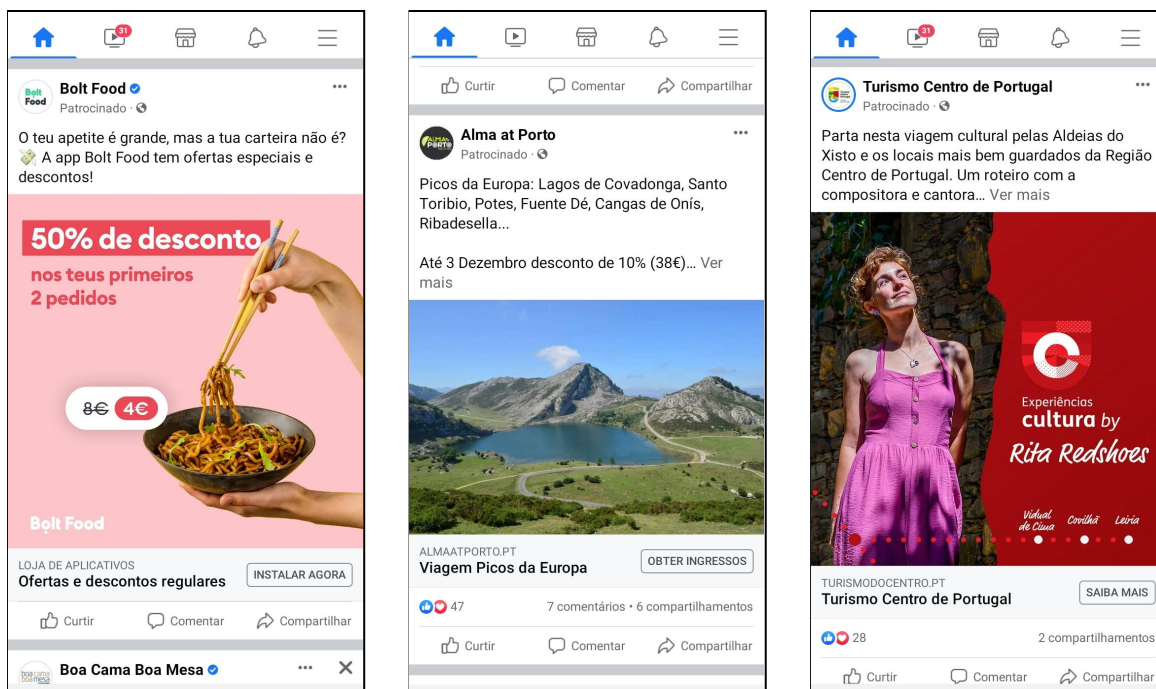


Figura 27: Publicação escolhida para interação no *feed* de notícias. Figura 28: Menu expandido com as opções de compartilhamento. Figura 29: Menu com mais opções de interação em uma publicação de grupo (Fonte: capturas de tela feitas pela autora em 23 de novembro de 2021).

Conforme vemos na figura 30, outras possibilidades de interação estão localizadas no botão sinalizado com três pontos, ao lado do nome do publicador, seja uma página profissional, um perfil pessoal ou uma postagem de grupo. Ao selecioná-lo, abre-se um menu expansível com opções de salvamento, ocultação, denúncia e etc. Não finalizamos as ações e retornamos ao nosso propósito de avaliar o *feed* de notícias.

Assim como no Google, percebemos a presença de postagens patrocinadas (6) na rede social. No caso do Facebook, encontramos conteúdos patrocinados em vídeo, imagens, textos ou uma combinação das três modalidades. Se bem sinalizado, o conteúdo pago não representa um problema, entretanto, a entrega de **anúncios disfarçados** de outro tipo de informação ou navegação é considerado um padrão obscuro na lista de Brignull. Como exemplificam as figuras 30, 31 e 32, os conteúdos financiados estão acompanhados da indicação “Patrocinado”, abaixo do nome da página responsável. Ao nosso ver, os mesmos não recebem um tratamento diferenciado eficaz e, por isso, levam o usuário à **desorientação**, dificultando a percepção da natureza do conteúdo.



Figuras 30, 31 e 32: Publicações patrocinadas no *feed* de notícias (Fonte: capturas de tela feitas pela autora em 28 de novembro de 2021).

Para além da discrição na entrega dos anúncios, a exemplo do que percebemos na análise anterior, em uma amostra de dezoito publicações no *feed* de notícias do Facebook, quatro delas representam conteúdo patrocinado (figura 33). Dessa forma, para esse perfil de usuário, no acesso a partir de um dispositivo móvel, a rede social de Zuckerberg aplica um padrão de 5x1 na relação de publicações orgânicas e anúncios e, a partir da primeira publicidade, a média desce para 3x1. Por essa amostragem, concluímos que 22% do conteúdo entregue nesta navegação em específico trata de informações patrocinadas.

Diferente da análise anterior, não alcançamos o fim da página para encerrar o experimento porque uma das características do Facebook é a rolagem infinita (7), recurso que é considerado altamente viciante. Em uma entrevista à BBC News, o criador da metodologia, o designer de interfaces norte-americano Aza Raskin, admitiu que a configuração mantém os usuários olhando para os telefones por muito mais tempo do que o esperado. Na oportunidade, ele explicou que não tinha a intenção de inventar um recurso problemático, mas que, assim como ele, muitos profissionais foram levados a criar estratégias para os modelos de negócio das gigantes da tecnologia (Andersson, 2018). Por isso, acrescentamos esse ponto como um padrão obscuro, pois se assemelha ao **Roach Motel**, quando o usuário encontra dificuldades para sair de um produto ou serviço.

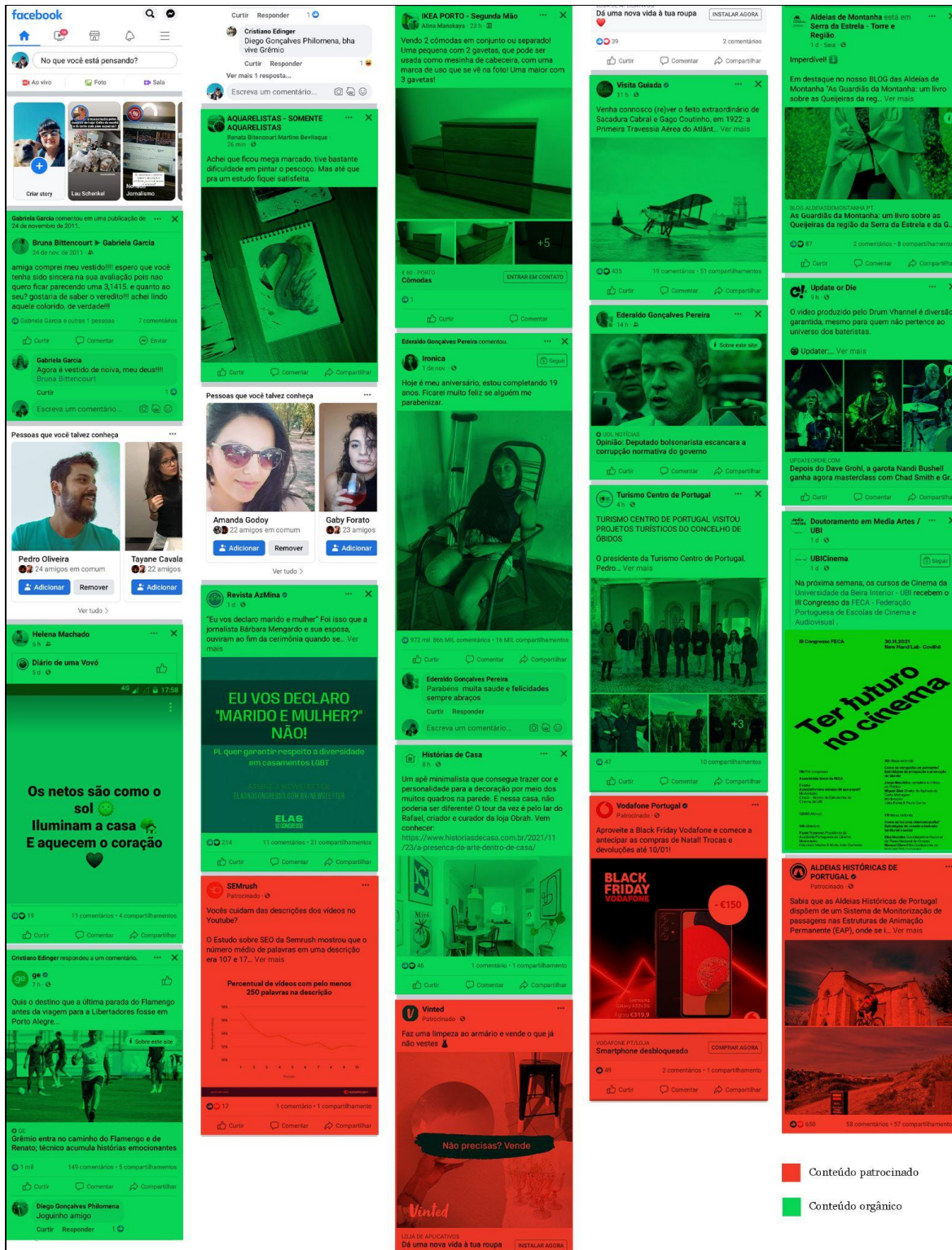


Figura 33: Comparativo entre conteúdo patrocinado e orgânico no Facebook (Fonte: elaboração própria a partir de capturas de tela feitas em 23 de novembro de 2021).

Para além da interface analisada, em relação aos padrões obscuros, chama-nos a atenção um item em particular: **privacidade Zuckering**. Conforme explica Brignull (n.d.b), trata-se de um padrão de experiência que leva os usuários a compartilharem mais

informações do que pretendiam. A homenagem a Zuckerberg refere-se aos anos iniciais na rede social, que tinha a reputação de dificultar o controle das configurações de privacidade e facilitar o consentimento para o tratamento de dados proposto pela companhia. Em resposta às reclamações a respeito disso, o Facebook criou uma área específica para o ajustes das preferências, que pode ser acessada pela aba visualizada na figura 23.

