

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
PUC-SP

Fabio de Paula Assis Junior

Ciberurbanidade:  
interface e interação na cidade digital

Doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital

São Paulo  
2022

Fabio de Paula Assis Junior

Ciberurbanidade:  
interface e interação na cidade digital

Doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, na área de concentração em Processos Cognitivos e Ambientes Digitais, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Lucia Santaella Braga

São Paulo  
2022

Banca Examinadora

---

---

---

---

---

## Dedicatória

A minha orientadora, Lucia,  
e a meus pais, Fabio e Marília.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (Capes) – número 88887.199139/2018-00 – e da Fundação São Paulo (Fundasp).

This study was financed in part by Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (Capes) – number 88887.199139/2018-00 – and by Fundação São Paulo (Fundasp).

## Agradecimentos

Aos professores e  
funcionários do TIDD/PUC-SP,  
a meus colegas de pós-graduação,  
e a minhas irmãs, Tatiana e Luciana.



Don't you think dreams  
and the Internet are similar?

They are both areas where  
the repressed conscious mind vents.

Meme (autor desconhecido) extraído do anime *Paprika* (2006),  
com direção de Satoshi Kon e baseado no livro de mesmo nome por Yasutaka Tsutsui

## RESUMO

A informação e a linguagem da web alteram a cognição humana e modificam a mobilidade e as fronteiras físicas. Assim, a Internet converte propriamente o espaço e a paisagem urbanos em uma cidade cibernética. De que modo, então, a produção do design digital, via interface e interação, participa desse fenômeno? A presente pesquisa defende a tese de que a web revoluciona a cultura urbana a partir da tecnologia não apenas como ferramenta de criação, mas como linguagem, definindo um novo conceito de urbanidade que se delimita em cidades físicas, mentais e digitais. Além disso, faz uma análise comparativa entre o design digital e a arquitetura e o urbanismo a partir das semelhanças e diferenças entre os signos visuais da web e das cidades. Seus elementos comuns são vistos nas interfaces de telas ou fachadas, percebidos na interação de sitemaps ou ruas, e sentidos como emoção na experiência do usuário ou do transeunte. A tese, enfim, confere como as distintas escalas visuais e de cognição da web modificam a cultura urbana.

Palavras-chave: Digital; Design; Arquitetura; Urbanismo; Cidades; Internet; Interface; Interação; Web.

Autor – Fabio de Paula Assis Junior

Título – Ciberurbanidade: interface e interação na cidade digital

## **ABSTRACT**

The information and the language of the web change human cognition and modify mobility and physical boundaries. Thus, the Internet properly converts urban space and landscape into a cybernetic city. How, subsequently, does digital design production, via interface and interaction, participate in this phenomenon? The present research defends the thesis that the web transforms urban culture from technology not only as a creation tool, but as a language, defining a new concept of urbanity which is delimited in physical, mental and digital cities. In addition, it makes a comparative analysis between digital design and architecture and urbanism from the similarities and differences between the visual signs of the web and the cities. Their common elements are visualized in screens or facades interfaces, perceived in sitemaps or streets interactions, and felt as emotion in user or passerby experience. Finally, the thesis checks how the different visual and cognitive scales of the web update the urban culture.

Keywords: Digital; Design; Architecture; Urbanism; Cities; Internet; Interface; Interaction; Web.

Author – Fabio de Paula Assis Junior

Title – Cyberurbanity: interface and interaction in the digital city

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Pintura Rupestre .....	33
Figura 02 – Tenda típica dos povos autóctones de Evenki, no norte da Rússia .....	34
Figura 03 – Escavações em Çatal Hüyük, Turquia, primeiro assentamento urbano da História (datado de aproximadamente 7500 a.C.) ....	35
Figura 04 – Papiro .....	36
Figura 05 – Colunas do templo de Amon, em Karnak .....	37
Figura 06 – Bíblia de Gutenberg .....	39
Figura 07 – Casas românicas do século 12 em Cluny, França .....	40
Figura 08 – Representação original de uma oficina de tipografia .....	41
Figura 09 – Fachada da prefeitura de Vicenza (1549), Itália, obra do arquiteto Andrea Palladio .....	42
Figura 10 – Gravura Ukiyo-E .....	45
Figura 11 – Cartaz em linguagem Art Nouveau .....	47
Figura 12 – Fachada da Casa Batlló, obra de linguagem Art Nouveau criada pelo autodidata Antoni Gaudí, em Barcelona, Espanha .....	48
Figura 13 – Cartaz criado na Escola Bauhaus .....	51
Figura 14 – Villa Savoye (1929), França, projeto de Le Corbusier .....	52
Figura 15 – Cartaz russo em linguagem construtivista .....	53
Figura 16 – Pop Art .....	55
Figura 17 – Walter Gropius Haus (1959), projeto de Walter Gropius, Berlim .....	56
Figura 18 – Anúncio da série de streaming <i>Stranger Things</i> .....	60
Figura 19 – Centre George Pompidou (1972), projeto high tech de Renzo Piano e Richard Rogers, em Paris .....	60
Figura 20 – Cartão de acesso a chat (1994): Web 1.0 .....	75
Figura 21 – Tela de PC com sistema operacional MD-DOS .....	75
Figura 22 – O domo do Reichstag (1992), em Berlim, projeto de Norman Foster .....	76
Figura 23 – Tela de PC com sistema operacional Windows 95 .....	77
Figura 24 – O Getty Center (1997) em Los Angeles, projeto de Richard Meier .....	77

Figura 25 – Níveis de programação Full Stack em 2022 .....	90
Figura 26 – Página inicial de website japonês de 2021 .....	105
Figura 27 – Placas de neon coloridas em Kabukichō, Shinjuku, Tóquio, de 2019 .....	106
Figura 28 – Header do website O Globo com ícone de menu à esquerda .....	110
Figura 29 – Interface: wireframe básico .....	113
Figura 30 – Interface: conjunto de telas para aplicativo .....	115
Figura 31 – Interface e interação no painel do Figma .....	119
Figura 32 – Menu de criação do Elementor .....	121
Figura 33 – Mapa de navegação padrão para e-commerce (2017) .....	123
Figura 34 – Casa Schröder, Utrecht, Alemanha (1924, projeto de Gerrit Rietveld) .....	127
Figura 35 – Winslow House, River Forest, EUA (1893, projeto de Frank Lloyd Wright) .....	128
Figura 36 – Modulor: modelo de escala humana criada por Le Corbusier .....	129
Figura 37 – Villa Mairea, em Noormarkku, Finlândia (1939, projeto de Alvar Aalto) .....	130
Figura 38 – Hall de entrada do Chrysler Building, Nova York (1930, projeto de William van Alen) .....	131
Figura 39 – Auditório do Goetheanum II, em Dornach, Suíça (1928, projeto de Rudolf Steiner) .....	132
Figura 40 – Fallingwater House, Mill Run, EUA (1936, projeto de Frank Lloyd Wright) .....	133
Figura 41 – Glass House, New Canaan, EUA (1949, projeto de Philip Johnson) .....	134
Figura 42 – Cozinha Look (1951, projeto de Raymond Lowe) .....	135
Figura 43 – Bronx Community College, Nova York (1959, projeto de Marcel Breuer) .....	136
Figura 44 – Casa Vanna Venturi, Chestnut Hill, EUA (1964, projeto de Robert Venturi) .....	137
Figura 45 – Biblioteca Phillips Exeter, New Hampshire, EUA (1972, projeto de Louis Kahn) .....	138

Figura 46 – Estante Carlton (1981), projeto de Ettore Sottsass para o Grupo Memphis .....	139
Figura 47 –Biomuseum, Cidade do Panamá (2014, projeto de Frank Gehry) .....	140
Figura 48 – Casa da Música no Porto, Portugal (2001, projeto de Rem Koolhaas) .....	141
Figura 49 – Royal Ontario Museum, Toronto, Canadá (2007, projeto de Daniel Libeskind) .....	142
Figura 50 – Biblioteca e centro de formação de universidade em Viena (2013, projeto de Zaha Hadid) .....	143
Figura 51 – Topo da home do portal Globo.com em 12 de janeiro de 2022 .....	144
Figura 52 – Wireframes para a home do portal CNN.com 2011 .....	145
Figura 53 – Diagrama com interfaces em um sitemap (2021) .....	146
Figura 54 – Sitemap de 2020 .....	146
Figura 55 – Diagrama de rotulação de 2014 .....	147
Figura 56 – Mapa do metrô de Londres em 2022 .....	148
Figura 57 – Mapa de Manhattan, Nova York, em 2022 .....	149
Figura 58 – Desenho de autoria de Lucio Costa para o Plano Piloto de Brasília .....	150
Figura 59 – Foto aérea do Plano Piloto de Brasília 2015 .....	151
Figura 60 – Vista do eixo monumental do Plano Piloto de Brasília em 2015 .....	152
Figura 61 – Foto de drone sobre o centro da cidade de São Paulo 2021 .....	153
Figura 62 – Foto de drone sobre a avenida Paulista, em São Paulo, 2021 .....	154

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2. ARQUEOLOGIA VISUAL DO DESIGN E DA CIDADE .....</b>	<b>29</b>
2.1 Da pintura rupestre à computação gráfica .....	30
2.2 Computadores, internet e design digital .....	57
<b>3. ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO, ARQUITETURA URBANA .....</b>	<b>64</b>
3.1 Gerações web e vida urbana .....	69
3.2 Plataformas digitais e os usos do espaço urbano .....	79
3.3 Redes sociais como ágoras digitais .....	80
3.4 Comércio, serviços, moradia: uma urbanidade digital .....	83
3.5 Frontend, a cidade visível; backend, a cidade invisível .....	88
3.6 Experiência do usuário: experiência de urbanidade .....	92
<b>4. CIDADES FÍSICAS, MENTAIS E DIGITAIS .....</b>	<b>95</b>
4.1 Branding, informação e arquitetura .....	97
4.2 Civismo digital: idioma e linguagem .....	101
4.3 Design de interação: uma caminhada no ciberespaço .....	107
4.4 Interfaces e fachadas .....	110
4.5 CTA: comércio como experiência na cibercidade .....	122
<b>5. INTERFACE E INTERAÇÃO COMO SIGNOS VISUAIS DA CIDADE .....</b>	<b>126</b>
<b>6. CIBERESPAÇO COMO ESPAÇO DE URBANIDADE .....</b>	<b>156</b>
6.1 Privacidade na cibercidade .....	156
6.2 Complexidade da linguagem e dialética da urbanidade .....	160
6.3 Design como ponte entre tela e cidade .....	165
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>168</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>175</b>



## 1. INTRODUÇÃO

A presente tese de doutorado iniciou-se no primeiro semestre de 2018 com a missão de identificar como a comunicação em mídias digitais altera a cognição humana a ponto de o ícone ter se tornado mais relevante do que a própria palavra nas trocas de informação entre seres humanos.

A hipótese original apontava que, desde antes do surgimento da comunicação social como campo profissional, a palavra falada e escrita sempre teve a imagem e o design como complementos, ora por questões tecnológicas de reprodutibilidade, ora por questões de preferência do leitor.

A hegemonia das mídias digitais assistida desde o surgimento da web, porém, revolucionou a comunicação e, entre as transformações empreendidas, está uma virada – ainda em curso – na leitura da informação, em que o ícone surge como protagonista.

### Problema de pesquisa

Logo no início da pesquisa bibliográfica identificou-se que essa tese já é estudada, especialmente nos livros *What Do Pictures Want? - The Lives and Loves of Images* (MITCHELL, 2013) e *A era da iconofagia: Reflexões sobre imagem, comunicação, mídia e cultura*, obra de Norval Baitello Junior publicada em 2014:

"O tema central do livro introduz o termo "iconofagia", que possui uma polivalência intencional. Esta também se manifesta nos diversos ensaios que tratam do fenômeno: ora as imagens são devoradas, ora são as imagens que devoram. Sendo sujeito ou objeto do processo, a denominação caberia tanto a uma como à outra. Em um dos capítulos, no entanto, procurei chamar de "antropofagia impura" o processo de seres humanos sendo devorados por imagens. A rigor, o "pensamento antropofágico" do notável Modernismo Brasileiro dos anos 1920 foi quem primeiro apontou o fenômeno. E ele se propunha realmente a promover uma devoração de ícones, ídolos e símbolos da cultura europeia, em vez de imitá-la, portanto um ato iconofágico, mas com um sentido construtivo e criativo. O que passou a ocorrer, no entanto, a partir do barateamento dos recursos de reprodução de imagens em grandes escalas, foi um fenômeno distinto daquele proposto por Oswald de Andrade, senão o seu oposto: de antropófagos criativos, passamos (e esse "nós" aqui não se refere apenas aos brasileiros, mas

aos consumidores globais) a iconópagos de uma assim chamada cultura universal, pasteurizada e homogeneizada, e por último passamos a servir de “comida” ou alimento para essa mesma cultura universal das imagens” (BAITELLO JR., 2014, p. 14).

Antes disso, W.J.T. Mitchell, em *What Do Pictures Want?* (2013), argumenta que houve uma virada visual na cultura e na teoria contemporâneas – chamada por ele de “virada pictórica” – nas quais o ícone, a imagem e as visualidades como um todo são reconhecidos como fundamentais para a linguagem e, portanto, merecedores de escrutínio.

O autor combina uma gama de discursos teóricos para nos permitir compreender as modalidades e o poder da cultura visual, e dá continuidade ao debate iniciado na década de 1960 sob o título de “virada linguística” – do original, em inglês, *linguistic turn*, termo cunhado por Richard Rorty. Ele chamava atenção para o papel da linguagem na cultura, na teoria e na vida cotidiana. A noção contemporânea dessa virada linguística e, posteriormente, pictórica sinaliza a importância das imagens e ícones, e nos desafia a ser observadores e críticos informados sobre a cultura visual. Como, então, acrescentar um novo olhar a esse debate?

O território por excelência onde se criam as ferramentas que mais promovem o que, na presente tese, chama-se de virada icônica, é o do design digital. E ele se divide em desenho de navegação e desenho das interfaces – que, *a priori*, é o lugar do ícone. Seu estudo, hoje, acompanha preceitos de psicologia e cognição aplicados à assim chamada experiência do usuário, ou UX (do inglês, *user experience*).

Tal abordagem não difere do que Lucia Santaella discute em *A Ecologia Pluralista da Comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade* (2010). Em um sentido literal de ecologia, a autora revela a complexa organicidade de nuances da natureza comunicacional, e também das relações entre o próprio pensamento comunicacional e o espaço. Quando fala sobre a “ecologia pluralista da comunicação”, Santaella debruça-se sobre um conjunto de caminhos que a comunicação e sobretudo a semiótica conquistam com o surgimento e a consolidação das mídias digitais.

E, ao apresentar os três possíveis modelos atuais de rastreamento – panótico, escópico e ubíquo –, a autora dá pistas de como o ciberespaço se relaciona como o espaço urbano, com a linguagem e com a experiência do usuário em diferentes espacialidades: o panótico baseia-se em um rastreamento entre corpos vivos no ambiente puramente corpóreo; o escópico se realiza por meio de câmeras que gravam, em arquivos virtuais, a passagem dos corpos em espaços físicos; e o ubíquo, enfim, é realizado via equipamentos digitais, ou seja, é invisível e onipresente,.

No digital, o pós-digital ocorre uma troca de signos e significados entre os seres, na dicotomia do ser e ser visto, onde basta ter nas mãos um dispositivo celular, por exemplo, dos quais hoje são inseparáveis os dispositivos de geolocalização, para se acompanhar não apenas a posição espacial do usuário, mas também o que ele faz, o que ele consome, o que ele quer. E o ícone transforma essa percepção.

Assim, a cognição segue, por um lado, como ferramenta epistemológica e, por outro, como meio e fim na construção da vida urbana sob o olhar da comunicação. Mesmo que as relações entre sociedades e poder sigam propensas a controvérsias, como nos lembra Elias Canetti em *Massa e Poder* (2005), a atual *Sociedade da transparência* (2014) descrita por Byung-Chul Han não difere da sociedade disciplinar (e panótica) também delineada por Foucault em *Vigiar e Punir* (2015), ou à sociedade do controle definida por Deleuze (1990), uma vez que a pós-modernidade, mesmo notadamente niilista, também desvirtua a indumentária comunicacional como fonte de repertório para o exercício da percepção do outro, da reciprocidade, da alteridade, e do respeito ao objeto em um fluxo contínuo de informações e emoções imediatas, seja na cidade, seja na tela.

A junção da ecologia pluralista com os espaços de controle físico ou afísico é uma abordagem possível para o livro *Humanos hiper-híbridos – Linguagens e cultura na segunda era da internet* (2021), também de Lucia Santaella. Ela nos lembra que, em uma sociedade definida por decisões algorítmicas que capturam dados e que criam novos significados para a vida humana, a informação e a linguagem da web modificam a mobilidade, dissolvem fronteiras, ressignificam conectividades e convertem o corpo e a própria cidade

em uma urbe ciborgue. Essa vida urbana, então, é ditada pelas interfaces e seus ícones onde o ser humano hiperconectado devora e é devorado pela imagem.

Assim, o ícone se expande para outras escalas. Essa questão pertence a um campo prenhe entre semiótica e ciências cognitivas e avança para questão central da tese que aqui se revela: a linguagem visual da internet, do ícone à navegação, modifica a vida urbana.

Portanto, em vez de uma pesquisa descritiva que complementa a bibliografia preexistente sobre o tema, prefere-se realizar uma pesquisa exploratória que contempla o ineditismo e a vanguarda inerentes a um processo de doutoramento, mas que, também, revele o próprio perfil polivalente do presente autor (com graduações em comunicação social e em arquitetura e urbanismo, e atuante no mercado do design digital), bem como do programa de pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, o TIDD/PUC-SP, que é essencialmente interdisciplinar.

É, portanto, uma pesquisa que dialoga com o território investigativo da cognição, mas com um olhar voltado ao reconhecimento e construção de entendimentos úteis para outras áreas das tecnologias da inteligência. O que se pretende com o estudo científico a seguir, contudo, é colaborar principalmente no entendimento do design digital a partir da identificação de como ele altera a cultura urbana, a vida nas cidades, inclusive pela relação do ser humano com a web e com o espaço público pelos critérios do que hoje se convencionou chamar experiência do usuário.

Patrícia Fanaya inicia a construção da fundamentação teórica da presente tese com o artigo *Cidades como ambientes cognitivos* (2016, p. 21): “não se trata mais de pensar a cidade apenas pela perspectiva do arquiteto/urbanista, do engenheiro de infraestrutura da informação ou das necessidades de controle do poder público”. Para ela, a formação do espaço urbano contemporâneo requer “construir um diálogo permanente entre as pessoas, para que seja possível criar um ecossistema aberto à cognição e, conseqüentemente, à aprendizagem”. E é aqui que se contempla a justificativa da presente tese: colaborar com esse entendimento a partir da prática criativa do design digital.

Assim, o intervalo proposto para a análise é o da própria história do design digital, ou seja, dos últimos vinte anos, mas parte de eventos visuais históricos que, outrora, catalisaram uma mudança na relação do ser humano com o espaço urbano. Dessa forma, antes é necessário entender como o ícone e o design acompanharam a formação do próprio espaço urbano prévio ao surgimento da internet. A partir daí, então, propõe-se como recorte específico a análise de escalas do design digital cujo critério de escolha é essencialmente prático e relacionado ao *zeitgeist* de sua atividade mercadológica, ou seja: o design de interface, o design de interação e, a partir daí, a experiência do usuário.

O propósito é identificar semelhanças e diferenças entre os aspectos visuais do design digital e das cidades tendo como referência elementos comuns, como ícones, cores, tipos e formas, mas inseridos desde a menor até a maior escala de cognição: isolados na tela da interface, percebidos no percurso da interação, sentidos como emoção na experiência do usuário, e vividos na cultura urbana.

A proposta final é aferir como cada uma dessas escalas da internet modifica o espaço urbano. Pretende-se, portanto, abrir uma frente para pesquisas futuras: fazer uma análise comparativa entre a transformação digital promovida na web com aspectos de outras artes visuais correlatas ao design, tais quais a arquitetura e o urbanismo.

## Estado da Arte

Há quatro áreas de estudo que se cruzam para compor o estado da pesquisa deste projeto de doutorado. A primeira são os próprios estudos das tecnologias da inteligência e das teorias da comunicação em seu espectro das mídias digitais. A segunda aborda o design digital em si, com especial foco nas linguagens de interface e interação. A terceira, por sua vez, aborda a experiência do usuário, em especial no que se refere às transformações ocorridas na cognição. E, enfim, há uma quarta linha que acompanha o estudo da arquitetura e do urbanismo.

No que tange o estudo das tecnologias da inteligência e das teorias da comunicação em web há, obviamente, uma vasta gama de estudos

consolidados. O mesmo vale para o entendimento da arquitetura e do urbanismo, inclusive no que se refere à pesquisa sobre a linguagem visual das cidades.

Já o design digital dentro do âmbito das interfaces e interações, bem como o estudo da experiência do usuário, são assuntos amplamente usados no crescente mercado profissional, mas pouco explorados como áreas de investigação acadêmica. E, muito embora a análise da hipermídia acompanhe a teoria da comunicação mais recente, o design digital conta com pouco arcabouço teórico. Por isso, a própria internet será a principal fonte de pesquisa para essas áreas de estudo, sobretudo no que envolve um levantamento documental de exemplos que potencialmente explicam como a linguagem visual da internet afeta a cognição humana.

O objetivo da presente pesquisa, enfim, é reunir o que há de bibliografia e documentação sobre esses temas e construir um panorama teórico que sirva de base para a análise comparativa, de modo a validar a tese de que a internet muda a cultura urbana a partir da tecnologia não apenas como ferramenta de criação do design digital, mas como sua própria linguagem visual.

Como Margaret Wertheim afirma em *Uma história do espaço de Dante à Internet* (2001, p. 167), “esse novo espaço digital está ‘além’ do espaço que a física descreve, pois o ciberdomínio não é feito de forças e partículas físicas, mas de bits e bytes. Esses pacotes de dados são o fundamento ontológico do ciberespaço”. Para a autora:

A afirmação de que o ciberespaço não é feito de partículas e forças físicas pode ser óbvia, mas é também revolucionária. Por não estar ontologicamente enraizado nesses fenômenos, o ciberespaço não está sujeito às leis da física e, portanto, não está preso pelas limitações dessas leis. Em particular, esse novo espaço não está contido em nenhum complexo hiperespacial dos físicos. Seja qual for o número de dimensões que os físicos acrescentem às suas equações, o ciberespaço continuará ‘fora’ de todas elas. Com o ciberespaço, descobrimos um ‘lugar’ além do hiperespaço”. (WERTHEIM, 2001, p. 167).

E a linguagem visual via cognição é, talvez, esse não-lugar do ciberespaço.

## Justificativas

O design digital é um campo de estudo com caráter holístico, ou seja, influenciado por todas as dimensões da cultura, e está em constante mudança. A tecnologia é sua principal ferramenta de trabalho, afinal design é construção da informação, e construção envolve tecnologia que, por sua vez, impulsiona transformações midiáticas que revolucionam a esfera da comunicação visual e, em especial, das linguagens visuais.

Assim, a comunicação na web é uma das principais catalisadoras de transformação digital: entender essa relação pode colaborar na criação de novas tecnologias que acompanhem o aprimoramento da construção futura do ambiente da web, sobretudo na interface e na interação, bem como servir de diretriz para o próprio estudo das transformações digitais empreendidas pela comunicação no âmbito dos estudos da urbanização.

## Objetivos

A tese, porém, não pretende apenas avaliar como a comunicação e o design são modificadas pelo contexto da tecnologia, mas como essa relação ocorre dentro da cognição humana que, por sua vez, se adapta e também se modifica na velocidade de transformação da significação da cultura e da interatividade, sobretudo no contexto das mídias digitais, mas talvez até em outras escalas, como a das cidades.

Nesse sentido, a pesquisa pretende abarcar quais linguagens visuais ascendem a partir da comunicação via design digital, especialmente naquilo que se refere às escalas da interface, da interação e da experiência do usuário, a partir dos fluxos de informação e estruturas comunicacionais impulsionados pela tecnologia.

Dessa forma, o que se espera é aferir o sentido ético e, sobretudo, estético da internet, de modo a alicerçar e aprofundar os estudos do design digital a partir da influência da comunicação visual sobre a cognição humana e, por quê não, da própria paisagem urbana.

Isso porque a ascensão da web como principal meio de comunicação social resulta em novas formas de recepção da informação que impactam nos modos de vida. Nesse sentido, a transformação digital contemporânea empreendida, por exemplo, pela tecnologia passa a definir a lógica da comunicação e da própria linguagem visual da tela ou de outras visualidades de diferentes escalas.

De um lado, assiste-se a uma ascensão de elementos informacionais, como a interface, que coloca os signos visuais como protagonistas na experiência da comunicação e, portanto, do design digital. De outro, observa-se o crescimento exponencial de modos de vida em que o padrão digital de trocas modela novas soluções de percursos de interação na própria web e como experiência do usuário.

Ora, se as mídias digitais passam a ocupar um papel de protagonistas dentro da linguagem visual, elas também abrem espaço para que a tecnologia participe da transformação digital em diferentes escalas visuais. Nesse caso, surge como hipótese a internet ser não apenas o local de trocas dessa interface, dessa interação e dessa experiência do usuário, mas um catalisador de transformações da cultura urbana. Isso porque a cognição é moldada pelas mídias – o sujeito explora a interatividade e as trocas oferecidas pelo meio digital e vive a tela de modo que ela lhe ofereça suas necessidades de leitura, de velocidade, de apelo emocional e de consumo. Mas, mais ainda, a tecnologia define a própria sociedade onde o cidadão é ora usuário da web, ora usuário da urbe.

A tese, portanto, é que a relação entre tecnologia e linguagem visual, via design digital, altera a cognição humana e acaba por influenciar as visualidades e os modos de vida na cidade. O doutorado é, enfim, sobre design e cidades, linguagem e tecnologia.

Nesse contexto, outro autor que dialoga com o tema da presente pesquisa é Jorge Bassani, que, no livro “As linguagens artísticas e a cidade: cultura urbana do século XX”, aborda aspectos que iniciam esse debate. Para ele (2003, p. 16), “o que diferencia o ato da linguagem dos demais atos humanos é, obviamente, o radical que lhe dá a origem como palavra: língua”. Para ele, entretanto, “linguagem é um agir sobre a língua, ou através dela. Assim, poderia ser

entendida como um ato abstrato ou que quase não demanda energia, como pensar ou sentir, porém, não o é”.

A relação da linguagem com a vida urbana, então, começa a se revelar para o autor: “A linguagem é um ato que sempre transforma a matéria, logo, é altamente concreto e sensível como a própria língua”. Bassani segue:

“Linguagem é como as pessoas falam? É, mas também é mais, como as pessoas fazem arte ou como constroem as cidades. (...) Portanto, a construção das civilizações foi precedida pela invenção da língua, a forma de comunicação estabelecida pelos grupos humanos. É evidente que o que está em jogo não é a invenção por parte de um grupo, de um sistema de signos, mas sim as possibilidades de os homens primeiro organizarem seus próprios pensamentos, segundo transmitirem para os demais do grupo e terceiro amplificarem estes pensamentos a partir destas trocas entre todos” (BASSANI, 2003, p. 16 e 17).

E aqui, reforça-se a tese de que é principalmente via cultura urbana que a linguagem se desenvolve e evolui.

### Fundamentação teórica

Assim, a fundamentação teórica da tese – voltada para a relação entre cidade e cultura pós-digital – aborda, de um lado, o levantamento sobretudo documental acerca das mídias digitais, da interface, e da interação; de outro, um referencial bibliográfico sobre a linguagem visual e a transformação digital.

Sobre a relação direta entre ícone e cognição, a fundamentação teórica baseia-se nas obras de Norval Baitello Jr. em *A era da iconofagia: reflexões sobre a imagem, comunicação, mídia e cultura* (2014) e W. J. T. Mitchell com *What Do Pictures Want? - The Lives and Loves of Images* (2013), bem como de Lucia Santaella com *A Ecologia Pluralista da Comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade* (2010), Manuel Castells com *A Galáxia da Internet* (2003), Gilles Deleuze com *Post-scriptum: sobre as sociedades de controle* (1990) e Umberto Eco em *Cinco Escritos Morais* (1998), além de Fernanda Bruno com *Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade* (2013) e Elias Canetti com *Massa e poder* (2019).

Acerca da relação histórica entre design e cidade, propõe-se como base bibliográfica os livros *História do Design Gráfico* (MEGGS e PURVIS, 2009), *História da arte e do design* (SANTOS, 2018) e *A história da arte* (GOMBRICH, 2019).

Sobre o design de interface e o design de interação, a maior parte da pesquisa é documental, ou seja, parte da experiência prática profissional contemporânea de quem atua na área e conta com plataformas de busca, como o Google, para produzir conhecimento. Da pouca bibliografia presente sobre o assunto, propõe-se a leitura do livro seminal *Design digital: conceitos e aplicações para websites, animações, vídeos e webgames* (GUERRA e TERCE, 2020).

Os apontamentos conclusivos sobre a conexão entre vida urbana e design digital se darão a partir de dois caminhos. O primeiro trata da cognição no espaço e no hiperespaço e inclui, entre outros, autores como Michael Benedikt com o obrigatório *Cyberspace – First Steps* (1992), Vilém Flusser com *Filosofia da Caixa Preta* (2011) e *O mundo codificado – Por uma filosofia do design e da comunicação* (2018), Michel Foucault com *Vigiar e Punir* (2015), Félix Guattari com *Restauração da Cidade Subjetiva* (In: "Caosmose - Um novo paradigma estético", 1992), Byung-Chul Han com *La società della trasparenza* (2014), Derrick de Kerckhove com *A pele da cultura* (2009), Pierre Levy com *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática* (1993), Edgar Morin com *Introdução ao pensamento complexo* (2007) e Lucia Santaella com *Temas e dilemas do pós-digital: a voz da política* (2016).

O segundo caminho aborda, enfim, a relação entre vida urbana e o pós-digital, incluindo autores como Jorge Bassani em *As linguagens artísticas e a cidade: cultura urbana do século XX* (2003), Stuart Kauffman em *At home in the universe: the search for the laws of self-organization and complexity* (1995), Margaret Wertheim com *Uma história do espaço de Dante à Internet* (2001) e Patricia Fanaya em *Cidades como ambientes cognitivos* (In: *Cidades inteligentes - por que, para quem?*, 2016), e novamente Lucia Santaella com *Humanos Híbridos - Linguagens e cultura na segunda era da internet* (2021).

Em todos os casos, pretende-se aferir aspectos de mudança na cognição do usuário, especialmente sobre aquilo que se refere às emoções, o que pode

vir a ser justamente o principal elemento de conexão nesta correlação entre tecnologia e linguagem. Talvez essa seja a principal colaboração desta tese, o que será aferido a seguir.

## Metodologia

Trata-se, portanto, de uma pesquisa científica que se baseia em procedimentos de caráter técnico para a obtenção de resultados. No início pretendia-se que fosse uma pesquisa do tipo exploratória, pois supunha-se que não houvesse informação suficiente sobre o tema e, assim, que se pudesse sustentar apenas a hipótese de que a linguagem visual se sobrepõe ao texto na comunicação digital.

Porém, com a confirmação de que essa hipótese é amplamente aceita, optou-se pela realização de uma pesquisa descritiva, com uma análise aprofundada sobre o objeto de estudo e suas características, ampliando o foco para além do ícone, ou seja, para a comunicação como um todo e, mais ainda, para a relação da comunicação visual e do design com o urbanismo.

Dessa forma, a tese também se configura como uma pesquisa explicativa, afinal deseja identificar não apenas o que é a ascensão da imagem na comunicação digital, mas também identificar os fatores que determinam a influência da tecnologia sobre o design, bem como explicar o porquê dessa relação fundamentar-se na cognição e ampliar-se para outras experiências visuais, como na cidade.

"A comunicação não é apenas ferramenta do homem, ou seu instrumento; a cultura não é apenas um entorno de cenografia ou um pano de fundo decorativo. Tanto os processos comunicativos quanto os processos culturais se desenvolvem como ambientes sociais e históricos complexos que não resistem a visões reducionistas ou simplificadoras" (BAITELLO JR., 2014, página 11).

Assim, esta tese configura-se como uma análise básica e como uma pesquisa aplicada, porque tem como finalidade aproximar o design às ciências cognitivas e à filosofia, aplicadas à comunicação social.

Do ponto de vista da abordagem, a tese pode ser categorizada como qualitativa porque revela atributos da tecnologia nas escalas do design digital – interface e interação –, e os interpreta de modo subjetivo de acordo com análises sobre comportamento e emoção. Além disso, é um estudo que tem como objetivo produzir um tipo de conhecimento que o caracteriza como pesquisa exploratória porque descreve a correlação entre a transformação digital e o ambiente urbano – tema pouco abordado em investigações acadêmicas, e que é o core da presente pesquisa.

É um estudo científico que, em função de seu perfil multidisciplinar, utiliza diferentes metodologias, afinal, relaciona estudos do design digital, da semiologia e da teoria da comunicação. Dessa forma, segue procedimentos para coleta de informação que o identificam como uma pesquisa bibliográfica porque parte da coleta e da exposição de referências que tanto podem ser trechos de livros e artigos acadêmicos quanto de ensaios filosóficos e semióticos, mas também documental, afinal, usa como principal base exemplos de páginas web tanto no que tange à interface quanto à interação, assim como conhecimentos dinâmicos de mercado.

E, por fim e sobretudo, é uma pesquisa *ex post facto*, afinal procura identificar se há uma possível relação de causa e efeito em que a internet é a causa e a cultura urbana é o efeito.

Para isso, a investigação seguiu um cronograma de quatro anos. No primeiro, o foco esteve na pesquisa bibliográfica, ou seja, na busca e na leitura de livros e artigos sobre tecnologia, design digital e linguagem visual. O segundo ano voltou-se para uma reflexão sobre a correlação entre tecnologia e linguagem, e um aprofundamento sobre o que é o design digital. O terceiro ano foi dedicado à compreensão do design de interface, do design de interação, e da experiência do usuário. E no terceiro ano, enfim, a investigação culminou em pesquisa *ex post facto*, ou seja, na aferição da tese inicial que identifica a tecnologia não apenas como ferramenta do design e da comunicação, mas como a própria linguagem visual não apenas na tela, mas em todos os aspectos visuais da cognição humana.

## Corpus

O resultado é uma interdisciplinaridade evidente na tese, o que a insere neste novo campo de estudo que é a ciência cognitiva, porque aborda o modo como o ser humano adquire conhecimentos, realiza seus pensamentos e elabora suas expectativas. Como acrescenta Patricia Fanaya:

“As cidades são como organismos vivos, compostas por dimensões e sistemas diferentes que interagem em processos dinâmicos e integrados, formando uma espécie de ecossistema, ou superorganismo, cujo comportamento lhes confere personalidades e inteligências únicas” (FANAYA, 2016, p. 15).

Para ela, a interação entre sistemas nos organismos vivos “se dá por meio de processos e mecanismos de comunicação e em tempos nos quais as tecnologias digitais cada dia mais inteligentes, a serviço da comunicação, impactam e dominam nossa experiência subjetiva”. Essa dimensão, portanto, também pertence às cidades e à cultura urbana contemporânea.

Em complemento à autora, a pesquisa debruça-se sobre habilidades mentais que conectam, com uma abordagem semiótica, o modo como o ser humano se comunica com os demais, e como isso define o modo como ele vive em sociedade do ponto de vista visual, especificamente na tela. Atenção, consciência, memória e emoções são os determinantes para a comunicação visual, mas também da própria ciência cognitiva, afinal são a base de como se entende como as pessoas percebem, aprendem e julgam o universo a seu redor.

Assim, trata-se de uma tese também referente a fenômenos complexos, tanto do ponto de vista da relação do homem com o digital, mas também da teoria da complexidade de Morin. Aborda-se conceitos de comunicação e design, mas também de filosofia e antropologia, e, por quê não, de ciências da computação, afinal procura descobrir como os princípios da cognição podem ser aplicados para criar experiências significativas para as pessoas a partir da interação com a tela.

"Comunicação e cultura constituem-se, desse modo, em esferas indissociáveis. Impossível pensar a comunicação humana sem a vertente histórica dada pela cultura. Igualmente impraticável compreender os fatos da cultura humana (entendida como esfera e registro dos anseios e aspirações, das leituras e dos relatos do espírito humano) sem considerar as maneiras como eles se transmitem e se conservam no tempo e no espaço da vida. Tais maneiras de criação, transmissão e conservação da cultura humana são aqui deliberadamente vistas como suas estratégias comunicativas. Um projeto de cultura pressupõe um projeto comunicativo, mas também todo projeto de comunicação trama junto seu projeto de cultura. Se a comunicação é construção de vínculos, a cultura é o entorno e a trajetória complexa dos vínculos, suas raízes, suas histórias, seus sonhos e suas demências, seu lastro e sua leveza, sua determinação e sua indeterminação" (BAITELLO JR., 2014, página 12).

## 2. ARQUEOLOGIA VISUAL DO DESIGN E DA CIDADE

Para se entender o que é design digital, e como ele se relaciona com a cultura urbana, uma pista é compreender sua História. Ela contextualiza o conceito de design desde seu surgimento até sua consolidação dentro da História da humanidade, indicando qual sua relevância e importância, e demonstrando como a linguagem visual é inerente à cultura – inserida nos movimentos artísticos e estéticos que definem a própria História da arte -, mas também como testemunho e catalisador da vida humana organizada em cidades.

Para isso, propõe-se a seguir um percurso de comparação visual entre padrões de design gráfico e padrões de construção urbana, evocando um possível paralelismo entre comunicação visual e urbanismo que ajude a explicar como o digital e o pós-digital modificam a vida urbana.

