



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

NATAN PEREIRA PEDROZA

HIPERMÍDIA TÁTIL: IMERSÃO E INTERACIONALIDADE
NAS TELAS MÓVEIS E AS INTERFACES LÍQUIDAS DA CIBERCULTURA

João Pessoa
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

NATAN PEREIRA PEDROZA

HIPERMÍDIA TÁTIL: IMERSÃO E INTERACIONALIDADE
NAS TELAS MÓVEIS E AS INTERFACES LÍQUIDAS DA CIBERCULTURA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGC) – Mestrado em Comunicação, Linha de Pesquisa em Culturas Midiáticas Audiovisuais, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador:
Prof. Dr. Marcos Antonio Nicolau

João Pessoa
2017

Catálogo na publicação
Setor de Catalogação e Classificação

P372h Pedroza, Natan Pereira.
Hiperídia tátil: imersão e interacionalidade nas telas móveis e as interfaces
líquidas da cibercultura / Natan Pereira Pedroza. – João Pessoa, 2017.
118 f. : il.

Orientador(a): Prof. Dr. Marcos Antonio Nicolau.
Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCHLA/PPGC

1. Comunicação. 2. Cibercultura. 3. Interfaces digitais. 4. Tecnologia
Touchscreen. 5. Mídias móveis (smartphone e tablet). 6. Práticas midiáticas.
I. Título.

UFPB/BC

CDU - 007(043)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

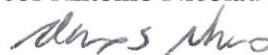
HIPERMÍDIA TÁTIL: IMERSÃO E INTERACIONALIDADE
NAS TELAS MÓVEIS E AS INTERFACES LÍQUIDAS DA CIBERCULTURA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGC) – Mestrado em Comunicação, Linha de Pesquisa em Culturas Midiáticas Audiovisuais, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

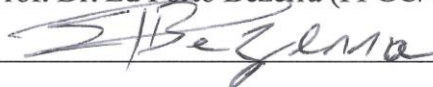
João Pessoa, 04 de agosto de 2017.

Comissão examinadora:

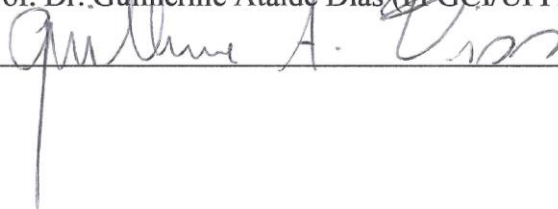
Prof. Dr. Marcos Antonio Nicolau (Orientador)



Prof. Dr. Ed Porto Bezerra (PPGC/UFPB)



Prof. Dr. Guilherme Ataíde Dias (PPGC/UFPB)



João Pessoa
2017

À minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por mais esta conquista alcançada em minha jornada acadêmica.

Aos meus pais Maria José Pereira Pedroza e José Enildo Pedroza pelo amor incondicional e por demonstrarem que a luta, a perseverança e o respeito serão sempre o melhor caminho a ser percorrido em nossas vidas. Obrigado pelo incentivo de todas as horas. À minha irmã Ariadne Pedroza por apoiar as minhas escolhas e ao seu marido João Vitor Mendes.

À minha tia Auxiliadora Pereira pelo suporte e preocupação. À tia e madrinha de Crisma Eudésia Pedroza. À prima e, agora, comadre, Inalina Pedroza e ao seu marido Márcio Petterson. Aos primos Gabriel Pereira, André Pedroza e Lisandra Fernandes.

Sou muito grato à toda a minha família. Aos meus avós. Aos tios e suas esposas Márcio Aécio e Pollyana Leite, Allison Pereira e Sandra Lins, Nildomar Fernandes e Francisca Ramalho, Mariano Pereira e Lucilia Dantas, Antonio e Lourdes Pedroza.

Obrigado também à Letícia Ferreira, Paulo Eduardo Neves, Emanuelle Cabral, Deisy Mamedes, Lourdes Santos e aos demais amigos que direta ou indiretamente se fizeram presentes.

Ao professor Marcos Antonio Nicolau pela paciência e orientações firmadas desde o Curso de Mídias Digitais (UFPB). Serei sempre grato pela disponibilidade na resolução de qualquer dúvida, pelas oportunidades acadêmicas e pelo exemplo de profissional em Comunicação.

Aos outros professores constituintes da Banca Ed Porto Bezerra e Guilherme Ataíde Dias por aceitarem acompanhar o andamento desta pesquisa desde o exame de Qualificação.

Às colegas de turma e amigas Eutália Ramos, Fabrícia Guedes e Nathalia Rezende, pelos diversos momentos de alegria e angústia compartilhados. As viagens aos congressos, os passeios, as diferentes comemorações, as boas risadas, as longas conversas, os debates produtivos e as nossas inquietações acadêmicas jamais serão esquecidas.

Ao Grupo de Pesquisa em Processos e Linguagens Midiáticas (Gmid) pelo acolhimento desde o início do Mestrado e pela ajuda em elucidar novas perspectivas de pesquisa e discussão.

Ao Curso de Comunicação em Mídias Digitais (UFPB) pela oportunidade de retornar como estagiário docente, experiência esta que me trouxe novas vivências e as melhores lembranças.

À Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGC), seus professores, coordenação, funcionários e aos colegas mestrando. Também agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro através de bolsas durante a vigência do Curso de Mestrado.

Sou muito grato a todos. Obrigado!

RESUMO

Esta pesquisa traça um panorama acerca da hipermídia, em sua relação com as interfaces digitais, inserida ao contexto de usos sociais da tecnologia *Touchscreen*. Pelo ambiente amostral das mídias móveis *smartphone* e *tablet* – vetores de uma mobilidade em curso –, indagamos sobre como os processos de imersão e interação (interacionalidade no contexto geral) desses dispositivos podem trazer implicações comunicacionais mais dinâmicas. Temos por objetivo geral discutir sobre a mediação e o compartilhamento informacional em rede proporcionados por essas telas móveis, aspectos que vão desde o simples uso de aplicativos, às interações via redes sociais e a produção de conteúdos os mais diversos. Para tanto, nossa abordagem sustenta-se em uma pesquisa de base qualitativa. Quanto aos objetivos, utilizamos das pesquisas exploratória e explicativa. Referente aos procedimentos, temos as pesquisas bibliográfica e documental. Ainda, passamos pelos métodos dedutivo (abordagem), histórico e observacional (procedimentos). A partir da sugestão de Santaella (2007), sobre a disponibilização de “línguas líquidas” nas imagens e ambiências virtuais – concepção aludida pela autora com base na expressividade de uma “modernidade líquida”, em Bauman (2001) –, buscamos relacionar tal noção para as informações digitais referentes às Interfaces Gráficas de Usuário, conforme a perspectiva das telas sensíveis ao toque. Com o intuito de melhor elucidar o que passamos a chamar de “interfaces líquidas”, discorreremos sobre a inerência de fatores como as línguas, os conteúdos e as práticas midiáticas em relação às novas dinâmicas comunicacionais móveis. Através das inovações tecnológicas, a mediação da sociedade ganha novos olhares, novas práticas midiáticas e novas perspectivas.

Palavras-chave: Cibercultura. Telas digitais. Interfaces. Tecnologia *Touchscreen*. Mídias móveis.