Diante dos pontos levantados nessa ligeira avaliação, seguindo a metodologia indicada por Teixeira (2016), classificamos cada padrão encontrado por gravidade:

1) Tela de <i>login</i> do aplicativo					
Simplicidade estética	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Usabilidade universal	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Controle pelo utilizador	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Comunicação de erros	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Ajuda e documentação	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Memória de curto prazo	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
<i>Roach Motel</i>	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Consistência e padronização	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Desorientação	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
2) Cabeçalho do <i>feed</i> de notícias					
Usabilidade universal	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Controle pelo utilizador	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Consistência e padronização	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Desorientação	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Semelhança com o mundo real	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
3) Menu sanduíche (≡)					
Usabilidade universal	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Ajuda e documentação	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
4) “Curtir” a publicação					

Feedback e conclusão	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Saída de emergência	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Desorientação	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
5) “Compartilhar” a publicação					
Feedback e conclusão	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Saída de emergência	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
<i>Roach Motel</i>	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
6) Postagens patrocinadas					
Anúncios discretos	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
Desorientação	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A
7) Rolagem infinita					
<i>Roach Motel</i>	Crítico	Grave	Menor	Boa prática	N/A

Tabela 4: Avaliação dos parâmetros encontrados no Facebook (Fonte: elaboração própria, 2021).

Dessa forma, ao classificarmos essa ligeira experiência obtida durante o uso do aplicativo do Facebook, percebemos que a plataforma aplica algumas regras de usabilidade e padrões obscuros na sua interface. Entretanto, conforme dito anteriormente, identificar esses parâmetros e atribuir um nível de gravidade a eles é uma atividade que gera muitas dúvidas e está aberta a amplas interpretações.

Enganado pelo design: o caso do Facebook

Segundo o relatório do Conselho do Consumidor da Noruega, citado anteriormente, navegar pelas configurações de privacidade da rede social também é uma tarefa árdua. Em um experimento nos moldes do que foi feito com o Google, a partir da *popup* que versava sobre a implementação do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia, foram necessários mais de 10 cliques para discordar da proposta de tratamento de dados oferecida pela empresa (figura 34).

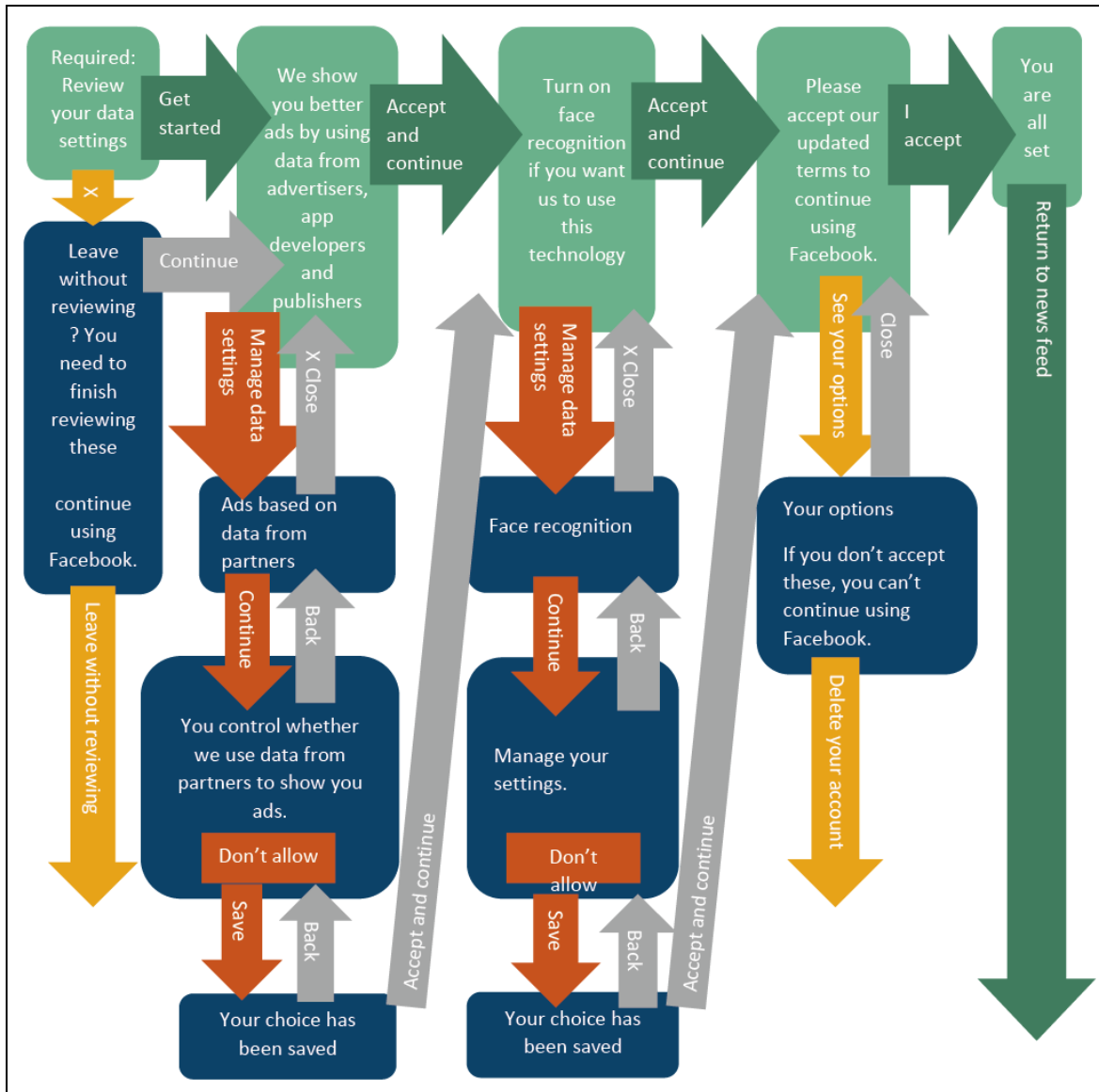


Figura 34: Fluxograma com as opções para o tratamento de dados do Facebook. Na imagem, vemos o caminho para concordar com a proposta da companhia (em verde), cliques para gerenciar os dados (em vermelho), percurso para encerrar a conta (em amarelo), retorno para a rota principal de navegação (em cinza), páginas encontradas ao discordar dos termos propostos (em azul) (Fonte: *Deceived by Design*, 2018, p.40. Consultado em 30 de outubro de 2021).

Além disso, os pesquisadores destacaram dois pontos críticos durante o percurso percorrido através das configurações de privacidade. O primeiro (figura 35) era a presença de um botão destacado em azul para a cedência do uso de dados para a companhia, ao passo que, a opção de continuar a navegar pelas preferências estava grifada discretamente em cinza. O segundo tópico refere-se a um “truque” apresentado na versão *desktop*, onde os especialistas repararam que a única parte da interface padrão que estava visível eram pontos vermelhos que indicavam novas mensagens ou atualizações (figura 36). As notificações foram exibidas mesmo para aqueles usuários que não tinham mensagens ou

atualizações novas, o que foi considerado uma estratégia para distrair e levar os utilizadores a concluir o processo rapidamente (*Deceived by Design*, 2018, p.28).

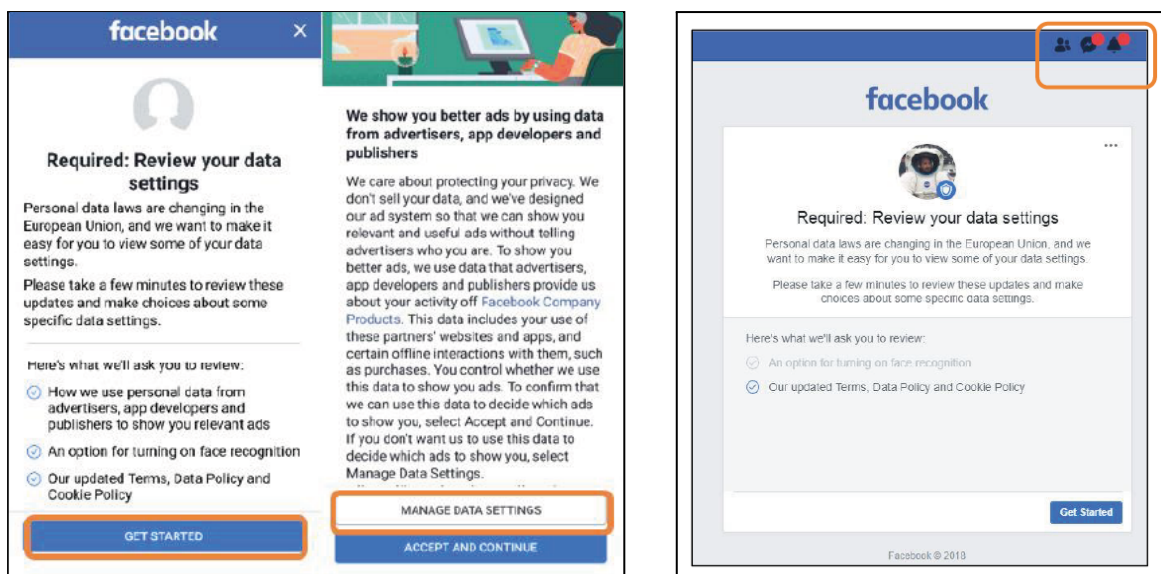


Figura 35: Botão para aceitar os termos em destaque. Figura 36: Falsas notificações de atualizações e mensagens (Fonte: *Deceived by Design*, 2018, p.14-29. Consultado em 30 de outubro de 2021. Consultado em 30 de outubro de 2021).