Isso porque, na atualidade, é senso comum que o design gráfico está presente na capa e no projeto gráfico do miolo de um livro, na distribuição da informação em uma embalagem, na criação de um anúncio ou de um cartaz, e em uma infinidade de outras soluções de impresso. Já o design digital está presente em telas de telefones celulares, desktops, notebooks e tablets, seja em sites e aplicativos, seja em softwares, e se diferencia do anterior principalmente por incluir um novo nível de lógica e cognição no projeto do produto comunicacional.

Assim, se por um lado o design gráfico envolve a diagramação sobre uma superfície bidimensional ou tridimensional, o design digital envolve o desenho de interface, que se assemelha ao design gráfico justamente por incluir o projeto das informações na tela, bem como outro novo nível de lógica, que é o design de interação – esse, por sua vez, envolve o planejamento de um percurso de navegação para o usuário, que resulta no que se chama hoje de experiência do usuário. Forma e função estão presentes em ambos os tipos de design, que guardam em si a característica principal de executar a melhor transmissão de uma mensagem a partir de um projeto de diagramação que inclua texto e imagem. Dessa forma, enquanto o texto pode envolver tipografia (e até caligrafia ou lettering), para além do conteúdo textual em si, a imagem se expressa em

formas e cores, tanto em fotos ou ilustrações, quanto nos elementos gráficos que preenchem o espaço.

Diversas perspectivas podem ser adotadas para focar o desenvolvimento do design gráfico: examinar suas características visuais, considerar sua interferência na economia, analisar as ligações que ele estabelece com seu público e, por último, acompanhar o impacto da tecnologia. Embora os aspectos visuais do design gráfico sejam obviamente importantes, também devemos analisar as teorias dos designers, o efeito de seu trabalho sobre o público e o significado das formas e suas relações sintáticas. Métodos convencionais de pesquisa da história da arte são inadequados para tratar a história relativamente recente e complexa do design gráfico. Concentrar a abordagem em cada um dos designers e em seus principais trabalhos ou situá-los sistematicamente em escolas ou movimentos não atende completamente a nossos objetivos. Novos avanços muitas vezes são estimulados por mudanças na tecnologia, tais como a invenção dos tipos móveis ou da litografia. O intercâmbio criativo entre os designers também tem desempenhado o seu papel, e isso se aplica particularmente hoje, com a internet como meio de comunicação (MEGGS e PURVIS, 2009, p. 07).

## 2.1 Da pintura rupestre à computação gráfica

A espacialidade pós-digital, para Vilém Flusser em *A Filosofia da Caixa Preta* (2011) ou para Bruno Latour em *Ciência em Ação* (2011), é o resultado de um processo que começou há milênios na comunicação oral, passando pela escrita, impressa, analógica (cultura de massas), eletrônica, numérica (digital) e, enfim, culminando nessa assim chamada temporalidade denominada como pós-digital. Compreender esse ciclo e, sobretudo, observar o tempo da atualidade nos dá bases para discorrer sobre o espaço territorial que caracteriza o ambiente virtual e sobre a relação entre o virtual e o urbano.

Assim, se o ciberespaço cria um novo lugar de memória liberada, o mesmo Flusser diz que não nos comunicamos mais por palavras, portanto a memória assume o papel de ferramenta de controle da informação. Se o rastreamento determina que informação é poder, e se o momento histórico estabelece que a inconsistência pode ser renomeada como pós-verdade, então os limites do que pode ser definido, em nossa memória, como espaço esbarra na mutabilidade do próprio entendimento do corpóreo e não-corpóreo e, também, do que nega as nuances do Real, em busca de simetria, uma simetria

que aqui poderia adquirir adornos territoriais dentro do entendimento do próprio ambiente virtual.

Mas não há simetria; mais ainda, dentro do conceito de inteligência coletiva definido por Pierre Levy em *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática* (1993), talvez o caos seja mais endêmico do que a própria cognição, representada em qualquer territorialidade, material ou imaterial, com a simetria. Portanto, se há pelo menos dois seres humanos em qualquer relação social, então a complexidade rege as trocas, mesmo no território digital, onde se acredita que a circulação de dados se dá na direção do eu para o outro, e se oblitera – em vão – que também há um fluxo de dados do outro para o eu.

Seja como for, essa digressão de informação no nível da memória não tem garantias, afinal, como lembra Foucault em *Vigiar e Punir* (1999, p. 159), “os procedimentos disciplinares reviram essa relação, abaixando o limite da individualidade descritível e fazem dessa descrição um meio de controle e um método de dominação”, ou seja, não é mais “monumento para uma memória futura, mas documento para uma utilização eventual” (FOUCAULT, 1999, p. 159). Assim, a inovação é primeiro social, depois técnica, e se a natureza humana se revela complexa, então as relações sociais memoriais e imemoriais ocupam territórios de produtividade maquínicos, onde a heterogeneidade rege a articulação dos elementos – e não a máquina, que é composta por elementos homogêneos.

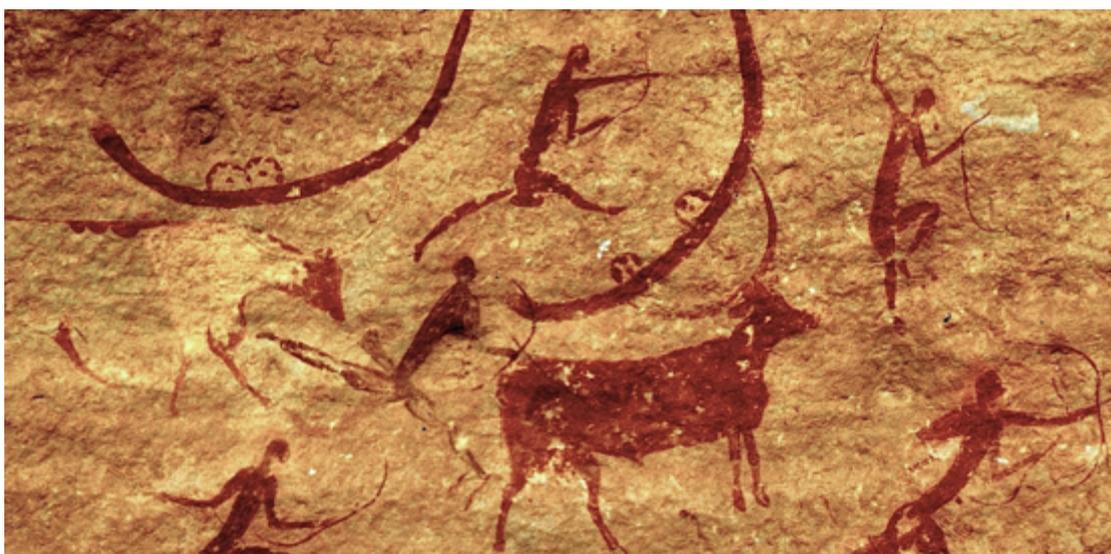
Dessa forma, não há como escapar do entendimento dessa territorialidade virtual, seja ela no campo da mente ou das emoções, ou simplesmente da memória, sem adotar uma compreensão sistêmica baseada no pensamento complexo de Morin: “o sujeito deve permanecer aberto, desprovido de um princípio de decidibilidade nele próprio; o objeto deve permanecer aberto, de um lado sobre o sujeito, de outro lado sobre seu meio ambiente” (MORIN, 2008, p. 68). Dessa forma, inclui corpo, raciocínio, sentimentos e registros num mesmo balaio chamado sujeito de onde saem e para onde vêm os dados de outro sujeito. Desautorizada e descontrolada, ou até mesmo urbana, essa troca não é simétrica, portanto, mas esbarra, sim, na empatia que, se não é um antídoto, pelo menos é um artifício epistemológico para se compreender a

sanidade das relações sociais humanas, sobretudo sob o viés do pensamento complexo, afinal, esse meio ambiente, urbano ou virtual, “por sua vez, se abre necessariamente e contínua abrir-se para além dos limites de nosso entendimento ((MORIN, 2008, p. 68).

Diante da estrutura caótica que configura a rede, é possível afirmar que o percurso dessa territorialidade afim de sua compreensão tampouco oferece respostas prontas, porém culmina na criação de novas questões e alguns enlaces que podem colaborar na construção de um entendimento de tempo e espaço pós-digitais aplicados à comunicação e à sociabilidade. É possível, portanto, entender o território virtual como complementar ao real, regido, assim, pela emoção, mas questionado aqui como extensão do território urbano.

O processo de definição do que é o design, portanto, perpassa por sua História, e começa com as pinturas rupestres, ainda na Pré-História, enquanto o paralelismo com a linguagem visual das cidades oferece insights sobre a primeiridade, a secundidade e a terceiridade da linguagem visual. Assim, se design é a combinação de texto e imagem, não se pode dizer que há nelas o design gráfico, mas sim a comunicação visual, uma vez que há a intenção de informar alguém sobre um fato, representar a realidade, registrar um momento, ou simplesmente passar o tempo. Uma leitura rápida da pintura rupestre (figura 01) criada há mais de 30 mil anos pela tribo Tassili n'Ajjer, no deserto da Argélia, revela seu caráter informacional. Identifica-se nela seres humanos e animais – provavelmente bisões ou búfalos –, além de objetos que talvez sejam um barco ou um arco e flecha de grandes dimensões, sugerindo, via comunicação visual, que se trata de uma situação de caça. Nesse momento, a vida urbana se restringe a aldeias tribais, tais quais aos de povos indígenas da atualidade, que compartilham espaços e construções que cumprem apenas com um papel de abrigo unifamiliar e, eventualmente, com algum padrão decorativo (figura 02) ou nos primeiros assentamentos urbanos da Pré-História (figura 03).

Figura 01 – Pintura Rupestre



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Algerien\\_Desert.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Algerien_Desert.jpg)

Figura 02 – Tenda típica dos povos autóctones de Evenki, no norte da Rússia



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Evenki\\_tent\\_made\\_by\\_birchbark,\\_Aug\\_2019.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Evenki_tent_made_by_birchbark,_Aug_2019.jpg) (颜邯, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons)

Figura 03 – Escavações em Çatal Hüyük, Turquia, primeiro assentamento urbano da História (datado de aproximadamente 7500 a.C.)



Fonte:

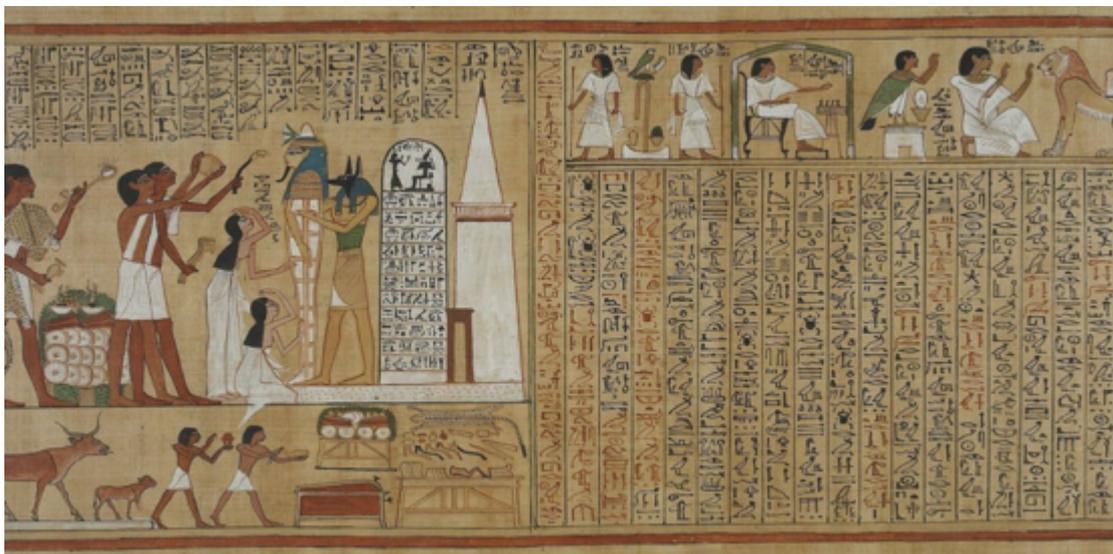
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%C3%87atalh%C3%B6y%C3%BCk,\\_7400\\_BC,\\_Konya,\\_Turkey\\_-\\_UNESCO\\_World\\_Heritage\\_Site,\\_08.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%C3%87atalh%C3%B6y%C3%BCk,_7400_BC,_Konya,_Turkey_-_UNESCO_World_Heritage_Site,_08.jpg) (Murat Özsoy 1958, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons)

O surgimento da escrita representa um salto tecnológico sem precedentes na História da humanidade, tanto assim que, na Idade Antiga, já se praticava o design gráfico (muito embora sem o uso desse termo, que foi criado somente no século 20). Um exemplo é a análise do papiro de Hunefer (figura 04), datado de 1275a.c. e retirado do Livro dos Mortos, e que revela não apenas a intenção de comunicação, mas também a organização da informação - inclusive, nota-se a relação entre as ilustrações e os textos, configurando o que se entende hoje como design gráfico.

A comunicação textual, aliás, se dá por hieróglifos que, por si só, já são uma representação da realidade. Há um projeto gráfico previamente concebido para esse papiro, com uma divisão entre lado esquerdo e lado direito, como se fossem duas páginas espelhadas e separadas por uma margem dupla. Nenhuma margem isola os textos das imagens e, por conta disso, provavelmente eles se referem a uma das ilustrações. No lado direito, inclusive, é possível deduzir que o texto se refere a alguma coisa que está acontecendo na imagem, ou seja, ele é como uma legenda da figura. A própria observação dos hieróglifos

– semelhantes, aliás, aos ideogramas asiáticos da atualidade – revela uma escrita que ora representa um olho, ora representa um pássaro e outros animais, mas também seres humanos em movimento. O mesmo se observa na ordenação matemática das construções e ordenações urbanas do Egito Antigo, bem como de outras civilizações da antiguidade, carregada de simetrias, signos e significados em cada um dos elementos escolhidos para compor o espaço da cidade, tal qual no (figura 05).

Figura 04 – Papiro



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Book\\_of\\_the\\_Dead\\_of\\_Hunefer\\_sheet\\_5.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Book_of_the_Dead_of_Hunefer_sheet_5.jpg)

Figura 05 – Colunas do templo de Amon, em Karnak



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%C3%89gypte,\\_Karnak\\_\(ancienne\\_cit%C3%A9\\_de\\_Th%C3%A8bes\),\\_Temple\\_d%27Amon,\\_Grande\\_salle\\_hypostyle\\_\(49875664091\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%C3%89gypte,_Karnak_(ancienne_cit%C3%A9_de_Th%C3%A8bes),_Temple_d%27Amon,_Grande_salle_hypostyle_(49875664091).jpg) (Marie Thérèse Hébert & Jean Robert Thibault from Québec, Canada, CC BY-SA 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>>, via Wikimedia Commons)

Trata-se do surgimento de uma linguagem que se configura como as assim chamadas artes gráficas. Até a Idade Contemporânea, aliás, elas se confundem com as artes plásticas – e, claro, nascem graças à escrita, mas se desenvolvem conforme a humanidade cria novas técnicas de impressão, de criação de tinta, de confecção de substratos e suportes onde se pode reproduzir a informação via letras e imagens.

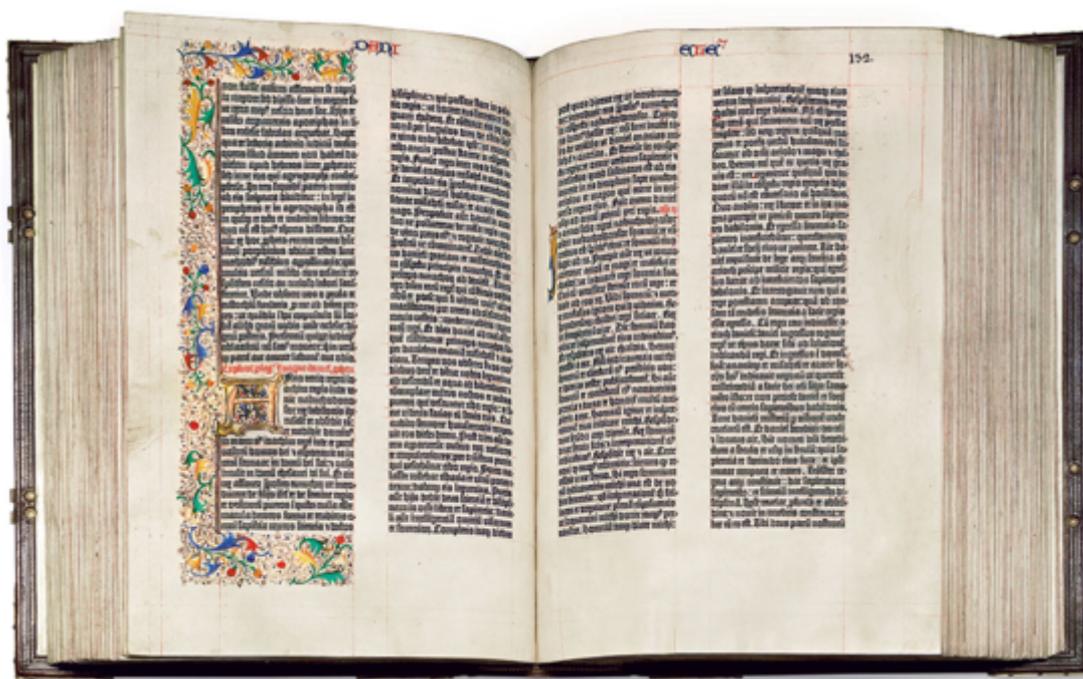
Na Antiguidade, as aldeias se organizam como vilas e cidades onde a ordem da linguagem visual já presente no design se expressa também na escala não apenas dos edifícios, mas também da ordenação do espaço público, havendo, inclusive, registros de planejamento urbano.

Alguma forma de arte existe em todas as regiões do globo, mas a história da arte como um esforço contínuo não começa nas cavernas do sul da França nem entre os índios norte-americanos. Não há uma tradição direta que ligue esses estranhos primórdios aos nossos dias, mas existe uma tradição direta, transmitida de mestre a discípulo, e de discípulo a admirador ou copista, a qual vincula a arte do nosso tempo, cada construção ou cada cartaz, à arte do vale do Nilo de uns cinco mil anos atrás. Pois iremos ver que os mestres gregos foram à escola com os egípcios, e todos nós somos discípulos dos gregos. Assim, a arte do Egito reveste-se de tremenda importância para nós (GOMBRICH, 2019, p. 54).

É das artes gráficas que emerge o design gráfico e o design digital, mas antes, porém, ainda na Idade Média, outro salto tecnológico se destaca na História do design, que é a criação do tipógrafo associada à impressão da Bíblia de Gutenberg (figura 06), entre 1454 e 1456, associada à Reforma Protestante e à ideia de que cada indivíduo deveria ler sua própria bíblia e tirar suas próprias conclusões sobre a religião a partir dessa leitura. E para tal revolução cultural acontecer foi necessário se disponibilizar uma bíblia que pudesse ser impressa em larga escala, o que ocorre na Alemanha sob o auspício de um artista gráfico chamado Johannes Gutenberg. Ele desenvolveu uma técnica de impressão utilizada até hoje, que tem como principal elemento o clichê e o tipógrafo, que deram origem à tipografia, que é o estudo de como se deve reproduzir as letras em larga escala bem como a escolha das melhores formas de uma letra, de um tipo, para determinada finalidade. Isso também só foi possível graças ao

surgimento do clichê, que é uma simples peça em alto relevo feita de metal, mas que representa uma grande revolução para a época, afinal é uma peça que pode ser reproduzida exatamente com o mesmo formato quantas vezes for necessário dentro de um molde em baixo relevo. O salto tecnológico deve-se ao fato de que, antes do tipógrafo, já se faziam carimbos, mas talhados ou esculpidos em madeira ou pedra, ou seja, eles nunca eram reproduzidos de modo idêntico, portanto não havia uma padronização. O mesmo ocorre na evolução das técnicas construtivas e mesmo no processo de urbanização que acompanha a virada da Alta Idade Média para a Baixa Idade Média, inclusive, sendo possível notar a semelhança visual entre o padrão gráfico do período com as construções e vilas e cidades do período (figura 07).

Figura 06 – Bíblia de Gutenberg



Fonte: <https://www.wdl.org/en/item/4102/>

Figura 07 – Casas românicas do século 12 em Cluny, França



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cluny\\_-\\_Maisons\\_romanes\\_rue\\_Jos%C3%A9phine-Desbois\\_-444.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cluny_-_Maisons_romanes_rue_Jos%C3%A9phine-Desbois_-444.jpg) (MOSSOT, CC BY 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>>, via Wikimedia Commons)

O tipógrafo, portanto, é o impulso para o surgimento da indústria gráfica e para a evolução da arte gráfica até se chegar ao design gráfico como conhecemos atualmente, bem como à imprensa, com linhas de produção. Na figura 08, vê-se a reprodução de uma linha de montagem em torno da prensa tipográfica, onde há, em sequência: profissionais à esquerda montando imensas chapas, justamente com os clichês; à direita, a prensa em si, com as chapas, a tinta, e o papel; o papel, ao fundo, sendo selado para, então, ser pendurado em varais de secagem; à frente, a montagem de livros, revistas e jornais com os papéis já finalizados; e, por fim, e ao fundo, as publicações saindo para distribuição. Trata-se, portanto, da impressão mecânica, que evolui com o surgimento da fotografia para a impressão química e, mais adiante, para a impressão digital. Essa evolução tecnológica é o que impulsiona o

Renascimento, cuja expressão se dá sobretudo na arquitetura e no urbanismo, que incorporam os preceitos do classicismo greco-romano a uma realidade sobretudo notável nas cidades, onde a ordenação passa a dominar a paisagem (figura 09).

Figura 08 – Representação original de uma oficina de tipografia



Fonte: <https://livingbooks.mitpress.mit.edu/pub/qq1wouku/release/1>

Figura 09 – Fachada da prefeitura de Vicenza (1549), Itália,  
obra do arquiteto Andrea Palladio



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Palladio\\_%26\\_palladiana.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Palladio_%26_palladiana.jpg) (Antonio Magazzino, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons)

A invenção do tipógrafo é uma das conquistas tecnológicas que representam, na cultura ocidental, a mudança da espacialidade medieval para uma ordem renascentista. Se a primeira é marcada pelo declínio das tecnologias desenvolvidas durante a Antiguidade, a segunda é marcada pelo retorno ao classicismo.

Enquanto a representação da comunicação textual encontra no surgimento do tipógrafo e, por consequência, na tipografia seu maior impulso, na comunicação visual as reproduções de imagens são acompanhadas, desde a Pré-História, por uma sequência de novas técnicas e tecnologias, mas que atendem a uma função primordial dessa criação imagética, que é retratar a realidade, seja ela uma cena de caça, um indivíduo, uma família, uma paisagem rural ou urbana, uma cena do cotidiano, o interior de uma residência ou uma mesa de frutas, entre tantas outras possibilidades. Até a idade contemporânea,

a arte não tinha a função atual de fruição intransitiva, do encantamento por si e restrito a um espaço museológico. Muito embora a essência dessa fruição seja a emoção expressa em uma pintura ou em uma escultura, até o século 19 a guilda e o ofício dos artistas plásticos tinham uma função muito clara na sociedade que era retratar a realidade para a posteridade, eternizando um momento.

Na chegada do século XX, a fotografia estava se tornando uma ferramenta de reprodução cada vez mais importante. Novas tecnologias alteraram radicalmente as existentes e tanto as técnicas de impressão como a ilustração foram drasticamente transformadas. À medida que a reprodução fotomecânica substituía as lâminas feitas à mão, os ilustradores ganhavam nova liberdade de expressão. Pouco a pouco, a fotografia monopolizou a documentação factual e impeliu o ilustrador para a fantasia e a ficção. As propriedades texturais e tonais da imagem reticulada mudaram a aparência da página impressa. (MEGGS e PURVIS, 2009, p. 185).

Dessa forma, assim como o tipógrafo representa um salto tecnológico para o mundo do texto, a fotografia proporciona a maior das revoluções dentro da lógica da imagem porque, graças a ela, a realidade passa a ser retratada exatamente como é. E por conta dela, as pinturas e ilustrações migram para o museu, mas também para o mundo das artes gráficas que promovem a própria revolução industrial contemporânea ao surgimento da fotografia. O aumento no consumo de impressos, feitos com um projeto gráfico prévio, acompanha a fabricação de produtos e o próprio surgimento do design como conhecemos hoje, ou seja, como a ciência que projeta e planeja algo do ponto de vista de sua forma a partir de sua função. O próprio design de produto e o desenho industrial conceituam-se a partir disso. E com a revolução industrial, surge uma série de novas tecnologias, inclusive de impressão, acompanhando o tal aumento do consumo que também se dá com revistas, jornais e livros, todos eles - bem como os demais produtos - promovidos pela publicidade que movimentava e até hoje movimenta a maior parte daquilo que é feito dentro do mundo do design gráfico.

É no contexto da revolução industrial, aliás, que a urbanização se consolida, inicialmente a partir da Europa, mas também no continente americano. A linguagem visual do desenho industrial se manifesta também na ordenação das cidades em suas diferentes escalas – desde o móvel e os

ambientes internos, até a construção das edificações e o planejamento urbano, que assiste a um salto tecnológico ímpar sobretudo graças às conquistas na infraestrutura de água, esgoto, iluminação artificial, entre outros.

Outro evento do século 19 que é fundamental para o entendimento da comunicação visual é o contato dos ingleses com o Japão. É sabido que os portugueses foram os primeiros europeus a aportar em território japonês no século 16, mas este contato restringiu-se a um intercâmbio de culturas que não se estendeu às artes gráficas. Pois é esse o principal elemento cultural que os ingleses levaram para a Europa, sobretudo as tecnologias que os japoneses utilizavam então para impressão, bem como suas técnicas de representar a realidade com grande variedade de cores, mas também com a ideia de perspectiva feita com pontos de fuga e principalmente com a sobreposição de camadas pintadas em cores chapadas (figura 10), enquanto os europeus trabalhavam com a ideia de perspectiva a partir dos pontos de fuga, mas sobretudo com o dégradé, com o gradiente proporcionado pela suavização da cor. A linguagem japonesa de camadas sobrepostas é absorvida pela pintura feita na Europa desde então, influenciando desde as artes gráficas até as histórias em quadrinhos. Além disso, os europeus encantam-se - e aprendem – com os meios pelos quais os japoneses produzem tanta variedade de tintas e cores de elevada qualidade e durabilidade.

Figura 10 – Gravura Ukiyo-E



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Utagawa\\_Kunisada\\_-\\_Printmaking\\_triptych.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Utagawa_Kunisada_-_Printmaking_triptych.jpg)

Essa mesma arte gráfica que bebe da fonte do japonismo e que sofre um salto de produção com a revolução industrial e a fotografia, ela é impactada pelas vanguardas artísticas que impulsionam as artes plásticas contemplativas. O modernismo - seja ele o cubismo, o surrealismo, o futurismo, o expressionismo ou o dadaísmo - é um salto cultural que influencia as artes gráficas - ela mesmo ganhando nesse momento um novo nome, o de Design Gráfico, cunhado pelo ilustrador e diagramador norte-americano William Harrison Dwiggins. Não se trata apenas de um nome, mas do entendimento de que o design gráfico deve ser desvinculado das artes gráficas e aproximado do desenho industrial, ganhando a partir daí toda uma teoria sobre seus cânones de produção e execução, como as cores, as formas, a tipografia, as regras de diagramação, composição e organização.

A intersecção entre artes plásticas e design se estende à arquitetura e ao urbanismo – eles trazem para si as vanguardas modernistas de modo peculiar, realizando a construção em todas as escalas de uma nova espacialidade que é causa e efeito de uma cultura urbana escorada na Revolução Industrial.

Desde a ascensão da publicidade e do projeto gráfico de revistas, jornais e livros, porém, o design já se configurava como uma arte descolada das demais, desenvolvendo características próprias de linguagem. Ainda no século 19,

movimentos estéticos como o Arts & Crafts (1880-1917) e o Art Nouveau (1893-1914, figura 11, pôster criado por Eugene Grasset em 1893 para as Grafton Galleries de Londres) literalmente imprimem suas identidades via design gráfico, mas também via arquitetura e urbanismo (figura 12) acompanhados por outros estilos e tendências como a Secessão vienense (1906-1934), o Deutscher Werkbund (1907-1938) e a Escola de Chicago (1893-1910), famosa por consolidar uma identidade própria de estética estadunidense, tanto no design quanto na arquitetura, especialmente pela construção de arranha-céus e por um design de formas fálicas e proeminentes.

Figura 11 – Cartaz em linguagem Art Nouveau



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eugene\\_Grasset,\\_poster\\_for\\_Grafton\\_Galleries,\\_1893.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eugene_Grasset,_poster_for_Grafton_Galleries,_1893.jpg)

Figura 12 – Fachada da Casa Batlló, obra de linguagem Art Nouveau criada pelo autodidata Antoni Gaudí, em Barcelona, Espanha



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Barcellona\\_batlo.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Barcellona_batlo.jpg) (Heartpox, CC BY-SA 3.0 <<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons)

O pêndulo da história, aliás, é tão notável na arquitetura e no urbanismo quanto nas artes plásticas, mas também no design gráfico. Enquanto o Arts & Crafts louva a linguagem industrial, o Art Nouveau reverencia a natureza em cada um de seus aspectos de composição, seja na tipografia orgânica, seja nas imagens que evocam um mundo natural superior ao mundo industrial, com a fauna e a flora compondo formas em posição de superioridade e junto a imagens de ninfas e deusas de expressão feliz e tranquila. Essa variação de temas e linguagens acompanha os demais estilos e tendências que constroem a história do design gráfico até o surgimento do design digital.

Menosprezar o art nouveau, relegando-o à decoração superficial, é ignorar seu papel central na evolução de todos os aspectos do design. O art nouveau é o estilo transitório que evoluiu do historicismo que

dominou o design durante a maior parte do século XIX. Ao substituir esse uso quase servil das formas e estilos anteriores, o art nouveau se tornou a fase inicial do movimento moderno, preparando o caminho para o século XX. (...) As ideias, os processos e as formas na arte do século XX testemunham essa função catalisadora. A arquitetura moderna, o design gráfico e industrial, o surrealismo e a arte abstrata possuem raízes na teoria e conceitos subjacentes ao art nouveau. (...) Os designers gráficos e ilustradores do art nouveau procuravam fazer da arte parte do cotidiano. ((MEGGS e PURVIS, 2009, p. 249).

Já no século 20, tanto a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) quanto a gripe espanhola (1918-1920) provocam saltos tecnológicos e mudanças de hábitos que também impactam a linguagem do design, bem como do urbanismo. Com suas derrocadas, há uma explosão de vida social e de produção cultural, sobretudo na década de 1920, impulsionando movimentos artísticos e escolas como o De Stijl (1919-1934), o Construtivismo (1920-1934), a Bauhaus (1919-1933) e o Art déco (1924-1939), que se manifesta sobretudo na arquitetura, mas também no design, anunciando a virada da linguagem do ornamento para a linguagem do purismo modernista. Já o construtivismo, notadamente utilizado pela propaganda socialista da Rússia, populariza os conceitos de modernidade usados até a atualidade. Os cartazes russos são a principal ferramenta de propaganda política da revolução bolchevista.

Do ponto de vista visual, é uma linguagem muito rica porque é pensada para ser reproduzida em escala industrial, fazendo uso de formas simples e cores puras, bem como fotografias e ilustrações. E é nesse contexto que as vanguardas se manifestam na cultura urbana, havendo uma série de obras de média e grande escala onde os princípios do modernismo substituem a ornamentação e o louvor à forma por uma mentalidade funcionalista, expressa principalmente na obra de urbanistas como o alemão Mies van der Rohe, autor da célebre frase “menos é mais”, ou Le Corbusier, que literalmente projeta cidades inteiras colocando a função à frente da forma.

A modernização da arte implicará no Modernismo, já no início do século XX, que integralmente lança mão de novos procedimentos em busca de resultados que abarquem toda a situação humana na era industrial. O equivalente acontece com o Urbanismo que, em um primeiro momento, *modernizador*, adapta-se às novas exigências industriais. O Urbanismo Moderno aplica novos conceitos teóricos na

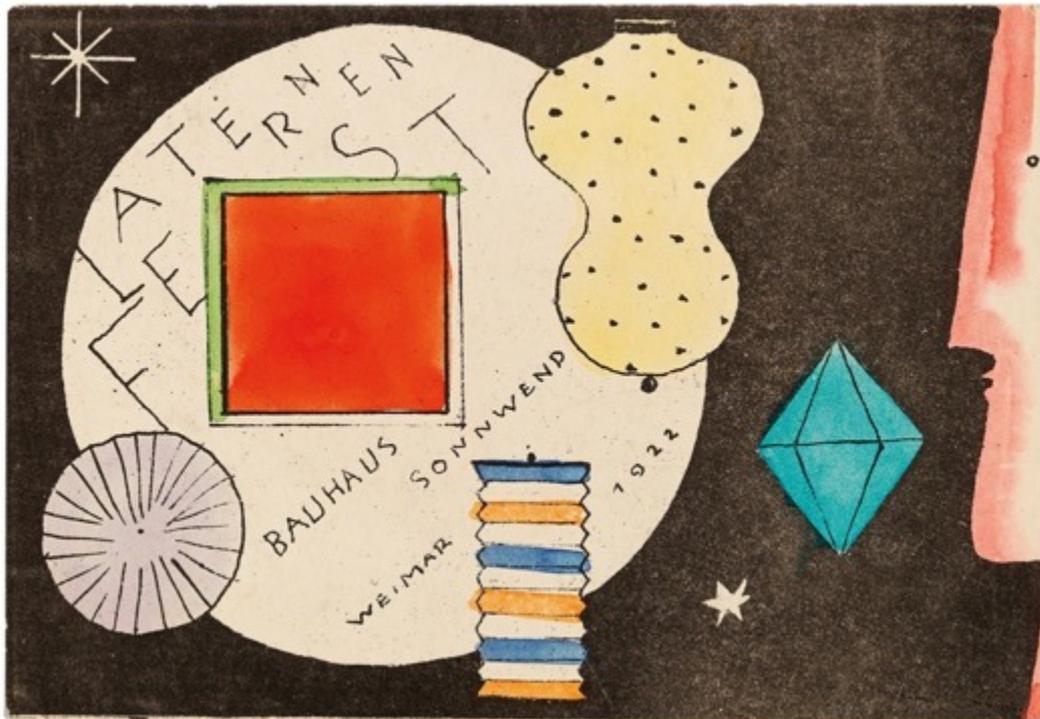
ânsia de solucionar de vez os grandes dilemas da vida em comum na sociedade moderna (BASSANI, 2003, p. 39).

Isso acontece durante o entre guerras, quanto o evento mais importante para o design e para o urbanismo foi a criação da Bauhaus, uma escola de design e arquitetura que se instaurou em Dessau, cidade da Alemanha e que durou 32 anos, de 1919 a 1933, desde o fim da Primeira Guerra Mundial até o início do nazismo. A escola acompanhou as transformações vividas pela Alemanha durante a assim chamada República de Weimar (1919-1933) - experiência de governo e sociedade acompanhada por avanços de costumes e, também, problemas como hiperinflação e pobreza. Professores de toda a Europa e da América do Norte afluíram para a Bauhaus, escola que tinha a missão de fazer com que o design gráfico e a arquitetura fossem acessíveis para a maioria das pessoas e cujos ensinamentos disruptivos são usados até hoje, afinal promoveu descobertas que impulsionaram a industrialização e a produção a partir da valorização da função em sobreposição à forma.

Gropius propôs para a Bauhaus um ensino democrático, a partir da pesquisa colaborativa entre alunos e professores (ARGAN, 1992). Um dos grandes princípios da escola é que seu ensino estava centrado na arquitetura, considerada a grande obra de arte que integraria as demais artes. Gropius acreditava que arquitetos, engenheiros, escultores e pintores deveriam estar integrados para o desenvolvimento da arquitetura, unindo as artes e a técnica. O método de ensino aplicado na Bauhaus se dividia em três etapas: uma etapa prática, desenvolvendo alguma atividade de artesanato; uma etapa projetiva de desenho e pintura; e uma etapa teórica. O principal fundamento da Bauhaus era resgatar a qualidade do artesanato, mas adaptado para a sua aplicação na produção industrial. Ao unir teoria e prática, a ideia era resolver a discussão iniciada no século XIX pelo movimento Arts & Crafts. A partir dessa união entre artesanato e indústria, buscava-se criar projetos, nas oficinas da escola, que pudessem ser vendidos para as empresas. Assim, a Bauhaus se tornaria autossuficiente (GYMPEL, 2001; FAZIO, 2011). Gropius descreveu sua intenção com o novo método de ensino da seguinte maneira: “Articular todas as formas de criação artística em um só todo, reunificar todas as disciplinas da arte prática — escultura, pintura, artesanatos e ofícios — como componentes inseparáveis que são de uma nova arquitetura (GROPIUS, 1919 apud COHEN, 2013, p. 153) (SANTOS, 2018, p. 162-163).

Um exemplo de linguagem visual do design realizado na Bauhaus é o da figura 13, um cartaz feito por um dos professores da escola, Oskar Schlemmer para uma Laternenfest, em 1922.

Figura 13 – Cartaz criado na Escola Bauhaus



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oskar\\_Schlemmer\\_Laternenfest\\_Bauhaus\\_Weimar\\_1922.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oskar_Schlemmer_Laternenfest_Bauhaus_Weimar_1922.jpg)

Na arquitetura e no urbanismo, a Bauhaus encontrou uma linguagem que abandona o ornamento e que barateia a construção (figura 14), promovendo maior acesso à habitação de qualidade, enquanto no design a simplificação das formas – como já se fazia na própria linguagem dos precursores cartazes russos construtivistas, como o exemplo de 1916 (figura 15) - barateia o projeto gráfico e sua impressão, proporcionando maior acesso a livros e, portanto, à educação formal e à ciência.