ABSTRACT

This research brings a perspective about the hypermedia, on its relation with the digital interfaces and through the context of social uses from the Touchscreen technology. By the mobile ambience around the smartphone and tablet – highlighted gadgets in the current mobility –, we have questioned about how the immersion and interaction processes (interationality in general) from these devices can show up more dynamic communication implications. Our main objective is to discuss about the mediation and the online informational sharing offered by those mobile screens, features that permeate, for exemple, the apps uses, interactions on social networking websites and the production of varied content. Therefore, our approach is based on the qualitative research. For the objectives, we have the exploratory and explanatory ones. Concerning the procedures, the bibliographical and documentary researches. About the methods, there are the deductive (approach), the historical and the observational (procedures). With the sugestion from Santaella (2007), about the existence of “liquid languages” among images and virtual ambiences – a conception based on a certain “liquid modernity”, in Bauman (2001) –, we have relationed that notion for the digital informations referred to the Graphical User Interfaces, according to the meanings of the touch screens. To elucidate, in a better way, what we have called by “liquid interfaces”, it is argued about inherent factors such as languages, the contents and the media practices into the new communication dynamics in mobility. Through the technological innovations, the mediatization of society gains new assimilations, new media practices and new perspectives.

Keywords: Cyberculture. Digital screens. Interfaces. Touchscreen Technology. Mobile media.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Xerox WIMP (década de 1980)	25
Figura 2 – System 1 (Macintosh, 1984)	26
Figura 3 – Área de trabalho (<i>desktop</i>) do Windows 95.....	26
Figura 4 – Ivan Sutherland usando o Sketchpad	28
Figura 5 – Protótipo do primeiro <i>mouse</i>	29
Figura 6 – Interface do Lisa (Apple)	29
Figura 7 – Navegador (<i>browser</i>) Mosaic	35
Figura 8 – Cicret Bracelet.....	44
Figura 9 – Flipboard: interação midiaticizada.....	58
Figura 10 – Apple Macintosh (1984)	60
Figura 11 – Estrutura “responsiva” da Netflix (<i>design</i>)	63
Figura 12 – iPhone 7 Plus.....	68
Figura 13 – <i>Game Breakneck</i> no iPad Pro (última versão)	70
Figura 14 – Principais atividades no <i>tablet</i> (Nielsen IBOPE).....	72
Figura 15 – Celular Nokia 3310 (nova versão)	76
Figura 16 – The Light Phone.....	76
Figura 17 – Motorola Q1 (Windows Mobile 5)	81
Figura 18 – Aplicativo Paper.....	83
Figura 19 – Plataformas de uso da internet	88
Figura 20 – Razões pelas quais usa a internet	89
Figura 21 – Razões pelas quais não usa a internet	90
Figura 22 – Internet por <i>smartphones</i> no Brasil (Nielsen IBOPE)	91
Figura 23 – Tela “infinita” do Samsung Galaxy S8	102
Figura 24 – Duas faces do aplicativo Na Rua GloboNews	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Meios de produção	20
Quadro 2 – Papel do receptor	21
Quadro 3 – Tipos de interação	56
Quadro 4 – <i>Hardware</i> e essência da interface.....	105

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	14
1 TELA: SUPERFÍCIE DE IMERSÃO HIPERMIDIÁTICA.....	17
1.1 IMAGEM E REPRESENTAÇÃO DA TELA	18
1.2 INTERFACES DO DIGITAL	22
1.3 MUDIATIZAÇÃO E AMBIÊNCIAS HIPERMIDIÁTICAS	31
1.4 A REMEDIAÇÃO NA PRÁTICA.....	41
2 INTERACIONALIDADE DE MÍDIAS MÓVEIS NA CIBERCULTURA.....	47
2.1 O HIBRIDISMO EM MEIO À CONVERGÊNCIA	48
2.2 PANORAMA INTERATIVO	53
2.3 MÍDIAS MÓVEIS E “ERA PÓS-PC”	58
2.4 <i>SMARTPHONE</i> E <i>TABLET</i> : <i>SMART</i> TELAS?	66
3 TOUCHSCREEN EM PROCESSOS DE MOBILIDADE	78
3.1 UMA MUDANÇA DE PARADIGMA.....	79
3.2 CONECTIVIDADE EM MOBILIDADE	84
3.3 “LIQUIDEZ” INFORMACIONAL	92
4 INFORMAÇÃO SENSÍVEL AO TOQUE E SUAS IMPLICAÇÕES	98
4.1 POR ENTRE INTERFACES “LÍQUIDAS” E FLUIDAS.....	100
4.1.1 Linguagens: Estética híbrida da hipermídia.....	101
4.1.2 Conteúdos: A exacerbação informacional.....	105
4.1.3 Práticas Midiáticas: Tocar, interagir, comunicar	107
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	110
REFERÊNCIAS	115

INTRODUÇÃO

O mundo está se conectando. Essa é uma premissa em voga ao se delimitarem estudos contemporâneos pela vertente do campo comunicacional. As formas de mediação eletrônica que estabelecem conexões e diálogos entre os indivíduos, como se sabe, potencializaram a comunicação até então ocorrida única e exclusivamente de modo face a face. Aparelhos como o telefone, desde os seus primórdios, já sinalizavam uma revolução em curso. Com o advento das redes de telecomunicações – da internet, principalmente – e das novas associações entre a informática e suas inovadoras telas digitais, agora ressaltando a mobilidade do acesso, os processos de trocas informacionais mediadas e quesitos do tipo consumo, produção e veiculação de conteúdos individuais exacerbam-se.

Vivemos cada vez mais dependentes da tecnologia em nosso cotidiano. Quanto mais prática e funcional for a tela que utilizamos, em espaços distintos – no que se refere tanto ao físico quanto às ambiências digitais que exibem –, mais significativas e variadas serão as implicações interativas de respaldo informacional amplo providas da rede. Se, com o computador, a principal forma de “controle” ocorre via *mouse*, com mídias móveis do tipo *smartphone* e *tablet* tem-se uma mudança efetiva de paradigma, no momento em que tecnologia *Touchscreen*¹ adquire uma nova aplicação. A imersão virtual através desses dispositivos torna-se mais pessoal conforme a estruturação das interfaces em linguagens de hipermídia adequa-se à sensibilidade do toque.

A própria ideia de “tela” já associa épocas distintas à comunicação humana. O aprimoramento das linguagens nessas superfícies pôde resultar nas imagens eletrônicas (PEDROZA; NICOLAU, 2015b). De certo modo, o percurso de uma imagem pictórica em sua natureza chega ao desenvolvimento da fotografia e, por conseguinte, ao âmbito das mídias digitais (SANTAELLA; NÖTH, 2013). Caminho este, por vias de aceleradas adaptações.

Com a cultura digital, a tela – priorizada neste estudo ao segmento da mobilidade – gradativamente passa a trazer novas implicações. Pelo conceito de interface, primeiro a linguagem binária do computador – antes somente compreensível às programações e comandos de discernimento mais técnico – torna-se acessível, assimilável ao usuário comum, através de novas representações imagéticas. Essa interatividade direta com interfaces transcenderia a simples mediação do homem com a máquina, podendo ir além desta,

¹ Ao longo deste trabalho, optamos por utilizar a grafia deste recurso (*Touchscreen*) sempre com início em caixa alta e sem separação de palavra (tal separação é comumente encontrada por sua escrita em língua inglesa).

mesclando-se em potenciais outras interações interpessoais. Assim, os processos interacionais da contemporaneidade demandam a mediação eletrônica, renovando padrões já estabelecidos (PEDROZA; NICOLAU, 2015b).