A complexidade por trás da interface

Apesar de resumidas, as análises das experiências de uso do buscador do Google e do aplicativo do Facebook nos mostraram que as regras de ouro e os padrões obscuros aparecem com frequência nas interfaces dos produtos das gigantes tecnológicas. O que se nota, no entanto, é que os problemas mais graves não se encontram nas questões estéticas ou de usabilidade, estão na estratégia que opera por trás das telas.

No artigo “Ethics in the Age of Data Capitalism”, publicado pela *Eye Magazine* em 2019, diversos profissionais demonstraram preocupação com o que chamam de “normas culturais do Vale do Silício”: a ideia comum entre algumas gigantes tecnológicas de que é melhor pedir perdão do que permissão. A origem desse conceito vem de 2010, quando frases como “feito é melhor do que perfeito” e “mova-se rápido e quebre as coisas” estamparam pôsteres impressos pela Meta Platforms, Inc. Em 2018, Zuckerberg admitiu que a prática de mover-se rapidamente sem pensar nas consequências contribuiu para o surgimento de vários escândalos que envolveram a sua companhia no que toca a notícias falsas, interferência em disputas eleitorais e propagação de discurso de ódio.

Conforme recorda Cardoso (2012), talvez a principal lição para o design de interfaces na era digital seja entender que não existem fórmulas capazes de resolver os problemas da atualidade. Nas palavras do pesquisador:

Não são determinados esquemas de cores e fontes, proporções e diagramas, e muito menos encantações como “a forma segue a função”, que resolverão os imensos desafios do mundo complexo em que estamos inseridos. Seria cômico sugerir, ao projetar um eletrodoméstico, que despojá-lo de ornamento é mais importante do que minimizar seu impacto ambiental. Seria cruel, quase obsceno, propor que arejar a mancha de texto de uma página é uma boa maneira de tornar a leitura mais acessível, num país onde não se lê por opção e falta de opção.

Por essa lógica, seria injusto afirmar que as escolhas cromáticas ou os padrões iconográficos são mais relevantes que a profundidade da lógica que envolve a concepção dos produtos digitais. No entanto, reconhecer essa complexidade já é um grande avanço. Ou, como ensina Cardoso (2012), estar ciente de que só é possível caminhar coletivamente na direção de um futuro mais ético se todas as partes adquirirem consciência do sistema que rege o mundo como vemos hoje, é o primeiro passo.

Capítulo 4

Propostas para uma atuação responsável

Conforme explicado na introdução, parte da motivação para o desenvolvimento desta dissertação veio do documentário *O Dilema das Redes Sociais*, publicado pela Netflix em 9 de setembro de 2020. O filme denuncia o modelo de negócio das gigantes tecnológicas e entrevista antigos funcionários de algumas dessas empresas. Em determinado momento, ouvem-se as seguintes palavras: "um grupo de 50 designers, com idades entre os 20 e os 35 anos, localizados na Califórnia, estavam a tomar decisões que teriam impacto em dois mil milhões de pessoas" (Harris, 2020).

A frase coloca o design, entre outras profissões, numa posição privilegiada em relação aos usuários. Rick Poynor, escritor britânico especialista em design e cultura visual, autor de "First Things First Revisited", artigo publicado extinta na *Emigre Magazine* em 1999, vai pelo mesmo caminho e afirma que a sociedade vive e respira design. Para ele, não é exagero afirmar que os designers estão engajados na fabricação da realidade contemporânea, visto que poucas experiências cotidianas não passam pelas mãos desses profissionais: "We have absorbed design so deeply into ourselves that we no longer recognize the myriad ways in which it prompts, cajoles, disturbs, and excites us. It's completely natural. It's just the way things are"⁹.

Diante dessa presença constante, nas palavras de Johanna Drucker, teórica visual e crítica cultural norte-americana, citada por Poynor (1999), o verdadeiro desafio da profissão se distancia da aparência e da prática para se aproximar da vida e da consciência profissional. O designer, como um cidadão e como alguém cuja especialização é a da mediação, carrega dupla responsabilidade na cultura da mercantilização e cabe a ele enxergar cenários alternativos de atuação.

A incumbência do designer para lidar com a solução dos problemas que ele mesmo ajudou a criar também aparece na obra do pesquisador e professor norte-americano Victor Margolin. Na versão brasileira do artigo "O Designer Cidadão", publicado em 2006 pela

⁹ Em tradução livre: "Absorvemos o design tão profundamente em nós mesmos que não reconhecemos mais a abundância de maneiras pelas quais ele nos incita, seduz, perturba e excita. É completamente natural. É simplesmente a maneira como as coisas são".

revista *Design em foco*, o autor atribui aos profissionais a responsabilidade de definir princípios para uma atuação que colabore com o mundo que desejam construir e de também perceber a verdadeira natureza dos sistemas com os quais ou pelos quais as pessoas vivem. Assim, a partir desse reconhecimento, se torna possível acessar informações que costumam passar despercebidas e evitar situações que possam gerar efeitos negativos em alguma pessoa ou parcela da população. O autor sugere, ainda, três formas pelas quais os profissionais podem aplicar as suas capacidades na construção de um mundo melhor: por meio do design, ou seja, na criação de “coisas”; na articulação crítica sobre os efeitos do design na sociedade e no engajamento político: “muito do poder que afeta todas as formas do design está nas mãos erradas e apenas pode ser considerado como um pensamento coerente por meio de estratégias de ação” (2006, p. 150).

Cientes dessa atribuição e na tentativa de transformar o criticismo dos capítulos anteriores em algo positivo, as páginas a seguir apresentam iniciativas contemporâneas criadas por designers que contribuem para uma atuação ética e centrada em valores humanos.

Algumas iniciativas responsáveis

Antes de criar produtos responsáveis, é preciso apropriar-se de metodologias que indicam como desenvolver projetos que colaborem para um futuro eticamente viável. Pensando nisso, alguns designers - individual ou coletivamente - têm produzido conteúdos, metodologias e produtos que carregam princípios responsáveis na sua concepção.

Ferramentas para um design ético

Na intenção de responder de forma construtiva aos dilemas de responsabilidade impostos pelo mercado de tecnologia, vários também profissionais têm se posicionado no debate sobre princípios éticos e criado ferramentas que auxiliem no desenvolvimento de produtos digitais. Em comum, as diversas vozes pedem por resistência ao uso de padrões obscuros, respeito à privacidade e ao tratamento de dados dos usuários, estratégias que priorizem a acessibilidade e diversidade no design e outros tantos pontos que privilegiam o ser humano ao invés do lucro das grandes empresas.

Entre as vozes que abordam o tema, destaca-se a designer de produto asiático-americana Kat Zhou, à frente do *Design Ethically*. Para ela, as companhias não podem mais ignorar os impactos causados pelos seus produtos e, por isso, devem reservar um tempo do desenvolvimento do projeto para considerar e avaliar as consequências por trás de cada

tomada de decisão. Pensando nisso, Zhou organizou uma biblioteca de recursos que colaboram com a implementação de procedimentos éticos na rotina laboral. Entre os conteúdos publicados na página *web* do seu projeto (*designethically.com*), destaca-se a releitura do processo de *design thinking* da Escola de Design de Stanford. Segundo a autora, esquemas de trabalho como o de Stanford não consideram a intenção e os impactos gerados pelos produtos digitais e, por isso, ela sugere um redesenho que inclui componentes éticos no desenvolvimento do projeto.



Figura 37: Processo de *design thinking* da Escola de Design de Stanford (Fonte: Zhou, 2021b. Consultado em 14 de novembro de 2021).

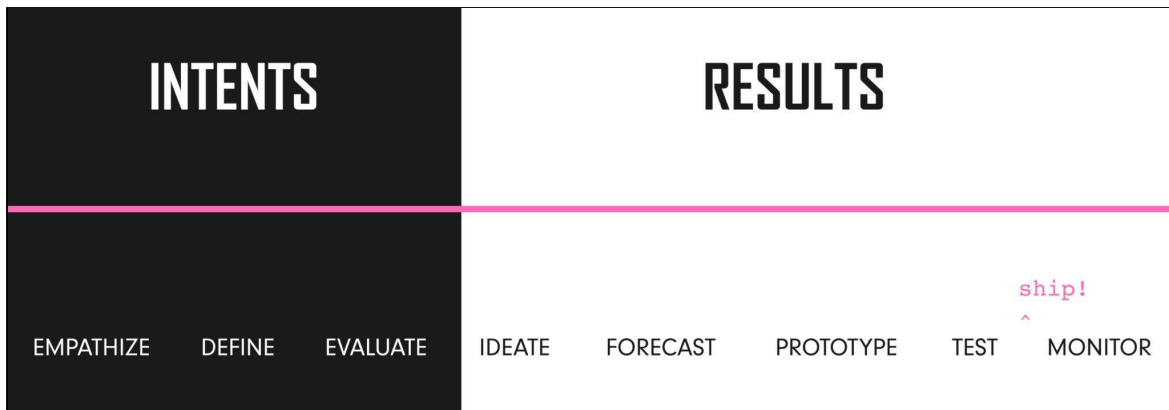


Figura 38: Processo de *design thinking* revisado por Zhou (Fonte: Zhou, 2021b. Consultado em 14 de novembro de 2021).

No fluxo de trabalho proposto, Zhou (2021b) ampliou o processo para oito etapas e dividiu-as em dois grupos. De forma resumida, o modelo de Stanford prevê empatia com os usuários, definição das necessidades e dos problemas a resolver, idealização de suposições e soluções inovadoras, prototipagem e teste do produto. No esquema revisitado, as etapas são divididas entre intenções (empatia, definição e avaliação) e resultados (ideação, previsão, prototipagem, testagem e posterior monitorização).

- Intenções: a primeira fase prevê uma avaliação no início do processo, quando se deve considerar se o problema a ser resolvido pelo produto é realmente válido. A autora salienta que as empresas são especialistas em apresentar argumentos para a criação de produtos e, por isso, os questionamentos costumam aparecer depois.