Figura 14 – Villa Savoye (1929), França, projeto de Le Corbusier



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Villa\\_Savoye.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Villa_Savoye.jpg) (Rory Hyde, Finland, CC BY 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>>, via Wikimedia Commons)

Figura 15 – Cartaz russo em linguagem construtivista



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Russian\\_poster\\_WWI\\_041.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Russian_poster_WWI_041.jpg) (M. Мотлин?, Public domain, via Wikimedia Commons)

O entre guerras é um período profícuo para o design, especialmente a década de 1920, que assiste à consolidação da psicologia como uma ciência central, provocando um modo novo de pensar a mente humana, mas também da produção industrial, da urbanização, da educação, dos debates em torno do socialismo, da explosão do consumo, do uso de drogas, da criatividade e, principalmente, do sufragismo e do feminismo. Trata-se de um período de liberação de costumes e, portanto, de consolidação de novos meios de comunicação visual e de novas linguagens.

A Segunda Guerra Mundial obviamente também é um divisor de águas na História e, portanto, transforma o design gráfico, sobretudo pelas conquistas tecnológicas relativas à impressão. Além disso, as próprias conquistas tecnológicas da indústria bélica são usadas na reconstrução de cidades inteiras, especialmente graças ao Plano Marshall, que levou os Estados Unidos a promover a recuperação das áreas urbanas europeias destruídas durante a guerra.

De acordo com a evolução do consumo e do uso do design associado à publicidade, populariza-se a percepção das artes gráficas dentro da sociedade de consumo. Ao identificar que a arte é, portanto, mais consumida em supermercados do que em museus, artistas como o estadunidense Andy Warhol (1928-1987) levam a linguagem do design gráfico para as obras de arte museológicas, criando o movimento que ficou conhecido como Pop Art (na figura 16, o exemplo da obra “Campbell's Soup Can, de Andy Warhol, feita em 1962). É como se as artes plásticas fizessem as pazes com o design gráfico desde sua separação promovida, no século 19, pela fotografia.

E essa conciliação também influencia o design gráfico realizado desde então, porque o público consumidor passa a buscar em determinadas experiências de consumo uma vivência profunda como aquela que se tem em museus, com pinturas e esculturas. A comparação com um projeto emblemático da arquitetura e do urbanismo modernista internacional do mesmo período (figura 17) evidencia semelhanças entre o visual do design gráfico e o visual da cidade de então.

Figura 16 – Pop Art



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Campbell%27s\\_Soup\\_Can\\_\(Tomato\)\\_-\\_Andy\\_Warhol\\_-\\_1962.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Campbell%27s_Soup_Can_(Tomato)_-_Andy_Warhol_-_1962.jpg)

Figura 17 – Walter Gropius Haus (1959), projeto de Walter Gropius, Berlim



Fonte: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:HansaWalterGropiusHaus-20191007-000066.jpg> (Andreas Grothe, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons)

Dessa época e inserido no movimento da Pop Art, há outras contribuições que influenciam até hoje não apenas o design gráfico, mas também o design digital, como a obra do artista plástico também estadunidense Roy Lichtenstein (1923-1997), criador de uma linguagem visual que determina o modo como se faz a arte vetorial - e que se torna predominante no design gráfico a partir da década de 1980, com o surgimento da computação gráfica, e mais adiante no design digital em suas muitas tendências e estilos, como o retrofuturismo, o vapor wave e o afrofuturismo.

Antes disso, porém, e após a Segunda Guerra Mundial, há outros movimentos que impactam o design gráfico e digital da atualidade, bem como a cultura urbana, como o Pop Design (1970-1980), o Studio Alchimia e o Grupo Memphis (1978-1988), antecedendo essa linguagem surgida na década de 1980 que se convencionou chamar de Pós-modernismo (1980).

O período do pós-guerra também assistiu à ascensão no mundo do design de um país que, até então, atuava como coadjuvante – o Brasil –, nas décadas de 1950 e 1960, e sobretudo graças a alguns cursos superiores de design e arquitetura como os da Escola Superior de Desenho Industrial (ESDI), no Rio de Janeiro, bem como das Faculdades de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo e da Universidade Mackenzie, ambas na capital paulista, e que incorporam o desenho industrial e a programação visual a seus currículos.

Assim, no Brasil, design e urbanismo caminham juntos desde seus primórdios. Se hoje há uma identidade brasileira reconhecida internacionalmente, muito disso se deve à produção realizada por profissionais graduados nessas escolas desde então, e ao surgimento de uma comunidade local de designers cada vez mais profissionalizados e ativos na produção de design dentro do mercado, mas também em novas escolas de cursos livres e faculdades que foram criadas a partir desse momento, sempre ligadas à formação em arquitetura e o urbanismo.

## 2.2 Computadores, internet e design digital

Se, por um lado, Umberto Eco nos oferece a ética da empatia, com sua célebre frase “a dimensão ética começa quando entra em cena o outro” (presente no livro *Cinco Escritos Morais*, de 1998) de outro ele nos lembra que “as redes sociais deram voz a uma legião de imbecis” (frase proferida em 2015 durante evento em que ele recebeu o título de doutor honoris causa em comunicação e cultura na Universidade de Turim, Itália). Ora, se o ambiente virtual é no presente o berço desse unísono de imbecilidade, então a cidade pode funcionar como um contraponto à atual tendência totalitária do território digital como espaço para interesses únicos e antioletivos. É, portanto, necessário se entender o livre exercício da cognição em rede, por exemplo via empatia em interface e em interação, de modo a se conseguir uma consequente garantia de uma sociabilidade plural.

Nesse sentido, qual é o *zeitgeist* do design, qual é o estado da arte da comunicação visual no Brasil e no mundo atrelada à cultura urbana? Entender

essa questão ajuda a refletir sobre o próprio papel da experiência do usuário, assunto que é tema desta tese. Tem papel de destaque na história recente do design o uso das ferramentas de computação gráfica, principalmente a partir da década de 1980, quando o computador pessoal começa a se tornar acessível, e inicia-se a popularização do uso de softwares de manipulação e tratamento de imagens, de diagramação, e de criação de artes vetoriais. Mais ainda, está também ligada à popularização do PC a difusão do acesso à rede de computadores conhecida hoje como Internet. A impressão digital, bem como a fotografia digital são outros elementos fundamentais que, afinal, participam da construção do zeitgeist no design gráfico e, obviamente, no design digital. No contato com o urbanismo, a computação gráfica promove softwares que permitem a substituição do projeto em papel pelo projeto vetorial em arquivos compartilháveis via web. Mudam a comunicação, o modo de criar edifícios e cidades, e também o jeito de viver as cidades.

Esses fatores somam-se, aliás, para configurar a linguagem própria do design que, ainda na década de 1990, se costumava chamar de web design e que hoje se entende como um conjunto de disciplinas chamada de design digital. O brilho da tela de um computador ou de um telefone móvel são o substrato desse território de linguagem e comunicação, com características próprias, mas também com muitos elementos que nascem dentro da história do design gráfico, como a tipografia, a teoria e a psicologia das cores, a relação com as formas e com a ideia de uma composição entre imagem e texto.

Trata-se de um substrato de brilho e luz onde se pode compor qualquer informação feita de ilustrações ou fotografias digitais em combinação com textos em uma ou mais fontes que podem ser escolhidas facilmente em uma lista com dezenas de milhares de opções, assim como a paleta de cores RGB de uma lista com 16 milhões de opções, criando para o leitor, para o usuário uma sensação quase imersiva. Certos cânones do design gráfico se preservam, como, por exemplo, o pressuposto de que os leitores leem da esquerda para a direita e de cima para baixo, definindo, portanto, que todo projeto gráfico parte de uma espaço em branco, mas se configura a partir dessa linha diagonal imaginária do topo à esquerda para o rodapé à direita, e que reproduz a experiência de leitura superficial do usuário sobre a tela.

A composição parte desse pressuposto, mas se baseia em uma tríade de pensamentos complementares: a anatomia dos objetos, a construção feita com esses objetos e a semântica dessa construção. Assim, todo objeto que compõe uma imagem ou um projeto gráfico tem uma forma. A decisão sobre a construção da informação sobre o espaço em branco começa nos objetos. E a semântica é o conjunto de significados resultantes a partir dessa construção. Essa tríade, afinal, é o que se pode chamar de composição no design.

Trata-se de uma mesma lógica que se aplica ao design gráfico, ao design digital e ao photodesign, bem como à arquitetura e ao urbanismo (figura 19). Na figura 18, por exemplo, identifica-se os objetos, a construção e a semântica da seguinte forma: têm uma forma os jovens sobre a bicicleta ao centro, o campo em primeiro plano, a floresta em segundo plano, o céu crepuscular à esquerda e o céu trevoso à direita, a estrada em linha reta até a curva no horizonte, os postes e fios de eletricidade à esquerda; a placa com o texto "Welcome To Hawkins" à direita; faz parte da construção a escolha em colocar certos objetos ao centro, outros à esquerda e outros à direita; e revela-se a semântica a partir da decisão semiótica de quem escolhe os objetos e a construção, partindo do pressuposto de que o público, a audiência, o usuário leem da esquerda para a direita e assumem uma visualização no campo central que busca a linha do horizonte, além de já saberem que o cartaz / foto em questão promove uma determinada série, *Stranger Things*, protagonizada por quatro pré-adolescentes e ambientada na cidade estadunidense de Hawkins. Há outros elementos que participam dessa decisão semiótica: a linguagem das cores, das roupas, etc. – onde tudo evoca a época e o lugar do seriado veiculado pelo canal de streaming Netflix.

Figura 18 – Anúncio da série de streaming *Stranger Things*



Fonte: divulgação Netflix / <https://www.netflix.com/br/title/80057281>

Figura 19 – Centre George Pompidou (1972), projeto high tech de Renzo Piano e Richard Rogers, em Paris



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Exterior\\_of\\_the\\_Centre\\_Georges-Pompidou\\_20171223-2.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Exterior_of_the_Centre_Georges-Pompidou_20171223-2.jpg) (Suicasmo, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons)

Deduz-se quase que automaticamente se tratar de *Stranger Things*, mas a emoção é construída pela semântica criada: um caminho para o sinistro, para as trevas, para o perigo fantástico e, ao mesmo tempo, divertido que caracteriza a série. O céu, da esquerda para a direita, e a estrada, direcionando o olhar para o horizonte, são os grandes responsáveis por essa construção semântica.

A tríade objeto/construção/semântica, baseada em repertório semiótico, configura a planejada composição de qualquer projeto central de design, mas também da relação do indivíduo com o próprio espaço, seja ele construído ou não. Trata-se da mesma franqueza presente no desenho urbano ou na arquitetura contemporâneos.

Além disso, estão presentes as dicotomias de texto e imagem, forma e função, ética e estética, razão e emoção. É a essência do design, onde a figura do usuário, do leitor é sempre central em projetos de qualquer tipo ou escala: desenho regional, desenho urbano, design paisagístico, design de edifícios, design de interiores, decoração, desenho industrial, design de embalagens, design de mobiliário, design de moda, design visual, design de fontes, design gráfico, design de informação, design de livros, diagramação, design instrucional, photodesign, ilustração, retail design, sinalização ambiental, tipografia, design de interação, design de interface, design de jogos, level design, web design e, enfim, design digital. Todas são ciências do olhar profundo, seja do ponto de vista de observar o meio e formar o repertório do designer, seja de sua capacidade de enxergar o usuário e seus anseios.

Assim, design digital e urbanismo, ou seja, cultura urbana, estão ligados desde a origem. O design digital, porém, que é onde nasce a cultura da experiência do usuário, faz um uso mais específico de algumas dessas modalidades do desenho: o design visual e o design de interface, que atualmente se confundem em uma mesma atividade profissional; o design de fontes e a tipografia, afinal o texto compõe a lógica da comunicação em ambiente digital; o design gráfico e o design de informação; que são os ancestrais do próprio design digital; a diagramação, o photodesign e a ilustração, que o definem imagetivamente; e o design de interação que, juntamente com o web design, caracterizam as especificidades do design digital.

Para existir o design de interação, enfim, estuda-se atualmente as características da cognição que atraem o olhar humano para a navegação na Internet. É o que se chama de experiência do usuário – do inglês, user experience (UX) –, assunto que pode explicar como o design digital e a cultura urbana se relacionam a partir da cognição humana – justamente o core da presente tese.

Seja qual for a modalidade do design e do urbanismo, porém, sua História muda a partir da década de 1980 justamente pelo surgimento e consolidação da computação gráfica, que catalisa o surgimento de uma linguagem histórica nova, denominada pós-modernismo, cuja identidade é a negação do próprio modernismo, e que se expressa sobretudo pelo excesso de informação na tela ou no papel, caracterizando-se acima de tudo pelo que se convencionou chamar de ruído.

O pós-modernismo é o movimento que antecede a atualidade, cuja resposta a tal ruído é o minimalismo, o purismo, a volta de uma linguagem cunhada na Bauhaus e que se expressa até mesmo em estilos e tendências atuais como o afrofuturismo, o vapor wave, o retro wave, o retrofuturismo e o remix. *A restauração da cidade subjetiva* (1992), tal qual Felix Guattari a imaginou talvez seja a resposta para a incerteza do presente, pelo menos no ambiente digital, que é portanto livre dos devires estabelecidos pela arquitetura e o urbanismo, e também de seu conseqüente e real imobilismo:

A subjetividade se encontra ameaçada de paralisia. Poderiam os homens restabelecer relações com suas terras natais? Evidentemente isso é impossível! As terras natais estão definitivamente perdidas. Mas o que podem esperar é reconstruir uma relação particular com o cosmo e com a vida, é se “recompor” em sua singularidade individual e coletiva. A vida de cada um é única. O nascimento, a morte, o desejo, o amor, a relação com o tempo, com os elementos, com as formas vivas e com as formas inanimadas são, para um olhar depurado, novos, inesperados, miraculosos. Essa subjetividade em estado nascente – o que o psicanalista americano Daniel Stern denomina “o si mesmo emergente” –, cabe a nós reengendrará-la constantemente. Não se trata mais aqui de uma “Jerusalém celeste”, como a do Apocalipse, mas da restauração de uma “Cidade subjetiva” que engaja tanto os níveis mais singulares da pessoa quanto os níveis coletivos (GUATTARI, 1992, p. 156).

Porém, a busca de devires compartilhados pelo virtual e o urbano que definem a presente tese também recai, para a restauração dessa cidade subjetiva, no entendimento dos comportamentos urbanos pós-digitais. A identificação da própria existência de experiências compartilhadas por usuários é um caminho para esse entendimento.

### 3. ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO, ARQUITETURA URBANA

Entender como a linguagem visual do design digital se mimetiza com o espaço urbano é um exercício que cruza com o entendimento de dois conceitos cujo significado é o próprio *zeitgeist* da relação entre o sujeito e o outro no contexto desta tese: a interface e a interação. Neles reside a própria relação entre design digital e vida urbana: será possível criar paralelos visuais entre interfaces digitais e interfaces urbanas tais quais as fachadas arquitetônicas? Será possível criar paralelos visuais e cognitivos entre interações e navegações digitais e interações e navegações urbanas tais quais o urbanismo de uma cidade?

Antes disso, porém, propõe-se aprofundar o entendimento do que é a linguagem visual inerente a tal tese. Assim, se a sociedade já adentrou em uma temporalidade chamada de pós-digital – termo este que é escrutinado por Lucia Santaella em *Temas e dilemas do pós-digital: a voz da política* (2016) –, então a distopia que caracteriza as relações sociais no ambiente virtual cria mediações via mídias digitais que trabalham com o não-lugar. A autora nos lembra que privacidade e vigilância são assuntos já esgotados nessa temporalidade pós-digital.

Esse é o trunfo da vigilância e do controle no mundo digital: a iluminação não perspectivista é produzida de todos os lados e de todas as partes. Os usuários conectam-se e comunicam-se sem restrições de tempo e espaço. O que garante nesse caso a transparência é a hipercomunicação constitutiva do fato de que são os usuários, eles próprios, que colaboram para a construção e conservação do panóptico, expondo-se nesse mercado exibicionista e voyeurístico. Nesse panóptico, a perda da esfera pública gera um vazio que acaba sendo ocupado pela intimidade e pelos aspectos da vida privada. (SANTAELLA, 2016, p. 70).

Em uma cultura de hipercomunicação, como se pode, então, traçar uma territorialidade de cognições inter cruzadas dado que as tecnologias criam momentos que nos fazem comunicarmos-nos uns com os outros não-verbalmente? É possível tratar da desmaterialização de sujeitos e objetos dentro de um processo comunicacional que praticamente sincroniza os acontecimentos

e suas narrativas? A resposta para essas perguntas esbarra no caos programado e no desconforto causado pela cibernética da comunicação social, mas também das cidades e da vida urbana, o que expõe a fragilidade com que o homem vive o ambiente virtual.

O momento histórico, que permite a desconstrução epistemológica de conceitos como pós-verdade, tal qual o agora, talvez seja o ponto ideal para que as tecnologias da inteligência se voltem para a compreensão de que, em qualquer meio, e em qualquer relação de comunicação – entre dois indivíduos, entre homens e empresas, ou entre seres humanos e instituições como o governo – houve, há e sempre haverá a preponderância da natureza de dois seres humanos, que são organismos vivos, com características individuais, em especial no que se refere à mente e às emoções. Por mais robótico que seja um exercício social simples ou até mesmo uma oferta de serviço, sempre se pode colocar dois humanos nos limites da dialógica materialidade do ambiente digital como espaço de troca emissor-receptor, assim como no território da navegação e da interação a partir da interface.

Seja como meio ou como ferramenta, seja como canal ou como informação, a relação entre dois sujeitos cruza com dois elementos únicos e inerentes, contudo, à vida: o tempo e o espaço. E eles, no ciberespaço, ou seja, no espaço informacional das redes, dependem da essência do entendimento do design digital em sua essência, que é a diferença entre design de interface e o que é design de interação: o primeiro se resume ao conjunto do tema e da diagramação do conteúdo de cada página em um site ou aplicativo, enquanto o segundo se resume ao percurso de navegação do usuário, ou seja, naquilo que se convencionou chamar de *sitemap*.

Há, evidentemente, muito mais nuances e flancos que colocam tanto o design de interface quanto o de interação em uma rota de expansão sobre seu entendimento enquanto ciências ligadas sobretudo à cognição humana, e que começam também a partir da arquitetura da informação. O sentido de dois níveis de design que se completam e são interdependentes também está presente em outros territórios do ciberespaço, como no design de jogos, mas também – e esta é a tese aqui apresentada – em territórios do espaço físico como na arquitetura e no urbanismo. Interface é fachada, interação é percurso.

Entretanto, há um fator que caracteriza especificamente o design digital: ele necessariamente se vê em um substrato luminoso, ou seja, em uma interface que sempre emite uma luz na direção dos olhos do usuário, o que representa um grande desafio de conforto desde a escolha de imagens até as decisões acerca da tipografia e das cores, dois dos principais elementos de criação no design.

A internet representa um avanço sem precedentes na comunicação humana. Seu crescimento explosivo ao longo do final dos anos 1990 abriu novos horizontes para o design gráfico com os profissionais e indivíduos que a utilizam para produzir sites. Ocorreu uma descentralização dos meios de comunicação que antes era inconcebível. Nos primeiros anos do web design havia significativas limitações para os profissionais da área. O tamanho da tela do computador e *defaults* tipográficos em geral reconfiguravam o projeto da página até que programas mais sofisticados passassem a baixar fontes. No início da revolução da internet, muitos temiam um colapso dos padrões do design devido às limitações da linguagem html e ao acesso generalizado à criação de sites por pessoas sem formação na área. Contudo, na infância do meio, muitos profissionais, como Jessica Helfand (n. 1960), demonstraram que os designers gráficos podiam criar identidade, ajudar a navegação e trazer interesse visual para os sites. Seu site inicial do Discovery Channel se tornou um paradigma do design na web. A folha de rosto [24.36] e páginas secundárias de abertura [24.37, 24.38] utilizam zoneamento geométrico para criar áreas para títulos, subtítulos e uma barra lateral de informações. As imagens são usadas como significantes para dirigir os espectadores em sua navegação. Telas de abertura para matérias editoriais usam imagens envolventes e tipografia comedida, em contraste com a confusão estridente de pequenos elementos em competição presentes na maioria dos sites. (MEGGS e PURVIS, 2009, p. 647).

Além disso, e pelo menos por enquanto, quando se fala em design digital, se pensa em quatro diferentes níveis de interface e experiência de navegação: uma de aplicativos em dispositivos móveis, a segunda de navegadores em aplicativos móveis, uma terceira em aplicativos para desktops, e a quarta de navegadores em desktops. Assim, tanto a interface quanto a própria experiência de interação variam conforme o dispositivo. Dessa forma, um site que tem uma versão aplicativo será vista de quatro maneiras distintas: uma no navegador do desktop, outra no navegador do mobile; uma no aplicativo do desktop, outra no navegador do mobile. Não há possivelmente paralelismo dessa expansão com as interfaces e interações urbanas.

Mas, quando os aplicativos surgiram, seus designs de interface e de interação eram pensados de modo distinto aos dos navegadores, porém, muito próximos àquilo que se fazia no design gráfico, ou seja, no papel – inclusive havendo, então, uma linguagem visual e um tamanho que atualmente está em desuso: o exclusivo de tablets.

Fato é que, na atualidade, a tendência é essas quatro interfaces serem cada vez mais parecidas, respeitadas as questões relativas ao tamanho da tela, ou seja, haverá em um projeto de interface contemporâneo um desenho para desktop, que se adequa a aplicativo e a navegador, e outro desenho para o dispositivo móvel, que se adequa às especificidades de aplicativo e navegador. É assim que surge a ciência que hoje se convencionou chamar de UX, sigla que vem do inglês: user experience, ou seja, experiência do usuário, assunto que será abordado, sob a ótica da vida urbana, ao final do presente capítulo. E UX nasce daquilo que se chama de Design Centrado no Usuário (DCU).

Para Travis Lowdermilk, em *Design centrado no usuário* (2018), a interação humano-máquina, que aqui se defende também ser inerente à vida urbana, é a origem da lógica da experiência.

A interação humano-computador (IHC) está baseada na usabilidade, mas foca no modo como os seres humanos se relacionam com os produtos ligados à computação.

O design centrado no usuário (DCU) surgiu da IHC e consiste em uma metodologia de design de softwares para desenvolvedores e designers. Essencialmente, ele os ajuda a criar aplicativos que atendam às necessidades de seus usuários. (...)

É razoável dizer que a prática do design centrado no usuário garante que sua aplicação mantenha uma boa usabilidade. É esta a questão principal! Ao colocar os usuários no centro de seu processo de desenvolvimento, você eliminará a ambiguidade e chegará ao ponto central de suas necessidades.

Além do mais, há a questão da experiência do usuário (UX, ou User Experience). UX é um termo usado frequentemente para sintetizar toda a experiência com um produto de software. Ela não engloba somente as funcionalidades, mas também o quanto um aplicativo é cativante e agradável de ser usado. A UX de um aplicativo é maior do que a soma de suas partes. (LOWDERMILK, 2018, p. 20).

Ora, mas o que isso tem a ver com cultura urbana? Para Fernanda Bruno (data), em *Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade*,

os aspectos que a comunicação pós-digital oferece à construção da imagem e da identidade subjetiva do homem contemporâneo inserido em uma cultura urbana perpassa pelos meandros da hipermídia, pelo ciberespaço, e pelo próprio design. Para ela, “na Internet, ampliaram-se ainda mais as tecnologias do ver e ser visto, tornando os indivíduos ao mesmo tempo mais sujeitos à vigilância e relativamente mais autônomos na produção de sua própria visibilidade” (BRUNO, 2013, p. 58). Assim, “passamos da tentativa de ingresso na mídia para a possibilidade de o indivíduo ser sua própria mídia e criar, conseqüentemente, seu próprio público” (p. 59). Daí a gênese da relação entre cultura urbana e design digital a que se propõe a presente tese.

Ora, a relação entre linguagem visual, cidade e “os indivíduos e seus corpos – gestos, atividades, exercícios, cumprimento de regras, regulamentos – obedece a uma escala ótica e a uma estratégia minúscula e total” (BRUNO, 2013, p. 59). Para a autora, é minúscula porque é uma anatomia do detalhe que estende ao indivíduo comum o que já importava para o ascetismo, e é total porque está relacionada à observação, ao controle, e, sobretudo, ao princípio de dissociação do par ver e ser visto. Daí a conexão entre cultura urbana e design digital: a interface talvez seja o minúsculo e a interação talvez seja o total.

Ao se estudar o design digital, porém, é necessário antes entender como funciona a produção do conteúdo e do design digitais – como ele começou, para onde ele vai –, ou seja, inserir o design digital dentro da História, mas também entender como ele participa daquilo que se convencionou chamar de marketing (quer dizer, a palavra *market*, mercado) que é a ciência que *a priori* conecta a comunicação às demais atividades humanas com fins de mercado, como a administração, e que tem a missão de vender, de garantir que um produto seja vendido a partir de estratégias de comunicação. A questão é que o mercado autogerido do design não difere do mercado que constrói a cidade: ambos são orgânicos, virais, muito embora a figura do planejamento carregue o aspecto de controle levantado acima por Fernanda Bruno.

Um leitor, por exemplo, é um consumidor, e a leitura é o consumo, onde o produto e o conteúdo, ou seja, a experiência do usuário é parte fundamental nessa missão de marketing. E o marketing não é apenas vender via comunicação, é também estabelecer como uma empresa, produto ou pessoa se

relaciona com o usuário, como ele se posiciona no mercado digital. Assim, é também a reputação dessa empresa, desse produto ou dessa pessoa. Portanto, a internet ocupa papel central no marketing digital, sobretudo via sites, aplicativos e redes sociais. Pode-se afirmar, também, que a grande economia mundial da atualidade gira em torno do marketing digital e do design digital. A construção de websites é o motor dessa economia, mas os aplicativos, com suas peculiaridades, também impulsionam o mercado digital, afinal boa parte do que se consome e se vê na web é nativo do mobile.

Aliás, quando se fala da origem dos produtos web, há aqueles que começam como sites para desktop e que, posteriormente, ganham uma versão de aplicativo móvel; e há outras que começam como um aplicativo móvel e, depois, ganham uma versão de site para desktop. Muito embora a conceituação desses produtos seja parecida, há nuances de interface que estabelecem algumas diferenças entre eles. O fato de a tela ter brilho, ter uma luz que a princípio incomoda os olhos, porém, aproxima a lógica de criação de ambos produtos, especialmente naquilo que se refere à interface, assim como o fato de a interação do usuário com o conteúdo de cada um deles também se dar através de um percurso de navegação que se origina da arquitetura da informação. E essa arquitetura da informação encontra paralelo na arquitetura e no urbanismo.

Reforça-se, portanto, que design de interface e de interação determinam como se faz a comunicação digital, e determinam muito de como são os empregos, como são os trabalhos em Big Techs, em empresas de tecnologia em geral como Google, Facebook, etc. E o conceito de UX, a experiência do usuário, é basicamente uma disciplina que define o que se faz no design digital, e que é focada em compreender quais são os anseios dos usuários. Logo, design digital e UX também definem como o ser humano vive a cidade.

### 3.1 Gerações web e vida urbana

A web, em sua timeline, é tratada por gerações - há a web 1.0, a web 2.0, a web 3.0 e a web 4.0.

A web 1.0 surge na virada da década de 1980 para a década de 1990 quando boa parte das pessoas de classe média alta e de classe alta já têm um

computador pessoal em casa, a maioria deles com um sistema operacional da Microsoft como o MS-DOS, com a possibilidade de acesso a uma rede com velocidade mínima e preço máximo, além de uma tecnologia de tela bastante precária, sem a possibilidade, por exemplo, de se ver imagens reproduzidas no ecrã. Assim, o melhor que um usuário conseguia fazer na internet era, nesse momento, receber ou enviar e-mails, e, eventualmente, entrar em salas de bate-papo (os chats) que já começavam a se popularizar. A cidade e a vida urbana, nesse momento, seguem o modelo consagrado ao longo do século 20, inseridas na linguagem que se convencionou chamar de modernismo internacional, e que culmina no dilema do mercado versus meio ambiente, contemporâneo ao digital, e onde o meio ambiente também pode ser entendido como a própria espacialidade debatida na presente tese.

A consciência de que o industrialismo tenha atingido uma certa maturidade – ou de que tenhamos ingressado em uma fase, como querem alguns, de capitalismo tardio – aponta em pelo menos duas direções opostas. Por um lado, a difusão mundial do modelo consumista americano significa que a perpetuação do sistema produtivo atual depende da expansão contínua da produção e do consumo. O equilíbrio tênue do mercado reside apenas no seu próprio movimento e, conforme experimentou-se de maneira dolorosa na década de 1990, qualquer ameaça à estabilidade econômica em qualquer ponto do planeta corre o risco de desencadear um colapso parcial (ou total?) do sistema financeiro mundial. Por outro lado, o mesmo ímpeto consumista que mantém o sistema em funcionamento é responsável pelo agravamento constante dos problemas ambientais, o que dá uma certa sensação de estarmos vivendo em cima de um vulcão ativo, conscientes de que a qualquer momento poderá sobrevir a grande explosão que nos destruirá. Talvez o maior dilema para o designer na pós-modernidade resida no fato dele se encontrar justamente na falha entre essas duas placas tectônicas do mercado e do meio ambiente. (CARDOSO, pag. 237).

A web 2.0, por sua vez, assiste à evolução desse dilema, bem como da questão da velocidade e do preço – no caso, uma aceleração e um barateamento, ou seja, a velocidade foi ficando cada vez mais rápida, enquanto o preço pego pelo tempo e pelo tráfego de dados foi diminuindo, o que resultou em uma popularização do uso da web. Nesse momento histórico, ela começou a atingir a classe média, ampliando sua influência e relevância tanto no uso pessoal, quanto no uso profissional principalmente por causa da disseminação do upload e do download de arquivos de imagem e, em seguida, de outros

arquivos de mídia como os audiovisuais, que têm tamanho mais pesado. Mas o que mais impulsionou a web 2.0, essa web da virada da década de 1990 para os anos 2000, foi a adoção do script – *a priori*, um conceito de programação que transforma o código em informação visual. O script até 1994 estava restrito aos sistemas operacionais da Apple, mas passou a ser adotado no Windows 95, sistema operacional da Microsoft que literalmente abriu janelas e revolucionou a computação pessoal, afinal, permitiu a tradução do código para a imagem e sua consequente visualização imediata.

Vida urbana e cidades começaram a sofrer, então, um *flood* de mudanças graças à Internet. Atividades que antes demandavam trocas físicas começam a utilizar meios virtuais de compartilhamento – uma carta, por exemplo, passa a ser massivamente substituída pelo e-mail. Ao mesmo tempo, o ser humano médio começa a incorporar em sua rotina a observação rotineira da tela do computador, agora com uma interface amigável que é possibilitada pelo script descrito acima.

Surge, então, o debate acerca das novas mídias, como o apresentado por Fabiana Guerra e Mirela Terce em *Design digital: conceitos e aplicações para websites, animações, vídeos e web games*, de 2020.

O termo novas mídias pode ser intercambiado por novas tecnologias ou mídias digitais, sendo, na verdade, expressões derivadas que representam diferenças entre os chamados meios de comunicação de massa (as mídias como a televisão, o rádio, o cinema, o jornal e a revista impressa) e os meios eletrônicos, como a internet. As mídias tradicionais ou analógicas possuíam uma base material, física, como um disco de vinil como suporte ao áudio ou uma base em papel para suporte do texto jornalístico e informacional. Da mesma forma, a fotografia e o cinema utilizavam uma película para a fixação da imagem. Nas novas mídias, o suporte praticamente desaparece e temos apenas dados, que podem ser acessados de qualquer lugar, a partir de um computador, smartphone ou tablet. (GUERRA e TERCE, 2020, p. 14).

Os dados começam a conquistar o protagonismo atual, porém, antes disso, conforme avançam a aceleração e o barateamento da web, surge na virada das décadas de 2000 para 2010 a chamada web 3.0, que se estende até aproximadamente o ano de 2019. Trata-se de uma web imersiva, em que é possível se avançar até mesmo para debates sobre o uso da realidade virtual,

mas, principalmente, do streaming, aproximando a web de outros meios como a televisão, e colocando o desktop e o mobile no centro do entretenimento humano.

Desde o surgimento e a popularização da web, há vários saltos tecnológicos que progressivamente promovem essa aproximação, mas a experiência imersiva se consolida somente na web 3.0 quando os arquivos de áudio e vídeo passam a poder ser consumidos pela massa da sociedade sem obstáculos práticos para download e upload, ou seja, quando a velocidade e preço do consumo de dados finalmente atingem tal ponto. É graças a essa imersão que conceitos como design digital e experiência do usuário são incorporados ao vocabulário da computação e do design.

Enquanto isso, a cidade se transforma com notável rapidez ocasionada justamente pela incorporação dos avanços tecnológicos computacionais, sobretudo os ligados à web e à popularização das soluções em rede. As mídias sociais, aliás, entram em cena a partir desse momento e o conceito de redes sociais – antes restritos a discussões sociológicas – passa a determinar a rotina humana, com muitas das atividades que historicamente aconteciam no mundo corpóreo passando para o ambiente virtual. Da paquera à compra de um eletrodoméstico, tudo ou quase tudo passa a poder ser feito com a mediação da rede de computadores. E, durante a era da web 3.0, lentamente se assiste uma substituição do desktop pelo mobile como tela hegemônica.

Observando essas novas formas de consumo, o designer teve de se adaptar e compreender como criar produtos e processos que pudessem se adequar a novas plataformas e novos suportes, agora digitais, bem como conectar seu conhecimento com os novos padrões, para atender às necessidades virtuais. Tais conceitos, que antes não geravam problema, agora devem ser considerados no processo criativo, como barreira digital, convergência, ciberespaço, cultura participativa, interatividade, inteligência coletiva, interface, virtualidade, navegação e ubiquidade. (GUERRA e TERCE, 2020, p. 14).

Esses conceitos obviamente acompanham a web que se constrói na atualidade, e que se convencionou chamar de web 4.0 – uma web que determina todas as escalas de produção primária, secundária e terciária mundiais, e que está no centro daquilo que se conhece como Indústria 4.0, ou seja, aquela que

concentra sua lógica na Internet das coisas, na inteligência artificial, na Internet dos serviços, na computação em nuvem, na realidade virtual e na realidade aumentada.

A web está, agora, no centro das decisões de marketing porque para se vender qualquer produto – de uma cenoura de supermercado a uma viagem ou um imóvel –, o meio digital é o centro da cadeia produtiva. Além disso, a pandemia do covid-19 acelerou tal processo, afinal, a tecnologia precisou avançar no sentido de oferecer produtos e serviços virtuais mais completos diante do isolamento social e das quarentenas periodicamente estabelecidas à população. Não é de se surpreender, portanto, que a própria cognição humana tenha se alterado profundamente desde o surgimento da web e que a própria interface da cidade e a interação urbana tenham acompanhado essa alteração profunda.

A teoria da complexidade sob o auspício da obra *At home in the universe: the search for the laws of self-organization and complexity* (1995), realizada por Stuart Kauffman – biólogo, médico e teórico dos sistemas complexos – aponta caminhos para se entender como a natureza evolutiva da web se confunde com a da cidade, já que um sistema pode ser chamado de complexo quando tem propriedades que não resultam de seus elementos isoladamente, mas se compõem por partes cujas qualidades se renovam a partir da interação e do comportamento coletivo.

Os padrões de explosões e sepultamentos da vida são causados por processos internos, endógenos e naturais. Esses padrões de especiações e extinções, avançando através dos ecossistemas e do tempo, são de alguma forma auto organizados, de alguma forma fenômenos emergentes coletivos, de alguma forma expressões naturais das leis da complexidade que buscamos. E de alguma forma, quando compreendidos, tais padrões devem nos proporcionar uma compreensão mais profunda do jogo ao qual todos nos juntamos, pois todos fazemos parte do mesmo cortejo. (KAUFFMAN, 1995, p. 10, tradução nossa).

Talvez o espaço onde nos juntamos para fazer esse cortejo seja justamente a cidade, assim, é possível afirmar que a cidade é um sistema complexo natural, e, mais ainda, que o ciberespaço é um reflexo dessa

sociedade dentro de um contexto não-material. Ora, são justamente o design e seus níveis de linguagem que conectam espaço e ciberespaço, cidade e cibercidade. Linguagem, no entanto, é parte da História e da natureza humana, portanto cabe perguntar: quais seriam as funções do design não mais no universo físico, mas nesse ambiente digital?

A análise da linguagem visual das primeiras viradas geracionais pode justamente explicar como a complexidade é compartilhada entre Internet e cidades. A figura 20, por exemplo, é o scan de uma fita cuja impressão era requisitada para se participar de um dos chats da web 1.0, o que acontecia no sistema operacional MS-DOS, representado pelo print da figura 21. Nota-se que, sem o script, a experiência de comunicação visual estava circunscrita a uma realidade de textos e códigos e, em um máximo de elaboração no nível do design visual, há algum jogo entre texto e pixels exibidos em uma resolução de 8 bits. A web 1.0 não alterava a vida urbana, tampouco tinha apelo emocional ou prático possível para tal.

Propõe-se, como base de comparação, a observação de um edifício (figura 22) emblemático da História da arquitetura e do urbanismo, e contemporâneo a estas peças de design digital da web 1.0.



Figura 22 – O domo do Reichstag (1992), em Berlim, projeto de Norman Foster



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Reichstag\\_Dome\\_designed\\_by\\_the\\_architect\\_Norman\\_Foster,\\_Berlin\\_\(Ank\\_Kumar\)\\_07.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Reichstag_Dome_designed_by_the_architect_Norman_Foster,_Berlin_(Ank_Kumar)_07.jpg) (Ank Kumar, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons)

Já na web 2.0, representada pela figura 23, o script já está presente, revelando a web como a conhecemos na atualidade, mas ainda com a quase total ausência de imagens, dado que a velocidade de roteamento e o preço do tráfego de dados impediam o carregamento de grandes arquivos de multimídia. Há apenas alguns ícones e outros tipos de imagens simples e com tamanho de arquivo pequeno. A resolução das imagens, porém, já é de 72dpi (dots per inch, ou pontos por polegada), portanto a mesma que a da web 4.0 – ou seja, com uma experiência de interface suficientemente poderosa para alterar a cognição humana.