As interfaces ganharam a força de uma linguagem típica dos novos meios. Na chamada “era pós-PC”, mídias como os *smartphones* e os *tablets* vão além do sentido tradicional do computador, com inovadoras estruturas (*hardware*) e interfaces (*software*). Pela viabilização de telas em todos os lugares – algo que Lipovetsky e Serroy (2009) chamariam de “tela global” –, as telas sensíveis ao toque sobressaem-se como aparatos, digamos, mais disponíveis e, de certo modo, autônomas.

Situamos nesta pesquisa o contexto da midiatização, período em que demarca a “tecnomediação” das relações humanas ou uma chamada “tecnocultura” (SODRÉ, 2006). A fim de dispor uma dualidade de abordagem, em Verón (2014), por exemplo, a midiatização não seria um ideal tão recente, já viria precedendo à modernidade. Em Hjarvard (2012), nota-se que “instituições sociais” se movimentam pela mídia, ou seja, um fator mais contemporâneo. Ainda, é através da cibercultura que se potencializaria a “interação homem-tecnologia” – “[...] atividade tecnossocial presente em todas as etapas da civilização” (LE MOS, 2015, p. 111). Apesar de haver debates sobre os períodos que de fato formulam a midiatização, deixamos claro que o nosso espectro de análise cobre, especificamente, a instauração das tecnologias digitais nas práticas comunicacionais de caráter móvel.

Se a comunicação moderna por si só já traz novas conjunturas sociais de um lado, as telas sensíveis ao toque que mantemos por destaque são, em boa parte, responsáveis por conduzir os fluxos informacionais em larga escala de outro. Faz-se necessário, para tanto, discutirmos sobre a associação entre mídias móveis, interfaces e as ações nativas dos usuários quando estes se veem em meio à amplificação da conectividade. Vale frisar que toda essa informação, veloz e intensa, não necessariamente resulta em trocas interacionais realmente efetivas. Dadas tais inferências, partimos da problemática comunicacional de como a funcionalidade *Touchscreen* torna-se um dos principais intermediadores e simplificadores do acesso aos elementos hipermidiáticos, influenciando relações sociais mais extensas. Percebemos que a imersão – aqui convergida basicamente à hipermídia – e a interacionalidade – termo voltado ao conjunto de recursos, de interações (NICOLAU, 2015) – das mídias por nosso enfoque apresentam inúmeros lados. Notamos que as interfaces podem estar, ou mesmo ser, a própria base desses processos. Logo, como questão básica de pesquisa, indagamos sobre como as interfaces sensíveis ao toque edificam os processos imersivos e interativos nas telas de aspecto móvel em meio à midiatização da sociedade.

Ao longo da presente dissertação buscamos discorrer sobre as possíveis respostas ao questionamento acima proposto. Assim, este estudo apresenta por objetivo geral analisar as implicações comunicacionais de um processo hipermidiático já firmado, voltando-se para o uso da tecnologia *Touchscreen*, que passou a intermediar as práticas interacionais no contexto das telas digitais contemporâneas, notadamente em maior evidência nas mídias móveis. Quanto aos objetivos específicos, buscamos entender o processo de evolução das interfaces digitais em ambiências hipermidiáticas e os fatores que fazem de artefatos como os *smartphones* e *tablets* mídias polarizadoras de uma ampla conectividade em curso, mediando processos interacionais tipicamente intrínsecos à cibercultura.

O motivo de analisar procedimentos digitais envolvendo mídias de tecnologia móvel permeia a evidência destas em nível global, uma vez que, rapidamente disseminaram-se na cultura. Potenciais formas de hibridismo entre os dispositivos são fatores essenciais ao aprimoramento dessas “telas móveis” (PEDROZA; NICOLAU, 2015a). Nesse parâmetro, de linguagens também híbridas e da relevância da mobilidade, a conectividade tem gerado formas de comunicação ubíquas e onipresentes (SANTAELLA, 2010). Trata-se de um enquadramento midiático palpável, do qual vivenciamos cotidianamente.

Apesar de a explicação mencionada já formular uma das justificativas de nossa análise, também sublinhamos o fato de poder elaborá-la como um estudo sucessor à monografia de título: “Toque na tela: a revolução da tecnologia *touchscreen* nas mídias móveis” (PEDROZA, 2014), produzida para a conclusão do Curso (bacharelado) de Comunicação em Mídias Digitais (UFPB). Com esta pesquisa trouxemos um olhar voltado mais para a tela em si, o suporte, destacando como a *Touchscreen* foi capaz de “fundir” várias mídias (telas) em uma, por exemplo, causando não necessariamente uma, mas diversas inovações. Essa investigação preliminar nos apresentou inquietações, suscitando a aspiração de poder complementar ou dar prosseguimento à temática em específico a partir do Curso de Mestrado em Comunicação. Achamos que o assunto é novo para as abordagens da área, requerendo, assim, um maior número de pesquisas relacionadas.

Anteriormente, o nosso foco estava no desenvolvimento das telas, com o intuito, basicamente, de mapeá-las até se chegar a tela sensível ao toque. Agora, com esta dissertação, o nosso olhar centra-se mais ao âmbito das linguagens, das interfaces constituintes da hipermídia em específico, salientando que, para além da simples mediação há, também, as interações que resultam de apropriações das informações digitais. O ambiente de análise continua permeando as mídias móveis, por vezes enfatizando o *smartphone*, já que este tem proporcionado subsídios mais representativos e enfáticos. Com isso, para a construção da

fundamentação teórica, revisitamos alguns conceitos, teorias e suportes imprescindíveis, como a cibercultura, a teoria *Remediation*, o iPhone e o iPad, além de especificar outros complementos. Trazemos novos aspectos e olhares acerca desse nosso posterior prisma de interpretação, esmiuçando a hipermídia em interfaces digitais, o contexto da midiatização, o horizonte de possibilidades interacionais, a internet móvel, a informação disponível em sensibilidade ao toque, dentre outros.

No que tange à metodologia, é necessário delinear procedimentos capazes de nos conduzir a resultados satisfatórios. Desse modo, mediante uma pesquisa de natureza qualitativa, realizamos, primeiramente, uma pesquisa exploratória, visando à compreensão do fenômeno das “telas móveis” e o levantamento de informações, nesse contexto, sobre as principais tecnologias, suportes, linguagens, teorias e conceitos envolvendo o tema. Por conseguinte, no capítulo quatro, a análise fundamenta-se no terreno de uma pesquisa explicativa, sobre a qual investigamos o quão representativo se tornaram as interfaces em *Touchscreen* atualmente, apontando ramificações decorrentes de seus significados sociais pelo vasto uso. De uma funcionalidade informática para as suas implicações subsequentes². Em conjunto, utilizamos dos métodos dedutivo, histórico e observacional.

A estruturação em si desse estudo segue pelo aspecto teórico, de operacionalidade baseada, fundamentalmente, pelas características das pesquisas bibliográficas e documentais. No primeiro tipo (bibliográfica), buscamos construir um referencial teórico significativo para uma melhor assimilação do tema proposto. Já pela segunda vertente (documental), verificamos implicações provindas das telas digitais móveis, orientando-se desde o surgimento dos computadores, celulares, *smartphones*. Ao partir de referenciais amplos até os específicos, temos por alinhamento de abordagem geral o método dedutivo. Tanto os tipos de pesquisa quanto as especificações do método são vistas, mais detalhadamente, no tópico, a seguir, de procedimentos metodológicos, com o respaldo de fundamentação metodológica em Prodanov e Freitas (2013). Almejamos contribuir com uma pesquisa que traga a importância das interfaces em mídias como o *smartphone* e o *tablet*, dos processos interacionais destes, da *Touchscreen* instaurada à comunicação digital.