- Resultados: a segunda fase assinala que todos os pontos que envolvem o projeto sejam debatidos com a intenção de descobrir fragilidades e consequências para os usuários ou para a empresa. Por fim, após o envio do produto, a verificação contínua deve assegurar que problemas éticos possam ser resolvidos rapidamente.

O fluxo sugerido pela profissional não garante a perfeição do projeto, mas assegura que parte dos dilemas éticos sejam previstos antes que o produto chegue às mãos dos usuários. Além disso, é uma estrutura de trabalho que assinala três oportunidades de consideração ao longo do processo (avaliação, previsão e monitorização), algo que, nas palavras da autora, está distante do que é praticado no mundo da tecnologia.

Princípios para um design inclusivo

Garantir que um produto ou serviço seja universalmente acessível é uma das regras de ouro do desenvolvimento de produtos digitais, citadas no capítulo anterior. Porém, para entender o que isso realmente significa, ficamos com a definição de acessibilidade da W3C, principal organização de padronização da *World Wide Web*, que diz: “se trata da possibilidade e da condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização, em igualdade de oportunidades, com segurança e autonomia, dos sítios e serviços disponíveis na *web*” (“Cartilha de Acessibilidade na Web do W3C Brasil”, 2015). Dessa forma, entendemos a acessibilidade como uma condição para um design socialmente inclusivo, que inclui pessoas com deficiência, idosas, residentes em áreas distintas e etc, como parte do público no seu processo de trabalho.

Pensando na aplicabilidade desses conceitos, alguns movimentos importantes têm surgido, como é o caso dos *Inclusive Design Principles*, desenvolvido pelos designers ingleses Henny Swan, Ian Pouncey, Heydon Pickering e Léonie Watson. Trata-se de uma cartilha de recomendações que coloca as pessoas em primeiro lugar no desenvolvimento de produtos digitais, considerando necessidades como deficiências permanentes, temporárias, situacionais ou mutáveis. A equipe elaborou sete pontos de partida pelos quais as pessoas envolvidas na criação de interfaces e sistemas digitais podem ampliar a visão e abordagem para a temática da acessibilidade universal¹⁰. São eles:

- Proporcionar uma experiência equivalente: as pessoas têm formas distintas de ler e usar interfaces, por isso, é preciso que o produto ofereça uma experiência

¹⁰ Os Princípios do Design Inclusivo foram traduzidos para português pelo designer brasileiro Marcelo Sales, responsável pela iniciativa Todos por Acessibilidade, e publicados em <http://designinclusivo.com/>.

equiparada em valor, qualidade e eficiência para cada usuário. Exemplo: oferecer legendas com cores e tamanhos personalizáveis para conteúdos de áudio e vídeo.

- Considerar a situação: as interfaces são acessadas em diferentes situações e a experiência deve ser equivalente, independente das circunstâncias de uso. Exemplo: garantir o contraste dos componentes do leiaute para caso a pessoa utilize a interface ao ar livre, com maior incidência de luz.
- Ser consistente: aplicar padrões coerentes e familiares para funcionalidades, comportamentos e formas de apresentação dos elementos que compõem a interface. Exemplo: um design consistente em todas as páginas ajuda os usuários a ler o conteúdo principal com menor esforço cognitivo.
- Dar o controle: possibilitar que as pessoas possam interagir com o conteúdo da forma que for mais confortável para elas, assim como possam personalizar a experiência de acordo com as suas necessidades. Exemplo: permitir o *zoom* com o movimento de “pinça” e garantir que o conteúdo esteja visível.
- Oferecer escolha: garantir que os usuários tenham diferentes maneiras de concluir as tarefas, especialmente se forem ações complexas ou não padronizadas. Exemplo: em interfaces de toque, oferecer mais de uma opção para apagar um item, como a função *swipe* (arrastar para o lado esquerdo ou direito) e um botão.
- Priorizar o conteúdo: facilitar a identificação e a concentração nas tarefas, funções ou informações mais importantes. Exemplo: exibir conteúdos progressivamente, ao invés de entregar os recursos de uma só vez aos usuários.
- Adicionar valor: os componentes da interface devem enriquecer a experiência do usuário, oferecendo maneiras eficientes e diversificadas de localizar e interagir com o produto ou serviço. Exemplo: integração com dispositivos conectados ou segunda tela, mesmo que o conteúdo não tenha sido planejado para tal.

Para além dos princípios citados acima, outras iniciativas debatem o tema da inclusão no design ou oferecem recursos para o desenvolvimento de produtos acessíveis. É o caso dos coletivos de designers *The Disabled List* e *The A11y Project* e, também, dos guias de acessibilidade disponibilizados pela Microsoft Corporation. Nossa intenção aqui era apresentar um exemplo, entre tantos, de ação que mostra como os profissionais podem se organizar em prol do mundo que desejam construir, nesse caso, mais inclusivo.

Projetos centrados na sociedade, por *If*

O estúdio *If* foi fundado pela designer inglesa Sarah Gold com o propósito de criar produtos digitais éticos. Entre os princípios dos trabalhos desenvolvidos por ela está o

entendimento de que o designer deve ir além da interface gráfica e olhar profundamente para a arquitetura do projeto. Nesse sentido, cada vez mais, as suas preocupações têm sido direcionadas para questões como confiança e transparência (Ridpath et al., 2019).

Além dos projetos desenvolvidos para clientes como Google LLC, DeepMind e Bulb, a empresa de Gold lançou algumas iniciativas públicas, como o catálogo de padrões de dados e as premissas para um design centrado na sociedade. O primeiro trata-se de um guia para ajudar equipes criativas a tomarem decisões sobre o uso de dados dos usuários. Disponível sob uma licença Creative Commons, o conteúdo está disponível para consulta *on-line* (catalogue.projectsbyif.com) de forma clara e didática. É possível obter informações sobre formas éticas de criar um sistema de *login* ou uma ferramenta de autorização e bloqueio de uso de dados, de perceber as decisões dos utilizadores, de fazer verificações de segurança, entre outros (If, 2020a).

O segundo, lançado em 2020, trata-se de um manifesto apresentado por Gold e co-assinado por uma extensa lista de designers que representa uma ruptura com metodologias que colocam o usuário como o foco da atenção. *Society Centered Design* é um convite para uma reflexão que vai além das necessidades individuais e se aproxima das carências coletivas (If, 2020b). A proposta é regida por dez princípios, em tradução livre:

1. Cuidado em primeiro lugar;
2. Confiança através da transparência e do empoderamento do cidadão;
3. Capacitação dos mais vulneráveis;
4. Recursos para o bem comum em detrimento do valor comercial;
5. Respeito pelo direitos das pessoas (privacidade é um direito);
6. Supervisão justa que responsabilize os poderosos;
7. Redistribuição do poder da tecnologia;
8. Inteligência artificial e automação para o bem comum;
9. Design para o desenvolvimento sustentável e a regeneração;
10. Enfrentar a incerteza (não fazer nada favorece o *status quo*).

Para o futuro, Gold pretende estabelecer conselhos práticos sobre como trabalhar em conformidade com os princípios listados acima.

UX Collective

O *UX Collective* é uma publicação independente e sem fins lucrativos que pretende ampliar vozes que não costumam ser ouvidas no mercado de design. É um coletivo que reúne designers com variadas formações para falar sobre experiências do usuário, comunicação visual, desenvolvimento estratégico de produtos, design para mudança social e, também, questionamentos éticos sobre a atuação profissional na atualidade. Apesar da abordagem bastante prática e por vezes voltada para a satisfação do cliente e o engajamento da audiência, na página *web* do coletivo (uxdesign.cc) é possível encontrar artigos em inglês que abordam a relação do design de experiência com temas como: acessibilidade e inclusão, diversidade, minimalismo projetual, mudanças climáticas, integridade profissional, vícios e outros efeitos colaterais dos produtos.

Para ampliar o alcance do conteúdo, foi criada uma versão brasileira do projeto. No *UX Collective BR*, a atividade divide-se em traduzir artigos do próprio coletivo e de outros autores, bem como a produção de textos originais em português. Alguns temas recorrentes: contribuição de designers negros, economia da atenção, empatia no desenvolvimento de projetos, estudos de casos práticos com impacto positivo, responsabilidade pelos trabalhos realizados, vies algorítmico (ou a forma como os algoritmos são programados), entre outros.

Articulação política sobre design e capitalismo

Para além da criação de produtos e da articulação crítica sobre os efeitos do design na sociedade, que vimos nos exemplos anteriores, Margolin (2006, p. 150) recomenda o engajamento político como um caminho para a construção de um mundo melhor. Para exemplificar este envolvimento, o autor cita William Morris, designer e ativista britânico, quando diz que uma pessoa com ideia na cabeça é considerada louca, mas, a partir do momento que mais indivíduos se comprometem com a causa, maior ela fica: “mil [pessoas] e a sociedade começa a tremer; cem mil e se inicia uma guerra, cujas vitórias são tangíveis e reais. E por que cem mil e não cem milhões para se atingir a paz na terra?”

Quando perguntada sobre como conter o avanço do capitalismo de vigilância, em entrevista concedida ao jornal *O Globo* (2021), Zuboff vai por um caminho parecido ao que é aconselhado pelo professor norte-americano. Para a pesquisadora, excluir as contas das redes sociais ou usar uma máscara para esconder o rosto das câmeras trata-se de uma

solução temporária para uma situação que carece de posicionamento coletivo e intervenção legal. Ela faz um paralelo:

Na industrialização, no final dos anos 1800, as pessoas estavam nas fábricas em péssimas condições de trabalho. Os patrões tinham todo o poder, e ditavam os termos com base nos seus direitos de propriedade. O que nós fizemos? Procuramos soluções individuais? Não. Nos reunimos, nos organizamos e insistimos em direitos, leis e novas instituições para supervisionar a coisa toda. E levou décadas para conseguirmos o que precisávamos.