Propõe-se novamente a observação de outro edifício (figura 24), emblemático da história da arquitetura e do urbanismo, desta vez contemporâneo a tal peça de design digital da web 2.0.

Figura 23 – Tela de PC com sistema operacional Windows 95



Fonte: <https://archive.org/>

Figura 24 – O Getty Center (1997) em Los Angeles, projeto de Richard Meier



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Getty\\_Center\\_Los\\_Angeles\\_by\\_Richard\\_Meier.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Getty_Center_Los_Angeles_by_Richard_Meier.jpg)  
(Michael Gäbler, CC BY 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>>, via Wikimedia Commons)

Outra questão que se faz presente na web 2.0 é uma lógica de tipografia própria, dado que graças as serifas de fontes serifadas muitas vezes são

menores do que um pixel na resolução de 72dpi. Por conta disso, a maioria das fontes que se comportam bem na web são as sem serifa, apesar de haver algumas fontes serifadas que não provocam interpolação ou serrilhamento quando exibidas em tela.

Além disso, levantar a questão da incômoda luminosidade contra os olhos do leitor, bem como identificar as melhores formas de representar texto e imagem de uma tela feita de pixels e com resolução de 72dpi é o começo de uma lógica de linguagem visual que ficou ali conhecida como web design e que deu origem ao design digital.

Evidentemente, neste momento da web 2.0 qualquer composição visual pensada para a web já era – e é – refém de linguagens de programação, ou seja, de uma estrutura visual que se deve adequar às possibilidades oferecidas por códigos.

É do web design, surgido na virada do século, que o design evolui, até a partir de 2012 ou 2013, com a rápida disseminação das redes sociais e websites, até sofrer uma especialização de funções, tal qual aconteceu antes com outros meios como o design impresso ou até mesmo a televisão.

E, na atualidade, na web 4.0, para além do que se debate na presente tese, a variedade de funções chega a níveis de especialização como User Experience (UX) Designer, User Interface (UI) Designer, UX/UI Designer, Frontend, UX Writer, UX Manager, UX Researcher, Product Designer, Full Stack Designer, Designer de Interação, UX Unicórnio e Head Designer, entre outras funções. Qualquer estratégia de criação de conteúdo na web, portanto, seja ela textual ou visual, passa por se entender a experiência do usuário.

A arquitetura da informação compreende uma gama de conceitos que têm por base melhorar a experiência do usuário enquanto ele interage com um produto através de uma interface. O conceito de experiência do usuário ou user experience (UX) vem ganhando destaque na área de design digital, com o surgimento de novas tecnologias e suas novas plataformas de interação, mas abrange também aspectos abstratos, que envolvem o contato e a troca de informações com determinada marca produto ou serviço. (GUERRA e TERCE, 2020, p. 54).

### 3.2 Plataformas digitais e os usos do espaço urbano

Aliás, o website foi, é, e possivelmente continuará sendo o principal produto de comunicação no meio digital. Plataforma digital é o termo técnico que se usa para identificar os diferentes tipos de websites e para dar início à caracterização que se faz no design de interface e de interação para cada uma das prováveis experiências de navegação dos usuários.

Enquanto abstração de uma espacialidade cibernética, haverá uma relação dos tipos de plataformas com os tipos de usos do espaço urbano? Para responder a essa pergunta, propõe-se a seguir um percurso de lógica empírica, mas também netnográfica.

Há distintos modelos de plataformas, bem como distintos usos do solo urbano. O *company website*, ou site de empresa, que é a primeira dessas plataformas digitais e provavelmente a mais comum, pode ser comparado ao uso urbano de serviços.

O *search engine*, ou site de busca, que provavelmente pode ser comparado ao espaço de circulação e transportes, é a ferramenta usada para buscas e que funciona como repositório dos demais sites presentes na web – de seu nome, aliás, surge um dos termos mais usados na web da atualidade, o SEO, ou *search engine optimization* (em tradução literal para o português: otimização para ferramenta de busca), que é a arte de criar sites de modo a privilegiar sua posição no ranking estabelecido por um determinado site de busca, tal qual a fachada de um edifício na cidade.

As *online stores*, ou lojas virtuais, que são os canais de e-commerce, obviamente podem ser comparadas às lojas e ao comércio nas cidades.

Os blogs, que talvez sejam comparáveis às moradias urbanas, e que hoje preservam a estrutura de chamadas em ordem cronológica decrescente, mas participam da história da internet desde a web 2.0, podem assumir funções distintas da original, que era disseminar diários dos usuários da rede de computadores.

As *social medias*, ou mídias sociais, que na atualidade são a plataforma com maior influência e uso na web, talvez podendo ser comparados aos espaços de circulação e troca entre indivíduos, tal qual os *search engines*, ou, mais ainda,

aos próprios meios de comunicação, o que colocaria a social media em um papel metalinguístico dentro do contexto da web. Espaço de circulação e/ou meio de comunicação – fato é que as mídias sociais ocupam uma função na urbanidade digital que obviamente suscita uma discussão conclusiva nesta tese que é a necessidade de regulação legal do espaço urbano virtual.

Há também as *landing pages*, que são as páginas de captura, criadas isoladamente e com um objetivo específico de promover uma ideia, um produto ou uma empresa, ou seja, efetivamente voltadas para a publicidade e o marketing, tal qual a fachada de uma loja. A lógica do SEO e a plataforma *landing page* têm, portanto, função semelhante e complementar.

Ao se avaliar mais atentamente as principais plataformas, é possível encontrar insights sobre como a linguagem visual das cidades acompanha a linguagem visual da comunicação digital.

### 3.3 Redes sociais como ágoras digitais

Um adendo a esse exercício empírico e netnográfico de comparação entre os tipos de plataformas digitais e os tipos de usos do solo urbano esbarra em uma questão curiosa que é a própria substituição do jornalismo pelas mídias sociais como principal espaço de troca de informações. Logo, como o design digital está inserido na lógica do marketing, e é uma ferramenta dentro da comunicação, é importante lembrar que o jornalismo, até há pouco entendido como o centro da comunicação social, na atualidade é compreendido como uma peça dentro do jogo comunicacional. Assim, o jornalismo digital, por si só, não é uma plataforma, inserindo-se em um modelo híbrido entre o *company website* e o blog. Aliás, não se faz jornalismo na atualidade sem as mídias sociais.

A *social media* é, portanto, a ágora do mundo pós-digital. Um exemplo inicial é o caso das mídias sociais, que tem um *case* de sucesso, ou, talvez, de insucesso, e que é paradigmático - o do Snapchat. Muito embora mantenha sua popularidade nos Estados Unidos, o aplicativo móvel de compartilhamento de vídeos curtos perdeu sua relevância no Brasil e na maior parte dos mercados de web por causa de uma ação massiva do Instagram para alavancar sua funcionalidade similar ao Snapchat, que é o Instagram Stories. Apesar de o

poder de alcance do Instagram – muito superior ao do Snapchat –, este sofreu tal derrota principalmente por causa da dificuldade cognitiva que se apresenta para o usuário em seu complexo design de interação, além de uma interface ruim no sistema operacional Android.

Em 2018, seu aplicativo Android não funcionou bem, o que foi um problema definitivo quando mais de dois terços do mundo não usa um iPhone. Seu redesign fracassou, ocasionando o êxodo da equipe de design, incluindo líderes seniores como Imran Khan, o ex-chefe de estratégia que partiu para iniciar uma startup de comércio eletrônico. O Instagram roubou a função de Stories do Snapchat e a melhorou, reduzindo o fascínio do Snapchat. Enquanto isso, a recém-aberta Snap Inc. perdeu marcos de desempenho que prometera para Wall Street que iria cumprir, frustrando os observadores que ajudam a influenciar a percepção pública de uma ação e influenciar a trajetória das ações. E por algum tempo, essas ações pareciam estagnadas em uma queda livre desenfreada. (BROWN, 2022, tradução nossa).

Dessa forma, o percurso tal qual em um espaço urbano define o sucesso de uma mídia. Esse case, aliás, é emblemático para as redes sociais, afinal elas têm uma vida útil e estão fadadas ao nascimento, crescimento, apogeu e queda, assim como qualquer outro processo humano – e, portanto, se encaixa em processos dialéticos imateriais bem como materiais, tanto quanto em uma cidade ou construção.

O mesmo acontece na atualidade com o Facebook, que se encontra em uma situação de decadência sobretudo por não ocupar um nicho ou função específica dentre as muitas possíveis demandas do público que consome as mídias digitais. Como um imóvel urbano, o sucesso de uma mídia social depende da compreensão de suas interfaces e percursos por parte do usuário.

O próprio Twitter assistiu a esse declínio no início da década de 2010, porém acabou retomando uma relevância dentro de um nicho específico que é o do debate volátil e fugaz de temas momentâneos, atraindo, assim, atores que compõem a opinião pública, sobretudo os influenciadores e os profissionais da comunicação, entre outros. Mais uma vez o design de interface e o design de interação entram na lógica de avaliação dessa dialética imaterial, uma vez que fazem parte da percepção de uma rede e seu uso – no caso do Facebook, há tantas possibilidades de uso e interação reveladas em sua interface que a

maioria dos usuários se sente perdida em um labirinto de possibilidades que acaba por afastar boa parte desses usuários, fenômeno que já apresenta resultados em países como Estados Unidos e Canadá.

A base de usuários global do Facebook continua crescendo, com 1,84 bilhão de usuários ativos diários em todo o mundo, em comparação com a previsão de um analista de 1,83 bilhão. Os usuários ativos mensais foram de 2,8 bilhões contra as expectativas de 2,76 bilhões. Mas quando divididos em regiões, os números do Facebook mostram sinais contínuos de fadiga nos Estados Unidos e Canadá, onde os usuários ativos diários caíram de 196 milhões no terceiro trimestre para 195 milhões no quarto trimestre. Notavelmente, isso marca o segundo trimestre consecutivo em que o Facebook viu seu número de usuários ativos diários diminuir na região da América do Norte. (ZARA, 2021, tradução nossa).

Há, por outro lado, um *case* de sucesso na atualidade que é a rede social mais utilizada no Brasil entre o público adolescente e jovem: o TikTok, que explora as possibilidades de compartilhamento de vídeos curtos, mas produzidos com alguma intenção e uma possível monetização. Com um algoritmo que acerta nas sugestões de visualização, além de um design de interação e um design de interface muito mais fáceis e intuitivos do que os oferecidos por outras redes concorrentes, como, por exemplo, o Instagram Reels, o TikTok faz absoluto sucesso entre a população com menos de 30 anos de idade.

Entender as redes sociais, portanto, requer compreender as diferenças de hábitos e interesses dos recortes geracionais, sendo possível observar que, hoje, enquanto o TikTok atinge esse público, o Instagram atinge o público de 30 a 50, enquanto o Facebook é ainda muito utilizado por quem tem mais de 50 anos de idade.

As nuances do design de interação têm muito a ver com isso – no caso do Twitter, por exemplo, é possível criar pastas privadas e acompanhar perfis sem necessariamente segui-los, o que garante privacidade; além disso, a rede ainda apresenta seu conteúdo em ordem cronológica sem omitir ou privilegiar postagens de acordo com o humor de um algoritmo enviesado, como no Facebook ou Instagram, o que acaba por dar uma sensação de controle maior sobre o conteúdo, atraindo o interesse de públicos atentos a tendências, e que exige menos vies.

Nesse sentido, ainda, da influência do design de interação e do design de interface sobre o presente e o futuro das redes sociais, cabe questionar: será o Instagram capaz de destituir com seu produto Reels o protagonismo do TikTok em postagens de vídeos curtos? No caso de postagens curtas e com duração de 24 horas, isso foi possível com o produto Stories versus o Snapchat. É sabido que, além do design, os resultados das sugestões de vídeos têm um papel condicionante na percepção do público a respeito do sucesso do TikTok, que parece ter um algoritmo com viés menos definido por patrocínios e caminhos ideológicos. Como em uma cidade, a interação entendida como qualidade do percurso determina o sucesso de um espaço.

Outro case de insucesso surpreendente no mundo das redes sociais é o do Youtube, que pertence à Google, e durante anos foi o principal repositório de vídeos da web mundial, mas que assiste a uma perda de relevância por causa de alguns motivos que, de alguma forma, têm a ver com design. Um deles é de interface, ou seja, da própria posição dos vídeos, já que o Youtube privilegiou em sua história o upload de vídeos horizontais. Mas o público atualmente prefere assistir vídeos no sentido vertical, já que navega e assiste a informação na maior parte das vezes em uma tela de telefone móvel. Outro problema que o Youtube enfrenta é a concorrência com canais de streaming, que cada vez mais ganham poder nas redes conforme a velocidade de banda e o preço de tráfego de dados para o consumidor médio diminuem. E, por fim, há o problema da própria interface do Youtube, que não é amigável para a navegação, com excesso de links e ocultação de seções importantes para a cativação do usuário, como o histórico de navegação e a biblioteca de vídeos curtidos.

As mídias sociais, portanto, são mesmo as ágoras do mundo pós-digital. E o sucesso de cada uma delas não depende de tamanho, mas de facilidade de uso do espaço e do tempo. Como em uma cidade corpórea, uma pequena praça pode perfeitamente atrair mais interesse do que um imenso estádio.

### 3.4 Comércio, serviços, moradia: uma urbanidade digital

Outro formato de plataforma digital são as *online stores*, ou lojas online, também chamadas simplesmente de e-commerce. É o comércio da urbanidade

virtual. Muitos dos avanços do design de interação e do design de interface, aliás, ocorrem nesse tipo de plataforma, afinal é em torno da lide, ou seja, do fechamento de uma venda, que orbita o marketing digital, ou seja, a própria sobrevivência de uma web page.

Alguns termos do design digital, como call-to-action e checkout page, nasceram no ambiente das online stores. E há as *search engines*, ou ferramentas de busca, que são as ruas dessa cidade virtual, com fachadas e letreiros representados pelos Títulos apresentados nos resultados. Na atualidade são um dos mais importantes tipos de plataforma digital, sobretudo o Google, que acaba por determinar como um site deve ser criado em seus mínimos detalhes, a fim de que seja relevante em um resultado de busca. É o que se convencionou chamar SEO, da sigla em inglês Search Engine Optimization, ou, em tradução livre para o português: otimização para ferramentas de busca. O Google domina o mercado das ferramentas de busca. E a força da empresa Google reside em outros de seus produtos, como o próprio Youtube ou o serviço de e-mails Gmail.

O Gmail continua a ser a plataforma de e-mail mais popular, com mais de 1,8 bilhão de usuários em todo o mundo. Ele tinha 18% da participação no mercado de clientes de e-mail em maio de 2021. O Gmail responde por 27% de todos os e-mails abertos. 75% de todos os usuários do Gmail acessam seus e-mails em dispositivos móveis. (PETROV, 2021).

Mas é no *search engine* que a companhia expande seu poder, tanto sobre os demais sites, que buscam se adequar à lógica do SEO, como sobre seus usuários, que acabam por ter sua própria cognição alterada pela plataforma, afinal, não se diz mais que alguém vai fazer uma pesquisa - a frase, na atualidade é: vai dar um Google? Essa simples adoção oculta ou revela o quanto hoje o ser humano faz perguntas não mais ou apenas para seus pares, seus pais, seus irmãos, seus professores ou seus amigos. Ela demonstra o quanto nossa construção do conhecimento está atrelada ao Google e à incessante tentativa do conteúdo web de se adequar ao Search Engine Optimization.

Se um search engine é capaz de alterar a cognição humana, por que não dizer que altera a linguagem humana, a linguagem visual, a interface urbana e o

próprio espaço das cidades? Além disso, é impossível – pelo menos por enquanto – criar um algoritmo que não tenha algum viés, sobretudo em uma sociedade capitalista onde *a priori* uma empresa precisa de lucro para se manter operante.

A maioria dos sites, porém, pertence ao tipo de plataforma denominado *company website*, ou simplesmente site de empresas. Eles são os serviços da vida urbana virtual. E, tal qual em um serviço físico, neles também se busca uma experiência do usuário agradável, portanto, a fidelização desse usuário a partir de uma interação e uma interface amigável, além de textos e imagens cativantes.

Um *company website* pode ser desde o site de uma fábrica de calça jeans, por exemplo, e neste caso é possível que haja uma *online store* secundária associada ao site da empresa, até um site jornalístico, onde o conteúdo é o produto disponibilizado. E há também um tipo de *company website* com características muito específicas: o *hotsite*, que é uma página criada para um evento efêmero, seja uma promoção, seja uma festa. Nesse caso, a lógica de SEO tende a ser menos importante para a construção do conteúdo, afinal ele estará disponível por um período finito, com data de expiração.

Em um sentido complementar está a plataforma conhecida como *landing page*, ou página de captura, que é um site do tipo one-page ou simplesmente uma página de um site preexistente cuja função principal é justamente atrair visitantes a partir de resultados de busca, o que, obviamente, também inclui fazer uso dos preceitos básicos da chamada experiência do usuário, tanto no design quanto no conteúdo.

É revelador comparar uma ideia intuitiva daquilo que se espera da fachada (interface) e do espaço interno (interação, navegação, percurso) de um serviço ou comércio físicos com aquilo que atualmente se indica como os preceitos básicos de uma boa página de captura ou *landing page*.

Como exercício comparativo, propõe-se analisar os elementos de um espaço comercial bem sucedido na cidade corpórea com a descrição a seguir, que aponta uma fórmula de sucesso para landing pages.

1. Linguagem direta: O título da sua *landing page* deve conter o nome da oferta escolhida e incluir as palavras-chave relacionadas. O seu potencial lead precisa entender muito bem com qual conteúdo está tendo contato para ter a motivação para prosseguir e seguir até o CTA (call-to-action). Apresente uma descrição objetiva a respeito do que vem a seguir levando em conta o estágio em que seu visitante se encontra na jornada de compra.
2. Foco no CTA: O objetivo da sua *landing page* é conduzir o seu público até o material ou a oferta principal, certo? Portanto, não faz sentido dar outras opções ao visitante. Evite inserir menus ou qualquer outro link que não seja o seu CTA. Caso contrário, você corre o risco de afastar o seu público daquele conteúdo e danificar a performance da sua estratégia.
3. Formulário do tamanho certo: As informações que você pede ao seu potencial lead na *landing page* são suficientes ou exageradas? Leve em consideração o estágio em que essa oferta se encontra na jornada de compra para não pedir informações demais ou de menos. Quanto mais longo o cadastro, menos são as chances de um leitor ter vontade de prosseguir, não importando o quão atraente seja a oferta.
4. Layout adequado: O aspecto visual também é importante ao construir uma *landing page* eficiente. Para direcionar o máximo de pessoas até a sua oferta, o visual deve ser o mais limpo possível. Evite distrações que possam diminuir as chances do seu público completar o procedimento. Menos é mais: reserve espaço para o título, a descrição e o formulário. Evite ir além desses elementos para não exagerar.
5. CTA eficiente: Todas etapas da sua estratégia devem contar com CTAs adequados e isso é ainda mais importante no caso de uma *landing page*. O seu potencial lead já chegou até esse ponto e tudo o que precisa é finalizar o processo. Leve em consideração as características da sua persona e o que costuma ser mais motivador para ela ao planejar o CTA da sua *landing page*. (BERSANO, 2021).

Uma intuitiva comparação revela como o não físico do comércio e do serviço digitais se assemelha ao físico de seus precursores no mundo corpóreo.

E, por fim, há um tipo de plataforma web cujo nome ampliou-se desde seu surgimento, ainda no final do século 20, que é o blog. Eles são as casas, as moradias, as residências humanas na cidade virtual. Trata-se de um formato muito específico de site, que inclusive costuma ser o padrão em construtores de sites como Wordpress ou Blogspot: neles, toda a organização de telas se dá a partir dos posts, cujas chamadas são apresentadas em ordem cronológica decrescente.

Um blog, aliás, basicamente é isto, um site feito de posts que podem ser acessados a partir da home em uma ordem temporal. Muitos sites de conteúdo jornalístico, inclusive, começaram ou mesmo seguem adotando esse formato, afinal, ele é de fácil acompanhamento intuitivo por parte dos leitores, justamente

por causa da cronologia, que facilita a identificação da visualização daquilo que não foi visto desde uma visita. O termo blog, porém, também começou associado aos diários online que impulsionaram a própria popularização da web na virada do século 20 para o 21, tanto assim que o termo blogueiro é identificado na atualidade como uma profissão, que, muitas vezes, se confunde com a dos influenciadores digitais, onde o privado e o público não estão claramente separados. Haverá um paralelo entre essa situação com o que ocorre na cidade não virtual?

Uma característica dos blogs que acabou por definir a história da web é a possibilidade de ele separar os posts em categorias e expor essas categorias no menu principal do site, que geralmente ocupa o header de um site, ou, em português, seu cabeçalho.

As categorias coincidem, aliás, na comunicação social, com o próprio conceito das editorias, o que aproxima ainda mais as plataformas blog ao mundo do jornalismo. Evidentemente, e como explicado anteriormente, sites jornalísticos são majoritariamente *company websites*, mas eventualmente podem adotar a estrutura da plataforma blog. Ao longo das últimas duas décadas, porém, os sites jornalísticos evoluíram para uma apresentação dos posts na home de um modo muito particular, o que inclusive se tornou uma das especialidades da profissão, que é a figura do editor de home, já que em vez de exibir as chamadas dos posts em ordem cronológica, a maioria dos sites jornalísticos adota um formato próprio de página para exibir na área de conteúdo de suas homes. Exemplos não faltam, tanto em portais como UOL, Terra e Globo.com, quanto em sites jornalísticos como Folha, O Globo e G1.

Quando se inicia a criação de um site em *builders* consagrados como Wordpress, Joomla, Drupal, Wix ou Squarespace, entre tantos outros, boa parte do conteúdo ainda se faz em um desktop, conteúdo este pensado para desktop, mas a maior parte das visualizações em websites é feita atualmente em mobile, assim, é importante lembrar da responsividade e dos diferentes dispositivos disponíveis, o que inclui também o laptop e o tablet. Tal qual em uma residência urbana, há diferenças de uso em uma casa e um apartamento, onde a interação entre vizinhos e questões de tamanho são distintas.

A responsividade também é mutante, uma vez que, desde que surgiu como demanda na criação de temas, era pensada para três tamanhos de tela, notadamente desktop, tablet e mobile. Assim, o tema ou template, para ser considerado responsivo, requer adequação a diferentes tamanhos de tela, daí a necessidade de ser criado em diferentes tamanhos. Ocorre que há alguns anos o tablet vem perdendo cada vez mais relevância como dispositivo de navegação na web, muito embora continue sendo usado para outras finalidades como ilustração digital ou educação infanto-juvenil. Dessa forma, atualmente a maior parte dos temas passam a ser criados em dois tamanhos: desktop e mobile.

Um conceito bastante disseminado nesse contexto é o design responsivo. Abordado pela primeira vez em 2010 pelo desenvolvedor Ethan Marcotte, ele trata da importância de criarmos interfaces web que atendam às necessidades dos usuários nas diversas plataformas, preocupados com a qualidade de sua experiência em quaisquer dispositivos e tamanhos. Sendo assim, podemos dizer que design responsivo é um conceito de otimização estrutural de sites, que visa sua adaptação à variedade de telas e dispositivos, oferecendo ao usuário as mesmas informações relevantes e qualidade de navegação, independentemente do aparelho pelo qual acessa a web. (GUERRA e TERCE, 2020, p. 64).

A responsividade é, então, uma versão digital daquilo que, em arquitetura, se convencionou chamar tecnicamente de conforto ambiental e, mais especificamente, de ergonomia.

### 3.5 Frontend, a cidade visível; backend, a cidade invisível

O design, porém, obedece a uma sequência de níveis de programação desde o sistema operacional do computador ou aparelho móvel até aquilo que o usuário visualiza em sua tela. Dois são os níveis mais próximos da interface e da interação: o frontend e o backend.

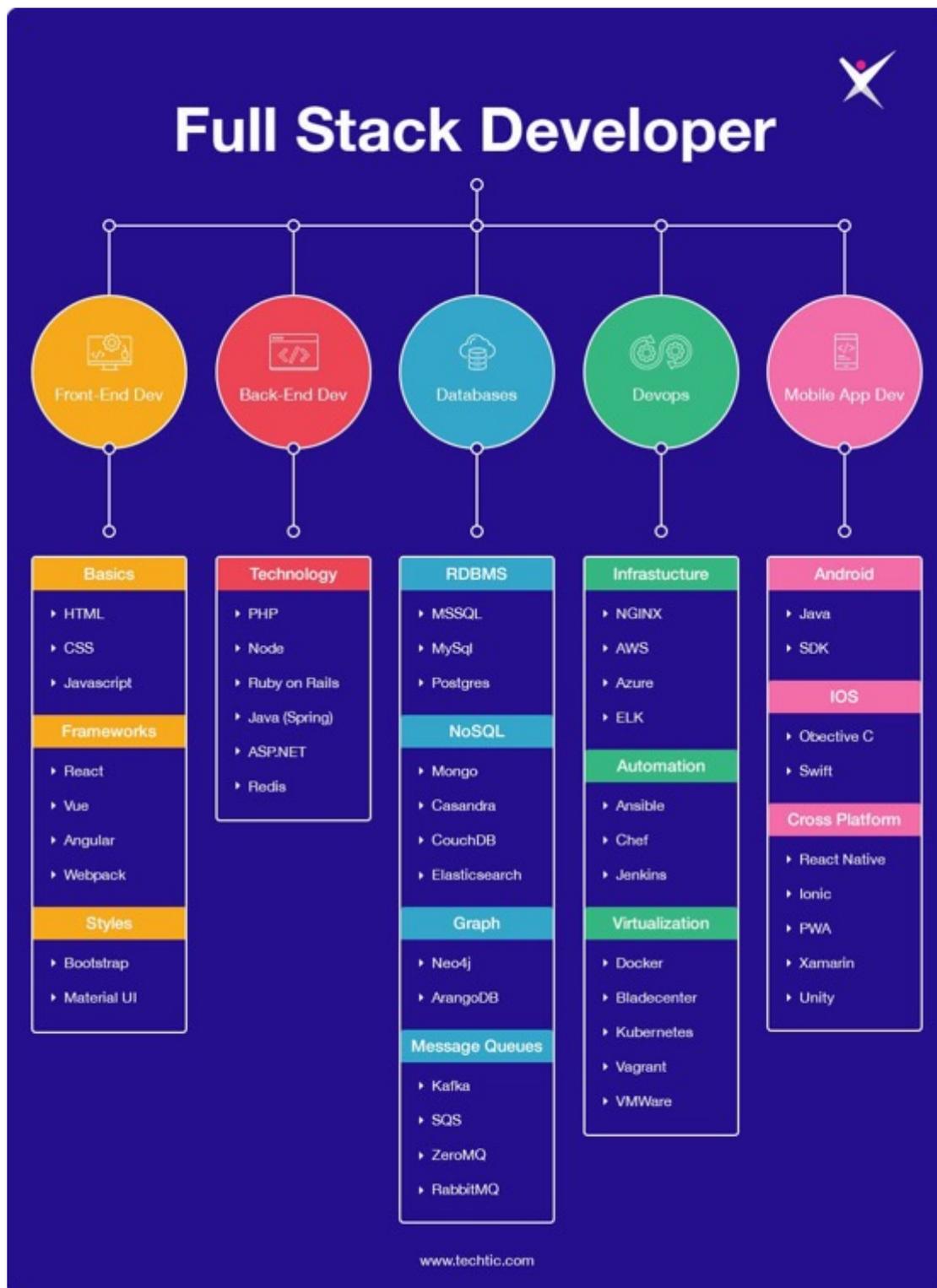
Nessa cidade virtual do ambiente digital, o frontend é aquilo que o usuário enxerga, enquanto o backend é aquilo que ele não enxerga.

Na prática, frontend é o nível de código diretamente conectado à tela, ou seja, códigos como HTML, CSS e JavaScript são códigos de frontend. O termo frontend, aliás, acabou por se tornar coloquialmente um sinônimo do próprio

design digital, assim, é comum profissionais do setor se referirem à administração do conteúdo de um *site builder* como uma tarefa de frontend. Até mesmo o uso de softwares de design como Figma, Sketch e Adobe XD são consideradas atividades de frontend, muito embora não requeiram nenhum conhecimento de codificação por parte de seus usuários.

Para entender a complexidade e qual é a função do backend, por outro lado, a figura 25 é ilustrativa e, também, apresenta todos os níveis atuais de programação e desenvolvimento. Se boa parte do mercado de trabalho e do próprio fluxo de capital circula na atualidade pelo mercado digital, isso se deve ao próprio consumo na web, mas também ao nível de complexidade da produção computacional, o que não difere da vida urbana na cidade não virtual.

Figura 25 – Níveis de programação Full Stack em 2022



Fonte: Techtic Solutions 2020 / <https://www.techtic.com/>

A programação Full Stack, ou seja, aquela que engloba todos os níveis de programação, está representada na figura. Há as linguagens de frontend, de

protocolo, de backend, de banco de dados (onde ficam armazenados os valiosos dados de navegação de um usuário, que podem ser usados para distintas finalidades, como o Python) e dos próprios sistemas operacionais, afinal todo software opera dentro de um hardware, sendo que na prática o hardware é o próprio dispositivo e o software pode ser um aplicativo web ou simplesmente o navegador web como o Google Chrome, o Safari, a Mozilla Firefox ou até mesmo o Microsoft Edge.

Para cada software, portanto, haverá uma ou mais sequências de acordo com essa figura, desde o sistema operacional até a tela do usuário. É como um diagrama de fluxos possivelmente usado no planejamento urbano de uma cidade corpórea.

De qualquer forma, e como revela a figura 25, o design está mais intrinsecamente ligado aos códigos frontend: o HTML estrutura os itens que aparecem no post/página/tela apresentados no navegador, o CSS dá acabamento a esses itens, como cor e tipografia, e o Javascript é como o cérebro, ou seja, ele conecta os códigos frontend aos demais níveis de programação, como os protocolos que direcionam a informação e os dados para os níveis de código backend, como PHP e Java. Assim, o HTML é a estrutura e o fechamento do edifício, o CSS é o acabamento, e o Javascript são suas fundações.

Uma conclusão possível é que, dentro da lógica computacional da Internet, o frontend ocupa o papel da arquitetura e do urbanismo, enquanto o backend ocupa o papel da engenharia além da engenharia civil.

Para o usuário dessa cidade virtual, o grande produto do design de interface é o tema, o template, a fachada; enquanto o grande produto do design de interação é o mapa de navegação, o *sitemap*, que nada mais é do que uma representação de como será a navegação de um site, sempre a partir de sua home, que é onde começa qualquer página web, seguindo para páginas, posts e telas de categorias e tags.

A home, portanto, é a porta de entrada de qualquer imóvel nessa cidade virtual, e o sitemap é o percurso pelos espaços internos. Nesse sentido o uso da palavra arquitetura em arquitetura da informação faz, afinal, todo sentido.

Todo site precisa ter um domínio e estar hospedado em um servidor, que vai ter um painel de controle próprio, diferente do painel de controle do CMS, como o Wordpress, que, aliás, não é obrigatório. Enquanto no painel de controle do CMS trabalham os profissionais dedicados ao frontend, no painel de controle do servidor trabalham aqueles dedicados ao backend – é ali que se acessa o painel do PHP, do Java, e é também onde estará o banco de dados, que, na maioria das vezes, será do tipo SQL. Já no painel do CMS, como o Wordpress, poderá se acessar, além de um painel de edição visual de textos e imagens e páginas e temas e plugins, também os códigos frontend como o HTML e o CSS, além do próprio JavaScript.

Fala-se do Wordpress porque “atualmente 42% da internet é criada nessa ferramenta” (WORDPRESS, 2021), porém, há outros tipos de CMS, como os personalizados ou Wix, SquareSpace, Joomla, Drupal e Weby, entre outros. Os site builders, assim, poderiam ser comparados aos distintos tipos de técnicas construtivas disponíveis para a execução de um edifício.

O que, enfim, em engenharia e em arquitetura e urbanismo, se chama de patologia das edificações talvez seja o que, em design digital, se convencionou chamar de User Experience, que é o estudo daquilo que deve ser feito para que uma web page ou um aplicativo ofereçam as melhores experiências para o usuário.

### 3.6 Experiência do usuário: experiência de urbanidade

Nesse sentido, talvez a patologia das edificações seja o que, em UX, seja a correção de interfaces, e o planejamento urbano seja a planificação do design de interação. Ocorre que, ao contrário da maioria dos trabalhos de design digital, que são prementemente voltados para o mercado, o urbanismo esbarra no tempo dos governos e do funcionalismo público, que têm um tempo e uma lógica próprios.

De qualquer modo, arquitetura e urbanismo e Internet tem no design seu principal elemento de construção, e design é experiência. Como descreve Fabrício Teixeira em *Introdução e Boas Práticas em UX Design* (2014), as experiências são, obviamente subjetivas.

Cada pessoa tem uma experiência diferente ao usar um caixa eletrônico, por exemplo. Essa experiência é influenciada por fatores humanos (sua habilidade em usar caixas eletrônicos, sua visão, sua habilidade motora, sua capacidade de ler e entender o que está escrito na tela, seu humor naquele momento etc.) e por fatores externos (o horário do dia, o ambiente onde o caixa eletrônico está instalado, o fato de haver uma fila de pessoas atrás de você). Mas, apesar de subjetivas, essas experiências são projetadas por alguém. Alguém pensou e desenhou a interface digital do caixa eletrônico para que os clientes do banco pudessem fazer transações sem precisar da interface humana. É a tal "interação homem-máquina" (HCI - Human-Computer Interaction). (TEIXEIRA, 2014, p. 13).

O autor lembra que UX designers trabalham para construir produtos que sejam fáceis de usar (a tal usabilidade), “reduzindo a fricção e permitindo que os usuários completem a tarefa desejada em menos tempo, com menos ruído e obstáculos:” (TEIXEIRA, 2014, p. 14). E, ao mesmo tempo, os designers – assim como os arquitetos e urbanistas – apoiam-se em princípios da psicologia para motivar o usuário e incentivá-lo a seguir adiante.

*Em Leis da Psicologia Aplicadas a UX: Usando Psicologia Para Projetar Produtos e Serviços Melhores (2020)*, Jon Yablonski avança nas questões associadas a projetos de qualquer escala – do design digital à arquitetura – abordando os critérios usados para a construção de mapas mentais.

Os modelos mentais são valiosos para os designers porque podemos combinar nossos designs com os modelos mentais de nossos usuários para melhorar sua experiência, permitindo que eles transfiram facilmente seu conhecimento de um produto ou experiência para outro, sem a necessidade de primeiro dedicar um tempo para entender como o novo sistema funciona. Boas experiências de usuário são possíveis quando o design de um produto ou serviço está alinhado com o modelo mental do usuário. A tarefa de diminuir a distância entre nossos próprios modelos mentais e aqueles dos usuários é um dos maiores desafios que enfrentamos, e, para atingir esse objetivo, usamos uma variedade de métodos: entrevistas com usuários, personas, mapas de jornada, mapas de empatia e muito mais. O objetivo desses vários métodos é obter uma visão mais profunda não apenas das metas e objetivos de nossos usuários, mas também dos modelos mentais preexistentes dos usuários e de como todos esses fatores se aplicam ao produto ou à experiência que estamos projetando. (YABLONSKI, 2020, p. 14).

No blog *52 Weeks of UX* (2010), Joshua Porter (designer e diretor de UX do HubSpot) lista os 10 princípios de UX que se aplicam tanto à Internet quanto a qualquer outro gadget que exerça interação homem-máquina como nos dispositivos construídos pelo homem no espaço urbano, afinal um edifício e uma cidade são máquinas no sentido estrito.

O primeiro deles é que a experiência pertence ao usuário, e isso, em qualquer escala, é premissa de design. O segundo princípio é que a área de UX é holística, ou seja, engloba mais do que o objeto projetado em si, o que obviamente também se aplica à arquitetura e ao urbanismo, e não apenas ao design digital. O terceiro princípio afirma que uma boa experiência é invisível para o usuário, enquanto o quarto acrescenta que toda experiência possui um ciclo, tanto na tela do computador ou do mobile, quanto no espaço da cidade. A quinta norma afirma que o contexto é o rei, e isso em sentido amplo, enquanto o sexto princípio lembra que boas experiências mantêm o usuário no controle.

Controle, aliás, é elemento que acompanha a gênese das cidades, assim como o tema da sétima norma, que afirma que a experiência digital, assim como a experiência urbana, é totalmente social. Nesse sentido, a inclusão do indivíduo em sociedade, tal qual no espaço urbano, pode ser mediada pelo oitavo princípio, que nos lembra que a psicologia é algo primário, seja via design emocional e persuasivo, seja via interfaces sociais ou até mesmo a gamificação, a fim de se criar melhores experiências.

E, assim como em uma rua ou um parque, o design digital com aplicação de UX deve ser entendido como uma conversa, um diálogo, sendo, portanto, um processo igualmente dialógico, e essa é a nona norma apresentada por Porter. O décimo e último princípio, enfim, lembra que as melhores experiências são simples, atestando o quanto a cognição em qualquer existência humana se faz presente, especialmente no que se refere à clareza das trocas de informação. É dizer que um designer digital que não entende a psicologia humana será malsucedido como um arquiteto que não entende de física ou de um urbanista que não entende de circulação de pessoas. Tudo, enfim é troca humana, sob a égide da cognição e da emoção, tal qual as trocas de informação em interfaces e interações – digitais ou urbanas.