Esta dissertação está dividida em quatro capítulos. O primeiro – Tela: superfície de imersão hipermediática –, segundo – Interacionalidade de mídias móveis na cibercultura – e terceiro – *Touchscreen* em processos de mobilidade – são, sobretudo, edificadores de nossa

² Não temos a pretensão de sintetizar todas as práticas midiáticas resultantes desse acesso. Logo, apenas explanamos sobre as que julgamos mais visíveis e de expressividade válida.

fundamentação teórica, trazida e conduzida ao escopo do nosso objeto de pesquisa. Nessa contextualização, recorreremos, por exemplo, aos estudos da imagem (SANTAELLA; NÖTH, 2013), cultura da interface (JOHNSON, 2001) e seus sistemas (BRAGA, 2015), hipermídia em labirintos (LEÃO, 2005) e linguagens (BAIRON, 2011), midiatização (HJARVARD, 2012) também em perspectiva antropológica (VERÓN, 2014), teorias das mídias digitais (MARTINO, 2014) e *Remediation* (BOLTER; GRUSIN, 2000), cibercultura (LEMONS, 2015), convergência (JENKINS, 2009), hipermídia e mobilidade (SANTAELLA, 2007; 2010), interações mediadas por computador (PRIMO, 2008), *New Media* (MANOVICH, 2001), ao lado mais comercial das telas sensíveis ao toque (VOGELSTEIN, 2014), as muitas “internets” (MARTEL, 2015), dentre outros estudos e autores citados.

Reservamos o quarto e último capítulo para um maior detalhamento de nossa análise, ligada em maior especificidade às discussões em torno da “liquidez” informacional. Com suporte na metáfora dos líquidos, vista em Bauman (2001), Santaella (2007) direciona tal aspecto para as linguagens dos ambientes virtuais. A autora trata mais da imagem em si, as imagens “voláteis”, lembrando das novas potencialidades surgidas em mídias como o *smartphone*. Pensamos em tencionar essa “liquidez”, também, para as interfaces em geral acessadas com a mídia móvel. Interfaces que tanto podem referir-se à simples mediação (técnica) ou às implicações (significados) seguintes dela. Dessa forma, a *Touchscreen* sai unicamente do seu cerne tecnológico, permitindo uma visualização expandida dos seus processos interacionais. Chamamos de “interfaces líquidas” as múltiplas e potenciais ações que literalmente passam a “deslizar” seguindo uma impermanência da tela.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta pesquisa, o nosso foco volta-se para o âmbito digital e um recorte do seu cenário. Com isso, a princípio, para se entender o suporte (tela) disposto nesse meio, bem como as formas de representação informacional do que temos chamado de “telas móveis”, é necessário destacarmos o processo de desenvolvimento e “transformação” das imagens – desde seus aspectos fundantes (ao longo dos séculos) até o estabelecimento de suas possíveis formas de representação interativa de acordo com as novas mediações. Essa interação fundamenta-se pelas origens das interfaces computacionais até o aprimoramento das formas de acesso, priorizadas aqui pelo avanço da tecnologia *Touchscreen*.

Após três capítulos com incursões diversas em fundamentação teórica e com exemplos/complementos analíticos, o último volta-se para a análise final de nossa

investigação. O escopo metodológico visa alicerçar e demonstrar a importância de mídias como os *smartphones* e os *tablets* no cenário em recorrente mutação da cibercultura. E, principalmente, como a tecnologia *Touchscreen* foi capaz de transformar o conceito do celular a começar pelo momento em que se redefiniu como funcionalidade de tal tela, tornando-se um recurso fundamental para o gerenciamento e manutenção da interação/comunicação via novas telas digitais, por entre a diversificação das interfaces. Para estas, sugerimos pensá-las, na análise, também pelo fator “líquido”.

Quanto à abordagem, optamos por utilizar o método dedutivo. Seguindo por fundamentação de Prodanov e Freitas (2013, p. 27), esse caminho “[...] parte do geral e, a seguir, desce ao particular. A partir de princípios, leis ou teorias consideradas verdadeiras e indiscutíveis, prediz a ocorrência de casos particulares com base na lógica”. Partiria, assim, para a explicação de premissas e teste de hipóteses com base na observação, por exemplo. Sobre os procedimentos, em específico, temos os métodos histórico e observacional. Para o primeiro, os mesmos autores dizem que “[...] o foco está na investigação do passado de acontecimentos do passado, para verificar sua influência na sociedade hoje” (p. 36). Em nosso caso, damos especial atenção ao desenvolvimento histórico das interfaces, principais suportes e sentidos estipulados na contemporaneidade. Já no método observacional, um determinado fenômeno seria contemplado interpretativamente, analisado, em conformidade com os autores³.

Pelo trajeto da classificação⁴ das pesquisas trazido por Prodanov e Freitas (2013), a nossa investigação pode ser fundamentalmente delimitada em: pesquisa qualitativa (natureza, abordagem teórica), pesquisa exploratória (objetivos) – com características do tipo “levantamento bibliográfico” e “análise de exemplos” – e também explicativa (objetivos) – causas e porquês. Ainda, pesquisa bibliográfica e documental (procedimentos técnicos).

É coerente frisar que, nas pesquisas qualitativas, “o processo e seu significado são os focos principais de abordagem” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70). No tocante a nossa interpretação e análise, buscamos um respaldo teórico nas teorias e conceitos que julgamos essenciais ao contexto em recorrência, nas informações que comprovam a disseminação das mídias móveis hoje e nos principais dispositivos deste segmento. De modo geral, essas telas possibilitam formas de imersão e interacionalidade que já lhes são específicas. Apresentamos

³ Por alguns momentos, Prodanov e Freitas (2013) recorrem à Gil (2008) em suas explicações. Utilizamos, basicamente, os primeiros autores na fundamentação de nossos procedimentos metodológicos. Referência: GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

⁴ Os autores fazem uma adaptação a partir de Silva (2004). Referência: SILVA, C. R. O. *Metodologia do trabalho científico*. Fortaleza: Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará, 2004.

como ideia geral, dentre os *gadgets smartphones* e *tablets*, telas, ou mídias de caráter móvel, o resultado da seguinte associação: 1) recorte comunicacional – cibercultura; 2) mistura de suportes – remediação e hibridismo; 3) combinação de linguagens em leitura alinear – hipermídia; 4) linguagem em específico – interfaces; 5) fluxo de conteúdos – convergência; 6) tecnologia interativa de acesso (mediação) – *Touchscreen*.

Vale destacar que partimos de uma tipologia explicativa (causa e efeito) em um método dedutivo, visualizando-se um contexto mais geral e representativo da história – a cibercultura e a construção do seu processo interativo – até se chegar ao específico – as telas móveis de interfaces sensíveis ao toque. Nosso objeto de estudo, em específico, fomenta uma discussão que gira em torno de uma fase tecnológica e cultural que, apesar das extremas disparidades, já é uma realidade globalizada. Temos por orientação indícios que nos fazem entender melhor o porquê de a comunicação contemporânea ser tão mutável e com um ritmo de extensão difícil de se acompanhar.

1 TELA: SUPERFÍCIE DE IMERSÃO HIPERMIDIÁTICA

A tela de uma mídia digital⁵ pode ser compreendida como um tipo de superfície que foi convencionada pela tecnologia como base de acesso à luminescência dos procedimentos digitais. Com a proliferação dos artefatos típicos da cibercultura, as telas em si apenas diferem em seus formatos, pois, o percurso dos conteúdos enraizados nesses sistemas é passível de veiculação por qualquer tipo de *display*. Essas informações parecem surgir de modo ininterrupto nas dimensões das polegadas. A todo o momento precisamos de uma tela para acessar aplicativos, enviar e-mails, consultar trajetos, fazer contas, jogar nas filas de espera, assistir filmes, ouvir música, fotografar, filmar, pesquisar informações da internet, estudar e trabalhar, de modo geral, enfim. O consumo/produção de conteúdo segue ao longo do dia.