Para a autora, marcos regulatórios do espaço digital são esforços importantes para uma discussão democrática sobre o tema. Como é o caso do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia (GDPR), um pacote de medidas adotado em 2016 que busca preparar a Europa para lidar com o capitalismo de vigilância. O estatuto reforça o direito à proteção dos dados pessoais, termo que faz parte da Carta de Direitos Fundamentais da União Europeia, ao estabelecer limites para a coleta, o tratamento e a circulação das informações no meio informático ("A proteção de Dados na UE", 2021).

Contribuições para políticas de design centrado no ser humano

Um exemplo interessante de engajamento político a partir do design centrado no ser humano está no *Center for Humane Technology*. Fundado em 2018, o CHT é uma organização sem fins lucrativos que se dedica a imaginar uma tecnologia humana que promova o bem-estar, a democracia e um ambiente digital livre de tecnologias persuasivas. O instituto foi criado por Harris, antigo funcionário da Google LLC citado no documentário da Netflix, Raskin, inventor da rolagem infinita referido anteriormente, e Randima Fernando, cientista da computação srilankês que se dedica a entender a relação entre tecnologia e impacto social.

Entre as frentes de atuação da entidade está a mobilização de lideranças empresariais e políticas para a regulação da atividade das tecnológicas orientadas para a venda de anúncios, como é o caso da Meta Platforms, Inc. e da Google LLC. Em uma espécie de cartilha digital, a organização apresenta uma série de orientações que colaboram com o desenvolvimento e a avaliação de propostas legislativas e regulamentares sobre as políticas de tecnologia, a partir dos seguintes pontos ("Policy Principles", 2021):

- Colocar as pessoas em primeiro lugar: frequentemente, as leis são escritas sob a perspectiva das empresas e tendem a privilegiar interesses comerciais. O CHT recomenda a inversão desse modelo para um formato que leve em consideração a segurança e o bem-estar das pessoas, com devida atenção às crianças, famílias e comunidades socialmente ou economicamente desfavorecidas ou marginalizadas;
- Evitar soluções individuais: as políticas relacionadas à tecnologia costumam focar nos danos individuais, no entanto, os impactos são sentidos coletivamente, principalmente pelas populações mais vulneráveis. Por isso, o CHT salienta que as diretrizes também devem considerar os potenciais coletivos, de forma que as escolhas de usuários individuais não prejudiquem o direito e a proteção de outros;
- Enfrentar o poder: as propostas devem identificar e corrigir desequilíbrios de poder, incluindo o impacto do racismo e da opressão sistêmica. O CHT recomenda a articulação entre diferentes domínios jurídicos, como proteção do consumidor, combate à discriminação, leis de responsabilidade, antitruste e antimonopólio;
- Abordar as raízes do problema: as políticas devem abordar as causas e não os sintomas, por isso o CHT prevê que sejam objetos das políticas de tecnologia os modelos de negócios; as assimetrias de poder, conhecimento, capacidade e recursos; e a ausência de normas acordadas sobre o mercado digital;
- Presumir o dano: a maioria das leis deduz que a tecnologia é neutra e segura, no entanto, dependendo do uso e contexto, a mesma tecnologia pode infligir uma série de danos aos usuários. O CHT propõe que as regulamentações identifiquem esses riscos, atuem na mitigação dos mesmos e na informação prévia com rótulos de advertência ou esquemas de certificação;
- Exigir cautela: o CHT recomenda que as políticas determinem que as empresas de tecnologia tenham uma abordagem preventiva e criem salvaguardas contra danos em potencial antes de implementar um produto, serviço ou solução;
- Reconhecer a complexidade: as propostas devem reconhecer a diversidade do ambiente digital, onde tudo está conectado. O CHT orienta a consideração de opções flexíveis e calibradas que evitem um pensamento reducionista, como as discussões polarizadas sobre dados públicos vs. privados;
- Buscar sustentabilidade: a tecnologia evolui rapidamente, ao passo que as legislações são perenes. O CHT recomenda que as regulações priorizem soluções sustentáveis que não requeiram mudanças frequentes e sejam adaptativas, garantindo relevância e adequação contínuas.

Diante dos exemplos expostos, que revelam como a sociedade civil e, em especial, os coletivos de designers e demais profissionais que atuam na área das tecnologias digitais,

têm se unido para promover a reflexão sobre os impactos da profissão na construção de cenários futuros, voltamos para Margolin (2016, p.149). O autor recorda que, embora o mundo seja dominado por corporações cujo poder transcende o de muitos governos, há também um movimento de articulação entre cidadãos que acreditam em um caminho com uma perspectiva mais positiva: “Seja por meio de uma mistura cultural, boicotes globais ou petições eletrônicas, novas formas de protesto estão emergindo, as quais ao menos propiciam um espaço social para pessoas conscientes afirmarem suas próprias convicções sobre como a vida poderia ser vivida”.

Conclusão

Parafrazeando as palavras de Bonsiepe (2005), recordamos que este estudo sobre a relação entre o design digital e o capitalismo de vigilância é um tema em construção, onde não se pretende chegar a respostas rápidas e imediatas. Lembramos também do que foi reforçado por Meggs e Purvis (2009) no momento em que abordam a investigação em design: quando acreditamos estar na vanguarda, rapidamente percebemos que estamos apenas no começo e que o futuro é um horizonte aberto.

Com essa perspectiva ampla, chegamos às últimas páginas desta investigação, que nos convidam a traçar um panorama a partir dos objetivos acordados no início deste trabalho. A fim de entender qual a participação do design digital na criação e manutenção do capitalismo de vigilância, percorremos um caminho que se propôs a entender a relação histórica entre o design e o capitalismo, perceber o funcionamento do capitalismo de vigilância e compreender como o design digital é praticado neste contexto, para, por fim, encontrar iniciativas de atuação que explorem ferramentas de design ético e responsável.

Em relação ao primeiro ponto, quando nos aproximamos da **relação histórica entre o design e o capitalismo**, percebemos que o trabalho do designer dentro da estrutura capitalista tem sido ajustar conexões entre coisas que antes eram desconexas (Cardoso, 2012). Ao fazer essa combinação, dentro de uma lógica econômica e social que enfrenta dilemas éticos e de responsabilidade desde os seus primórdios, na escalada industrial, é natural que a profissão se relacione com esses obstáculos morais, por assim dizer.

Dos projetistas que criaram os primeiros moldes para a fabricação em série, no século XVIII, até os designers de interface do século XXI, é possível perceber a posição estratégica ocupada por esses profissionais dentro da produção mercantil. A atividade, nas suas variadas áreas de atuação (seja o design industrial, de produto, gráfico, etc), acompanhou o desenvolvimento de maquinários e tecnologias, bem como o surgimento de novos meios de trabalho e operou na adaptabilidade de processos e produtos. É corrente que muitos desses movimentos ocorreram em prol do lucro, mas também é preciso reconhecer que os avanços que encontramos na atualidade são frutos da criação dos nossos antecessores. Howard (1994) não nos deixa esquecer que, independente de

encarmos o progresso da sociedade de consumo como positivo ou negativo, é seguro dizer que esses sistemas invadiram a vida cotidiana de forma irrevogável.

Dessa forma, ao estudarmos a aproximação da lógica capitalista das esferas pessoais, nos deparamos com o segundo objetivo: **perceber o funcionamento do capitalismo de vigilância**. Zuboff (2021) classifica a transição para o modelo econômico baseado em dados como um reflexo da história capitalista, que consiste em capturar elementos que estão fora da esfera comercial e vendê-los. Nesse caso, a fórmula secreta são mecanismos discretos de observação de espaços privados que, de outra maneira, não poderiam ser acessados. O design como interface, conceito que havia sido defendido por Bonsiepe nos anos 1990, ganha ainda mais força nesse cenário, onde atua como uma espécie de mediador da relação entre os usuários e o mundo digitalizado.

Assim como Howard (1994) alertou sobre o julgamento da escalada do capitalismo e da sociedade de consumo, não podemos cometer o erro de condenar o uso de dados ou das novas tecnologias. Peter Hall, crítico de design inglês, publicou em 2011 o texto “Bubbles, Lines and String: How Information Visualisation Shapes Society”, onde nos lembra que as informações são elementos descritivos de uma realidade e que precisam ser analisadas e organizadas para produzir significados. É através delas que vemos a ciência progredir, legislações serem alteradas e outros tantos avanços que fazem parte da vida em sociedade. No entanto, é importante reconhecer que a tecnologia não é um campo neutro e, por isso, é preciso ter cuidado com a intenção que está por trás dos seus mecanismos.

Assim, chegamos ao terceiro ponto desta dissertação: **compreender como o design digital é praticado no contexto do capitalismo de vigilância**. É fato que o desenvolvimento das tecnologias e dos sistemas interativos representa um universo de oportunidades profissionais para os designers, que se traduz em novos postos de trabalho e mais recursos para a atuação, tanto em termos metodológicos quanto de ferramentas (ou *softwares*). Entretanto, assim como foi observado no desenvolvimento industrial, nem sempre esses mecanismos são utilizados em prol da sociedade como um sujeito coletivo.

Técnicas como as que identificamos nas interfaces do Facebook e do Google, por exemplo, revelam que a preocupação em manter o usuário conectado não considera as implicações dessa atitude em relação a parâmetros sociais, como os problemas que foram denunciados pelo filme que motivou essa pesquisa. Pelo contrário, deixam transparecer o quão estreita é a relação entre os objetivos por trás das interfaces criadas pelos designers e áreas como

marketing, publicidade e vendas. O pedido de desculpas de Raskin pela invenção da rolagem infinita, citado no terceiro capítulo deste texto, é um bom exemplo disso.