## 4. CIDADES FÍSICAS, MENTAIS E DIGITAIS

Em *A Pele Da Cultura* (2009), Derrick de Kerckhove levanta questões como a privacidade, a igualdade, o controle e a transparência na construção de uma nova persona jurídica e social inserida na era digital. O espaço físico, o mental e o virtual fundem-se gerando uma sociedade em rede onde surge uma nova aristocracia.

Seus limites de sociabilidade remetem às comunidades orais, uma vez que o indivíduo volta a ter seu eu definido pelo uso e pelo poder da palavra e da imagem. Então, como a linguagem se expressa dentro dessa sociedade em rede também definida pela palavra? E novamente: qual é a configuração via design dos limites entre ciberespaço e cidade dentro da sociedade digital?

No computador a linguagem encontra-se com a luz, numa relação direta: a energia absoluta encontra a complexidade absoluta. Os raios laser, a fibra ótica e os campos eletromagnéticos são os novos componentes da inteligência. Processadores ultra rápidos juntar-se-ão à integração de grande velocidade em padrões que se tornarão uniformes. É disso que a realidade é feita. A grande reviravolta da civilização está acontecendo agora: entre o domínio do consciente e do inconsciente. Há pouco tempo o mundo era estúpido e nós éramos inteligentes. Mas o mundo assistido por computador está se tornando mais rápido e mais esperto que nós. Muito em breve a inteligência tecnológica coletiva vai superar a inteligência orgânica individual tanto na velocidade como na capacidade de integração. Vai ser interessante saber como é que esta organização unificada tomará conta do ambiente e da pobreza humanos, e com que critérios avançará para a engenharia genética. Por enquanto relaxe. Ainda não chegamos lá. (KERCKHOVE, 2009, p. 12).

Ou, em 2022, talvez se tenha chegado a essa organização unificada, afinal, como o próprio autor sugere, o design é a tal pele da cultura – ela realiza esta ponte entre a inteligência coletiva e a inteligência humana, orgânica e notadamente individual. E o design digital tem papel central nesse processo, assim como o design como um todo, e, por quê não, a arquitetura e o urbanismo.

Ocorre que, ao contrário da arquitetura e do urbanismo, o design digital é matéria nova e conta com pouca teoria consolidada. Trata-se de uma atividade

sobretudo prática, e, ao mesmo tempo, baseada em informação compartilhada na própria web, o que não causa surpresa.

Dessa forma, propõe-se a seguir um novo percurso netnográfico para se desvendar como a produção do design digital contribui para uma transformação nas cidades definida pela mudança que a linguagem visual provoca na cognição humana, com foco em uma atualidade assim entendida como pós-digital.

Assim, busca-se uma análise focada em características específicas do design digital, acompanhada de comparações pontuais com a vida urbana e a produção do espaço visual das cidades enquanto lugares mentais. Seria, pelas palavras de Lucia Santaella, uma “cidade ciborgue”, que a seguir será analisada com mais profundidade, a fim de se entender seus reflexos na cidade física, corpórea.

A instauração da era da mobilidade e a euforia da web 2.0, nas borbulhas das redes sociais que prometiam dar voz a todos, tornavam evidente que estávamos vivendo em ecologias informacionais em expansão. A ecologia das mídias era voz corrente justamente quando as redes digitais dissolviam, sem deixar traços, as tradicionais fronteiras entre as mídias, de modo que, daí para a frente, o termo “mídias” só se tornaria cabível para designar as mídias tradicionais, apesar de que elas mesmas passassem a ficar sob o impacto do digital, como é visível na migração do jornal para as redes, no streaming competindo com a programação televisiva e nos podcasts em competição com o rádio. Em suma, não era mais possível ignorar que as sociedades e a cultura humana estavam já mergulhadas na conectividade, na mobilidade e na ubiquidade (SANTAELLA, 2010a).

De fato, essa tríade fazia-se presente, incorporada nos movimentos políticos do Brasil-2013; o corpo e a cidade ciborgues convertiam-se em interfaces nos ambientes que postulavam que a internet das coisas iria tornar os objetos sencientes, ou seja, transformados em seres sensíveis interconectados, objetos quase falantes. Nesse contexto, coloquei o foco (SANTAELLA, 2013), mais uma vez, nas transmutações cognitivas do humano, em especial nos novos processos de aprendizagem, notadamente colaborativos, de um leitor ubíquo, com acesso à informação em qualquer lugar e a qualquer tempo. O humano habitando espaços hiperconectados e, conseqüentemente, hiper-híbridos. (SANTAELLA, 2021, p. 11-13).

Ora, o dia a dia do design digital se faz com a aplicação de conhecimentos sobre assuntos absolutamente ligados à sciência: formas, tipografia e cores, tanto sobre teoria quanto sobre psicologia das cores, mas também sobre

informações de computação gráfica, como resolução de imagem, a diferença entre a representação de dados via vetor e via bitmap.

Além disso, certos princípios básicos de composição do design gráfico se repetem no ambiente do design digital – como alinhamento, repetição e simetria –, porém atreladas ao próprio código, à própria estrutura de colunas do site ou do aplicativo, ou seja, ao tema/template escolhido.

Há, entretanto, um desses princípios básicos do design gráfico que se baseia em tecnologia e que se destaca na lógica particular da composição visual na construção web, que é a hierarquia. E isso vale tanto para o design de interação quanto para o design de interface, corroborando a ideia de que a tecnologia que não é apenas ferramenta, mas também linguagem visual na web, modifica a própria construção das cidades, desde cor e tipografia, até hierarquia e composição – fenômeno que acompanha o próprio surgimento da computação gráfica e, portanto, precede o período atual, que acompanha a presente tese de que a Internet provoca alterações cognitivas que atingem a linguagem visual e a vida urbana.

Portanto, o modo de se fazer o design digital tem os mesmos critérios físicos e mentais de se fazer a vida urbana. Esse método é também dependente do entendimento das características sencientes da interação humano-máquina, onde o design e linguagem, sobretudo a visual, funcionam como principal conexão entre a tela e a cidade.

Propõe-se, para entender melhor essa semelhança dentro do percurso netnográfico a seguir, uma análise comparada à obra *O mundo codificado – Por uma filosofia do design e da comunicação* (2018), de Vilém Flusser. Trata-se de uma filosofia do design que ajuda a entender sua relação com a escala da cidade.

#### 4.1 Branding, informação e arquitetura

Em qualquer planejamento de construção de um produto, seja digital ou não, e para a web ou não, o viés de marketing se faz presente – essa é a disciplina que faz a ponte entre a comunicação social e a lógica de empreendimento e sucesso de uma empresa ou produto. Não é diferente no que

diz respeito à construção de uma cidade: com ou sem planejamento, o urbanismo é matéria subordinada à lógica do capital.

Especificamente na produção da web, costuma-se trabalhar sob essa ótica, sobretudo de acordo com a atividade de três perfis profissionais complementares, que são o de criação de conteúdo, o de edição de arte e o do Publisher, que representa o interesse da área comercial.

Desde o início da concepção de um produto, ou até mesmo quando o objetivo é reformular esse produto, há um conceito inicial que norteará todo o desenvolvimento e sua posterior execução, que é o branding. Trata-se, sobretudo, da identidade do produto, especialmente a visual, que geralmente é entendida como a marca.

Porém, atualmente se entende marca e branding como informações que vão além da construção visual de um produto. Assim, um site ou um aplicativo terão seu branding estabelecendo não apenas sua identidade visual, composta por formas, cores e tipos, mas também pela própria abordagem de texto e organização da informação, seja ela dentro do tema, seja ela de acordo com o percurso de navegação. A informação é carregada de sentido emocional, para além do cognitivo, e isso também é relevante na construção da cidade física, uma vez que a cidade mental a conecta com a cidade digital.

Para Flusser (2018, p. 110), “cores são o modo como as superfícies aparecem para nós. Quando uma parte importante das mensagens que nos programa hoje em dia chega em cores, significa que as superfícies se tornaram importantes portadores de mensagens”. Assim, “paredes, telas, superfícies de papel, plástico, alumínio, vidro, material de tecelagem etc. se transformaram em "meios" importantes.

O autor aponta que, antes da Segunda Guerra Mundial, o aspecto geral da arte e do design era cinzento porque naquela época as superfícies para a comunicação não desempenhavam um papel tão importante, portanto, predominavam as linhas com letras e números ordenados em sequência, com o significado de tais símbolos não dependendo de cores. Dessa forma, um "A" vermelho e um "A" preto tinham o mesmo som. “Consequentemente, a presente explosão de cores indica um aumento da importância dos códigos

bidimensionais. Ou o inverso: os códigos unidimensionais, como o alfabeto, tendem atualmente a perder importância” (FLUSSER, 2018, p. 111).

O fato de a humanidade ser programada por superfícies (imagens) pode ser considerado, no entanto, não como uma novidade revolucionária. Pelo contrário: parece tratar-se de uma volta a um estado normal. Antes da invenção da escrita, as imagens eram meios decisivos de comunicação. Como os códigos em geral são efêmeros (como, por exemplo, a língua falada, os gestos, os cantos), somos levados a decifrar sobretudo o significado das imagens, nas quais o homem, de Lascaux às plaquetas mesopotâmicas, inscrevia suas ações e seus infortúnios. E, mesmo depois da invenção da escrita, os códigos de superfície, como afrescos e mosaicos, tapetes e vitrais de igrejas, continuavam desempenhando um papel importante. Somente após a invenção da imprensa é que o alfabeto começou efetivamente a se impor. Por isso a Idade Média (e inclusive a Renascença) nos parece tão colorida se comparada à Idade Moderna. Nesse sentido, nossa situação pode ser interpretada como um retorno à Idade Média, ou seja, como uma "volta *avant la lettre*". (FLUSSER, 2018, p. 112 e 113).

Cidades também se submetem a essa lógica de evolução e, hoje, também são reféns práticos de uma interpretação sensível por parte do humano que perpassa pelo branding: sua identidade visual desperta interesse e suscita discussões entre seus cidadãos, e até mesmo a promovem, por exemplo, como um destino turístico em função, no sentido mais amplo, de sua beleza. Para isso, porém, é necessário haver também na cidade física virtudes reconhecidas em suas interfaces e interações, o que é determinado pela arquitetura.

Os letreiros das fachadas precisam ter uma tipografia que agrade à maioria. A combinação de cores de seus edifícios e elementos da natureza local – como o céu, as árvores e até mesmo as montanhas – deve ter harmonia. A composição dos frontispícios das edificações deve apresentar equilíbrio. Mais ainda, a hierarquia entre casas e prédios, quadras e bairros, bairros e zonas deve ser inteligível e, também, agradável e envolvente.

Essa hierarquia, aliás, é o ponto de contato entre as ditas interfaces urbanas e a interação nas cidades, que se manifesta na qualidade da circulação de pessoas, especificamente naquilo que se refere ao atendimento das necessidades de tempo e espaço. O planejamento, portanto, se faz necessário

para a qualidade da interação urbana e, portanto, se assemelha ao que, em design digital, é entendido como UX, ou experiência do usuário.

Assim, branding é conceito que vai além da identidade de um produto. No design digital, mas também no desenho das cidades, essa identidade vai se dar pela identidade visual e pela identidade da interação. Quando se vai conceber um produto, ou quando se vai fazer o desenvolvimento dele, ou quando se propõe renovar esse produto, começa-se pelo benchmark. O mesmo vale para um produto digital. E o mesmo vale para a construção da vida urbana.

Afinal, estamos sempre em busca de referências, tal qual Flusser nos lembra, quando afirma que, em última análise, esse é “o objetivo do mundo codificado que nos circunda: que esqueçamos que ele consiste em um tecido artificial que esconde uma natureza sem significado, sem sentido, por ele representada” (2018, p. 76). Para o autor, o objetivo da comunicação humano é nos fazer esquecer desse contexto insignificante em que nos encontramos.

O caráter artificial da comunicação humana (o fato de que o homem se comunica com outros homens por meio de artifícios) nem sempre é totalmente consciente. Após aprendermos um código, tendemos a esquecer a sua artificialidade: depois que se aprende o código dos gestos, pode-se esquecer que o anuir com a cabeça significa apenas aquele "sim" que se serve desse código. Os códigos (e os símbolos que os constituem) tornam-se uma espécie de segunda natureza, e o mundo codificado e cheio de significados em que vivemos (o mundo dos fenômenos significativos, tais como o anuir com a cabeça, a sinalização de trânsito e os móveis) nos faz esquecer o mundo da "primeira natureza". (FLUSSER, 2018, p. 76).

Em seguida, o planejamento de marketing é acompanhado da construção de outras ferramentas como, por exemplo, a criação de uma ou mais personas, e suas jornadas do usuário, etapa que é o pontapé para a criação de uma política de experiência do usuário em qualquer projeto digital profissional. Trata-se de um trabalho constante de pesquisas com variados formatos, desde grupos focais até testes AB, passando por pesquisas qualitativas e pesquisas quantitativas, que darão suporte para se entender o que o design digital deve fazer.

As perguntas básicas são: quem é o público alvo, quem é o usuário. Isso dá início ao próprio design e, assim, à comunicação visual de um produto. Essas

são as mesmas etapas iniciais de trabalho do planejamento urbano: identificar as necessidades do usuário daquele espaço.

Mas o benchmark precede tudo isso, e ele nada mais é do que a análise da concorrência. Se o produto a ser criado, por exemplo, for um portal de notícias e entretenimento para o público brasileiro de todas as faixas etárias, classes sociais e identidade de gênero, sexos biológicos, etc., pode-se fazer uma análise concorrencial ou uma análise aspiracional e, a partir das informações que se vai obter, será possível identificar as potencialidades do futuro produto e realizar análises básicas do marketing (como Pestel e Swot), o que não difere do marketing urbano.

#### 4.2 Civismo digital: idioma e linguagem

É aqui, porém, que se destaca a questão da linguagem, e a linguagem é tecnologia, e a linguagem começa com a língua, o idioma que se fala. No exemplo de uma análise de concorrência para um novo portal de notícias e entretenimento, por exemplo, o benchmarking concorrencial, onde se descartam exemplos internacionais, listará os produtos que efetivamente concorrem com o novo produto em potencial, podendo-se se dizer que, para o ano de 2022, a lista incluiria necessariamente Uol, Terra e Globo.com.

A linguagem é tão importante para o sucesso de um produto tecnológico que o Terra – empresa espanhola que mantém exatamente a mesma linguagem de interface e a mesma linguagem de interação que utiliza em seus canais da Espanha e América Hispânica – notadamente não atinge o mesmo patamar de sucesso porque, para o leitor brasileiro, sua linguagem visual oferece desconforto e sua navegação não é intuitiva.

Se a tese aqui apresentada é a de que a tecnologia determina a linguagem visual, então pode se dizer que o insucesso do portal Terra no mercado brasileiro está claramente fundamentado nessa premissa. Até mesmo a linha editorial é uma imposição que vem da Espanha, com destaque para notícias sobre fofocas e celebridades. No Brasil não se fala espanhol. O Brasil não foi colonizado por espanhóis. O Brasil é uma ex-colônia portuguesa onde se tem como idioma oficial o português. Ora, o português é um idioma, uma língua

e uma linguagem semelhante ao espanhol, porém, não é a mesma. Benchmarking e linguagem se complementam na construção de um produto digital, e a linguagem é a força motriz do sucesso de qualquer produto.

As imagens pré-históricas representam o mundo, as imagens pós-históricas representam textos; a imaginação pré-histórica tenta agarrar o mundo, a imaginação pós-histórica tenta ser a ilustração de um texto. Portanto, os mitos pré-históricos significam situações "reais" e os mitos pós-históricos significarão prescrições textuais; a mágica pré-histórica visa propiciar o mundo, enquanto a pós-histórica visa manipular as pessoas. (FLUSSER, 2018, p. 127).

Seria possível analisar a construção das cidades e a própria vida urbana de acordo com a lógica dessa função ilustrativa do indivíduo e da sociedade pós-histórica? São Paulo, por exemplo, segue uma lógica de ocupação do território que, salvo os casos de alguns bairros planejados que certamente não se integram em um planejamento unificante, remete ao período colonial e que repete um modelo português não adequado às condições de topografia, clima, solo, iluminação, etc. que definem um caráter do humano e da cultura locais totalmente vinculado à sua visualidade.

Assim, as identidades ora locais e ora nacionais são definidas por emoções, consciências e inteligências compartilhadas em interfaces e interações na rua ou na tela. Sobre isso, Merleau-Ponty nos lembra, com sua *Fenomenologia da Percepção* (2011), que, quando eu percebo o outro, há necessariamente uma violência, mas que a percepção do outro é o fundamento da moralidade.

Para ele, a vida consciente, entendida como vida cognoscente, vida do desejo ou vida perceptiva — é sustentada por um arco de intenções que projeta em torno de nós o passado, o futuro, o meio humano, bem como nossa situação física, nossa situação ideológica, nossa situação moral, “ou antes que faz com que estejamos situados sob todos esses aspectos. É este arco intencional que faz a unidade entre os sentidos, a unidade entre os sentidos e a inteligência, a unidade entre a sensibilidade e a motricidade” (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 190).

Nós não percebemos quase nenhum objeto, assim como não vemos os olhos de um rosto familiar, mas seu olhar e sua expressão. Existe ali um sentido latente, difuso através da paisagem ou da cidade, que reconhecemos em uma evidência específica sem precisar defini-lo. Apenas as percepções ambíguas emergem como atos expressos, quer dizer, apenas aquelas percepções às quais nós mesmos damos um sentido pela atitude que assumimos ou que correspondem a questões que nós nos colocamos. Elas não podem servir para a análise do campo perceptivo, já que são antecipadamente retiradas dele, já que o pressupõem e que nós as obtemos justamente utilizando as montagens que adquirimos na frequentação do mundo. Uma primeira percepção sem nenhum fundo é inconcebível. Toda percepção supõe um certo passado do sujeito que percebe, e a função abstrata de percepção, enquanto encontro de objetos, implica um ato mais secreto pelo qual elaboramos nosso ambiente. (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 378).

Isso nos reaproxima da certeza de que a língua é necessária para a construção de um civismo e de uma civilidade virtuais, e dispositivo epistemológico fundamental para a compreensão de qualquer comunicação, seja ela no ciberespaço ou na rua de uma cidade, mesmo porque as ações do ser humano se adaptam ao tempo e ao espaço, portanto mudam ao sabor da evolução humana, e exercem uma função dentro da inteligência coletiva.

Quaisquer que possam ter sido os deslizamentos de sentido que finalmente nos entregaram a palavra e o conceito de consciência enquanto aquisição da linguagem, nós temos um meio direto de ter acesso àquilo que ele designa, nós temos a experiência de nós mesmos, dessa consciência que somos, e é a partir dessa experiência que se medem todas as significações da linguagem, é justamente ela que faz com que a linguagem queira dizer algo para nós. (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 12).

Dado, porém, que a maioria das pessoas não aceita ou sequer conhece ou reconhece a diferença entre linguagem, diálogo e discurso, direitos e deveres, signos e significados, lugares físicos ou não físicos, pode-se afirmar que a moralidade digital é por enquanto frágil, independente da língua. Assim, a legalidade está presente em todos os ambientes, portanto a linguagem visual deve remeter a uma responsabilidade civil no ambiente virtual e ser acompanhada desde o momento em que o sujeito liga seu dispositivo, avançando para além do controle de IPs, por projeto.

Civismo digital não difere de civismo no ambiente urbano. Civismo, civilidade, cidade, civilização e urbanidade são conceitos, portanto, que devem se adequar ao meio, digital ou urbano.

Uma identidade digital completa, especialmente considerando-se a volatilidade das instâncias de uso das mídias móveis, exige que haja um planejamento, tal qual no espaço urbano. E idioma é linguagem, seja ela textual ou visual, tratado pelo universo das Letras, que circula entre a linguística, a tradução e a literatura, e em outros campos de trabalho não necessariamente com uma finalidade comercial evidente, diferentemente da comunicação social, quando o assunto é linguagem textual.

Comparação semelhante se pode fazer, no cosmo da linguagem visual, entre as artes plásticas e o design gráfico: as letras estão para as artes plásticas assim como a comunicação social está para o design gráfico. Como a comunicação social é uma ciência que engloba o audiovisual, o jornalismo, a publicidade e a propaganda, as relações públicas, etc., todas essas áreas têm, portanto, tal finalidade comercial evidente, e estão inseridas dentro em uma lógica de sustentação financeira baseada no marketing, que se estende para o campo da arquitetura e do urbanismo, onde a linguagem visual também é ferramenta central.

Um exemplo da relação entre tecnologia e linguagem pode ser observado em um site asiático, como o da figura 26, que é japonês. Repertórios diferentes, idiomas diferentes, culturas diferentes impedem o reconhecimento, por parte de um leitor brasileiro, do ambiente de conteúdo proposto, tanto em interface quanto em interação, porque a linguagem é totalmente diferente: ali lê-se da direita para a esquerda, o design visual de ícones, símbolos e logos japonês é distinto do que se pratica no Brasil. Enfim, outro idioma, outra língua e outra linguagem são outros modos de entender a informação. Assim, o público-alvo identifica desde o tipo de texto escrito que se deve oferecer, aplicando-se inclusive conhecimentos de *UX writing*, até a linguagem visual que será ofertada na interface e na interação. Não é diferente no processo de construção e de uso de um espaço urbano em uma grande cidade japonesa, como a da figura 27.

Figura 26 – Página inicial de website japonês de 2021

The image shows the homepage of the Japanese e-commerce site Rakuten. At the top, there is a navigation bar with links for 'カード' (Cards), 'Edy' (Edy), 'メールボー' (Email), 'ボックス' (Boxes), '証券' (Securities), 'トラベル' (Travel), 'ポータル' (Portal), and 'サービス' (Services). The main header features the Rakuten logo and 'お歳暮ギフト' (New Year's Gift). Below this is a search bar and a navigation menu with categories like 'ランキング' (Ranking), 'あす楽' (Asu Raku), '送料無料' (Free Shipping), 'クーポン' (Coupons), 'オープンセール' (Open Sale), '定期購入' (Regular Purchase), '中古' (Used), 'ギフト' (Gift), 'カード' (Cards), 'スマホ' (Smartphone), 'ボックス' (Boxes), '電子ブック' (E-books), '価格比較' (Price Comparison), '証券' (Securities), 'トラベル' (Travel), and 'Infoseek'.

The main content area is filled with promotional banners and product listings. On the left, there is a 'ジャンル' (Genre) menu with categories like 'レディースファッション' (Women's Fashion), 'メンズファッション' (Men's Fashion), '食品・飲料・お酒' (Food & Beverage), 'インテリア・日用雑貨' (Interior & Daily Goods), 'スポーツ・アウトドア' (Sports & Outdoor), '美容・健康' (Beauty & Health), 'キッズ・ベビー・玩具' (Kids & Baby & Toys), 'ペット・花・DIY' (Pet & Flower & DIY), 'kobo・電子ブック' (Kobo & E-books), '本・音楽・ゲーム' (Books & Music & Games), and '車・バイク・サービス' (Car & Motorcycle & Services).

The central part of the page features several promotional banners, including 'Brand Outer 10% OFF Coupon Campaign', 'かにの購入ガイド' (Crab Purchase Guide), and '新型PlayStation Vitaが4,980円' (New PlayStation Vita for 4,980 yen). There are also sections for 'あす楽 最短翌日配達' (Asu Raku Next-day Delivery) and '今日のイチ押し!' (Today's Pick!).

At the bottom, there is a '最新!人気商品ランキング' (Latest! Popular Product Ranking) section with a list of products and their prices. The page is highly colorful and cluttered with various promotional elements, typical of Japanese e-commerce websites.

Fonte: <https://randomwire.com/why-japanese-web-design-is-so-different/>

Figura 27 – Placas de neon coloridas em Kabukichō, Shinjuku, Tóquio, de 2019



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Colorful\\_neon\\_street\\_signs\\_in\\_Kabukich%C5%8D,\\_Shinjuku,\\_Tokyo.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Colorful_neon_street_signs_in_Kabukich%C5%8D,_Shinjuku,_Tokyo.jpg) (Basile Morin, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons)

Na microescala de um mesmo idioma, haverá diferenças de linguagem relacionáveis à tecnologia consumida pelo público-alvo: a linguagem textual, por exemplo, será completamente diferente se o produto for voltado para um público-alvo de uma faixa etária de jovens ou com um público-alvo de idosos.

O mesmo vale para a linguagem visual. E, no caso do design digital, que é a realização dessa linguagem visual, tudo começa e se desenvolve e se encerra em uma tríade: design de interação, design de interface, e UX. Na cidade, a arquitetura e o urbanismo, bem como o planejamento urbano, cumprem o mesmo papel.

Nesse sentido, será a arquitetura comparável ao design de interface, o urbanismo comparável ao design de interação e o planejamento urbano comparável ao UX?

#### 4.3 Design de interação: uma caminhada no ciberespaço

O design de interação, bem como o urbanismo, é disciplina que combina método, cultura e natureza, e, portanto, é dependente da linguagem, que, sendo visual, se propõe a desenhar como deve ser o percurso de um site e um aplicativo, ou de uma cidade.

O *sitemap*, ou mapa de navegação é o principal produto do design de interação, assim como o urbanismo terá na cartografia urbana sua principal ferramenta (já o design de interface tem como seu principal produto aquilo que se convencionou chamar de tema ou template, enquanto a arquitetura, para além de questões como volumetria e adequação ao lote, entre outras, tem na fachada da construção seu elemento central).

Como afirma Alexandre Santaella Braga na tese *Design de Interface – As origens do design e sua influência na produção da hipermídia* (2004, p. 63), “as formas de se arquitetar a informação são muitas, mas a conclusão é que a possibilidade da hipermídia em adquirir elementos da linguagem oral e escrita em um mesmo suporte está ligada à sua não-linearidade”. Nesse sentido, a linguagem visual talvez seja o que o autor chama de design dessa não-linearidade – ele relaciona hipermídia, história e o próprio conceito do design, sendo uma solução visual para a interface gráfica de usuário – e um catalisador do próprio design de interação.

A definição da interação, porém, começa na prática com o inventário de conteúdo, que deve incluir sempre a página inicial e algumas páginas praticamente obrigatórias, como Sobre e Contato. Além disso, é necessário se identificar aquilo que será página, aquilo que será categoria, e aquilo que será post, isto é, se houver a previsão de posts nesse site.

O urbanismo, por sua vez, gira em torno de planos de circulação onde a mesma lógica modal se faz presente, assim como a ideia de categorizações e um critério determinante de origem-destino.

O inventário de conteúdo, no caso do plano de navegação de um site ou aplicativo, pode ser feito no Excel, afinal, ele nada mais é do que uma planilha onde cada linha é uma das páginas que o site conterá - em geral, posts não são

listados nesse inventário porque eles são um conteúdo dinâmico e transitório que não precisa constar do sitemap. O mesmo inventário pode ser feito em programas dedicados ao design digital, como o Figma, o Sketch ou o Adobe XD.

Assim, o inventário do conteúdo é basicamente listar todas as páginas que se deseja ter no site ou aplicativo, preferencialmente se indicando em colunas as divisões que ajudarão no trabalho futuro. Por exemplo, uma coluna indicando os títulos e outra indicando as taglines das futuras páginas. Mais ainda, uma coluna que pode ajudar é a que indicará, com itens e subitens, as páginas que serão parentais e as secundárias, ou seja, que estarão sob a guarda delas. Isso pode ser feito, por exemplo, com indicação do tipo 1.0 para as parentais, e 1.0.1 ou 1.0.2, e assim por diante, para as páginas secundárias.

Para isso se consolidar e se confirmar, é necessário realizar a próxima etapa de um trabalho de design de interação, que é a rotulação, feita de acordo com uma tecnologia chamada *card sorting*. Trata-se de uma etapa simples, porém, essencial para o sucesso de um site. Assim, para ele ser agradável em sua navegação, a rotulação deverá indicar as páginas que serão filhas e quais serão pais – o nome *card sorting*, aliás, é usado porque trata de uma etapa do design feita com cartões de papel onde se escreve o nome das páginas listadas anteriormente no inventário de conteúdo. O resultado dessa distribuição de cartões deverá resultar em um organograma que sempre começa na home e que, afinal, será o próprio sitemap do futuro website. Dentro do sentido subjetivo do design de interação, linguagem visual e tecnologia se cruzam tanto no inventário de conteúdo quanto na rotulação, e se caracterizam pela simplicidade da tabela, do *card sorting*, da organização totalmente manual do mapa do site. É por isso que a percepção do usuário é essencial para o processo de utilização de uma interface, como lembra Sobral (2019, p. 25).

Usabilidade, interação e navegação dependem dessa habilidade inerente aos seres humanos. O conceito de percepção está diretamente ligado à psicologia cognitiva e aos estudos da percepção, que também envolve a memória. Dessa forma, é possível entender o que está acontecendo na interface e, assim, possibilitar a interação e/ou resolução de problemas. (SOBRAL, 2019, p. 25 e 26).

O *sitemap*, após o *card sorting*, passa para a tela do computador em um programa adequado à apresentação de organogramas, como o PowerPoint ou o Google Slides. Esse mapa necessariamente terá em sua primeira linha a home e, abaixo dela, na segunda linha, os itens que deverão aparecer nos menus da futura interface. Em websites, esses menus, aliás, poderão estar espalhados em diferentes localizações da tela, porém, sempre haverá o menu principal, dentro ou próximo do header.

Assim, o *sitemap* pode, também, ser sofisticado com identificação, por exemplo com cores, das páginas e categorias que ocuparão cada um desses diferentes menus. Um exemplo é, nos sites jornalísticos, as editorias serem identificadas como as categorias e páginas do menu principal, enquanto páginas secundárias como Sobre e Fale Conosco rotular-se como de um outro menu, possivelmente no footer ou em uma barra lateral. Há, em geral, outros tipos de páginas que podem se descolar do menu principal, como a de login ou de privacidade, e até mesmo páginas externas, como as redes sociais. O ideal, portanto, é que o *sitemap* – produto final do design de interação – tenha a simplicidade de percurso que o usuário deseja, mas ao mesmo tempo a sofisticação autoexplicativa de como os links e cliques se distribuirão pelas futuras interfaces.

Ora, inventário de conteúdo, *card sorting* e *sitemap* são modelos mentais também aplicados no design de informação que se usa no mapa de uma linha de metrô. E o urbanismo segue a mesma lógica do design centrado no usuário. Mas, especificamente para o design digital, a linguagem visual se apresenta em uma área específica do design de interação, que é a presença de subitens de menu, em geral representados na terceira linha do *sitemap*.

Ao longo do tempo representado pelas gerações da web, os usuários têm se acostumado com a ideia de tentar encontrar, via mouse over, esses subitens cuja presença no menu costuma ser identificada com um ícone do tipo seta.

Entende-se como interface qualquer componente (hardware ou software) que interaja com um usuário e resulte em uma ação. Segundo Preece et al. (1994): "A interação é o processo de comunicação entre pessoas e sistemas interativos". Para Moran (1981): Interface é o nome dado a toda a porção de um sistema com a

qual um usuário mantém contato ao utilizá-lo, tanto ativa quanto passivamente. (SOBRAL, 2019, p. 13 e 14).

Entende-se que os menus, na Internet, são o principal ponto de contato entre a interação e a interface no universo do design digital, além de contarem com uma linguagem visual própria – por exemplo, é consenso perceber um ícone como o da figura 28, no lado esquerdo ao título da página, como um menu (a imagem reproduz o header do site oglobo.com) – trata-se de três linhas sobrepostas. Há dez ou vinte anos, a imagem jamais seria identificada dessa forma.

Figura 28 – Header do website O Globo com ícone de menu à esquerda



Fonte: <http://oglobo.com>

Assim, tal qual o tamanho de uma cidade, criar o design de interação tem uma complexidade lógica que varia de acordo com a quantidade de páginas – um website ou um aplicativo com dez telas tende a ser menos complexo do que um de 100 páginas. Uma vila não tem a mesma complexidade de uma megalópole.

Porém, a relação entre as telas também define a sofisticação do mapa do site. Pensar a estrutura do *sitemap* é pensar a própria informação, é pensar o design de informação, é fazer comunicação, mas é também contar uma história, uma história interativa, e uma história com linguagem visual totalmente determinada pela interface.

#### 4.4 Interfaces e fachadas

O design de interface, por outro lado, coroa o design de interação, enquanto na vida urbana, ele está representado pelo contato entre a arquitetura

e o urbanismo. E a interface sempre começa com a escolha de um template, de um tema feito de cores, tipografias, composições e hierarquias que se repetirão em todas as telas, inclusive no conteúdo que é sempre exibido no header e no footer. É como a relação entre arquitetura e fachada, que funciona como o ponto de contato entre um edifício e a cidade.

Essa hierarquia e essa composição são determinadas pelas distintas lógicas de programação e código, ou seja, a linguagem visual é definida pela tecnologia. E os temas são sempre criados de acordo com a linguagem de codificação, sobretudo de CSS e Html, que constantemente evoluem e ganham novos códigos. Não é à toa que uma linha do tempo dos templates revelará essa evolução e surgimento de novas soluções de estrutura e, também, de elementos visuais. Conforme avança a tecnologia dos códigos, e também das telas, evoluem os ícones, mudam as fontes, mudam as possibilidades de estruturação da informação.

Assim, a linguagem visual da web acaba por atender às possibilidades da tecnologia, mas também aos desejos do usuário, cuja cognição e, portanto, emoções se alteram de acordo com essa evolução tecnológica. Com isso, cabe trazer a questão de que essa linguagem visual da tecnologia que dita o design digital, ela influencia outras escalas da percepção visual humana como a da própria vivência urbana.

Se o computador “pensa” em simultaneidade com o homem, o ponto de interconexão entre os dois, a interface, é o meio através do qual o sistema permite que homem e máquina se tornem um só, agindo em conjunto para o cumprimento de uma determinada tarefa. Acessando a informação no computador da mesma maneira que acessa a sua mente, o homem busca uma eficiência e rapidez similar. Esta busca por eficiência similar ao acesso à mente encaminhou os primeiros designers de interface a uma comparação com os sentidos humanos, tendo em vista o ideal a ser priorizado em uma interface. (BRAGA, 2004, p. 21).

Em *A Galáxia da Internet* (2003), Manuel Castells explica que a Internet é, acima de tudo, uma criação cultural, e, de fato, é, desde então, dado que seu sistema permite que informações sejam encaminhadas de um Protocolo de Internet (o endereço IP) para outro. Essa troca ocorre graças aos *backbones*

(espinhas dorsais, em português), que são computadores gigantesco por onde ocorre – via fibra ótica, rádio ou satélite – o maior fluxo de dados, que é então distribuído para os computadores pessoais e, mais recentemente, para dispositivos do tipo tablet ou smartphone, majoritariamente via hipertexto.

Talvez o hipertexto não exista fora, mas dentro de nós. É provável que tenhamos criado uma imagem excessivamente material do hipertexto (...). Isto é, um hipertexto como um sistema interativo real, digitalmente comunicado e eletronicamente operado em que todos os fragmentos de expressão cultural, presentes, passados e futuros, em todas as suas manifestações, poderiam coexistir e ser recombinaos. (CASTELLS, 2003, p. 166).

Assim, deve-se observar mais atentamente as características da linguagem visual do design digital determinadas pela tecnologia. Pois bem, como revela qualquer *sitemap*, a primeira interface de um website ou de um aplicativo é a front page. É dela que deve partir a criação do tema, e esta é determinada por um antes e um depois.

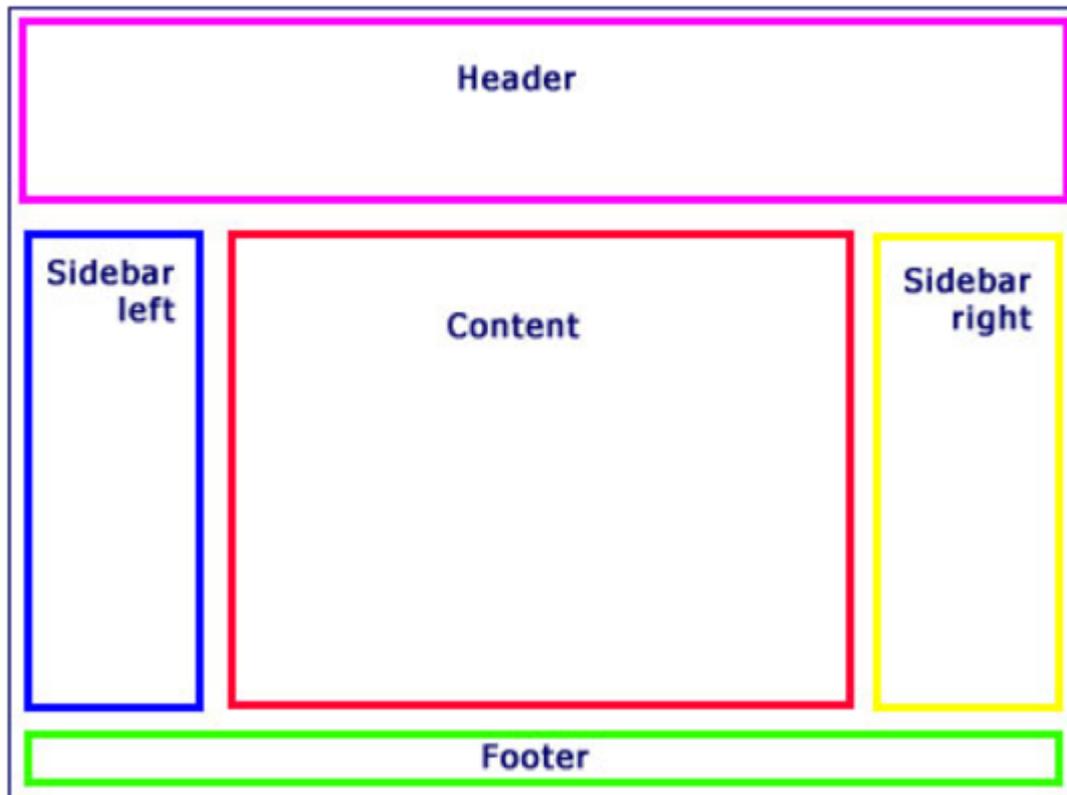
O depois, em geral, pode ser feito por quem não está habituado ao design digital: criar um post no Facebook ou no Instagram, por exemplo, é uma possibilidade, ou ainda fazer uma postagem ou página no Wordpress de acordo com plug-ins como o Elementor.