Com o desenvolvimento das interfaces ocorre o aprimoramento do texto com a imagem por novas possibilidades audiovisuais e pela navegação entre *links*, fundamentando o que, por conseguinte, se chamaria de hipermídia. Trata-se de uma linguagem “viva”, construída na tela de acordo com a seleção e critérios definidos pelo leitor, reestruturada ao simples clique ou comandos outros em proposições de camadas informacionais que tem por base o consumo individualizado. Mediante as interações estabelecidas, de fator comum só mesmo a tela. É neste contexto que tratamos o direcionamento do termo “imersão”⁶, atributo que, à luz de Bairon (2011, p. 118) mantém uma “[...] relação de sentido entre ambiente e usuário”. Ambiente este digital e híbrido, uma nova “habitação”, explana o autor.

Neste capítulo apresentamos de início a imagem e a representação da tela (tópico 1.1), com o intuito de discorrer sobre a perspectiva de mídias que se aprimoram desde os primórdios da Comunicação. Após, já com a decorrência da cibercultura e de seus aspectos preponderantes, tratamos de caracterizar as interfaces em si (tópico 1.2), culminando nas práticas de consumo arraigadas à midiatização e à hipermídia (tópico 1.3). Por fim, ao pensar também na estrutura dos dispositivos, consta uma descrição da teoria *Remediation* (tópico 1.4), pensada na prática. Apesar dos recortes aqui estabelecidos, ressaltamos que não se trata de uma única tela, uma interface ou um dado tipo de construção de significado em linguagens de hipermídia, mas sim da conjuntura e recorrente transformação desses fatores por mídias tão perenes quanto às próprias informações que propagam.

⁵ Vale frisar que nem toda mídia digital dispõe de uma tela em sua estrutura. O CD seria um exemplo.

⁶ Atribuição da qual não utilizamos, necessariamente, no sentido em recorrência para tecnologias do tipo Realidade Virtual (RV). Trazemos mais pela significação de como a tela direciona nossa atenção segundo a ordem de suas imagens, interfaces, interações etc.

1.1 IMAGEM E REPRESENTAÇÃO DA TELA

A tela traduz-se em sua essência como mediadora da comunicação humana por algum meio material. Este suporte, do qual pensamos desde antes das primeiras representações do papel, por exemplo, até a disposição de informações em uma tela digital, espraia-se por um variado conjunto de mídias (PEDROZA; NICOLAU, 2015b). Dos primórdios da comunicação interpessoal à velocidade das conexões estabelecidas em rede, as telas sempre estiverem disponíveis para a visualização de informações e consequentes interações por intermédio de suas superfícies de acesso.

Com base em Santaella e Nöth (2013), utilizamos a proposição dos três paradigmas ou fases no desenvolver da imagem. São eles: paradigmas pré-fotográfico, fotográfico e pós-fotográfico. Vale ressaltar que a classificação descrita pelos autores está mais voltada para o âmbito da produção imagética em si. Como explicam:

[...] (1) paradigma pré-fotográfico, ou produção artesanal, que dá expressão à visão por meio de habilidades da mão e do corpo; (2) paradigma fotográfico, que inaugurou a automatização na produção de imagens por meio de máquinas, ou melhor, de próteses óticas; (3) paradigma pós-fotográfico ou gerativo, no qual as imagens são derivadas de uma matriz numérica e produzidas por técnicas computacionais. Em síntese, no primeiro paradigma, encontram-se processos *artesanais de criação* da imagem; no segundo, processos *automáticos de captação* da imagem e, no terceiro, processos *matemáticos de geração* da imagem (SANTAELLA; NÖTH, 2013, p. 167).

Os autores supracitados deixam claro que tal segmentação, em três períodos delimitantes para a produção de imagens, deve ser entendida de forma mais geral, tratando-se de uma tentativa de abarcar as muitas variações nos aspectos de formulação das imagens em suas principais épocas. Destacamos dessa estrutura a fase “pós-fotográfica”, com suas “imagens sintéticas”⁷ ou “infográficas”, formadas a partir de *pixels*⁸ e entendidas pelo viés “[...] de uma matriz algorítmica, imagem que é produzida a partir de três suportes fundamentais: uma linguagem informática, um computador e uma tela de vídeo” (SANTAELLA; NÖTH, 2013, p. 163). Tratam-se das imagens típicas da contemporaneidade, oriundas a partir da emergência da cibercultura.

⁷ A “síntese” é vista pelos autores de acordo com as ideias de “modelagem e síntese eletrônica” e “síntese dos três paradigmas”.

⁸ Unidade básica constituinte da tela. “Antes de ser uma imagem visualizável, a imagem infográfica é uma realidade numérica que só pode aparecer sob forma visual na tela de vídeo porque esta é composta de pequenos fragmentos discretos ou pontos elementares chamados *pixels*, cada um deles correspondendo a valores numéricos que permitem ao computador dar a eles uma posição precisa no espaço bidimensional da tela no interior de um sistema de coordenadas cartesianas” (SANTAELLA; NÖTH, 2013, p. 171).

É do chamado terceiro “paradigma” da imagem que a tela de um dispositivo como o *smartphone* oferta em uma mesma mídia imagens digitais as mais diversas, possibilitando a interação direta primeiramente na plataforma e depois, como uma segunda e simultânea camada, em textos, ícones, fotografias, vídeos etc. Toda essa “agilidade”, fluidez e variabilidade de conteúdo potencializou-se devido ao incremento da tecnologia *Touchscreen*. Emanou uma interação pela disponibilidade de botões virtuais, intrínsecos ao *software* e às interfaces disponíveis neste.

Com o objetivo de identificar as características essenciais de produção referentes aos três paradigmas antes citados, abordamos a seguir tais atributos segundo o modelo comparativo (Quadro 1) proposto por Santaella e Nöth:

Quadro 1 - Meios de produção.

PRÉ	FOTOGRAFICA	PÓS
expressão da visão via mão	autonomia da visão via próteses óticas	derivação da visão via matriz numérica
processos artesanais de criação da imagem	processos automáticos de captação da imagem	processos matemáticos de geração da imagem
suporte matérico	suporte químico ou eletromagnético	computador e vídeo modelos, programas
instrumentos extensões da mão	técnicas óticas de formação da imagem	números e <i>pixels</i>
processo monádico	processo diádico	processo triádico
fusão: sujeito, objeto e fonte	colisão ótica	modelos e instruções modelos de visualização <i>pixels</i> na tela
imagem incompleta, inacabada	imagem corte, fixada para sempre	virtualidade e simulação

Fonte: (SANTAELLA; NÖTH, 2013, p. 173).

É principalmente na imersão por imagens⁹ formatadas por *pixels* que reside a cultura visual dos tempos atuais. Todo e qualquer processo da sociedade moderna pode demandar a utilização de telas computacionais aos seus aspectos intersticiais. O digital espraia-se e reconfigura-se por telas que podem convergir em conteúdos e divergir através de suas próprias configurações estruturantes. Logo, “disponíveis e acessíveis nos terminais de computadores, as imagens pós-fotográficas se inserem dentro de uma nova era, a da transmissão individual e ao mesmo tempo planetária da informação” (SANTAELLA; NÖTH, 2013, p. 178). Dessa transmissão informacional realçamos a interface em si.