No entanto, conforme foi dito no princípio, a nossa intenção não é penalizar os designers que atuam no mercado de tecnologia. Sabemos, é verdade, que as decisões por funcionalidades éticas ou não éticas não são tomadas nas esferas individuais e, como lembram os pesquisadores da Universidade de Zurique, algumas escolhas podem ser feitas erroneamente, sob pressão da gerência ou por imitação de leiautes consagrados. A cópia, inclusive, é um bom argumento para a difusão de parte dos padrões obscuros encontrados na Internet (Di Geronimo et al., 2020). Também reconhecemos que os designers estão distantes das posições de controle dos sistemas de produção, distribuição e consumo. Apesar disso, como nos recorda Margolin (2006), fica o apelo para que os profissionais tenham uma postura analítica visto que, em última instância, cabe aos cidadãos e aos críticos o papel de proclamar a qualidade de um produto ou serviço. Na melhor das hipóteses, para ele, o designer será ambos.

Com isso, chegamos ao quarto objetivo: **apresentar iniciativas de atuação sob a perspectiva do design ético e responsável**. Nessa etapa da investigação, percebemos com alívio que o domínio da tecnologia não é uma característica exclusiva das *big techs*. Ele também é parte importante de projetos que buscam construir um mundo melhor a partir de processos de trabalho mais cuidadosos e centrados em valores humanos. Exemplos como os citados no capítulo de encerramento deste trabalho de conclusão demonstram que o design tem o poder de ir além de servir ao cliente imediato, ele pode estar a serviço da sociedade, da democracia e etc.

Para que iniciativas como essas aconteçam, entretanto, é preciso que haja aquilo que pode ser chamado de tomada de consciência. Ou, como Drucker sugere, citada por Poyner (1999), o desbloqueio da cultura comercial a partir do contínuo questionamento sobre quem e quais os interesses estão por trás do desenvolvimento de cada projeto. Cardoso (2012) também transitou por essa temática ao dizer que, sem o pensamento crítico, mesmo quando tem possibilidade de criar, o designer não costuma ter condições de decidir a serviço de quem vai ser empregada a sua criação. Nas palavras do autor, esta é uma situação lamentável para um campo com potencial tão grande.

Diante da exposição do trajeto percorrido para cumprir os quatro objetivos, resta-nos buscar uma resposta para a pergunta de investigação: **Qual a participação do design digital na criação e manutenção do capitalismo de vigilância?** Encontrar uma

explicação para esta questão não é fácil, mas arriscamo-nos a dizer que o design digital é visto como uma espécie de ferramenta para o capitalismo de vigilância. No entanto, enxergar o design apenas como um recurso a serviço das gigantes de tecnologia implica em ignorar a natureza do modelo de negócio dessas empresas e da própria profissão. Entendemos, a partir da pesquisa que aqui se encerra, que a raiz do problema está no modelo de negócios de extração e monetização de dados comportamentais dos usuários.

Cardoso (2012) tem um ponto interessante sobre isso quando diz que esquemas de cores e fontes não são suficientes para resolver a complexidade dos desafios vividos na atualidade. Estar ciente de que só é possível caminhar coletivamente a partir da tomada de consciência é o primeiro dos passos. Nesse sentido, os exemplos do capítulo final nos mostram que o movimento em direção ao futuro já começou, mas revelam também que as mudanças mais significativas não acontecem a curto prazo. Como designers, podemos começar por questionar os nossos processos e buscar métodos centrados na humanidade com fundamentos éticos e responsáveis. Bonsiepe não falha:

“O futuro é o espaço do design: o passado já passou e portanto está excluído de atos projetuais. O design somente é possível num estado de confiança e esperança. Onde domina a resignação não há design.” (Bonsiepe, 1997, p. 16)

Com isso, este trabalho de conclusão alcança o seu objetivo e termina com a expectativa de que dias melhores virão, para a profissão e para o mundo. Também atingiu o seu propósito como investigação, pois trata-se de um contributo para a discussão de um tema contemporâneo e que possui pouco material a respeito em português. Acreditamos que a relação entre design digital e capitalismo de vigilância é um tópico que tem muito a ser explorado, principalmente em relação aos seus impactos na sociedade e nas gerações futuras. Os objetos de análise, em específico os produtos da Google LLC e da Meta Platforms, Inc., sofrem mudanças diariamente e, assim, se tornam fontes inesgotáveis para novas pesquisas. Por fim, fica o desejo de que os próximos trabalhos possam apresentar mais soluções positivas e que contribuam para uma realidade melhor.

Bibliografia

A proteção de Dados na UE. Comissão Europeia. (2021). Disponível em https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_pt. Consultado em 11 de novembro de 2021.

Andersson, H. (2018). *Social Media Apps Are 'Deliberately' Addictive to Users*. BBC News. Disponível em <https://www.bbc.com/news/technology-44640959>. Consultado em 31 de outubro de 2021.

Ajuda do Google Nest. (2020). *Serviços e Dispositivos de Casa Conectada do Google*. Disponível em https://support.google.com/googlenest/answer/9327662?hl=pt-BR&ref_topic=7173611. Consultado em 20 de junho de 2021.

Aita Gasparetto, D., Difante Pedrozo, D., & Oliveira Oliveira, F. (2016). Design Conectado: por um Mundo de Experiências. *Revista Estudos Em Design*, 24(2). Disponível em <https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/348/234>. Consultado em 3 de junho de 2021.

Autran, F. (2018). *Google Segue Tendência da Apple e Muda Emoji de Arma para Pistola de Água*. Tecmundo. Disponível em <https://www.tecmundo.com.br/cultura-geek/129636-google-segue-tendencia-apple-muda-emoji-arma-pistola-agua.htm>. Consultado em 15 de agosto de 2021.

Barnbrook, J., Sino, N., Blauvelt, A., Bockting, H., Boom, I., Levrant de Bretteville, S., Bruinsma, M., et al. (1999). *First things first manifesto 2000*. Eye Magazine. Disponível em <http://www.eyemagazine.com/feature/article/first-things-first-manifesto-2000>. Consultado em 29 de junho de 2021.

Barrett, B. (2020). *The Blurred Lines and Closed Loops of Google Search*. Wired. Disponível em <https://www.wired.com/story/blurred-lines-closed-loops-google-search/amp>. Consultado em 30 de outubro de 2021.

Baudrillard, J. (1993). *O sistema dos Objetos*. São Paulo: Perspectiva.

Baudrillard, J. (1972). *Para uma Crítica da Economia Política do Signo*. Lisboa: Edições 70.

Beaud, M. (1981). *História do Capitalismo: de 1500 aos Nossos Dias*. Lisboa: Editorial Teorema.

Bergen, M. (2014). *A casa Inteligente da Nest Labs*. Meio e Mensagem. Disponível em <https://www.meioemensagem.com.br/home/marketing/2014/11/28/a-casa-inteligente-da-nest-labs.html>. Consultado em 13 de junho de 2021.

Bonsiepe, G. (1997). *Design: do Material ao Digital*. Florianópolis: FIESC/IEL.

Bonsiepe, G. (2005). *Diseño y Democracia*. Santiago, Chile. Disponível em http://www.guibonsiepe.com/wp-content/uploads/2019/04/Conferencia_Chile_2005_pdf.zip. Consultado em 13 de novembro de 2021.

Brignull, H (n.d.a). *Types of Dark Patterns*. Disponível em <https://www.darkpatterns.org/types-of-dark-pattern>. Consultado em 24 de junho de 2021.

Brignull, H (n.d.b). *Privacy Zuckering*. Disponível em <https://www.darkpatterns.org/types-of-dark-pattern/privacy-zuckering>. Consultado em 31 de outubro de 2021.

Caetano, M. (2020). *O Dilema das Redes Sociais. Será possível escapar-lhes?*. Diário de Notícias. Disponível em <https://www.dn.pt/edicao-do-dia/19-set-2020/o-dilema-das-redes-sociais-sera-possivel-escapar-lhes-12738287.html>. Consultado em 20 de março de 2021.

Cajueiro Santos, T. (2011). A sociedade de Consumo, os Media e a Comunicação nas Obras Iniciais de Jean Baudrillard. *Revista Galáxia*, (21), 125-136. Disponível em <https://revistas.pucsp.br/index.php/galaxia/article/view/3566>. Consultado em 16 de outubro de 2021.

Cardoso, R. (2008). *Uma Introdução à História do Design*. (3ª ed.). São Paulo: Blucher.

Cardoso, R. (2012). *Design para um Mundo Complexo*. São Paulo: Cosac Naify.

Cartilha de Acessibilidade na Web do W3C Brasil. W3C Brasil. (2015). Disponível em <https://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.html>. Consultado em 24 de outubro de 2021.

Coleta de Dados por Google e Facebook Criou 'Capitalismo de Vigilância', diz Shoshana Zuboff. O Globo. (2021). Disponível em <https://oglobo.globo.com/cultura/livros/coleta-de-dados-por-google-facebook-criou-capitalismo-de-vigilancia-diz-shoshana-zuboff-24901334>. Consultado em 3 de junho de 2021.

Com Marca Abalada, Facebook Muda Nome da Empresa para Meta. Nexo. (2021). Disponível em <https://www.nexojornal.com.br/extra/2021/10/28/Com-marca-abalada-facebook-muda-nome-da-empresa-para-Meta>. Consultado em 21 de novembro de 2021.

Como Funciona a Alexa e 9 Coisas que os Assistentes Virtuais Podem Fazer. Glamour. (2020). Disponível em <https://revistaglamour.globo.com/Shopping/noticia/2020/12/como-funciona-alexa-e-9-coisas-que-os-assistentes-virtuais-podem-fazer.html>. Consultado em 13 de junho de 2021.

Comuzi. n.d. *Info*. Disponível em <https://www.comuzi.xyz/info>. Consultado em 28 de junho de 2021.

Cooper Hewitt. n.d. *Nest Learning Thermostat, 2011*. Disponível em <https://collection.cooperhewitt.org/objects/35460805/>. Consultado em 23 de junho de 2021.