As ações posteriores à criação do template têm sua complexidade, conforme maior for a quantidade de informação e interação que se pretende definir para aquela tela. Mas a maior complexidade na definição da interface, porém, reside no que é anterior à criação do tema, ou seja, naquilo que se faz para criar esse tema.

Para isso, e desde quase o princípio da web, começa-se com a criação do wireframe, um desenho esquemático como o da figura 28. É nele que se define as informações que serão exibidas no header e no footer, e, portanto, repetidas em todas as telas do site, mas também quais serão as configurações de composição que se repetirão em todas as telas, além de características como presença de barras laterais. O wireframe é como uma folha em branco na arquitetura: o ponto de gênese da experiência do usuário dentro daquela fachada.

Toda interface de web conta com três campos (figura 29): o header ou cabeçalho; o footer ou rodapé; e a conteúdo área ou área de conteúdo, que eventualmente poderá ser interrompida por uma barra lateral direita ou esquerda.

Figura 29 – Interface: wireframe básico



Fonte: acervo pessoal

Tecnologia é linguagem visual, tanto assim que o uso de menus em barras laterais esquerdas consagrou-se nas webs 1.0 e 2.0, mas na web 3.0 e na web 4.0 restringe-se a alguns sites de e-commerce, afinal a faixa lateral esquerda de uma tela é área nobre, ou seja, área que mais vale ser usada para apresentar o próprio conteúdo, que é a principal informação de qualquer plataforma, exceto naquelas em que o comércio de produtos é o principal elemento. Isso porque a tecnologia do mouse over e a cognição dos usuários perpassam pela dedução da presença de subitens. O comércio também busca melhores soluções ligadas

à arquitetura e o urbanismo, da fachada à localização do ponto comercial na cidade física.

O mesmo vale para a posição dos botões de redes sociais, que varia ao longo da história da web: há pouco tempo, privilegiava-se sua exibição em footers ou na barra lateral direita; atualmente, com a possibilidade de reconhecimento automático do ícone, prefere-se o header, acompanhados de um ícone para busca de conteúdo.

A memória sensorial envolve as informações visuais conhecidas como icônicas e as informações auditivas/sonoras conhecidas como ecoicas. As informações recebidas por essa memória, por meio dos sentidos visuais e auditivos, são armazenadas temporariamente. Os dados só são enviados para a memória de curta duração (MCD) se essa informação tiver algum significado para a pessoa. (SOBRAL, 2019, p. 39).

O wireframe é, portanto, um desenho esquemático que contempla a previsão de como será a composição principal do site, bem como de elementos visuais da linguagem do site. Tudo, porém, é determinado pela tecnologia da etapa seguinte do design de interface, que é a entrega desse wireframe para os programadores desenvolverem o código que permitirá materializá-lo visualmente como um tema de fato.

Deve-se lembrar, porém, que, após a criação do template, há um trabalho de desenvolvimento, não mais determinado por códigos, que é a criação dos posts e páginas, seja em uma simples coluna com textos e imagens, seja em uma estrutura complexa feita em um *site builder* como o Elementor e composta de títulos, textos corridos, imagens, galerias de imagens, separadores, botões, etc.

O mesmo vale para aplicativos, (figura 30), bem como as versões mobile de um template. Como se vê, em apps geralmente há mais telas, e, portanto, o design de interação será mais complexo. Seu design de interface, porém, tende a ser mais simples porque o tamanho da tela de um telefone móvel é significativamente menor do que a de um desktop ou laptop.

Figura 30 – Interface: conjunto de telas para aplicativo



Fonte: <https://www.behance.net/sunbzy>

Compare-se a diferença entre a fachada de uma loja de rua com a fachada de uma loja dentro de um centro comercial. Mais uma vez a tecnologia se confunde com a linguagem visual: não é possível usar tipos, imagens e ícones menores simplesmente porque a tela é menor; a solução é justamente provocar a ascensão do ícone como principal elemento de comunicação na tela (conceito, aliás, que deu início a presente tese).

Além disso, a construção de aplicativos tem outro diferencial: ele fará uso das próprias APIs e ferramentas tanto do sistema operacional do dispositivo móvel quanto de outros aplicativos, como o teclado, um mapa do Google Maps, a câmera fotográfica e de vídeos, etc.

A linguagem visual dos botões, paleta de cores e tipografia compõem a finalização do design de interface e evidentemente precisam estar em consonância com o próprio branding da marca que ocupará o site, independentemente do tipo de plataforma que ele será. Esses elementos deverão ser definidos tanto para o conteúdo fixo – header, footer, menus, barras laterais e widgets –, bem como do conteúdo que será inserido após a finalização do tema via postagem e criação de páginas.

A versão desktop de boa parte dos temas, aliás, é atualmente criada em função da versão mobile, e não o contrário, mais uma vez se atestando que tecnologia e linguagem visual se confundem na experiência web, afinal é sabido que em 2021 mais de 54% das visitas em websites atualmente é feita em dispositivos móveis, ante 31% em 2015: “No primeiro trimestre de 2021, os dispositivos móveis (excluindo tablets) geraram 54,8 por cento do tráfego global do site, oscilando consistentemente em torno da marca de 50 por cento desde o início de 2015” (CLEMENT, 2021, tradução nossa).

Outro elemento que compõe a identidade digital é a tipografia, que na web notadamente tende a ser sem serifa, salvo raras exceções. Nomes de arquivo seguem uma linguagem universal, ou seja, sem o uso de caracteres especiais ou acentuação.

A complexidade e importância dos ícones e da tipografia para o comércio físico é comparável ao e-commerce. Além disso, como todo arquivo que é carregado em um site comporá uma URL, jamais se faz seu upload com espaços em branco no seu nome, ou seja, caso haja interesse em separar palavras, aconselha-se o uso de hifens ou *underlines*. As regras de tipografia em uma tela seguem, portanto, uma lógica comparável à de uma fachada em uma cidade não virtual.

Sobre as cores, por outro lado, pode-se dizer que no mundo digital, no mundo da tela, sempre se trabalha com o mundo da cor-luz, ou seja, o mundo chamado de RGB, onde cada cor tem um código, um padrão hexadecimal, também conhecido como o HTML da cor, porque é um código que também se usa para identificar cada tom cromático no ambiente de desenvolvimento e programação do backend e do frontend.

Só se compreende a significação motora das cores se elas deixam de ser estados fechados sobre si mesmos ou qualidades indescritíveis oferecidas à constatação de um sujeito pensante, se elas atingem em mim uma certa montagem geral pela qual sou adaptado ao mundo, se elas me convidam a uma nova maneira do avaliar e se, por outro lado, a motricidade deixa de ser a simples consciência de minhas mudanças de lugar presentes ou futuras para tornar-se a função que, a cada momento, estabelece meus padrões de grandeza, a amplitude variável de meu ser no mundo. (MERLEAU-PONTY, p. 283).

A sensibilidade provocada pelas cores, tal qual as tintas de uma loja física, encontra materialidade na representação da imagem via script na tela e é composta (e, portanto, pensada) pelo pixel com resolução de tela de 72dpi, ou seja, 72 pontos por polegada (do inglês, dpi: dots per inch), sendo que, na tela digital, pontos e pixels são praticamente sinônimos. Dessa forma, jamais se deve fazer o upload, o carregamento de um arquivo rasterizado de imagem com 300dpi de resolução, porque isso acarreta maior quantidade de dados, o que atrasa o carregamento e aumenta o tráfego para um arquivo na web, o que é, inclusive, motivo de punição por parte do Google e de outros sites de busca em suas lógicas de SEO.

Por outro lado, toda imagem (e mesmo arquivos audiovisuais) devem ser carregados com a dimensão exata de sua maior exibição em tela de acordo com o tema escolhido para compor a página. Tudo isso tem a ver com SEO: SEO determina a tecnologia, e principalmente compõe-se de centenas de decisões, mas principalmente de três itens, feitos de sequências de letras, e que devem idealmente coincidir com possíveis buscas de um usuário: a URL da página (que é o link em si); o título da página (que aparece também na aba do navegador); e a tagline, ou metadescrição, que é um campo de preenchimento opcional e, dependendo do tema, de conteúdo não exibido para o usuário.

Há, inclusive, ferramentas como o Google insights e outros (conhecidos como web graders), que indicarão para o criador de uma página quais elementos devem ser corrigidos ou que estão corretos na construção de uma página - tanto para o profissional frontend quanto para o profissional backend.

Finalizada a etapa de enriquecimento e acabamento com cores, tipos e ícones do que antes foi um wireframe, está pronto o tema, o template, que será mais uma vez entregue a desenvolvedores, que o adequarão de acordo com o código específico e o salvarão para posterior carregamento em um CMS como o Wordpress ou o Wix, entre outros. Dentro deles, e já com o tema instalado e ativo, haverá uma nova etapa de se pensar a interface que, como explicado anteriormente, geralmente é feita no momento da criação de posts e páginas, com o uso de blocos, via plug-ins de site builders como o Elementor, mais famoso deles, ou também o Visual Composer, o WPBakery ou o Gutenberg. É

nessa etapa que o wireframe terá a área de conteúdo finalizada, com construção principalmente de chamadas para outras página e posts.

A própria construção de um post também carrega em si elementos que relacionam tecnologia e linguagem visual, mas, também, cognição. Na web 2.0, os limites de texto eram mais restritos do que na atualidade. Havia, também, uma premissa de que o texto deveria ocupar o lado esquerdo da tela, enquanto as imagens deveriam preferencialmente ocupar o lado esquerdo do post. Ora, com o aprimoramento dos códigos, e com a consequente evolução da tecnologia, regras desse tipo passaram a ser eliminadas.

Note-se que aqui – desde o wireframe básico até a finalização de um post – há uma estrutura, uma fundação, uma lista de critérios que tende ao infinito, e, principalmente um longo processo de construção. O design, afinal, sobretudo no território da interface, é arquitetura.

Outras questões, porém, parecem se perpetuar na linguagem visual de um post ideal. Por exemplo, deve-se evitar tipografias de difícil leitura, blocos de texto com mais de dez linhas, e privilegiar orações com até 20 palavras e intercalação de blocos de diferentes tipos como texto, imagens, intertítulos, gifs, etc. além de uma hierarquia de informação que traga logo para o início da página ou do post o melhor do conteúdo, sejam as melhores imagens, sejam as principais informações de texto.

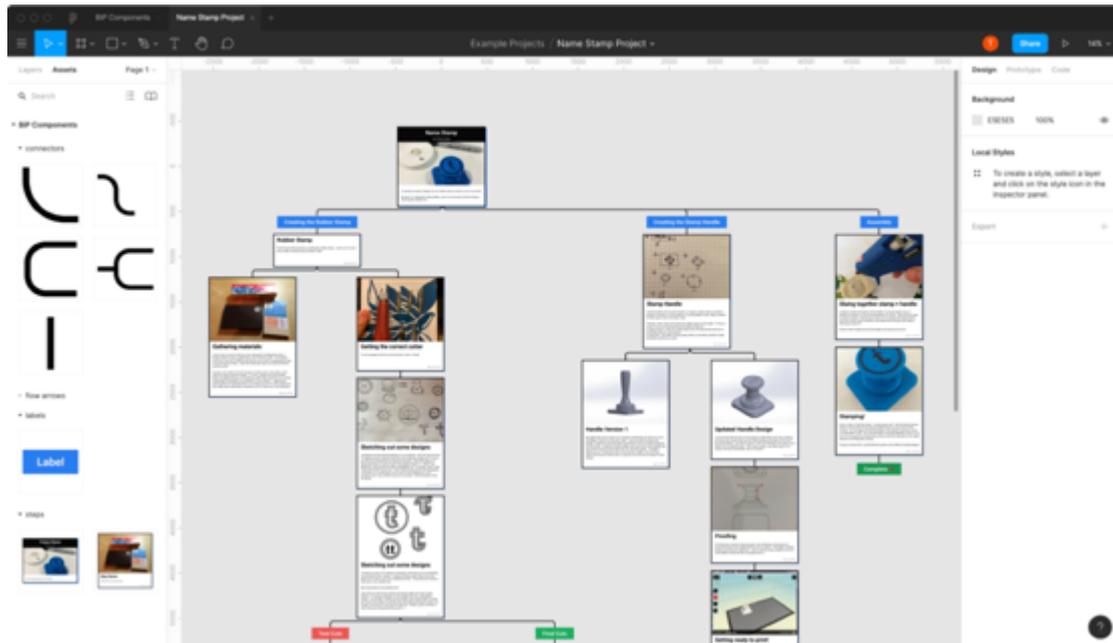
Esses preceitos, diga-se, atualmente se convencionou chamar *UX writing*, ou seja, uma escrita de texto voltada para a experiência do usuário. E a experiência do usuário, definida pela cognição, é determinada pela tecnologia.

O conceito de bloco, aliás, está presente desde a criação do wireframe de um tema até a finalização de uma página em um plugin de *site building*. Bloco também se refere à ideia de bloquear a informação e principalmente intercalar diferentes tipos de blocos no sentido horizontal e vertical. Bloco também está presente nos programas de criação em design digital, como o Figma, o Sketch e o Adobe XD.

Como se vê na figura 31, que reproduz o painel de criação do Figma, eles servem tanto para criar o design de interação quanto para o design de interface, mas é neste nível que a presença dos blocos é mais notável.

O bloco, então, é o elemento que compõe a interface do design digital. Tal qual em uma fachada, ele pode ser uma parede com diferentes acabamentos ou simplesmente uma janela ou uma porta, que seriam os links de caminhada nesse percurso chamado interação.

Figura 31 – Interface e interação no painel do Figma



Fonte: <https://scientific.medium.com/a-figma-library-for-design-documentation-db0fc2121479>

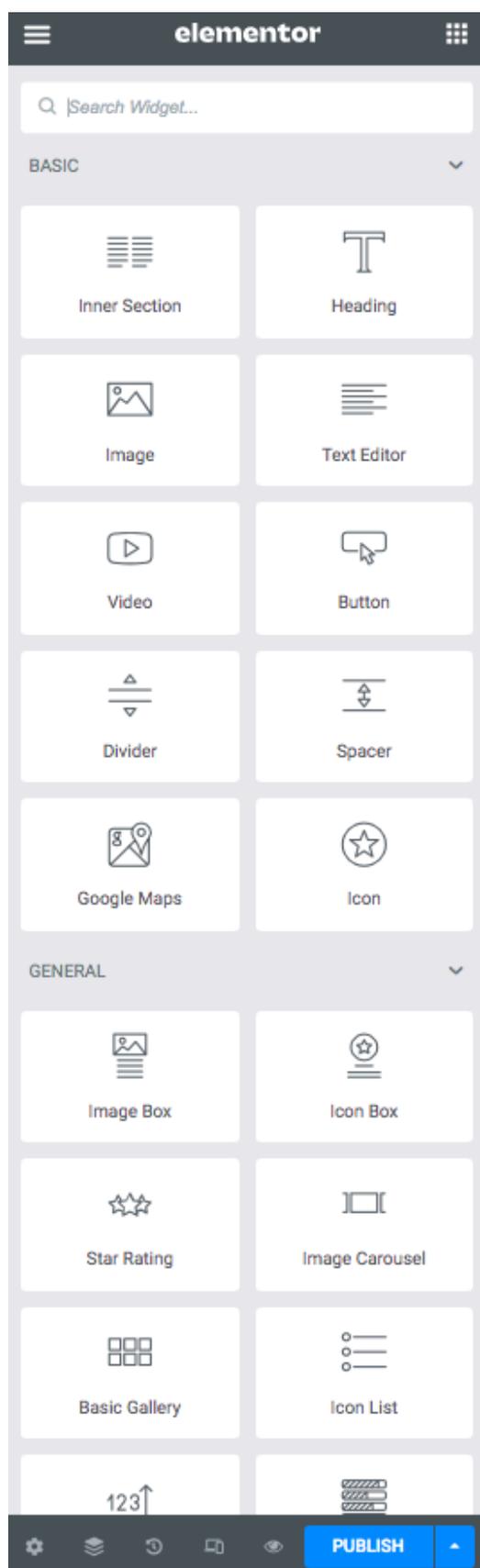
Uma característica dos programas de design digital é relacionar design de interação e design de interface de maneira objetiva. A organização da navegação na figura 31, que resulta em sitemap, pode perfeitamente listar as telas criadas no mesmo painel da figura, onde também se criam os templates.

O mesmo vale para o Elementor, mais consagrado plugin de *site building* usado para criação de páginas e posts (figura 32). Nota-se a semelhança entre os itens disponíveis nas barras de ferramentas, tanto nos programas de design digital quanto nos site builders – são justamente os tipos de blocos usados no design digital.

O conceito de bloco, portanto, é o ponto de partida da criação das interfaces. E eles são ferramentas tecnológicas que se confundem com a linguagem visual de qualquer site ou aplicativo: caixas, alinhamentos, cores,

tipografia, e os blocos em si como título, texto corrido, imagem, galeria de imagens, botões, separadores, etc.

Figura 32 – Menu de criação do Elementor



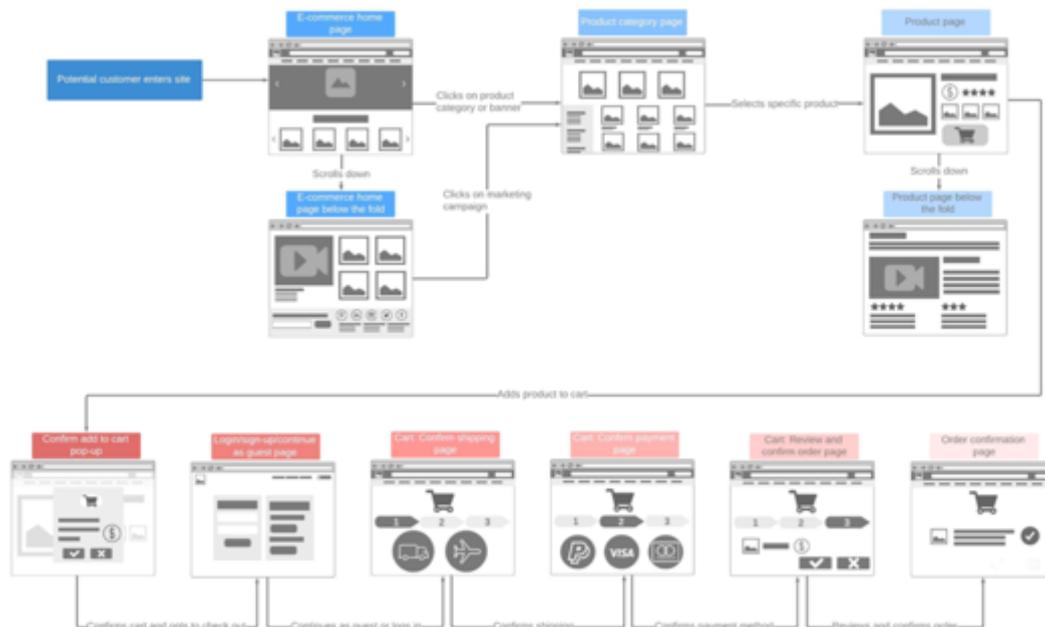
Fonte: acervo pessoal

A facilidade cada vez maior do uso desses programas sugere um futuro próximo em que se poderá criar sites completos e os hospedar diretamente em serviços de hospedagem associados a URLs, suprimindo possivelmente a hegemonia dos CMS como Wordpress e Wix, que atualmente apresentam um aprendizado de uso para criação muito mais avançado do que os de programas como Figma, Sketch e Adobe XD. É como o AutoCad, o SketchUp, o Revit e outros softwares para arquitetura e urbanismo.

#### 4.5 CTA: comércio como experiência na cibercidade

Um exercício rápido sobre a conexão entre interface e interação revela como a tecnologia se confunde com a linguagem visual. Pode-se analisar retroativamente, por exemplo, uma sugestão de percurso de interação para uma loja online publicada há alguns anos. É o caso da figura 33, representativa de como deveria ser um site no ano de 2017, ou seja, há apenas quatro anos, e que também traz informações sobre a interface.

Figura 33 – Mapa de navegação padrão para e-commerce (2017)



Fonte: <https://www.lucidchart.com/blog/what-is-a-wireframe>

A análise de um e-commerce é reveladora porque a busca pela venda é inerente ao comércio. Assim, a front page – força motriz do design de interfaces e temas – está dividida em dois territórios principais: o topo e toda a área acessível com a barra de rolagem vertical. No topo, busca-se garantir a presença de um menu com link para todas as telas de categorias, além do logo, ambos no header; logo abaixo, um slider ou um carrossel com chamadas para as principais categorias e/ou produtos em destaque, um campo de busca, e eventualmente widgets para redes sociais.

O conceito de call-to-action (CTA), descrito no capítulo anterior desta tese, já está presente em alguns botões diferente dos templates atuais, que dão destaque para os CTAs. Nos temas antigos, porém, o destaque das chamadas era para as categorias de produtos, cujas telas reproduzem a interface da home. Já a tela das páginas de produtos também é setorizada em duas áreas, porém dá total destaque para o CTA. Acima dele estão outras informações igualmente importantes - o preço, o nome e uma imagem. Abaixo, e acessível pela barra de rolagem, estão informações secundárias como a descrição completa do produto,

suas informações técnicas, e as avaliações com ranqueamento quantitativo (estrelas) e qualitativo (comentários de outros compradores).

Assim, o conceito de CTA é, na atualidade, o elemento central do design de plataformas de e-commerce. O ideal, hoje, é direcionar o usuário para esse clique, o que se define via cores, tipografia e, claro, a posição do botão, mas preferencialmente desde a front page porque quanto mais cliques até a conclusão da compra, maiores são as chances de o usuário não concluir a compra. E o processo até a finalização da venda, portanto, deve ser aproximado da front page.

Em um e-commerce, por exemplo, se procurarmos por um celular, ele deverá estar na seção de eletrônicos, de eletro portáteis ou de tecnologia? (...) Esse é o desafio: enquanto organizamos um conteúdo, precisamos nos colocar no lugar do usuário e conhecer sua forma de pensar. (GUERRA e TERCE, 2020, p. 51).

No exemplo da figura 33, porém, há diversos cliques: tela adicionar ao carrinho; tela fazer o login ou cadastro, que, muitas vezes, ao ser concluído, direciona o usuário para a home ou para a página do carrinho, ou, mesmo, prevê um link de e-mail, o que adiciona mais cliques ao processo (atualmente se entende que, em vez de retroceder para a tela anterior, o processo deve catapultar o usuário para o botão de comprar); tela confirmar frete; tela escolher forma de pagamento, que poderia ser PayPal, cartão de crédito ou boleto, incluindo necessariamente mais cliques para a conclusão da compra; tela confirmar frete e pagamento ; tela finalizar compra, que, afinal, além do CTA, é o elemento mais importante desse processo de interface e interação. A página final, aliás, também é entendida hoje como importante tal qual o CTA.

A segurança da informação evidentemente é um obstáculo para a redução de cliques, porém, com o login feito, teoricamente já é possível se garantir a proteção dos dados. Há, de qualquer modo, ainda muito receio por parte dos usuários, especialmente com relação ao CTA de um clique (one click). A solução dessas questões necessariamente passa pela tecnologia e pela linguagem visual definida pela tecnologia.

Se a virtualidade é a linguagem mediante a qual construímos significado, e o hipertexto é personalizado, surge uma questão fundamental: como podemos compartilhar significado na vida social? Se as expressões culturais estão reunidas numa constelação vasta, diversificada, que pode ser acessada individualmente, e depois reconstruída em seus códigos específicos por todos nós, individualmente, como podemos falar uma linguagem comum? (CASTELLS, 2003, p. 167).

De qualquer maneira, a lógica de redução de cliques se aplica a qualquer tipo de plataforma e de websites, inclusive os jornalísticos: quanto mais cliques, menores as chances de conclusão do processo; quanto mais cliques, menos o usuário desejará ler a informação ou continuar navegando. No caso do exemplo da figura 33, há três telas que poderiam ser eliminadas porque seu conteúdo poderia estar no cadastro: o tipo de frete preferido, a forma de pagamento preferida, e o OK final.

Cabe ressaltar, portanto, que analisar as melhores soluções de interação e de interface de acordo com a psicologia aplicada ao usuário é novamente centrada no que se chama de experiência do usuário, ou UX.

Perguntar, o tempo todo, o que se pode fazer para que o usuário queira continuar na experiência de navegação e eventualmente concluir um CTA é o mesmo que perguntar o que se fazer para um pedestre entrar em uma loja.

## 5. INTERFACE E INTERAÇÃO COMO SIGNOS VISUAIS DA CIDADE

“Se podes olhar, vê. Se podes ver, repara” – o trecho do romance *Ensaio sobre a cegueira* (1995), de José Saramago, talvez aponte para os aspectos de como a linguagem direciona espacialmente a cognição humana, tanto na navegação em interfaces de Internet, quanto entre edifícios ou na circulação em cidades físicas, de acordo com valores também emocionais.

Examinemos vários aspectos do ciberespaço de um ponto de vista que enfatiza o poder da linguagem poética sobre a linguagem comum e redutiva. A linguagem poética é a linguagem em processo de criação e é mais bem estudada por meio de um exame cuidadoso dos artefatos poéticos ou, melhor ainda, pela criação de artefatos poéticos. A transição do espaço real para o ciberespaço, da prosa para a poesia, do fato para a ficção, do estático para o dinâmico, do passivo para o ativo, do fixo em todas as suas formas para o fluido em seu semblante em constante mutação, é melhor compreendida examinando-se que esforço que combina ciência e arte, o mundano e o espiritual, o contingente e o permanente: a arquitetura. (BENEDIKT, 1992, p. 243, tradução nossa).

Propõe-se, nesse sentido, um percurso histórico e comparativo, pelo olhar da semiótica, entre a experiência na web, entendida nesta tese como uma cidade digital, e as interfaces e interações da cidade física representadas nas imagens a seguir. A interação humano-máquina, nesse caso, pode apontar possíveis origens compartilhadas pela linguagem da arquitetura e a linguagem do design de interfaces e interações digitais:

Figura 34 – Casa Schröder, Utrecht, Alemanha (1924, projeto de Gerrit Rietveld)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rietveld\\_schr%C3%B6der\\_house.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rietveld_schr%C3%B6der_house.jpg) (Andreas 2309, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons)

Considerado o mais emblemático edifício *De Stijl* 1924, a Casa Schroeder é um dos paradigmas do modernismo pioneiro e revela muito da linguagem visual universalizada pela contemporânea Escola Bauhaus. Formas geometrizadas e função prevalecendo sobre a forma são algumas das características compartilhadas entre seus traços e o design gráfico da época que, como abordado no primeiro capítulo, desenvolve-se futuramente no sentido do design digital.

Figura 35 – Winslow House, River Forest, EUA (1893, projeto de Frank Lloyd Wright)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:William\\_H.\\_Winslow\\_House\\_Front\\_Facade.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:William_H._Winslow_House_Front_Facade.jpg)  
(Oak Park Cycle Club, CC BY-SA 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>>, via  
Wikimedia Commons)

Anteriores ao modernismo europeu, alguns projetos de Frank Lloyd Wright são considerados por teóricos norte-americanos como as primeiras obras efetivamente modernas no contexto da história da arquitetura. É o caso da Winslow House (1893). Seria sua cobertura um header, seu contato com o solo um footer, bem como suas janelas e portas os links de uma tela?

Figura 36 – Modulor: modelo de escala humana criada por Le Corbusier



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Modulor\\_Chandigarh\\_le\\_Corbusier.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Modulor_Chandigarh_le_Corbusier.jpg) (Pierre Jeanneret, Public domain, via Wikimedia Commons)

Na imagem, vê-se Le Corbusier segurando um Modulor, em direção ao horizonte, durante o projeto e construção da cidade de Chandigarh, na Índia. O modelo de escala humana criada por ele é utilizado até hoje em projetos de arquitetura e design porque revoluciona a lógica da ergonomia. E ergonomia é disciplina compartilhada por design digital e arquitetura.

Figura 37 – Villa Mairea, em Noormarkku, Finlândia (1939, projeto de Alvar Aalto)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:4Y1A7845\\_\(26984383105\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:4Y1A7845_(26984383105).jpg) (Ninara from Helsinki, Finland, CC BY 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>>, via Wikimedia Commons)

A Villa Mairea, como a maior parte da obra do arquiteto Alvar Aalto é entendida como um paradigma da linguagem visual funcionalista que marca a estética do século 20, e que definirá a computação gráfica.

Figura 38 – Hall de entrada do Chrysler Building, Nova York  
(1930, projeto de William van Alen)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chrysler\\_Left\\_Elevator\\_2019-10-03\\_20-19.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chrysler_Left_Elevator_2019-10-03_20-19.jpg)  
("Axel Tschentscher", CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via  
Wikimedia Commons)

O Chrysler Building, em Nova York, é considerado obra-prima do Art Déco, estilo contemporâneo ao modernismo, porém, com elementos decorativos sem função definida. Mas, seria possível afirmar que a ornamentação das portas dessa imagem tem a função do design emocional de convidar à entrada, tal qual em uma escolha tipográfica e de cores ou na seleção de uma imagem para compor os links e chamadas de uma front page?

Figura 39 – Auditório do Goetheanum II, em Dornach, Suíça (1928, projeto de Rudolf Steiner)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dornach\\_-\\_Goetheanum\\_-\\_Grosser\\_Saal3.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dornach_-_Goetheanum_-_Grosser_Saal3.jpg)  
(Taxiarchos228, FAL, via Wikimedia Commons)

O expressionismo que define a arquitetura do auditório do Goetheanum compartilha com a filosofia antroposófica, do qual seu arquiteto é o criador, a premissa de que tudo é organismo. O pensamento complexo, que integra

interfaces e interação, arquitetura e design, edifícios e telas, homens e máquinas, encontra na forma desse edifício um dos seus expoentes de vanguarda.

Figura 40 – Fallingwater House, Mill Run, EUA (1936, projeto de Frank Lloyd Wright)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fallingwater\\_House\\_\(3\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fallingwater_House_(3).jpg) (Hamid m.arch, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons)

A famosa Fallingwater House inaugura uma era em que a arquitetura não apenas busca reverenciar a natureza, mas integrar diferentes níveis de interação com diferentes níveis de interface, expressas nas camadas verticais e horizontais, em balanço, para dentro e fora da construção.

Figura 41 – Glass House, New Canaan, EUA (1949, projeto de Philip Johnson)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glass\\_House\\_2006.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glass_House_2006.jpg) (Carol M. Highsmith, Public domain, via Wikimedia Commons)

O minimalismo da Glass House é emblemático do purismo que marca uma série de obras do modernismo internacional do século 20. Esse mesmo minimalismo, hoje, se manifesta com premissa do design digital.

Figura 42 – Cozinha Look (1951, projeto de Raymond Lowe)



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Raymond\\_Loewy\\_Associates,\\_%27Look%27\\_kitchen.\\_LOC\\_gsc.5a20547.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Raymond_Loewy_Associates,_%27Look%27_kitchen._LOC_gsc.5a20547.jpg) (Gottscho-Schleisner Collection, Public domain, via Wikimedia Commons)

Uma cozinha onde todos os móveis e eletrodomésticos são projetados de acordo com uma lógica única e integrativa é uma das conquistas do desenho industrial, disciplina que nasce da arquitetura no meio do século 20. Essa mesma lógica única e integrativa também submete o design digital, surgido com o advento da Internet, à linguagem construtiva da arquitetura. Interfaces e interações fazem parte dessa lógica.

Figura 43 –Bronx Community College, Nova York  
(1959, projeto de Marcel Breuer)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wall\\_detail\\_of\\_Marcel\\_Breuer.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wall_detail_of_Marcel_Breuer.jpg) (Fatih Ergun, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons)

Seriam as interfaces em alto-relevo dessa parede um convite à interação? Seria a arquitetura brutalista, consagrada na década de 1960, o apogeu da interação humano-máquina pré-digital ou, além mesmo, um anúncio da subsequente estética digital?

Figura 44 – Casa Vanna Venturi, Chestnut Hill, EUA  
(1964, projeto de Robert Venturi)



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vanna\\_Venturi\\_house,\\_Chestnut\\_Hill,\\_Philadelphia,\\_Pennsylvania\\_LCCN2011631336.tif](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vanna_Venturi_house,_Chestnut_Hill,_Philadelphia,_Pennsylvania_LCCN2011631336.tif) (Carol M. Highsmith, Public domain, via Wikimedia Commons)

O pós-modernismo é estilo de design e arquitetura que se consagra na década de 1980, sobretudo graças à popularização da computação gráfica. Antes disso, porém, como no projeto da residência acima, de 1964, o conceito pós-moderno já está presente: enriquecer a forma, tal qual em um projeto de interface digital, com ornamentações funcionais.

Figura 45 – Biblioteca Phillips Exeter, New Hampshire, EUA  
(1972, projeto de Louis Kahn)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phillips\\_Exeter\\_Library,\\_New\\_Hampshire\\_-\\_Louis\\_I.\\_Kahn\\_\(1972\)b.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phillips_Exeter_Library,_New_Hampshire_-_Louis_I._Kahn_(1972)b.jpg) (Pablo Sanchez from Prague, Czech Republic, CC BY 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>>, via Wikimedia Commons)

As faces internas da biblioteca são marcadas por aberturas circulares que, como olhos, provocam o observador a contemplar a interface e querer interagir com o espaço, tal qual no design digital.

Figura 46 – Estante Carlton (1981), projeto de Ettore Sottsass para o Grupo Memphis

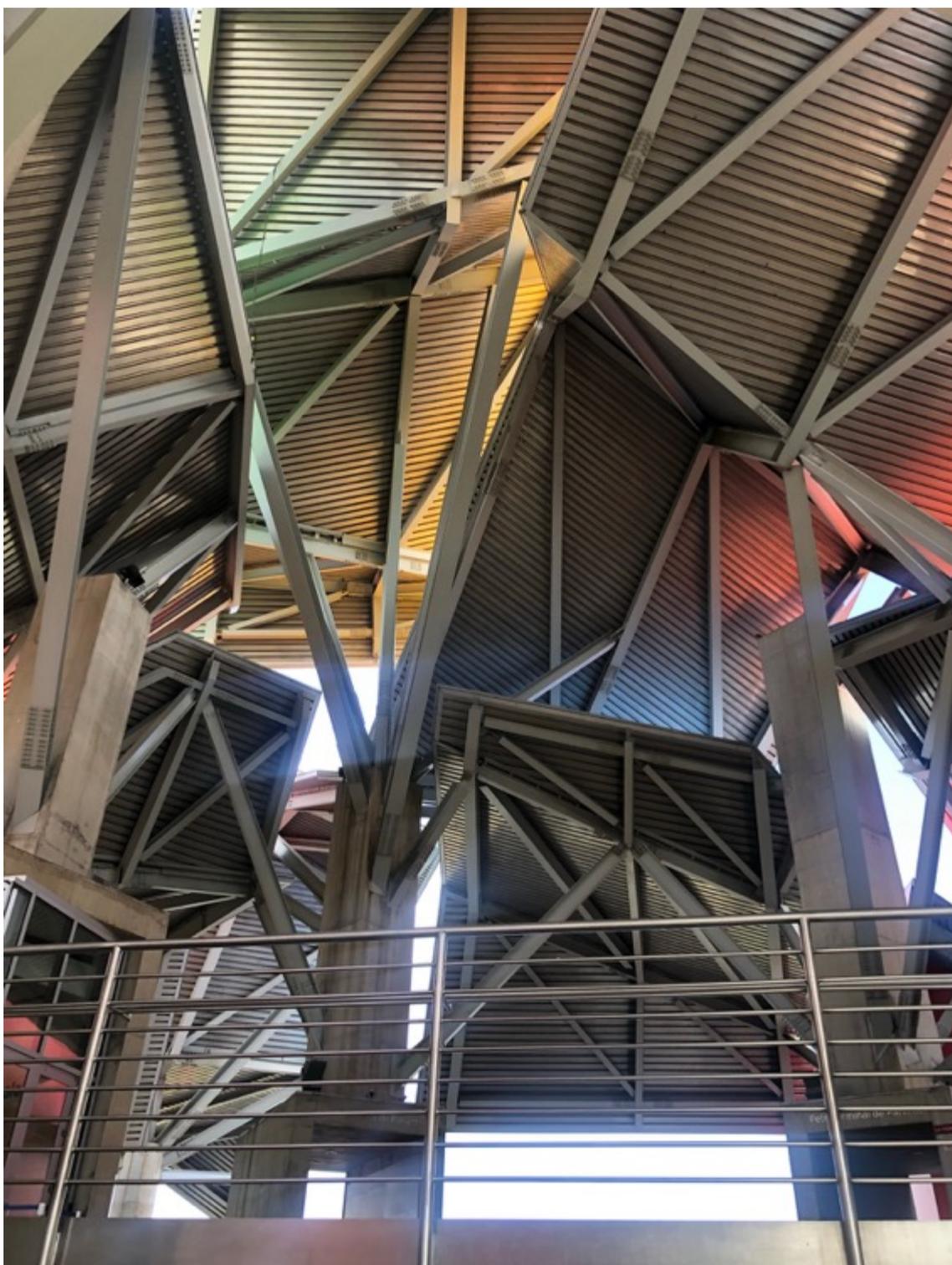


Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ettore\\_sottsass\\_per\\_memphis\\_srl.,\\_libreria\\_carlton,\\_milano\\_1981.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ettore_sottsass_per_memphis_srl.,_libreria_carlton,_milano_1981.jpg) (Sailko, CC BY 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>>, via Wikimedia Commons)

O caráter lúdico e até mesmo divertido dos móveis e objetos criados pelos designers do Grupo Memphis, da Itália, são uma outra face do pós-modernismo que também integra arquitetura e design digital a partir do caráter emocional e cognitivo da interface e da interação.