As imagens digitais “suscitam” uma interação por intermédio das telas. Dentre os pontos de análise propostos pelos autores mencionados, julgamos pertinente destacar o “papel do receptor” (Quadro 2), no momento em que, de modo geral, nos deparamos com a informação na tela do computador. Este receptor encontra-se no posto de acessar as interfaces propostas pelas instâncias produtoras, utilizando tais funcionalidades com base nas suas necessidades cotidianas. São ações que se traduzem, principalmente, através da interação, imersão e navegação, perante o fluxo de imagens:

Quadro 2 - Papel do receptor.

PRÉ	FOTOGRAFICA	PÓS
contemplação	observação	interação
nostalgia	reconhecimento	imersão
aura	identificação	navegação

Fonte: (SANTAELLA; NÖTH, 2013, p. 180).

O que podemos afirmar é que com o pós-fotográfico as imagens dos outros paradigmas também podem encontrar-se em representação por entre as telas dos sistemas de comunicação modernos. Uma vez que as mídias puderam migrar para o digital, adequando-se e transformando-se nesse ambiente, logo, navegamos por diferentes mídias em uma mesma tela. Interagimos com os conteúdos ofertados pelas estruturas informáticas e por suas interfaces em níveis de imersão que variam conforme a usabilidade, dentre outros aspectos,

⁹ Tratamos da imagem em seu sentido amplo, referindo-se não só à interface, por exemplo, mas à fotografia, ao vídeo etc.

dos diversos tipos de computadores. Como resumo das ações ou interações “provocadas” pelos três paradigmas trazidos para o recorrente estudo,

[...] pode-se afirmar que o paradigma pré-fotográfico é o universo do perene, da duração, repouso e espessura do tempo. O fotográfico é o universo do instantâneo, lapso e interrupção no fluxo do tempo. O pós-fotográfico é o universo evanescente, em devir, universo do tempo puro, manipulável, reversível, reiniciável em qualquer tempo (SANTAELLA; NÖTH, 2013, p. 180).

Os autores explicam, enfim, que o paradigma pós-fotográfico ascende com a pós-modernidade e com a diversificação das tecnologias eletrônicas. Ainda, que os três paradigmas se interligam, encontrando-se imbricados de forma mais acentuada com a “imagem contemporânea”, aquela que tem no digital seu principal vetor. As misturas entre os paradigmas, assim, poderiam ser notadas pelas artes, pela computação gráfica e pelas imagens do cotidiano de forma geral. Com isso, seria intuitivo afirmar que a fase de uma imagem dita pós-fotográfica encontra sua essência através de uma tela, podendo ser variada e remodelada pelo simples toque que ocorre diretamente em sua superfície.

A tela da qual mencionamos ou sugerimos não se trata de apenas uma, mas sim das plataformas, suportes ou meios que passaram a veicular informação desde os primórdios das mídias. No que efetivamente elas propagam, direcionamo-nos à importância da chamada “era da imagem”, que de acordo com Santaella (2007), inicia-se com a fotografia e ressalta-se no século XX “[...] com o cinema, TV, vídeo, holografia e imagens computacionais” (p. 289). Este é um período essencial para se pensar as junções da escrita com a imagem, em conformidade com a autora.

Por épocas específicas, as mídias contam com suas “eras douradas” – expressão de Parry (2012) –, não desaparecendo, necessariamente, com o virtual. Nessas eras, visualizadas em meio ao que o autor denomina “ascensão da mídia”, estão mídias como as pinturas, livros, cartazes, jornais, revistas, cinema, quadrinhos e televisão, perpassando desde a origem gráfica, oral, escrita, impressa, auditiva e visual, até se chegar à fase digital.

Pensamos que cada uma dessas mídias pode ilustrar o percurso ou histórico das telas por diferentes períodos. Seriam “telas de todos os tempos” que, indo além, tem seu traçado inicial – analisando também pela produção – nos desenhos feitos desde a antiguidade, já na parede das cavernas, até o momento de um simples esboço gráfico que é digitalizado e visualmente simplificado, por exemplo, através de um aplicativo no *tablet* (PEDROZA; NICOLAU, 2015b).

No advento das linguagens de hipermídia, que são próprias das ambiências digitais de interação, as imagens parecem compor-se em toda e qualquer forma de mistura. Passam a ser vistas através de uma tela de vidro, com modos de produção e leitura potencializados pelas aplicações sem precedentes da cibercultura. Quanto a essa disseminação imagética na hipermídia, Bairon (2011, p. 122) diz:

A utilização de imagens (fixas ou em movimento) no interior da hipermídia reúne praticamente todas as tradições com as imagens fotográficas, cinematográficas, videográfica, pictórica etc., que desenvolvemos até os dias atuais. As imagens podem apenas constar na hipermídia (citadas), podem ser o resultado de uma colagem ou montagem (imagens manipuladas) ou, ainda, podem expressar um conjunto de caminhos (*links*) que poderemos seguir.

Com as misturas de linguagens e o aprimoramento das estruturas informáticas, a própria composição da internet pode ser ressaltada como uma hipermídia de construção e funcionamento complexo. Ao destinar-se primeiramente ao computador, a internet precisou moldar-se ao processo de miniaturização das telas, passando a firmar-se como item-chave na disseminação dos *smartphones* e *tablets*, por exemplo, tornando-se essencial à dinâmica de seus conteúdos em rede. Digitalmente, a chamada convergência das mídias tem forte ligação no processo de fundamentação das interfaces e das linguagens hipermidiáticas. E, com a *Touchscreen*, o acesso que já era imediato, através de uma tela, torna-se ainda mais rápido e direto, trazendo uma relação mais pessoal ao uso da tecnologia no cotidiano social.

1.2 INTERFACES DO DIGITAL

A era digital intensifica o aprimoramento de mídias e de suas interfaces para a exibição de imagens e informações de modo geral mediante os parâmetros da mediação. Para que as mídias digitais se tornassem onipresentes para a sociedade, as interfaces gráficas seguiram por representações em uma interação com maior fluidez diante das “máquinas” comunicacionais modernas. Sem as interfaces digitais e suas linguagens, as mídias contemporâneas dificilmente seriam compreensíveis, tendo assim, possivelmente, processos de uso mais escassos. As estruturas interacionais das interfaces prezam, ou deveriam prezar, a simplificação do contato com as imagens digitais que vemos em uma tela.

O que uma interface provoca é, antes de tudo, uma interação que possa ocorrer de forma natural, gerindo a demanda por acesso rápido diante da extensa gama de telas produzidas na contemporaneidade. Como especifica Martino (2014, p. 226), “[...] interfaces

são os elementos de ligação entre as máquinas e os seres humanos que a operam”. Conforme o autor, as mídias digitais são imprescindíveis para se traduzir a “intermediação” por parte das mensagens. Ainda, a interface teria como uma de suas características o fato da “transparência” ou “invisibilidade”, de modo que são suas mensagens a sobressair-se – tal como pressupõe a teoria *Remediation* (vista em maior contundência no tópico 1.4 deste estudo). No que especificamente diz respeito à tecnologia *Touchscreen*, tem-se a percepção de que:

Quando uma pessoa desliza o dedo sobre uma tela *touchscreen* de um celular procurando um número de telefone, os elementos na tela (palavras, fotos) se movem na velocidade do movimento físico; ícones se movimentam, palavras se movem e as informações procuradas são rapidamente encontradas. A facilidade dessa operação é fruto do bom trabalho da interface: quando alguém faz isso, a principal preocupação em sua mente é “encontrar-número-de-telefone”, não “passar-dedo-em-uma-tela”. A atenção não é na interface, mas no outro sistema com o qual se entra em contato *através* da interface (MARTINO, 2014, p. 227).