Corsini, C. (2021). *Alexa, quem É Você? Saiba Tudo Sobre a Assistente da Amazon*. Tilt. Disponível em <https://www.uol.com.br/tilt/faq/alexa-saiba-tudo-da-assistente-da-amazon.htm>. Consultado em 13 de junho de 2021.

Dastin, J. (2018). *Você está Demitido! Amazon Abandona Robô Recrutador que Virou Machista*. Tilt. Disponível em <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/reuters/2018/10/11/voce-esta-demitido-amazon-abandona-robo-recrutador-que-virou-machista.htm>. Consultado em 15 de agosto de 2021.

Dastre Manzanares, R., Portilho Mattos, R., & de Castro Engler, R. (2017). Vilém Flusser e Bruno Latour: Duas Abordagens à Filosofia do Design. Em *Colóquio Internacional de Design 2017*. Blucher Design Proceedings. Disponível em <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/28177>. Consultado em 30 de novembro de 2021.

Design is history. n.d. *The First Things First Manifesto*. Disponível em <http://www.designishistory.com/1960/first-things-first>. Consultado em 29 de junho de 2021.

Di Geronimo, L., Braz, L., Fregnan, E., Palomba, F., & Bacchelli, A. (2020). UI Dark Patterns and Where to Find Them: A Study on Mobile Applications and User Perception. Em *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York. Disponível em <https://doi.org/10.1145/3313831.3376600>. Consultado em 20 de novembro de 2021.

Diário de Notícias, 2016. 'Emojis'. *Apple Substitui Revólver por Pistola de Água*. Disponível em <https://www.dn.pt/sociedade/emojis-apple-substitui-revolver-por-pistola-de-agua-5317764.html>. Consultado em 15 de agosto de 2021.

Dicionário de Sinônimos Online. (2021). Disponível em <https://www.sinonimos.com.br/>. Consultado em 19 de dezembro de 2021.

Digital 2021 October Global Statshot Report. We Are Social. (2021). Disponível em <https://wearesocial.com/uk/blog/2021/10/social-media-users-pass-the-4-5-billion-mark/>. Consultado em 12 de novembro de 2021.

Dilnot, C. (2009). Ethics in Design: 10 Questions. Em: H. Clark and D. Brody, ed., *Design Studies A Reader*. Nova Iorque: Bloomsbury Publishing Inc, p.180-190.

Dúvidas de Português. (2021). Disponível em <https://duvidas.dicio.com.br/>. Consultado em 19 de dezembro de 2021.

Ferraz, L. (2019). *Por que Funcionários da Amazon Ouvem o que É Dito à Alexa?*. Tilt. Disponível em <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2019/04/11/voce-nao-esta-sozinho-funcionarios-da-amazon-ouvem-o-que-e-dito-a-alexa.htm>. Consultado em 13 de junho de 2021.

Forbrukerrådet. (2018). *Deceived by Design* [Ebook]. Disponível em <https://fil.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-27-deceived-by-design-final.pdf>. Consultado em 30 de outubro de 2021.

Flusser, V. (1985). *Filosofia da Caixa Preta: Ensaios para uma Futura Filosofia da Fotografia*. São Paulo: Hucitec.

Flusser, V. (2007). *O Mundo Codificado: por uma Filosofia do Design e da Comunicação*. São Paulo: Cosac Naify.

Flusser, V. (2010). *Uma Filosofia do Design: a Forma das Coisas*. Lisboa: Relógio D'água Editores.

Forty, A. (2007). *Objetos de Desejo: Design e Sociedade desde 1750*. São Paulo: Cosac Naify.

Gil, A. C. (2002). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4^a ed. São Paulo: Atlas S/A.

Gomes Simões, H. (2018). Em Depoimento de 5 Horas ao Senado Americano, Mark Zuckerberg Admite Erros do Facebook. *G1*. Disponível em <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/mark-zuckerberg-depoe-ao-senado-sobre-uso-de-dados-pelo-facebook.ghtml>. Consultado em 20 de março de 2021.

Google Compra Companhia que Desenvolve Robôs para as Forças Armadas dos Estados Unidos. Veja. (2013). Disponível em <https://veja.abril.com.br/tecnologia/google-compra-companhia-que-desenvolve-robos-para-as-forcas-armadas-dos-estados-unidos/>. Consultado em 13 de junho de 2021.

Google não Coletará Dados Privados de Termostato Inteligente, diz Executivo. Veja. (2014). Disponível em <https://veja.abril.com.br/tecnologia/google-nao-coletara-dados-privados-de-termostato-inteligente-diz-executivo/>. Consultado em 13 de junho de 2021.

G1. (2018). *Facebook Eleva para 87 Milhões o Nº de Usuários que Tiveram Dados Explorados pela Cambridge Analytica*. Disponível em <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/facebook-eleva-para-87-milhoes-o-n-de-usuarios-que-tiveram-dados-explorados-pela-cambridge-analytica.ghtml>. Consultado em 20 de março de 2021.

Hall, P. (2011). *Bubbles, Lines and String: How Information Visualisation Shapes Society*. Disponível em <http://www.revue-backoffice.com/en/issues/02-thinking-classifying-displaying/peter-hall-bulles-lignes-fils>. Consultado em 9 de janeiro de 2022.

Howard, A. (1994). *There is Such a Thing as Society*. Eye Magazine. Disponível em <http://www.eyemagazine.com/feature/article/there-is-such-a-thing-as-society>. Consultado em 29 de junho de 2021.

If. (2020a). *Data Patterns Catalogue*. Disponível em <https://catalogue.projectsbyif.com/>. Consultado em 24 de junho de 2021.

If. (2020b). *Society Centered Design*. Disponível em <https://societycentered.design/>. Consultado em 24 de junho de 2021.

Introduction. Material You. Disponível em <https://material.io/design/introduction>. Consultado em 28 de outubro de 2021.

Jappe, A. (2006). *As Aventuras da Mercadoria: para uma Nova Crítica do Valor*. Lisboa: Antígona.

Jornal da USP. (2020). *Instagram*. Datacracia [Podcast]. Disponível em <https://jornal.usp.br/radio-usp/colunista-comenta-os-dez-anos-de-existencia-do-instagram/>. Consultado em 12 de junho de 2021.

Joyce, A. (2020). *Help and Documentation: The 10th Usability Heuristic*. Nielsen Norman Group. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/help-and-documentation/>. Consultado em 29 de outubro de 2021.

Kaley, A. (2018). *Match Between the System and the Real World: The 2nd Usability Heuristic Explained*. Nielsen Norman Group. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/match-system-real-world/>. Consultado em 28 de outubro de 2021.

Kaufman, D. (2018). *Os Prós e Contras do Capitalismo de Dados*. Valor Econômico. Disponível em <https://valor.globo.com/google/amp/eu-e/noticia/2018/06/28/os-pros-e-contras-do-capitalismo-de-dados.ghtml>. Consultado em 20 de junho de 2021.

Kaufman, D. (2020). *Inteligência Artificial: Repensando a Mediação*. *Brazilian Journal of Development*, 6(9). Disponível em <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/16372>. Consultado em 20 de junho de 2021.

Kleina, N. (2018). *A História do Facebook, a Maior Rede Social do Mundo*. Tecmundo. Disponível em <https://www.tecmundo.com.br/mercado/132485-historia-facebook-maior-rede-social-do-mundo-video.htm>. Consultado em 11 de junho de 2021.

Koerner, A. Capitalismo e Vigilância Digital na Sociedade Democrática. (2021), 36(105). <https://doi.org/DOI: 10.1590/3610514/2020>

Krause, R. (2021). *Maintain Consistency and Adhere to Standards (Usability Heuristic #4)*. Nielsen Norman Group. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/consistency-and-standards/>. Consultado em 30 de dezembro de 2021.

Lemos, A. (1997). Anjos Interativos e Retribalização do Mundo. Sobre Interatividade e Interfaces Digitais. *Revista Tendências XXI*, 02. Disponível em <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf>. Consultado em 05 de dezembro de 2021.

Logos list. Brand Resource Center. (2021). Disponível em <https://about.google/brand-resource-center/logos-list/>. Consultado em 29 de outubro de 2021.

Lourenti Magalhães, A. (2020). *O que É e como Funciona o Google Assistente*. Canaltech. Disponível em <https://canaltech.com.br/software/google-assistente-o-que-e/>. Consultado em 20 de junho de 2021.

Luz, F. C. (2006). Design Digital: do Carvão ao Pixel. *Caleidoscópio: Revista De Comunicação e Cultura*, 07. Disponível em <http://hdl.handle.net/10437/2680>. Consultado em 3 de junho de 2021.

M. de Souza Leão, A., e C. Benício de Mello, S. (2008). Uma Crítica à Crítica da Economia Política do Signo: um Resgate do “Valor de Uso” Inspirado na Segunda Filosofia de Ludwig Wittgenstein. *Revista Alceu*, (16), 70-85. Disponível em <http://revistaalceu-acervo.com.puc-rio.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=294&sid=28>. Consultado em 16 de outubro de 2021.

Machado, M. P. (2018). 50 Milhões de Perfis do Facebook Terão Sido Usados para Ajudar a Eleger Trump. *Observador*. Disponível em <https://observador.pt/2018/03/17/50-milhoes-de-perfis-do-facebook-terao-sido-usados-para-ajudar-a-eleger-trump/>. Consultado em 20 de março de 2021.

Margolin, V. (2006). O Designer Cidadão. *Revista Design em Foco*, III (02), 145-150. Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/661/66111515011.pdf>. Consultado em 16 de janeiro de 2022.

Meggs, P. & Purvis, A. (2009). *História do Design Gráfico*. 1ª ed. São Paulo: Cosac & Naify.

Mena, I. (2019). *Verbete Draft: o que É o Capitalismo de Vigilância*. Projeto Draft. Disponível em <https://www.projetodraft.com/verbete-draft-o-que-e-capitalismo-de-vigilancia/>. Consultado em 6 de junho de 2021.