Figura 47 –Biomuseum, Cidade do Panamá (2014, projeto de Frank Gehry)

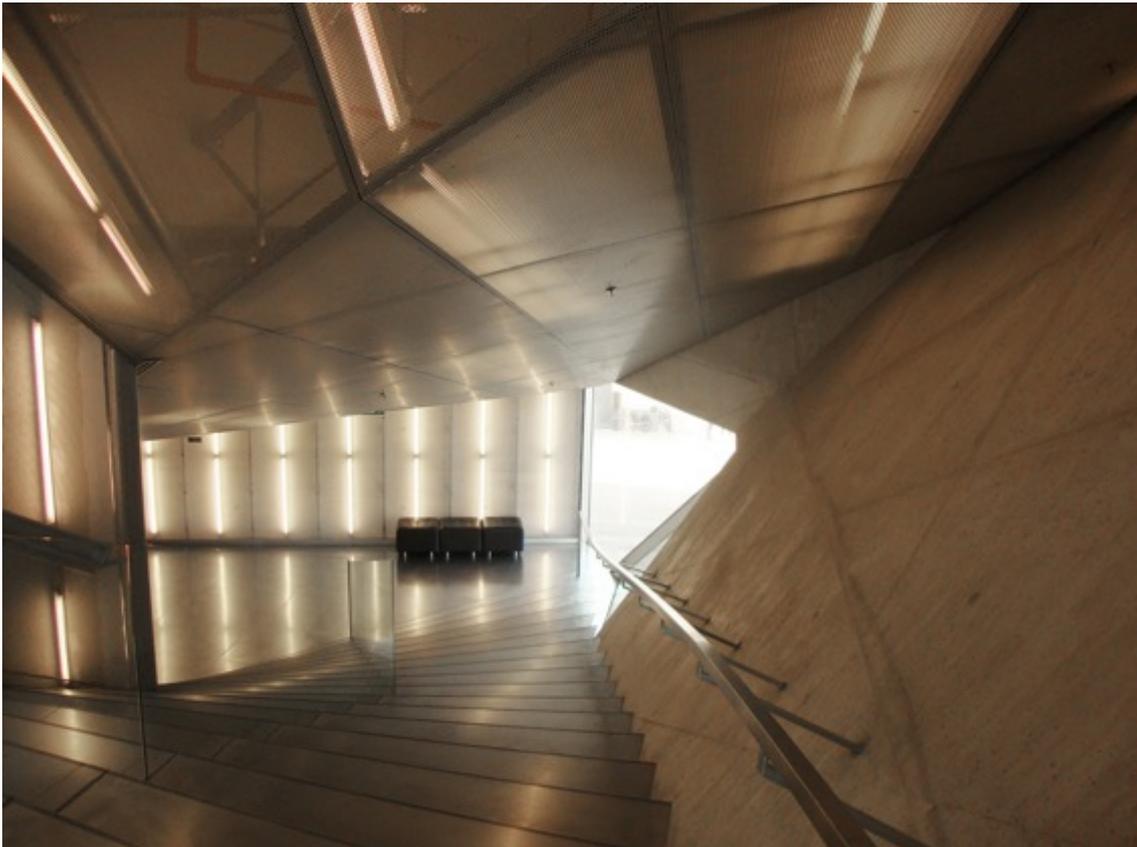


Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Frank\\_Gehry%E2%80%99s\\_Biomuseum\\_Interior\\_view.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Frank_Gehry%E2%80%99s_Biomuseum_Interior_view.jpg) (Richard N Home, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>>, via Wikimedia Commons)

Dado que a dialética é inerente à natureza humana e à cultura, seria possível afirmar que o desconstrutivismo da obra acima talvez seja um caminho futuro de estilo, como resposta ao minimalismo, também no design digital? As interfaces do edifício acima sugerem que não.

Figura 48 – Casa da Música no Porto, Portugal, projeto de Rem Koolhaas 2001

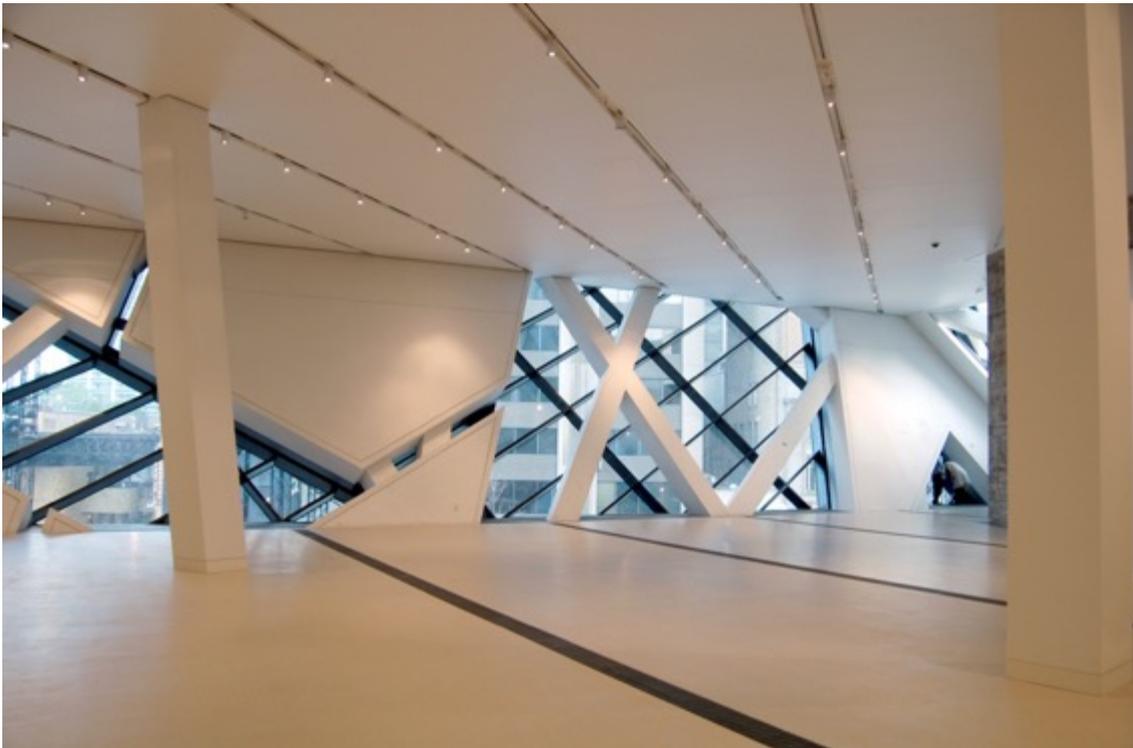


Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Casa\\_da\\_M%C3%BAsica,\\_Rem\\_Koolhaas,\\_Porto\\_\(25522780551\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Casa_da_M%C3%BAsica,_Rem_Koolhaas,_Porto_(25522780551).jpg) (Renata Martins, CC BY-SA 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>>, via Wikimedia Commons)

O mesmo desconstrutivismo da Casa da Música, no Porto, Portugal, pode perfeitamente servir como convite à interação. O mesmo talvez valha para interfaces não ortogonais.

Figura 49 – Royal Ontario Museum, Toronto, Canadá  
(2007, projeto de Daniel Libeskind)



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Michael\\_Lee-Chin\\_Crystal,\\_Daniel\\_Libeskind,\\_2007\\_-\\_Royal\\_Ontario\\_Museum,\\_Toronto\\_\(1277497687\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Michael_Lee-Chin_Crystal,_Daniel_Libeskind,_2007_-_Royal_Ontario_Museum,_Toronto_(1277497687).jpg)  
(edk7, CC BY-SA 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>>, via Wikimedia Commons)

A não ortogonalidade expressa-se, acima, em uma interface amigável, integrada a uma interação didática. É de interesse notar que, de modo dialético, do próprio design desconstruído surge uma ambiência cada vez mais próxima da linguagem visual das telas.

Figura 50 – Biblioteca e centro de formação de universidade em Viena  
(2013, projeto de Zaha Hadid)



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WU\\_Wien,\\_Library\\_%26\\_Learning\\_Center,\\_Zaha\\_Hadid\\_1.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WU_Wien,_Library_%26_Learning_Center,_Zaha_Hadid_1.JPG) (Feel Böhringer Friedrich, CC BY-SA 3.0 AT  
<<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/at/deed.en>>, via Wikimedia Commons)

Quanto mais contemporâneo o projeto de arquitetura, mais sua linguagem visual se aproxima do design digital. Aqui, além da interatividade do espaço construído, vê-se como a cor branca determina a interface.

Figura 51 – Topo da home do portal Globo.com em 12 de janeiro de 2022

Menu Assine globo.com Fabio Busca

g1 o globo valor ge podcasts globoplay gshow quem receitas ofertas

## Com mais 10 vítimas em 24h, total de mortes por chuvas em MG vai a 19

- Miriam Leitão: chuvas não resolvem crise, mas aliviam conta de energia
- Rio Grande do Sul deve enfrentar calor inédito, segundo meteorologista
- Temporal provoca diversos pontos de alagamentos em Fortaleza

**Em Mariana, MG**  
Cratera se abre e 'engole' trecho de rodovia; vídeo

- Transbordamento: MG aplica multa de R\$ 288 mil

**Efeito ômicron**  
STF volta a autorizar trabalho remoto para servidores

- Isolamento de 5 ou 7 dias? Entenda recomendação

**Estudo japonês**  
Pico de transmissão da Ômicron é entre 3º e 6º dias; entenda

- Ômicron deve infectar mais de 50% da Europa

**Semi da Supercopa da Espanha**  
Cogita escalar ao lado de Vini e Benzema contra o Barça

- Salah coloca Liverpool contra parede sobre renovação

**Ronaldo diz que Cruzeiro é 'paciente na UTI' e detalha saída de Fábio**

**R\$ 19 milhões anuais**  
Futuro reforço do Galo, Godín recebia o salário mais alto do Cagliari

- Vasco apresenta o ex-

**Um Lugar ao Sol**  
Joy trai Ravi com Damón

- Neta perdida de Noca aparece
- Atriz de 9 fará filha adotada

**Esquenta BBB22**  
Veja como estão hoje as misses que foram do BBB

- 'Caça-Clique' desvenda as pistas dadas por Boninho; entenda

**Confira o álbum**

Reajuste Petrobras sobe

10 dias para resposta Procon-SC notifica 4

Velório aberto ao público Ator e humorista

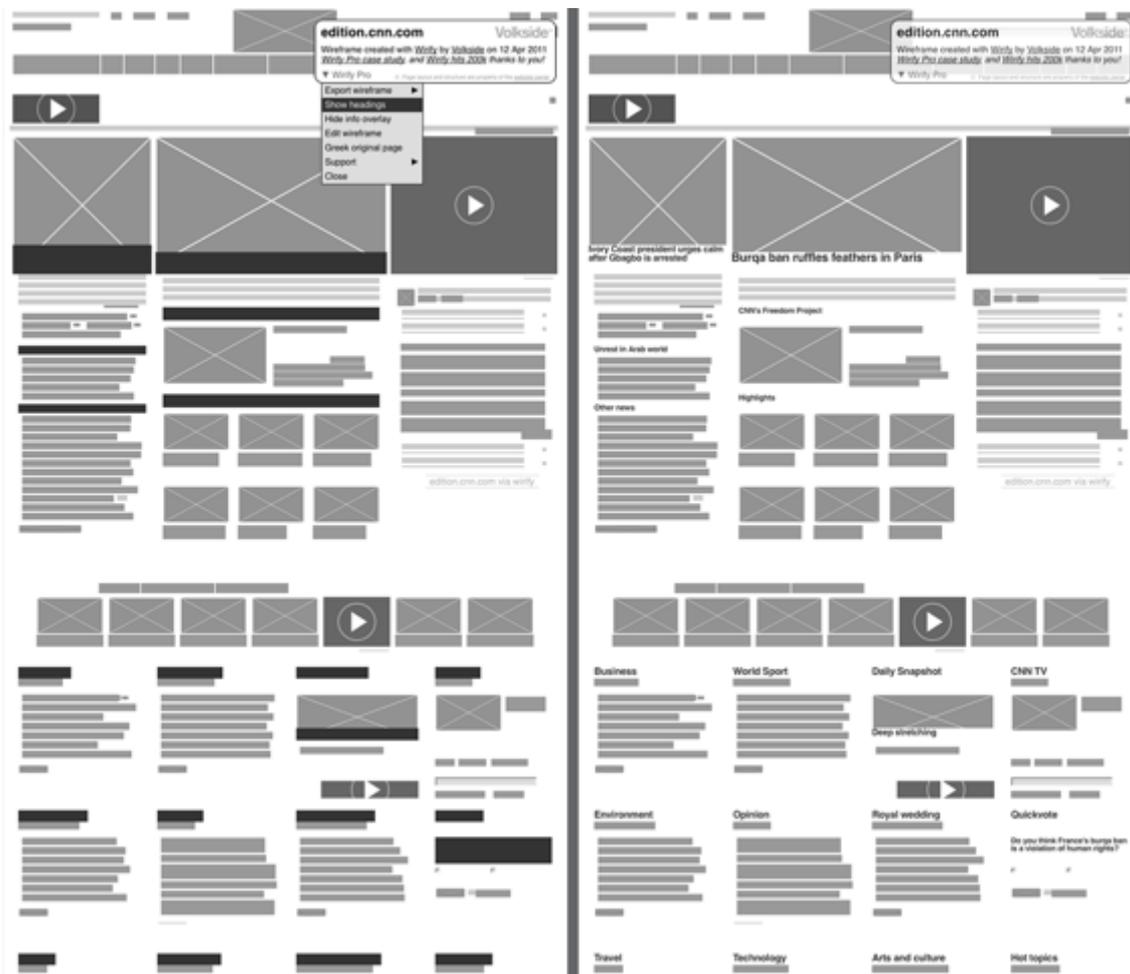
mortes-por-cause-da-chuva-sobem-para-19-em-minas-gerais-sao-dez-em-24-horas.g1m1 no

Fonte: reprodução / <https://globo.com>

Design digital e arquitetura estão cada vez mais próximos. A interface da home do portal Globo.com, de 12 de janeiro de 2022, carrega linguagem visual similar à do espaço da figura anterior.

Mesmo que o ciberespaço represente a aceitação do corpo no reino da mente, ele tenta escapar do plano mortal permitindo que tudo seja convertido em uma moeda de troca comum. A arquitetura, especialmente a arquitetura visionária, a arquitetura do excesso de possibilidade, representa a manifestação da mente no reino do corpo, mas também tenta escapar dos confins de uma realidade limitadora. A história de ambos os esforços é esclarecedora e em ambas as direções. O ciberespaço, como mundo de nossa criação, nos faz contemplar a possibilidade de que a realidade em que existimos já seja uma espécie de "ciberespaço" e as dificuldades que teríamos em entender o que é real se assim fosse. A arquitetura, em suas estratégias para lidar com uma realidade restritiva, sugere maneiras pelas quais as limitações de uma realidade ficcional podem ser superadas. (BENEDIKT, 1992, p. 243, tradução nossa).

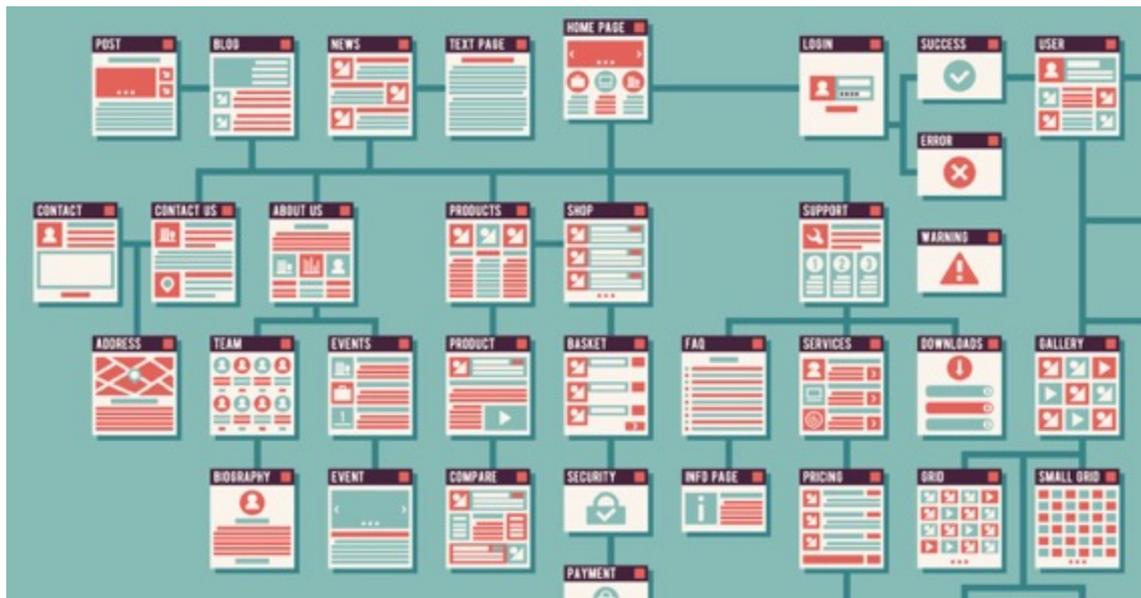
Figura 52 – Wireframes para a home do portal CNN.com 2011



Fonte: reprodução / <https://www.wirify.com/2011/04/view-and-export-headings-in-wirify-wireframes/>

E o minimalismo da interface é coordenado e definido pela complexidade dos wireframes, como esse criado para a home do portal CNN.com em 2011.

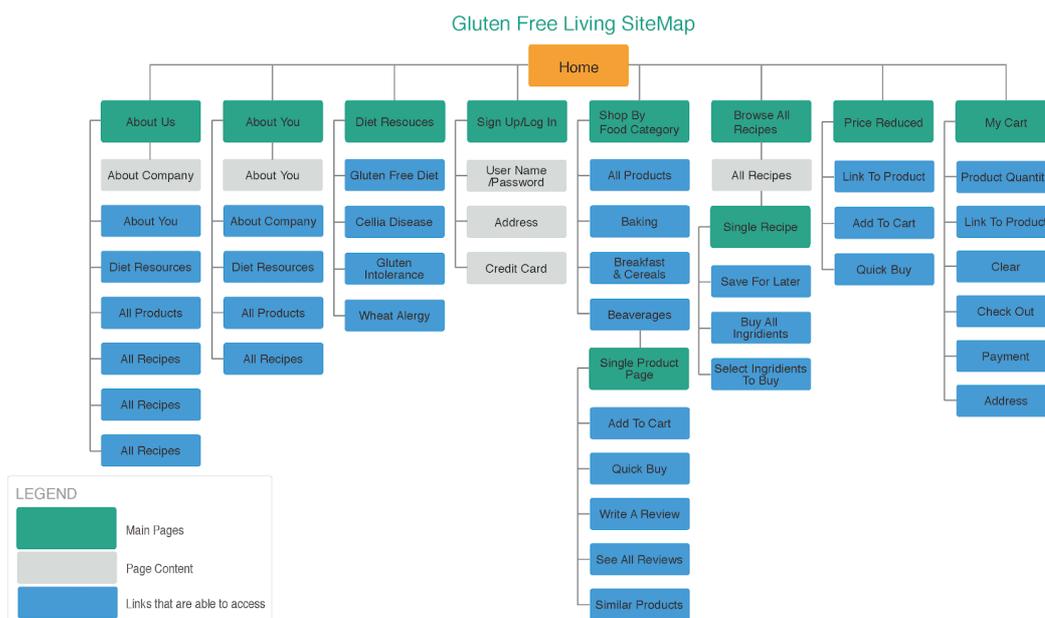
Figura 53 – Diagrama com interfaces em um sitemap (2021)



Fonte: reprodução / <https://br.atsit.in/archives/27980>

Na conexão do design de interfaces com o design de interação está o diagrama acima, que aponta soluções de tela integradas a um sitemap de 2021.

Figura 54 – Sitemap de 2020



Fonte: reprodução / <https://bloggingask.com/seo-checklist/>

O sitemap, porém, é um organograma simples que conclui o trabalho do design de interação.

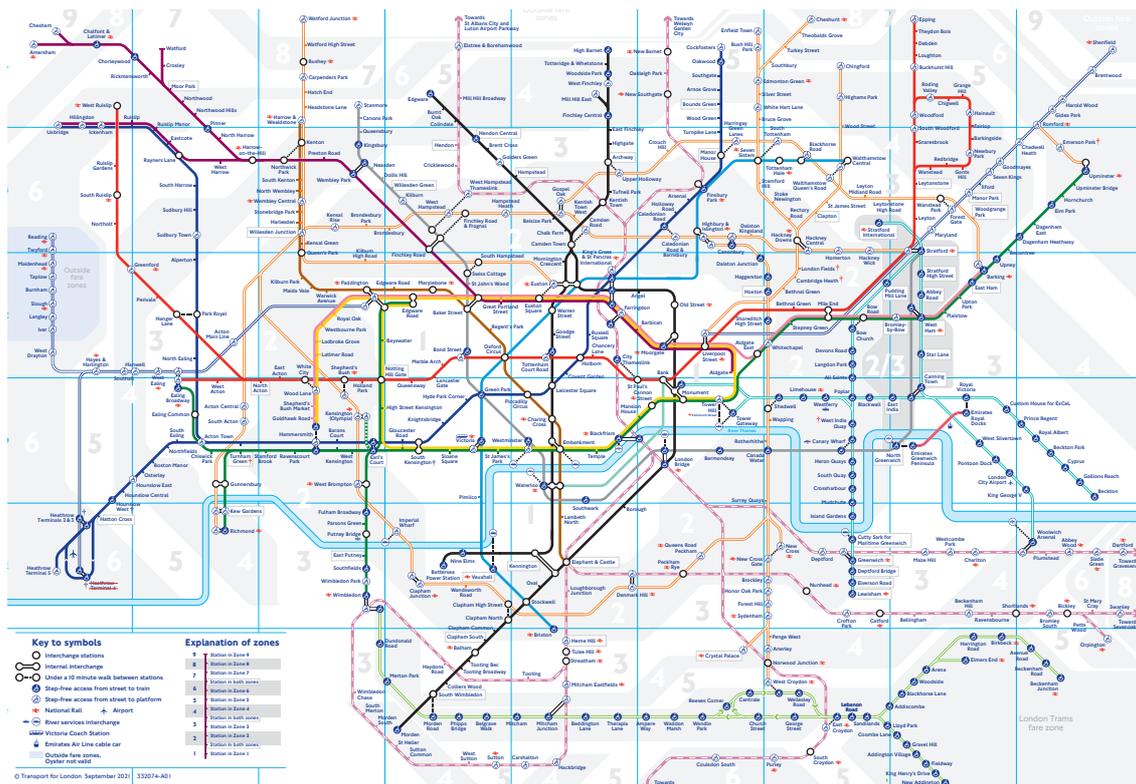
Figura 55 – Diagrama de rotulação de 2014



Fonte: reprodução / <http://www.mentecoletiva.com.br/o-que-e-a-atividade-arquitetura-da-informacao/>

E o diagrama de rotulação, conectado ao card sorting e ao inventário de conteúdo, revela a organicidade e a complexidade do design emocional aplicado ao digital.

Figura 56 – Mapa do metrô de Londres em 2022



Fonte: divulgação / <https://tfl.gov.uk/maps/tube>

A semelhança de um sitemap e um mapa de metrô é notável. E ambos partem do aspecto senciante do design de informação.

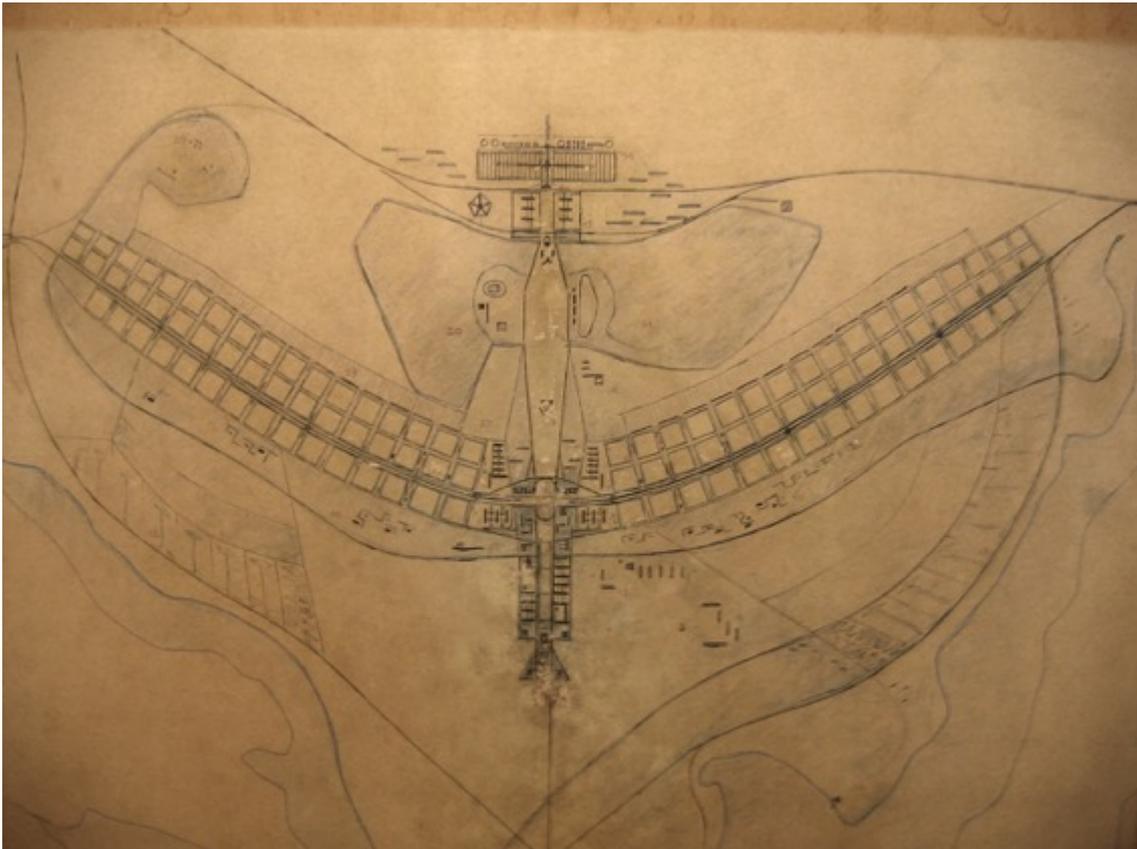
Figura 57 – Mapa de Manhattan, Nova York, em 2022



Fonte: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Map-USA-Manhattan01.jpg> (Nick Roux, CC BY-SA 1.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/>>, via Wikimedia Commons)

Ora, o sitemap não dialoga apenas com um mapa de informação. A interação e a navegabilidade também estão presentes em um mapa urbano. A cidade digital não difere, afinal, da cidade física.

Figura 58 – Desenho de autoria de Lucio Costa para o Plano Piloto de Brasília



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brasilia\\_-\\_Plan.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brasilia_-_Plan.JPG) (אורי ר., CC BY-SA 3.0 <<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons)

E a gênese da cidade física é tão emocional quanto à da cidade digital. Ambas partem do diálogo entre função e forma.

Figura 59 – Foto aérea do Plano Piloto de Brasília 2015



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Partial\\_view\\_of\\_the\\_Federal\\_District,\\_Brazil\\_seen\\_from\\_space\\_in\\_2015.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Partial_view_of_the_Federal_District,_Brazil_seen_from_space_in_2015.jpg) (Axelspace Corporation, CC BY-SA 4.0  
<<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons)

Uma planta do projeto para Brasília realiza-se na construção da cidade. E a linguagem visual de um sitemap, afinal, é a mesma de uma foto aérea.

Figura 60 – Vista do eixo monumental do Plano Piloto de Brasília em 2015



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fotos\\_produzidas\\_pelo\\_Senado\\_\(22799212374\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fotos_produzidas_pelo_Senado_(22799212374).jpg)  
(Senado Federal, CC BY 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>>, via Wikimedia Commons)

Ao se aproximar a visão da cidade, encontram-se os pontos de convergência do design de interface e do design de interação em uma cidade física.

Figura 61 – Foto de drone sobre o centro da cidade de São Paulo 2021



Fonte: imagem cedida pelo autor / Daniel Frias / <https://www.instagram.com/da.frias/>

Mas, e se a cidade não tiver seu espaço planejado de acordo com a linguagem do modernismo e do pós-modernismo? Nesse sentido, será possível pensar um futuro, talvez distópico, com interfaces e interações não ortogonais? Serão os sitemaps futuros cada vez mais caóticos?

Figura 62 – Foto de drone sobre a avenida Paulista, em São Paulo, 2021



Fonte: Imagem cedida pelo autor / Sergio Souza / <https://www.instagram.com/serjosoza/>

Em uma vista aproximada dessa mesma cidade construída sob o signo do caos, a geometria do design digital se revela. A estética cibernética está

presente tanto na cidade digital e física planejadas quanto nas provenientes do orgânico caos. Um caos físico, mental e emocional, manifestado tanto via arquitetura e urbanismo quanto via design.

## 6. CIBERESPAÇO COMO ESPAÇO DE URBANIDADE

A presente investigação debruçou-se sobre a relação entre a cidade cibernética e o espaço urbano de acordo com pesquisa bibliográfica, mas, principalmente netnográfica. Fato é que, se o sistema capitalista está cada vez mais atrelado à comunicação via web e às mídias sociais, configurando-se como um assim chamado capitalismo de vigilância, então as cidades contemporâneas assistem a transformações de seu ambiente urbano direta e indiretamente influenciadas pelos meios digitais. Além de compreender como se dá essa correlação e, enfim, descobrir se há uma conexão de causa e efeito, já que correlação não implica em causalidade, identificaram-se aqui alguns conceitos atuais do urbanismo e da comunicação que facilitam o entendimento de sua correlação.

### 6.1 Privacidade na cibercidade

Para além do que foi abordado, um conceito conclusivo dessa relação é o *privacy by design*, que pode ser traduzido em português para privacidade via design. É notório, sobretudo após escândalos de alcance global como o da Cambridge Analytica, em 2014 e 2015, que não apenas nossos dados de navegação, mas também nossas informações de ordem pessoal, são coletadas. O modo com que as empresas de tecnologia reúnem esses elementos, porém, não é algo claro e plenamente debatido, o que induz a questões como: nossos dispositivos podem ser controlados? Eles estão sendo controlados? Nossas câmeras e microfones são ativados sem nosso absoluto reconhecimento e consciência? E, focado no tema da presente tese, surge uma questão: a cidade física ou digital e a vida urbana são afetadas por essa vigilância?

Para responder a tais questões ao longo dessa tese, foi necessário observar que o design é, via linguagem visual, o principal elo entre urbanismo e comunicação, e provavelmente o mais importante deles, já que nasce da arquitetura e, portanto, encontra-se em um nível de escala diferente do que se encontra no espaço da cidade. Mas está integrado a ele: a cidade é design. Por outro lado, a comunicação depende do design, e, em se tratando de mídias

digitais, é o design digital que determina as características visuais do meio e da mensagem.

Dessa forma, algumas características do design digital merecem ser investigadas futuramente, para além da presente tese, como a relação entre vigilância e a ascensão de uma Internet visual. O próprio surgimento de conceitos contemporâneos ligados a questões digitais, como o design ético, denota uma moralidade regional que perpassa pela própria construção das cidades. Dessa forma, talvez seja possível identificar identidades regionais a partir da correlação entre o desenho das cidades e o desenho de tecnologias via design digital.

Outro possível elo entre urbanismo e comunicação são os sistemas complexos. Cidades são sistemas complexos. A comunicação digital é feita de fluxos de informação que se ordenam como sistemas complexos. Em *Introdução ao pensamento complexo* (2007), Edgar Morin lembra que “o objeto e o sujeito, entregues cada um a si próprios, são conceitos insuficientes” (p. 41) e “o mundo está no interior de nossa mente, que está no interior do mundo” (p.43), e, enfim, “nas coisas mais importantes, os conceitos não se definem pelas suas fronteiras, mas a partir de seu núcleo” (p. 72).

E o problema da causalidade ocorre em todas as organizações complexas, como a sociedade, bem como a Internet ou as cidades. Ela “produz coisas e se autoproduz ao mesmo tempo; o produtor é seu próprio produto.” (MORIN, 2007, p. 86). Seja na escala da tela, seja na vida urbana, “o produto é produtor do que o produz” (p. 87).

Ora, se há identidades regionais identificáveis tanto na escala da cidade quanto na escala do design digital, a complexidade pode ser um caminho para buscar, justamente a partir de características culturais que se manifestam via emoções, uma correlação entre urbe e comunicação pela privacidade. Isso porque talvez a identidade regional não seja assunto tão distante, assim, do aspecto da vigilância. Um recorte de investigação mais profundo dessa análise pode se dar a partir da observação de eventos de viés cognitivo negativo atrelados ao capitalismo de vigilância e às tecnologias persuasivas.

A ascensão da internet visual equivale a uma era de comunicação pós-textual, o que implica em uma transformação do modo como vemos o meio que nos circunda, inclusive o da cidade. Mas o que significa essa comunicação pós-textual? Em poucas palavras, pode-se dizer que a própria estrutura dessa tese - um texto em prosa, lido em um papel ou em uma tela - é algo que está em processo de decadência. Uma análise superficial sobre a evolução do uso da Internet revela essa convergência. Basta, por exemplo, se observar as mudanças no consumo de redes sociais - com o crescimento de canais como Instagram e TikTok, por exemplo -, para se concluir que há um fluxo online que revela o declínio do texto e a ascensão do alcance e do impressionante poder do áudio, do vídeo e da imagem.

A produção multimídia ganha espaço na web há décadas, ou desde que o custo de transferência de dados tornou-se acessível para uma parcela considerável da população, bem como a aceleração na velocidade dessa transferência. O declínio do texto, bem como a drástica elevação no uso da imagem, do áudio e do vídeo, porém, são mais notáveis nos últimos anos, implicando em uma transformação no modo como a comunicação digital ocorre - um exemplo é a inclusão, além da criação de páginas de web e blogs, de formatos mais recentes e também intrínsecos à web, como os podcasts, os programas televisivos via streaming, o uso dos memes como propaganda, os canais de Instagram ou de YouTube ou de TikTok, e os aplicativos personalizados.

Outras inovações digitais estão diretamente associadas à ascensão de uma comunicação pós-textual, ou seja, baseada em vídeo, imagem e áudio. Câmeras e microfones - a voz, os ouvidos e os olhos - são as ferramentas e sentidos por trás de tecnologias persuasivas como: os assistentes de fala, tal qual o Google Home ou o Alexa, telefones com leitura facial, realidade virtual, realidade aumentada, e a própria inclusão da inteligência artificial em atividades de rotina como a pesquisa de reversa de fotos ou a tradução de um arquivo de voz.

Um futuro pós-textual não prevê, porém, o desaparecimento total do texto como ferramenta de comunicação. Afinal, o conteúdo online nunca se perde, e o formato de texto ainda é a base para diversos mecanismos comunicacionais

baseados na web, como os posts escritos em blogs e site, além das hashtags, que são o catalisador de diversos movimentos coletivos contemporâneos e significativos.

Além disso, é ainda incipiente o entendimento sobre as possibilidades dessa cultura online em que som e imagem se tornam a linguagem universal enquanto o texto passa para um segundo plano. Se a Internet nasceu do texto, porque essa era a única linguagem compreendida pelos computadores, atualmente ela flui nos olhos e ouvidos graças à consagração dos smartphones. Se os scripts decifram arquivos multimídia, é mais fácil para o ser humano comunicar-se por meio de imagens e sons do que por meio de texto.

No caso da inteligência artificial, não se trata apenas de se sentir como se pudéssemos conversar com um robô a partir das respostas oferecidas por assistentes de voz digitais. Em breve, a inteligência artificial permitirá pesquisa e indexação de dados mundiais de áudio e vídeo, dando aos sons e imagens um poder no online que, antes, pertencia ao texto. Um exemplo prático é o desenvolvimento pelo Pinterest, em parceria com o Google, de um software para identificar qualquer objeto visual.

A tecnologia facilita produção de conteúdo multimídia e democratizou a criação dos formatos não textuais, antes acessíveis apenas em estúdios profissionais. Do podcast ao fenômeno dos blogueiros, a ascensão do conteúdo digital acompanha o crescimento das ferramentas de criação e edição em áudio, foto e vídeo. O papel das redes sociais nesse aumento é o de oferecer um público potencial que pode se conectar e discutir a produção, criando novos modos de consumo da informação, bem como novas formas de comunicação.

Ao mesmo tempo em que a produção desse conteúdo digital majoritariamente não textual proporciona uma corrente contínua de novas linguagens artísticas, a transição para o multimídia não é tranquila no sistema capitalista, afinal requer o surgimento e consagração de novos modelos de negócios que sejam lucrativos, o que nem sempre é um processo veloz.

Talvez o exemplo mais pioneiro entre esses fluxos é o da indústria fonográfica, que já no início do século 21, sob a égide da assim chamada web 1.0, assistiu à falência do modelo capitaneado pelas grandes gravadoras; já na

web 2.0, alguns anos depois, acreditava-se que a oferta de música seria gratuita e que o artista teria como fonte de renda as apresentações ao vivo; na web 3.0, porém, surgiram serviços que devolvem lucro ao consumo da música, como é o caso do Spotify e do Deezer, mas com ganhos diretos para o criador da música, sem que haja a necessidade compulsória de um atravessador, como eram as gravadoras até o final do século 20. É possível que esse caminho, em diferentes circunstâncias e com distintos princípios, seja reproduzido por outros formatos multimídia.