A tela dispõe em sua área visual de conteúdos que variam de acordo com a utilização das interfaces por parte dos acessos estabelecidos ao usuário. “Atualmente todos os sistemas populares, de computadores a *tablets* e celulares, usam ‘interfaces gráficas’, ou ‘*graphical user interface*’, GUI”, diz Martino (2014, p. 227). São essas interfaces que se disseminam junto com os dispositivos aos quais estão inseridas, em um constante movimento de busca por melhores formas de disposição, de atualizações e, fundamentalmente, de interações, a partir da formatação e dos recursos inerentes a cada tela digital e seus sistemas hipermidiáticos.

Ao destacar a interface em sua essência de sistema para visualização, Braga (2015, p. 127) ressalta que “com o crescimento da cultura digital e da distribuição das mais variadas tarefas em diferentes tipos de ferramentas, não há criação de ambiente computacional interativo que possa existir sem levar em consideração o problema da interface”. Problema porque talvez, como se percebe, para que uma interface seja realmente eficaz é preciso que seu uso seja autoexplicativo e, fundamentalmente, livre de erros ou falhas perceptíveis. Ainda, problema no sentido de uma determinada tarefa ou função da qual a interface deve apoiar-se. Em uma conceituação referente à amplitude do que a interface pode representar:

O termo “interface” tem uma série de significados diferentes, significados estes que foram ampliados ainda mais com o advento das novas tecnologias, desde os computadores pessoais até os mais recentes dispositivos móveis. Os usuários dessas tecnologias detêm o controle de todas essas funções através da utilização das Interfaces Gráficas de Usuário (*Graphical User Interface* - G.U.I.), ou simplesmente Interface (BRAGA, 2015, p. 128).

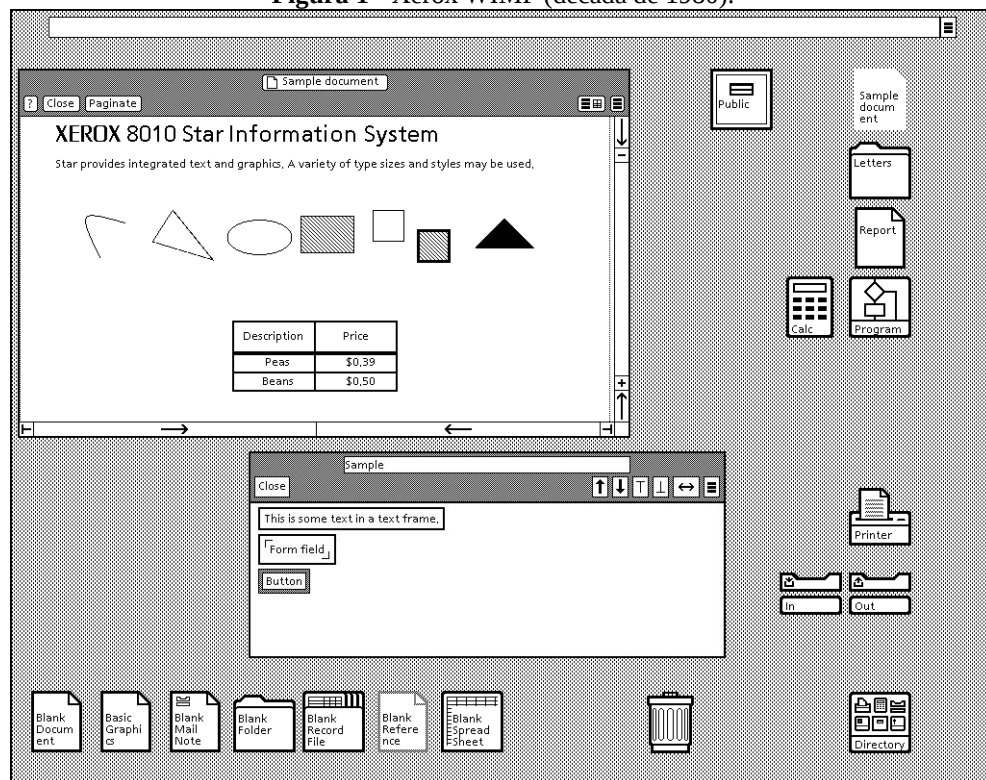
Em complemento de Braga, o que ocorre é um sistema de interação (interconexão) entre o humano (usuário) e a máquina (tecnologia), ou seja, a ideia de uma interface humano-máquina, entendendo-se “[...] sistema como o conjunto das ações de elementos que buscam um objetivo único e se comunicam, sintetizando um todo organizado” (BRAGA, 2015, p. 128). Quando um sistema volta-se exclusivamente para a realização de determinada tarefa, tendo por intuito potencializar as ações, tarefas ou habilidades humanas, por exemplo, aí pode ocorrer a proposição de um sistema humano-tarefa-máquina, refere-se o mesmo autor com base em Moraes e Montalvão (2000)¹⁰.

O computador, equipamento “multitarefa” fundamental aos processos que se estabelecem em meio à cibercultura, “[...] se comporta como uma extensão do cérebro, pois este procedimento aproxima-o do funcionamento do cérebro humano e a capacidade do computador em causar a revolução digital está no fato dele transformar números em informação” (BRAGA, 2015, p. 134). Sua maior especificidade, do computador, estaria nos eventuais *inputs* (entrada de dados) e *outputs* (saída de dados), diz. A forma visual final da interface pode ser tida, de forma metafórica, como a ponta de um *iceberg*, tendo por estrutura linhas e mais linhas de códigos e comandos específicos para o gerenciamento das subsequentes interações. Logo, a informação espraia-se através das múltiplas configurações que as interfaces podem adquirir.

Através de precursores como Engelbart e do sistema desenvolvido pela Xerox – WIMP (Figura 1) –, as interfaces começam a estruturar-se, viabilizando-se para o lançamento em computadores populares a partir dos anos 1980, com o Macintosh da Apple e na década de 1990 com o Windows da Microsoft, de acordo com Braga. Atualmente, “[...] até mesmo nos mais modernos dispositivos móveis como *tablets* e celulares, as interfaces sensíveis ao toque continuam implicando o uso de interfaces gráficas de usuário e ícones funcionando como metáforas de objetos de uso cotidiano” (p. 138). São essas metáforas a condição básica para a edificação das linguagens em interfaces computacionais ou, como diz Johnson (2001, p. 18), “[...] são o idioma essencial da interface gráfica contemporânea”. Metáfora que seria vista em novas telas.

¹⁰ Referência: MORAES, Anamaria de; MONTALVÃO, Cláudia. *Ergonomia: Conceitos e Aplicações*. Rio de Janeiro, 2AB, 2000.