Nielsen, J. (2020). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Nielsen Norman Group. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Consultado em 28 de outubro de 2021.

Oréface, G. (2020). *Tudo que Você Precisa Saber sobre o Vale do Silício*. Pequenas Empresas & Grandes Negócios. Disponível em <https://revistapegn.globo.com/Startups/noticia/2020/02/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-o-vale-do-silicio.html>. Consultado em 11 de junho de 2021.

Orlowski, Jeff. (2020). *O Dilema das Redes Sociais* [Documentário]. Netflix. Disponível em <https://www.netflix.com/pt/title/81254224>. Consultado em 20 de março de 2021.

Padrão, M. (2018). *Testemunha Incomum: Alto-falante da Amazon Poderá Resolver Assassinato*. Tilt. Disponível em <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2018/11/13/testemunha-incomum-alto-falante-da-amazon-podera-resolver-assassinato.htm>. Consultado em 13 de junho de 2021.

Papanek, V. (1997). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. Londres: Thames and Hudson.

Pavesi, P. e Valentim, J. (2019). Emoção e Polarização nas e pelas Redes Digitais: a Gestão de Repertórios Afetivos por Públicos em Rede. *Revista Sinais*, 23, 99-127. Disponível em <https://periodicos.ufes.br/sinais/article/view/24056>. Consultado em 20 de março de 2021.

Pazmino, A. (2007). *Uma Reflexão sobre Design Social, Eco Design e Design Sustentável*. Curitiba: I Simpósio Brasileiro de Design Sustentável. Disponível em <http://naolab.nexodesign.com.br/wp-content/uploads/2012/03/PAZMINO2007-DSocial-EcoD-e-DSustentavel.pdf>. Consultado em 29 de agosto de 2021.

Pedro, G. (2021). *Google Nest ou Home? Entenda a Diferença entre Alto-falantes da Empresa*. Tilt. Disponível em <https://www.uol.com.br/tilt/faq/google-home-e-nest-saiba-tudo-sobre-o-assistente-e-alto-falante.htm>. Consultado em 20 de junho de 2021.

Penteado, C. (2017). *Ranking da Zenith Revela 30 Maiores Grupos de Mídia*. Propmark. Disponível em <https://propmark.com.br/midia/ranking-da-zenith-revela-30-maiores-grupos-de-midia/>. Consultado em 12 de junho de 2021.

Pequenino, K. (2019). WhatsApp Admite Envio Maciço de Propaganda Durante Eleições Brasileiras. *Público*. Disponível em <https://www.publico.pt/2019/10/08/tecnologia/noticia/whatsapp-admite-uso-aplicacao-manipular-eleicoes-brasileiras-2018-1889311>. Consultado em 20 de março de 2021.

Pernice, K. (2018). *Banner Blindness Revisited: Users Dodge Ads on Mobile and Desktop*. Nielsen Norman Group. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/banner-blindness-old-and-new-findings/>. Consultado em 19 de dezembro de 2021.

Pimentel, A. e Machado, M. P. (2018). 12 Coisas que tem de Saber para Perceber a Polêmica do Facebook e da Cambridge Analytica. *Observador*. Disponível em <https://observador.pt/explicadores/12-coisas-que-tem-de-saber-para-perceber-a-polemica-do-facebook-e-da-cambridge-analytica/>. Consultado em 20 de março de 2021.

Policy Principles. Center for Humane Technology. (2021). Disponível em <https://www.humanetech.com/policy-principles>. Consultado em 20 de novembro de 2021.

Poynor, R. (1999). *First Things First Revisited*. Emigre Magazine, 51. Disponível em <https://www.emigre.com/Essays/Magazine/FirstThingsFirstRevisited>. Consultado em 11 de julho de 2021.

Quaresma, M. (2018). UX Designer: Quem É Este Profissional e Qual É a Sua Formação e Competências?. Em V. Ribas Ulbricht, L. Fadel & C. Batista, *Design para acessibilidade e inclusão* (pp. 88 -101). Blucher. Disponível em <https://openaccess.blucher.com.br/article->

list/9788580393040-386/list#undefined. Consultado em 24 de outubro de 2021.

Ribeiro, F. (2009). O Papel Mediador da Ciência da Informação na Construção da Sociedade em Rede. *A responsabilidade social da Ciência da Informação*. Disponível em <https://hdl.handle.net/10216/26612>. Consultado em 5 de dezembro de 2021.

Ridpath, J., Brignull, H., Bowles, C., Comuzi, Garland, K., Gold, S., et al. (2019). *Ethics in the Age of Data Capitalism*. Eye Magazine. Disponível em <http://www.eyemagazine.com/feature/article/ethics-in-the-age-of-data-capitalism>. Consultado em 24 de junho de 2021.

Rocha, C. (2020). *Alphabet, a Dona da Google, é a Quarta Empresa no Clube do "Trillion Dollars"*. Diário de Notícias. Disponível em <https://www.dn.pt/dinheiro/alphabet-a-dona-da-google-e-a-quarta-empresa-no-clube-do-trillion-dollars-11717162.html>. Consultado em 6 de junho de 2021.

da Rocha Ferreira, R. (2019). *Espetacular e Assustadora. Experimentámos a Loja do Futuro da Amazon*. dn_insider. Disponível em <https://insider.dn.pt/inovacao/como-funciona-loja-amazon-go/16784/>. Consultado em 12 de junho de 2021.

Rosala, M. (2020). *User Control and Freedom (Usability Heuristic #3)*. Nielsen Norman Group. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/user-control-and-freedom/>. Consultado em 29 de outubro de 2021.

Sabina Aouf, R. (2019). *Morraram's "Smarter Phone" Concepts Aim to Enhance your Wellbeing*. Dezeen. Disponível em <https://www.dezeen.com/2019/05/14/morraram-smartphone-concepts-wellbeing>. Consultado em 28 de junho de 2021.

S. Quintão, F., & Triska, R. (2013). Design de Informação em Interfaces Digitais: Origens, Definições e Fundamentos. *Infodesign: Revista brasileira de design da informação*, 10. Disponível em <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/243>. Consultado em 5 de dezembro de 2021.

Sapo Tek. (2017). *Boston Dynamics: "Google" Vende Empresa de Robots à SoftBank*. Disponível em <https://tek.sapo.pt/noticias/negocios/artigos/boston-dynamics-google-vende-empresa-de-robots-a-softbank>. Consultado em 18 de junho de 2021.

Schneider, B. (2010). *Design - Uma introdução: o Design no Contexto Social, Cultural e Econômico*. São Paulo: Blucher.

Shimabukuro, I. (2021). *Facebook Encerra Primeiro Trimestre de 2021 com Receita de US\$ 26,17 bi*. Olhar Digital. Disponível em <https://olhardigital.com.br/2021/04/29/pro/facebook-fecha-primeiro-trimestre-com-receita-de-26-bilhoes-de-dolares/>. Consultado em 11 de junho de 2021.

Shneiderman, B. (2016). *The Eight Golden Rules of Interface Design*. Ben Shneiderman. Disponível em <https://www.cs.umd.edu/users/ben/goldenrules.html>. Consultado em 28 de outubro de 2021.

Swan, H., Pouncey, I., Pickering, H., & Watson, L. (2021). *Princípios do Design Inclusivo*. Disponível em <http://designinclusivo.com/>. Consultado em 17 de novembro de 2021.

Teixeira, F. (2014). *Introdução e Boas Práticas em UX Design*. São Paulo: Casa do Código.

Teixeira, F. (2016). *Análise Heurística: como Fazer e os Benefícios para o Projeto*. UX Collective BR. Disponível em <https://brasil.uxdesign.cc/an%C3%A1lise-heur%C3%ADstica-o-que-%C3%A9-como-fazer-e-os-benef%C3%ADcios-para-o-projeto-161f3d94436b>. Consultado em 12 de novembro de 2021.

The Richest in 2021. Forbes. (2021). Disponível em <https://www.forbes.com/billionaires/>. Consultado em 12 de junho de 2021.

The Social Dilemma. Center for Humane Technology. (2021). Disponível em <https://www.humanetech.com/the-social-dilemma>. Consultado em 29 de novembro de 2021.

UX Collective. Disponível em <https://uxdesign.cc/>. Consultado em 14 de novembro de 2021.

UX Collective BR. Disponível em <https://brasil.uxdesign.cc/>. Consultado em 14 de novembro de 2021.

Velez Estêvão, S. (2009). *Design, Comunicação e Mediação: Contribuição de Vilém Flusser para uma Sociologia do Design*. Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa.

Ventura, F. (2020). *Google Lança Nest Thermostat com Radar que Detecta Movimentos*. Tecnoblog. Disponível em <https://tecnoblog.net/373838/google-lanca-nest-thermostat-com-radar-que-detecta-movimentos/>. Consultado em 23 de junho de 2021.

Wakka, W. (2018). *Perfis que Incentivam Transtornos Alimentares Proliferam no Instagram*. Canaltech. Disponível em <https://canaltech.com.br/redes-sociais/perfis-que-incentivam-transtornos-alimentares-proliferam-no-instagram-128959/>. Consultado em 15 de agosto de 2021.

Zhou, K. (2021a). *Framework*. Design Ethically. Disponível em <https://www.designethically.com/framework>. Consultado em 14 de novembro de 2021.

Zhou, K. (2021b). *Redesigned Design Process*. Design Ethically. Disponível em <https://www.designethically.com/framework3>. Consultado em 14 de novembro de 2021.

Zuboff, S. (2019). *Um capitalismo de Vigilância*. Le Monde Diplomatique Brasil. Disponível em <https://diplomatique.org.br/um-capitalismo-de-vigilancia/>. Consultado em 6 de junho de 2021.

Zuboff, S. (2021). *A Era do Capitalismo de Vigilância*. 1ª ed. [ebook] Rio de Janeiro: Intrínseca.