Além de questões financeiras, a cultura online pós-textual regida pelo multimídia muda o modo como entendemos o mundo ao nosso redor, ou seja, altera nossa cognição.

Um viés desse processo é a desinformação, que atualmente prejudica a comunicação digital. Com a popularização da produção de conteúdo digital em áudio e vídeo, em detrimento do texto, qualquer indivíduo com um aparelho mobile pode criar informação e entretenimento com os mesmos efeitos visuais de um estúdio profissional. Se apenas com o texto era difícil acompanhar o *fact checking*, a proliferação de dados suspeitos torna-se exponencial em um ambiente comunicacional de som e imagem, além de ditar o fim de qualquer preceito de privacidade.

E, mais do que questões comunicacionais, a ascensão da internet visual altera nossa cognição: um sistema de informação dominado por som e imagem valoriza a emoção em detrimento da racionalidade. É um mundo comunicacional em que slogans, memes e, por quê não, fake news têm mais poder de adesão cognitiva para a maioria dos seres humanos do que argumentos científicos ou do que a lógica.

## 6.2 Complexidade da linguagem e dialética da urbanidade

Assim como a cidade moderna tinha relações de representação desses símbolos de linguagem em outros meios, como o papiro ou papel, a cidade contemporânea se desenha de acordo com a informação digital, que é o cerne da linguagem digital.

Nesse sentido, conforme a linguagem no ciberespaço se expande para além do plano estático, avançando para níveis de desenho que abrangem a interação. o design digital se divide em design de interface, entendido com o elemento estático da comunicação visual no ciberespaço, e em design de interação, que se refere aos caminhos de interação que inclusive evoluem e são estudadas por disciplinas ligadas à cognição como a que se convencionou chamar de User Experience, o UX.

Constrói-se na tela um emaranhado de caminhos cognitivos que, para além do físico, são como cidades – cidades mentais e emocionais onde o símbolo é o meio pelo qual a cultura se manifesta visualmente, portanto é um elemento que pertence à abstração da vida, pois, é onde se armazena a memória. A mudança ontológica, sempre segue presente e em movimento na História. Seja no design, seja na arquitetura. E o espaço urbano, claro, participa desse processo.

Assim, a análise das tecnologias de criação do design digital, com seu caráter crítico, porém prático, é uma estratégia para descrever técnicas específicas, mas também um estilo de pensamento que ajuda a compreender esses flancos e fissuras que há em uma cultura em transição. Aceita, por exemplo, o fato ontológico de que vivemos em uma camada de realidade regida pela lógica eletrônica, afinal, a maioria das ocorrências da vida hoje deixam rastros no ciberespaço. Lógica essa que é complexa, para além de dialética.

Tomemos uma tapeçaria contemporânea. Ela comporta fios de linho, de seda, de algodão e de lã de várias cores. Para conhecer esta tapeçaria seria interessante conhecer as leis e os princípios relativos a cada um desses tipos de fio. Entretanto, a soma dos conhecimentos sobre cada um desses tipos de fio componentes da tapeçaria é insuficiente para se conhecer esta nova realidade que é o tecido, isto é, as qualidades e propriedades próprias desta textura, como, além disso, é incapaz de nos ajudar a conhecer sua forma e sua configuração”. (MORIN, 2007, p.85).

Afinal, a dialética do ciberespaço está acontecendo no ciberespaço e cria um novo tipo de consciência social, em escala individual ou coletiva, em que a linguagem – visual e textual, a princípio – é o ponto de encontro do humano com

as tecnologias em todas as suas escalas. Assim, a linguagem visual do ciberespaço é a linguagem visual da cidade.

Não há, portanto, nem um espacialidade nem uma temporalidade possíveis para uma rejeição total da tecnologia digital. Olhar apenas para o viés negativo da era pós-digital encerra, portanto, entender que análises da tecnologia contribuem para o planejamento concreto de sistemas futuros, e isso corrobora uma hostilidade que não contribui para a leitura acadêmica do assunto.

Borram-se, assim, quaisquer fronteiras entre vida privada e pública, entre dentro e fora, entre aqui e lá. Da intersecção resultam complementações, trocas e sobreposições entre a mobilidade física e a virtual, que estão trazendo inesperados significados para espaço e lugar e que podem ser sintetizados nas expressões “mobilidade contínua e “conectividade permanente”. (SANTAELLA, 2010, p. 113).

O ser humano colocado como o centro da tecnologia deve nortear também uma filosofia realista entendendo que, via dialética, o ciberespaço é uma troca contínua de polos opostos.

A Terra e a vida são um jardim global de práticas humanas, onde o cultivo da energia corporal se dá em vivências ao ar livre, no campo ou na cidade. As linguagens, portanto, acompanham esse movimento. Tal como a escrita alfabética, mais longe estamos de processos simbólicos textuais, porém cada vez mais próximos de lógicas processuais virtualizadas, movidas também via linguagem de construção, visual, feita de interface e interação.

Uma arquitetura líquida no ciberespaço é claramente uma arquitetura desmaterializada. É uma arquitetura que não se contenta mais apenas com espaço e forma e luz e todos os aspectos do mundo real. É uma arquitetura de relações flutuantes entre elementos abstratos. É uma arquitetura que tende para a música. Mas música e arquitetura seguiram caminhos opostos. A música já foi a mais efêmera das artes, sobrevivendo apenas na memória do público e dos intérpretes. A arquitetura já foi a arte mais duradoura, alcançando as cavernas da Terra, mudando tão lentamente quanto o próprio planeta muda. Notação simbólica, gravação analógica e, atualmente, amostragem e quantização digital e composição computacional, permitiram que a música se tornasse, indiscutivelmente, a mais permanente das artes. Em contraste, a vida útil da arquitetura está diminuindo rapidamente. Em muitos aspectos, a arquitetura se tornou a menos durável das

artes. A arquitetura desmaterializada, dançante e difícil do ciberespaço, flutuante, etérea, temperamental, transmissível a todas as partes do mundo simultaneamente, mas apenas indiretamente tangível, pode também se tornar a arquitetura mais duradoura já concebida. (BENEDIKT, 1992, p. 251 e 252, tradução nossa).

A experiência de navegação por interfaces na “cidade ciborgue” – descrita por Lucia Santaella em *Humanos hiper-híbridos: linguagens e cultura na segunda era da internet* (2021) – não difere do que a autora aborda em *Ecologia Pluralista da Comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade* (2010). Em um sentido de ecologia, ambas carregam uma complexa organicidade de nuances advindas da natureza comunicacional do ser humano, e também das relações entre o próprio pensamento comunicacional e o espaço, criando o que nesta tese se propõe chamar de urbanidade digital.

(...) Detectava-se, então, avant la lettre, que vivíamos em uma sociedade regida por algoritmos, que capturam numericamente a totalidade da vida, enquanto contribuimos, mais ou menos conscientemente, para a coleta constante de dados sobre nós. Isso significa que um valor pode ser extraído de tudo; nossa produtividade, medida em todas as áreas da vida. Esse conglomerado informacional dá origem a uma nova definição da relação entre trabalho e lazer, e a uma necessidade intensificada de controle preditivo. (...) Que promessas se perderam feito poeiras de luzes no ar do entardecer? Na voz criativa dos artistas, essa questão passou a ser chamada de “pós-digital”. Colocar o digital na berlinda e ouvir necessariamente a voz da política tornaram-se questão de ordem. De lá para cá, entramos decididamente no anticlímax das redes sociais. Nelas encontra expressão uma sintomatologia que coloca em relevo o que o ser humano tem de pior, enquanto o que há de melhor se oculta por baixo de uma cacofonia de vozes discordantes em que gritam antagonismos ferozes. Entretanto no momento presente, o frisson das redes apenas nos distrai de questões tecnoculturais, econômicas e políticas que correm por baixo das redes, nas camadas invisíveis dos algoritmos que nos colocam diante do desafio de pensar sobre o invisível. (SANTAELLA, 2021, p. 11 a 13)

Na obra de 2010, porém, quando fala sobre uma “ecologia pluralista da comunicação”, Santaella debruça-se sobre um outro conjunto de caminhos que a comunicação e sobretudo a semiótica conquistam com o surgimento e a consolidação das mídias digitais.

Por exemplo, ao apresentar três modelos de vigilância – panótica, escópica e ubíqua (por rastreamento) – a autora dá pistas de como o

ciberespaço se relaciona como o espaço urbano, com a linguagem e com a experiência do usuário em diferentes espacialidades, configurando caminhos para uma urbanidade ubíqua na cidade ciborgue.

A vigilância panótica que caracteriza as sociedades disciplinares baseia-se na vigilância entre corpos vivos no ambiente puramente corpóreo. A escópica se realiza por meio de câmeras que gravam em arquivos virtuais a passagem de corpos em espaços corpóreos. E a vigilância por rastreamento, enfim, é realizada pelos equipamentos digitais, ou seja, é um tipo de vigilância invisível e onipresente, daí poder também ser chamada de ubíqua. É nela que ocorre a troca de signos e significados entre os seres na dicotomia do ser e ser visto, ou seja, do controle que se especifica no ambiente digital.

Em *Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade*, Fernanda Bruno oferece um complemento a isso:

Seja na Internet e nos diversos dispositivos que constituem o ciberespaço, seja na própria televisão, assistimos a um crescente retorno da exposição do indivíduo comum à visibilidade, agora residentes não mais nas instituições disciplinares, mas nos ambientes telemáticos e midiáticos. (...) Nem panóptico nem sinóptico, mas um modelo reticular e distribuído onde muitos vigiam muitos ou onde muitos veem e são vistos de variadas formas. (BRUNO, 2013, p. 47).

Assim, basta ter nas mãos um dispositivo celular, por exemplo, dos quais hoje são inseparáveis os dispositivos de geolocalização, para se acompanhar não apenas a posição espacial do usuário, mas também o que ele faz, o que ele consome, o que ele quer. Dessa forma, há a urbanidade ciborgue ou ubíqua, a urbanidade corpórea ou panótica, e uma urbanidade que se apresenta na interface entre as duas anteriores, portanto escópica.

Para Castells em *A Galáxia da Internet*, o hipertexto cumpre um papel nesses três possíveis níveis de urbanidade:

Nossas mentes – não nossas máquinas – processam cultura, com base em nossa existência. A cultura humana só existe em e através das mentes humanas, em geral conectadas a corpos humanos. Portanto, se nossas mentes têm a capacidade material de acessar a totalidade da esfera das expressões culturais – selecioná-las, recombina-las – na verdade temos um hipertexto: o hipertexto está

dentro de nós, ou antes, está em nossa capacidade interior de recombinação e atribuir sentido dentro de nossas mentes a todos os componentes do hipertexto que estão distribuídos em muitas diferentes esferas de expressão cultural. (CASTELLS, 2003, p. 166).

Ao conceito de urbanidade digital, pode-se dizer que Santaella acrescenta que há três tipos de mobilidade – conceito fundamental nessa troca de linguagens e visibilidades. São elas: “a física, incrementada pelos meios de transporte; a virtual, possibilitada pelas telemídias, do telefone às redes; e o terceiro tipo que, em outra oportunidade chamei de hipermobilidade” (SANTAELLA, 2010, p. 112). Para a autora, graças às tecnologias móveis, as antigas fricções causadas pela distância desaparecem, surgindo em seu lugar a ubiquidade.

A cognição, de todas as formas, segue como habilidade fundamental na construção de qualquer tipo de urbanidade, afinal, ela é, por um lado, ferramenta cultural e epistemológica e, por outro, meio e fim na construção de uma sociedade que, sob o olhar da comunicação, pode promover um exercício social sadio de trocas em ambiente digital, telemático ou urbano. Porém, como as relações entre indivíduo, sociedade e poder são propensas a controvérsias – como nos lembra Elias Canetti em *Massa e Poder* (2005) – essa urbanidade ubíqua talvez pertença ao que se escrutiniza na obra *Sociedade da transparência*, por Byung-Chul Han (2014), e substitui a sociedade disciplinar panóptica anteriormente definida por Foucault em *Vigiar e Punir* (2015), ou à sociedade de controle escópico revelada por Deleuze (1990). A pós-modernidade, afinal, mesmo notadamente niilista, também desvirtua a indumentária comunicacional como fonte de repertório para o exercício da percepção do outro, da reciprocidade, da alteridade, e do respeito ao objeto em um fluxo contínuo de informações e emoções imediatas, seja na cidade, seja na tela.

### 6.3 Design como ponte entre tela e cidade

O nó górdio que pode indicar uma possível relação de causa e efeito na correlação aqui estudada entre comunicação e cidade é a intrínseca visualidade e a própria conexão existente entre o design e a arquitetura e o urbanismo,

ciências que seguem uma mesma lógica, porém com diferentes escalas. O design é a mais veloz das disciplinas visuais, justamente por ser a de menor escala; a arquitetura e o urbanismo, por sua vez, são as mais vagarosas, dada a grandiosidade de suas escalas e a quantidade de desafios técnicos inerentes à sua execução. Além disso, enquanto a arquitetura carrega em si um peso acadêmico, crítico e teórico que remonta à antiguidade, o design é entendido como disciplina científica há menos de cem anos.

Mas, embora operem em velocidades diferentes e projetem diferentes escalas de solução, design e arquitetura compartilham um mesmo processo técnico: ambas partem do escrutínio de necessidades e se encerram com invenções que combinam função e estética.

É de se esperar que os designers, apesar da juventude de sua área de atuação, tenham uma vantagem na elaboração de bases teóricas, afinal executam processos práticos mais velozes, com ciclos criativos mais completos e, portanto, com mais oportunidades para insights. Porém, a teoria do design não encontra paridade com a da arquitetura e do urbanismo, e não apenas porque o design é uma área mais jovem, mas porque a arquitetura está vinculada a uma produção acadêmica, e a boa prática profissional arquitetônica está atrelada a um acompanhamento consolidado de descobertas teóricas, enquanto a teoria do design não é amplamente buscada pelo público que produz, na prática, o design.

Dessa forma, surgem questões que podem ser um ponto de partida para se discutir, a partir do design digital, qual a relação entre comunicação digital e a construção da cidade. Processos recentes de comunicação com uma correlação com o urbanismo tiveram um formato inclusivo? Ambos observaram questões sociais? Houve sustentabilidade em seu design? Houve uma preocupação com o aspecto educacional ou com hábitos de consumo em seus projetos? Qual foi o impacto da tecnologia nessa correlação? Há outras questões não relacionadas ao design que eventualmente colaboram para essa correlação?

Tanto na arquitetura quanto no design, a modernidade buscou universalizar a forma, enquanto a contemporaneidade expressa pelo design thinking procura universalizar a aplicação. Ambos caminhos, porém, encontram

na validação teórica um resultado prático. Assim, a produção e consumo da teoria amplia definições e faz conexões via espaço e tempo definindo perspectivas e encontrando padrões. Por isso, o design gráfico é capaz de atingir seu potencial quando é colocado no centro da discussão.

O aprofundamento desse entendimento da relação do humano com a máquina na cibercidade, via design, pode contribuir até mesmo para a regulação do comportamento, das leis, dos direitos e deveres do humano na rede, especialmente no que tange ao amadurecimento da própria democracia, como aponta a pesquisa *The Future of Digital Spaces and Their Role in Democracy*, conduzida no Pew Research Center, e cujos resultados foram publicados em novembro de 2021.

A investigação ouviu mais de 800 profissionais e pesquisadores de tecnologia sobre o futuro dos espaços digitais e sua relação com a democracia. Para 70% deles, o universo pós-digital tem aspectos positivos e negativos em igual medida. Já 18% deles creem em um predomínio de aspectos negativos; enquanto 10% preferem ver seu lado positivo. Entre os entrevistados na pesquisa, porém, daqui a 15 anos, 61% acreditam que o espaço digital será positivo para a democracia, enquanto 39% pensam que não.

Por outro lado, como resposta à reflexão proposta pela presente tese, o resultado de uma pesquisa de opinião pública realizada no Brasil pelo Instituto em Pesquisa em Consultoria (Ipec), em setembro de 2021, revela que os jovens entre 16 e 34 anos, com medo da cultura do cancelamento, evitam falar sobre política nas redes sociais e preferem tratar do assunto ao vivo, na ágora pública da cidade real, onde as memórias estão presentes, mas não as evidências. Será isso um prenúncio de que a cidade física voltará a ocupar seu protagonismo?

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ciberespaço encontra-se atualmente em uma espécie de limbo cultural, em uma espécie de ziguezague, ora Eros, ora Tântatos, ora com vieses positivos, ora com vieses negativos, que o identificam no âmbito da filosofia como aquilo que se chama de dialética. Essas oscilações entre uma utopia fantástica e o unísono de uma cínica imbecilidade revela-se, também, hiperbólica, afinal se encontra em um território de incertezas. Como um cardápio cujas ofertas comerciais são tão incertas e desconhecidas quanto a lógica de um algoritmo, o ciberespaço suscita previsões de um possível novo modelo de democracia ao mesmo tempo em que cada vez mais se assemelha a um amalgama de informações imprecisas.

O ciberespaço, assim como o espaço urbano, carrega em si um potencial revolucionário e, logo em seu início, já apresentava significados de viés negativo, como os representados em obras de ficção tais quais o filme *Blade Runner* (1984) ou o romance de ficção científica *Neuromancer*, escrito por William Gibson e publicado também em 1984, bem como textos acadêmicos do início dos anos 1990, como a antologia de Michael Benedikt, *Cyberspace: First Steps* (1992).

O ciberespaço altera as formas como a arquitetura é concebida e percebida. Além do design auxiliado por computador (CAD), o design computing (DC) ou o desenvolvimento de novos meios formais de descrever, gerar e transformar a forma arquitetônica, ele codifica o conhecimento arquitetônico de uma forma que indica que nossa concepção de arquitetura está se tornando cada vez mais musical, que a arquitetura é música espacializada. A composição computacional, por sua vez, combina esses novos métodos com conceitos de composição de nível superior da forma geral, sujeita a restrições locais e globais para transformar um padrão de entrada em uma obra acabada. Em princípio, e com o conhecimento arquitetônico adequado, qualquer padrão pode ser transformado em uma obra de arquitetura, assim como qualquer padrão pode ser transformado em música. Para que o padrão de dados se qualifique como música ou arquitetura, ele é passado por "filtros" composicionais, processos que selecionam e massageiam os dados de acordo com as intenções do arquiteto e a capacidade perceptiva do observador. Essa "filtragem adaptativa", para usar um termo de rede neural, fornece o início da inteligência que constitui um ciberespaço e não um hipergrafo. Isso, é claro, significa que qualquer informação, qualquer dado, pode se tornar arquitetônico

e habitável, e que o ciberespaço e a arquitetura do ciberespaço são a mesma coisa. (BENEDIKT, 1992, p. 249, tradução nossa).

Benedikt, aliás, aponta com profundidade os caminhos da transformação radical de nossa concepção de arquitetura e urbanismo que, já no século 20, entendia-se como uma das implicações do ciberespaço. Para ele, “as noções de cidade, praça, templo, instituição, casa, infraestrutura são ampliadas permanentemente. A cidade, tradicionalmente a cidade contínua de proximidade física, torna-se a cidade descontínua da comunidade cultural e intelectual” (BENEDIKT, 1992, p. 250). Assim, a arquitetura e o próprio urbanismo, bem como a vida urbana, normalmente entendidos no contexto da primeira cidade convencional, mudam para uma estrutura de relações, conexões e associações que são tecidas em torno do mundo simplificado do design digital, com algumas acomodações nas interfaces e interações.

Eu olho para a minha esquerda e estou em uma cidade; Eu olho para a minha direita e estou em outra. Meus amigos em um podem acenar para meus amigos no outro, por eu tê-los reunido. É possível imaginar a arquitetura aninhada na arquitetura. O próprio ciberespaço é arquitetura, mas também contém arquitetura, mas agora sem restrições quanto ao tamanho fenomenal. As cidades podem existir dentro das câmaras assim como as câmaras podem existir dentro das cidades. Visto que o ciberespaço significa o objeto clássico cedendo ao espaço e à relação, toda "paisagem" é arquitetura, e os objetos espalhados pela paisagem também são arquitetura. Tudo o que antes era fechado agora se desdobra em um lugar, e tudo convida a entrar nos mundos dentro dos mundos que contém. (BENEDIKT, 1992, p. 250, tradução nossa).

Ainda na década de 1990, o ciberespaço foi celebrado também via jornalismo e publicidade como um mundo de infinitas possibilidades de interação criativas por meio das redes de computadores, ou seja, pela então nascente Internet. Na ocasião, enquanto a ficção já construía a imagem dos hackers e do crime no ciberespaço, a prática até mesmo jurídica declarava o ciberespaço como uma rede mundial sem fim de comunicação. Havia muitas dúvidas sobre o futuro, mas uma visão positiva sobre as possibilidades contidas no ciberespaço, sobretudo no mundo da arte.

Na ecologia pluralista das mídias móveis e locativas, unificada pelas forças de Eros, as obras desses artistas, entre outras coisas, estão incitando-nos a rever e relativizar as teorias cujo pessimismo monolítico cobriu o ciberespaço e a cultura digital com premonições negras sobre a obsolescência do corpo, o colapso dos espaços geográficos e a inexorável perda de significados do passo da vida. (SANTAELLA, 2010, p. 181).

Atualmente, por outro lado, pairam dúvidas que revelam o caráter disruptivo e dialético da Internet, sobretudo o seguinte: o ciberespaço traz mais aspectos positivos do que negativos à sociedade? A etimologia da palavra dialética, proveniente do grego antigo (dialektikê), significa a "arte do debate" ou, ainda, a capacidade de "organizar um assunto", aproximando-a da palavra "diálogo", e talvez seja um caminho possível de compreensão dessa cidade ciborgue como busca de uma urbanidade cibernética.

O próprio significado social de dialética levantado, séculos depois, por Hegel e Marx, ajuda nesse entendimento. Hegel desenvolve a noção de dialética como o processo de vaivém dos movimentos sociais, onde qualquer avanço em direção a um apogeu evoca uma reação oposta, que, por sua vez, provoca outra reação oposta, e assim por diante. Marx, por outro lado, aprofunda esse escrutínio, identificando, pelo termo materialismo dialético, a história das guerras e revoluções como o principal impulso de evolução da história humana. Dá-se, assim, o impulso para a construção de doutrinas baseadas na luta socioeconômica entre capital e trabalho, como o socialismo e o comunismo.

Usada a contento pelo pensamento marxistas, a palavra dialética aqui assume outro significado, qual seja seu significado original. Isso porque os meios de comunicação em rede criam um espaço de informação que não condiz com o molde materialista do marxismo, afinal não está baseado no capitalismo industrial inicial.

A dialética como ferramenta filosófica pode suscitar questionamentos que vão muito além da polaridade entre medo e fascínio que caracteriza a web: de um lado, permeada por hackers e deep webs e fãs da anti tecnologia; e, por outro, alguns bilhões de seres humanos que usam computadores para navegar na Internet.

A dialética aqui utilizada, portanto, é essa que antecede o marxismo, e que também o sucede, afinal é um caminho de reflexão sobre os paradoxos, confusões e tensões que surgem no debate atual sobre o valor do ciberespaço, sobretudo graças às novas mídias, e aqui estudado em função de sua influência sobre o espaço urbano físico, mental e emocional das interfaces e interações.

Esse pêndulo que, de tempos em tempos, reavalia formatos midiáticos, coloca a cibercultura em um processo dialético em que o ciberespaço é o ambiente de ação e reação. E essa reação não é apenas o resultado de uma lógica determinada pela voracidade da comunicação, mas também pelos desejos e ações do humano que interage com a máquina.

Aos olhos do realista ingênuo, as redes de computadores adicionam babados desnecessários ao mundo real enquanto drenam o sangue da vida real. A realidade, eles afirmam, são os fenômenos físicos que percebemos com nossos sentidos corporais: o que vemos diretamente com nossos olhos, sentimos com nossos narizes, ouvimos com nossos ouvidos, provamos com nossas línguas e tocamos com nossa própria pele. Do ponto de vista desse mundo sensual empiricamente percebido, o sistema de computador é, na melhor das hipóteses, uma ferramenta; na pior, uma miragem de abstrações que desviam a atenção do mundo real. (HEIM, 2000, p. 32 e 33).

Tanto o idealismo de rede quanto o realismo ingênuo descrito por Michael Heim pertencem à dialética do ciberespaço. Eles são os dois lados de uma mesma moeda. Um se lança com um otimismo sem reservas; o outro responde com o desejo de nos fazer aterrissar fora do universo da tecnologia. E isso recai sobre distintos assuntos da Internet: enquanto alguns abraçam com entusiasmo seu desenvolvimento, outros se opõem; enquanto todos concordam que a tecnologia da informação está transformando a sociedade pós-moderna, nem todos acreditam que é possível entender a transformação do momento presente.

Como resposta, um terceiro grupo insiste que o ciberespaço está passando por um processo de nascimento confuso, para além da dialética, como todas as outras tecnologias anteriores, e acreditam que as tentativas de compreender o processo, não importa o quão inteligente seja, permanecem inúteis. Este terceiro grupo considera a dialética do ciberespaço uma conjectura irracional e uma hipérbole. Todas as apostas estão canceladas, no que diz

respeito a eles. Eles apoiam seu ceticismo apontando para as histórias passadas de outras mídias, como televisão e cinema.

O ceticismo, porém, não abre linhas de condução lógica dentro da dialética, conceito que pressupõe entender o futuro para se tomar decisões no presente, e que se estende até o território da legislação e da proteção de dados, porque é dessa luta cultural pelo ciberespaço que a dialética promove repensar o presente.

Se a informação passa a ser uma moeda de troca, o que isso significa para a mudança das estruturas sociais? E, aqui, mais especificamente pergunta-se: como a dialética se aplica à luta pelo ciberespaço? Ora, enquanto o materialismo dialético marxista propõe revoluções de tempos em tempos, a encarnação mais antiga da dialética que surge nos Diálogos de Platão, que interpretou os Diálogos de Sócrates, tem a ver com a etimologia da palavra: do grego *dia logou*, ou seja, por meio de palavras ou argumento. Assim, dialética também se refere ao lado lógico do que ocorre nos Diálogos, ou seja, também pode ser descrita como dialógica.

A arquitetura, fundamentalmente, é a arte do espaço. Existem três requisitos fundamentais para a percepção do espaço: referência, delimitação e modulação. Se algum estiver ausente, o espaço é indistinguível do não-espaço, sendo do nada. Essa, é claro, é a observação fundamental da relatividade categórica. Isso sugere que o ciberespaço não existe até que se perceba uma distância entre o sujeito e a fronteira, ou seja, até que seja delimitado e modulado. Um espaço modulado de forma a permitir a um sujeito observá-lo, mas não o habitar, costuma ser denominado escultura. Um espaço modulado de forma a permitir a um sujeito entrar e habitar é denominado arquitetura. Claramente, essas categorias se sobrepõem muito: a arquitetura é escultural e a escultura pode ser habitada. BENEDIKT, 1992, p. 243, tradução nossa).

A complexidade de Morin é resposta para essa lógica de Benedikt, a lógica da dialética, do diálogo, uma lógica dialógica e uma dialogia em que a troca entre pessoas alcança mais do que reconhecimento mútuo e sentimentos compartilhados; ela expõe diferenças conceituais e de atitude conforme se aplicam às questões em consideração. A ideia do ponto de inflexão, portanto, também se faz presente na dialética platônica original, uma vez que nela a interação das diferenças se dá a partir da troca contínua entre posições polares,

e isso se faz presente tanto no ciberespaço quanto no espaço da cidade contemporânea inserida na sociedade cibernética.

A dialética platônica, também passível de ser chamada de dialogia, compõe-se da troca conceitual que ocorre durante um diálogo e, por isso, pode ser o vínculo epistemológico que conecta o ciberespaço e a cidade física, pois é constituída de uma lógica interna de diferenças expostas durante qualquer intercâmbio humano, em escala individual ou coletiva.

Assim, é possível afirmar que a tecnologia digital como meio e linguagem de comunicação e arte é a revolução dialética promovida pelo ciberespaço. O ponto de inflexão, o colapso ou a ruptura que se aproxima, porém, ainda é indefinida. Como a dialética é a arte da troca permanente, o anseio atual talvez seja buscar um equilíbrio entre o entusiasmo que os idealistas descritos por Heim têm pela vida mediada por telas e o contato com os fatos proposto pelos realistas.

Agora podemos fazer uma associação entre escultura e a maneira como estamos acostumados a interagir com os computadores. A interface é um espaço de informação modulado que permanece externo a nós, embora possamos criar visualizações espaciais elaboradas de sua estrutura interna em nossas mentes. O ciberespaço, por outro lado, é intrinsecamente sobre um espaço em que entramos. Na medida em que este espaço é totalmente artificial, mesmo que ocasionalmente pareça "natural", é um espaço modulado, um espaço arquitetônico. Porém, mais do que afirmar que há arquitetura dentro do ciberespaço, é mais apropriado dizer que o ciberespaço não pode existir sem arquitetura, o ciberespaço é arquitetura, embora de um novo tipo, ela mesma há muito sonhada. (BENEDIKT, 1992, p. 243, tradução nossa).

Dessa forma, é possível vislumbrar que o ponto de inflexão desta dialética atual equilibra e oscila entre o idealismo do progresso e a resistência à vida virtual. Esse equilíbrio está presente na linguagem visual que se constrói na vida profissional e de lazer realizada em ambientes virtuais, mas transcende a imaterialidade do espaço até chegar em linguagens urbanas, de expressões do uso da cidade e de seu espaço.

Há compensações específicas se comparadas as interações no ciberespaço e as interações no espaço urbano. A cognição entendida como o

modo como lemos e escrevemos, vemos e interpretamos aquilo que depreendemos a partir dos sentidos revela uma mesma estrutura psíquica para dois modos muito diferentes de ler e escrever: uma no ciberespaço, outra no espaço físico, e todas são produtos culturais. Essa transformação reflete a mudança de uma vida gerida por átomos para uma vida gerida por átomos e bits. Ambos são abstrações, mas os bits e bytes se prescindem de um processo computacional que perpassa pelas informações que compõem a cultura.

Tal mudança varia em tempo e espaço, mas se baseia em símbolos da linguagem. E esses símbolos da linguagem são agora definidos pela tecnologia digital em si, que deixa de ser apenas uma ferramenta para ser ferramenta e linguagem na interface e na interação das cidades física e digital sob o signo da urbanidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, Janna; RAINIE, Lee. The Future of Digital Spaces and Their Role in Democracy. Pew research Center, 2022. Disponível em:

<<https://www.pewresearch.org/internet/2021/11/22/the-future-of-digital-spaces-and-their-role-in-democracy/>>. Acesso em 10 de janeiro de 2022.

BAITELLO JR., Norval. A era da iconofagia: reflexões sobre a imagem, comunicação, mídia e cultura. Primeira edição. São Paulo: Paulus, 2014.

BASSANI, Jorge. As linguagens artísticas e a cidade: cultura urbana do século XX. São Paulo: FormArte, 2003.

BENEDIKT, Michael. Cyberspace – First Steps. Cambridge, MA, EUA: MIT Press, 1992.

BERSANO, Raquel. 5 características de uma landing page eficiente. Inspire Digital, 2021. Disponível em: <<https://inspiredigital.com.br/5-caracteristicas-de-uma-landing-page-eficiente/>>. Acesso em 18 de out. de 2021.

BRAGA, Alexandre Santaella. Design de Interface As origens do design e sua influência na produção da hipermídia. Tese (Mestrado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2004.

BROWN, Abram. We Left Snapchat For Dead. Instead, It's Thriving. Forbes, 2022. Disponível em:

<<https://www.forbes.com/sites/abrambrown/2021/07/23/we-left-snapchat-for-dead-instead-its-thriving/?sh=4b5daceb3445>>. Acesso em 02 de janeiro de 2022.

BRUNO, Fernanda. Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2013.

CANETTI, Elias. Massa e poder. Tradução Sergio Tellaroli. São Paulo : Companhia das Letras, 2019.

CARDOSO, Rafael. Uma introdução à história do design. São Paulo: Editora Blucher, 2008. E-book.

CASTELLS, Manuel. A Galáxia da Internet. Tradução: Maria Luiza X. De A. Borges. Editora: Zahar, 2003.

CLEMENT, J. Mobile percentage of website traffic 2021. Statista, 2021. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/277125/share-of-website-traffic-coming-from-mobile-devices/>>. Acesso em 18 de out. de 2021.

DELEUZE, Gilles. Post-scriptum: sobre as sociedades de controle. In. Convenções. SP. Ed. 34, 1990.

ECO, Umberto. Cinco Escritos Morais. 6. Ed. São Paulo: Record Editora, 1998.

ELLUL, Jacques. The technological society. Nova york: The Vintage Books, 2021. E-book Kindle.

FANAYA, Patrícia. Cidades como ambientes cognitivos. In: SANTAELLA, Lucia. Cidades inteligentes - por que, para quem? São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016, p. 12-23.

FLUSSER, Vilém. Filosofia da Caixa Preta. São Paulo: Annablume Editora, 2011.

FLUSSER, Vilém. O mundo codificado – Por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo: Ubu Editora, 2018. E-book Kindle.

FOUCAULT, Michel. Vigiar e Punir. Editora Vozes, 1999.

GOMBRICH, Ernst Hans. A história da arte. Tradução Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: LTC, 2019. E-book.

GUATTARI, Félix. Restauração da Cidade Subjetiva. In: Caosmose - Um novo paradigma estético. Tradução de Ana Lúcia de Oliveira e Lúcia Cláudia Leão. São Paulo: Editora 34, 1992.

GUERRA, Fabiana; TERCE, Mirela. Design digital: conceitos e aplicações para websites, animações, vídeos e webgames. Primeira edição. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2020. E-book Kindle.

HAN, Byung-Chul. La società della trasparenza. Tradução: Federica Buongiorno. Roma: Edizioni Nottetempo, 2014.

HEIM, Michael. The cyberspace dialectic. In: LUNENFELD, Peter. The Digital dialectic: new essays on new media. Cambridge, MA, EUA: MIT Press, 2000, p. 32 e 33.

IPEC, Instituto em Pesquisa em Consultoria. Pesquisa Avaaz/Fundação Tide Setubal sobre Democracia e Eleições. São Paulo, 2021. Disponível em: <[https://www.ipec-inteligencia.com.br/Repository/Files/44/JOB\\_1169\\_DEMOCRACIA%20E%20ELI%C3%87%C3%95ES%20-%20Relat%C3%B3rio%20de%20tabelas%20\(Imprensa\\_D\).pdf](https://www.ipec-inteligencia.com.br/Repository/Files/44/JOB_1169_DEMOCRACIA%20E%20ELI%C3%87%C3%95ES%20-%20Relat%C3%B3rio%20de%20tabelas%20(Imprensa_D).pdf)>. Acesso em: 12 de janeiro de 2022.

KAUFFMAN, Stuart. At home in the universe: the search for the laws of self-organization and complexity. New York: Oxford University Press, 1995.

KERCKHOVE, Derrick de. A pele da cultura. São Paulo: Editora Annablume, 2009.

LEVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: 34, 1993.

LOWDERMILK, Travis. Design centrado no usuário. São Paulo: Novatec, 2019. E-book Kindle.

MEGGS, Philip B.; PURVIS, Alston W. História do Design Gráfico. Quarta edição norte-americana. São Paulo: Cosac & Naify, 2009.

MERLEAU-PONTY, Maurice. Fenomenologia da percepção. Tradução Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MITCHELL, W. J. T.. What Do Pictures Want? - The Lives and Loves of Images. Chicago: University of Chicago Press, 2013.

MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

PETROV, Christo. 52 Gmail Statistics To Show How Big It Is In 2021. TechJury, 2021. Disponível em: <<https://techjury.net/blog/gmail-statistics/>>. Acesso em 18 de outubro de 2021.

PRC, Pew Research Center. The Future of Digital Spaces and Their Role in Democracy. Washington, 2021. Disponível em: <<https://www.pewresearch.org/internet/2021/11/22/the-future-of-digital-spaces-and-their-role-in-democracy/>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2022.

PORTER, Joshua. 52 weeks of UX - A discourse on the process of designing for real people. Tumblr, 2010. Disponível em: < <https://52weeksofux.com/>>. Acesso em 10 de janeiro de 2022.

SANTAELLA, Lucia. A Ecologia Pluralista da Comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTAELLA, Lucia. Humanos Hiper-Híbridos - Linguagens e cultura na segunda era da internet. São Paulo: Paulus Editora, 2021.

SANTAELLA, Lucia. Temas e dilemas do pós-digital: a voz da política. São Paulo: Paulus Editora, 2016. E-book Kindle.

SANTOS, Jana Cândida Castro dos. História da arte e do design. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book.

SARAMAGO, José. Ensaio sobre a cegueira. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SOBRAL, Wilma Sirlange. Design de interfaces. São Paulo: Érica, 2019. E-book Kindle.

TEIXEIRA, Fabrício. Introdução e Boas Práticas em UX Design. São Paulo: Casa do código, 2014. E-book Kindle.

WERTHEIM, Margaret. Uma história do espaço de Dante à Internet. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. Revisão técnica: Paulo Vaz. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

WORDPRESS. Wordpress: hospedagem rápida e segura gerenciada para WordPress, c2021. Página inicial. Disponível em: <<https://wordpress.com/pt-br/>>. Acesso em 18 de out. de 2021.

YABLONSKI, Jon. Leis da Psicologia Aplicadas a UX: Usando Psicologia Para Projetar Produtos e Serviços Melhores. São Paulo: Novatec, 2020. E-book Kindle.

ZARA, Christopher. Facebook's daily active users decline for a second quarter in the United States and Canada. Fast Company, 2021. Disponível em: <<https://www.fastcompany.com/90598536/facebooks-daily-active-users-decline-for-a-second-quarter-in-the-united-states-and-canada>>. Acesso em 18 de outubro de 2021.