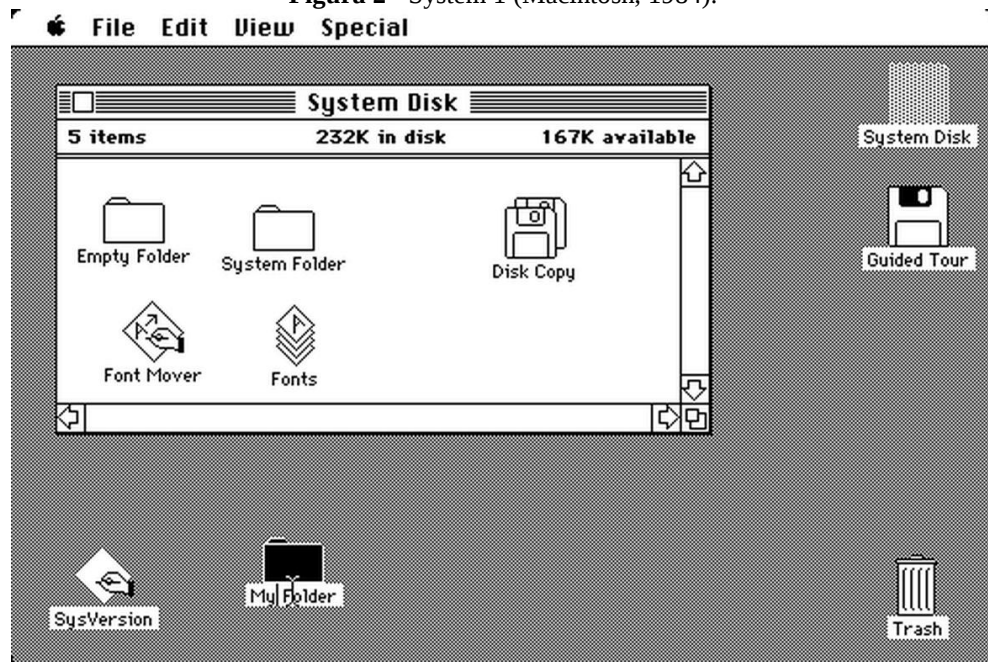
Figura 1 - Xerox WIMP (década de 1980).



Fonte: (BRAGA, 2015, p. 138) / <https://goo.gl/g8qnjQ>

A utilização da sigla WIMP especifica os principais elementos da interface que aos poucos emergia diante da tela. W de *Windows* (janelas), I de *Icon* (ícone), M de *Menu* (uma das bases interacionais) e P de *Pointing Device* (*mouse*). As alusões percebidas de pastas, folhas de papel, calculadora ou a própria lixeira, por exemplo, criaram um aspecto mais intuitivo para as funcionalidades acarretadas por cada tipo de imagem. Como uma forma de aprimoramento, o System 1 (Figura 2) surge em uma versão mais comercial com o Macintosh (Apple).

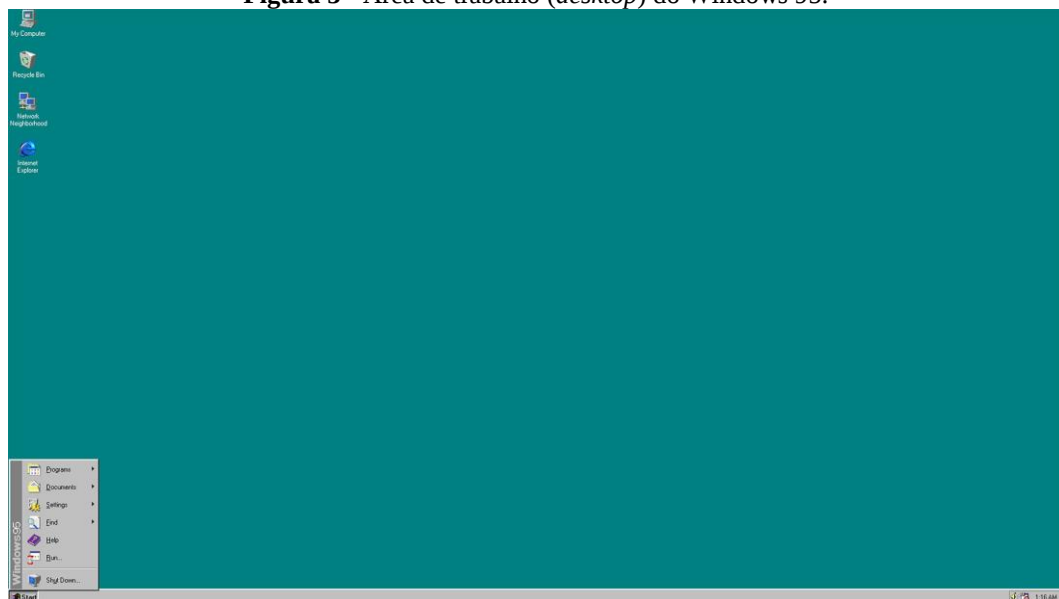
Figura 2 - System 1 (Macintosh, 1984).



Fonte: <https://goo.gl/xdALXS>

Com similaridades ao sistema desenvolvido pela Xerox, a Apple traz uma utilização mais consistente das metáforas junto ao seu computador pessoal. Cada programa já contava com o seu conjunto de *menus* e as metáforas, de fato, sintetizavam uma melhor forma de representação visual à utilização do usuário comum. Porém, é pela massiva utilização do sistema Windows 95 (Figura 3), desenvolvido pela Microsoft, que a interface gráfica parece ter se firmado por sua associação a uma mídia computacional.

Figura 3 - Área de trabalho (*desktop*) do Windows 95.



Fonte: <https://goo.gl/W8UivL>

Os novos grafismos dos elementos interacionais em meio à interface, como os apresentados pelo Windows, crescem consideravelmente, com cores e formas de aparência mais detalhada. Por um paralelo a essa impressão, em síntese, “as interfaces são em seu cerne metaformas, informação sobre informação”, diz Johnson (2001, p. 4) ou, de forma mais comparativa, a interface poderia ser interpretada como uma “[...] nova zona entre o meio e a mensagem” (p. 35). A transposição de um objeto físico para a sua representação no mundo digital (metáforas) é inicialmente identificada pelo autor a partir do momento em que a adoção das janelas virtuais emerge como operacionalidade primordial no *desktop* transposto para o computador. Com isso, as aplicações traduzidas por uma interface dispõem de visualizações específicas, distribuídas pelo sistema operacional segundo as vertentes de suas funcionalidades. De modo geral:

A adoção generalizada da GUI operou uma mudança colossal no modo como os seres humanos e os computadores interagem, e expandiu enormemente a capacidade de usar os computadores entre pessoas antes alienadas pela sintaxe misteriosa das interfaces mais arcaicas de “linha de comando”. As metáforas visuais que a demonstração de Engelbart produziu pela primeira vez na década de 1960 tiveram provavelmente mais a ver com a popularização da revolução digital do que qualquer outro avanço já registrado no campo do *software* (JOHNSON, 2001, p. 18).

A demonstração da qual o autor fala diz respeito à ideia de um “espaço-informação”, proposta por Doug Engelbart¹¹ – “pai da interface contemporânea”. Experimentos anteriores como o Sketchpad¹² (Figura 4), um tipo de visor gráfico produzido por Ivan Sutherland – em meados dos anos 1960 – já preconizava a busca pela reformulação da linguagem binária, conforme Johnson. Porém, “[...] o problema que o Sketchpad procurava resolver era o de como fazer o computador desenhar coisas na tela [...]. Não encarava o problema mais relevante da tradução de *toda* informação digital numa linguagem visual” (p. 16). No entanto, representa uma mudança de paradigma, segundo Manovich (2001), sobre a manipulação digital.

¹¹ Em síntese de Lemos (2015, p. 101), “Doug Engelbart e sua equipe do Stanford Research Institute (SRI) inventa a interface WYSIWYG (*‘what you see is what you get’* – ‘o que você vê é o que você tem’), o processador de texto, o *mouse* e as janelas com os menus”.

¹² Mais precisamente, um “[...] *software* onde o usuário atua diretamente sobre a tela do monitor com uma *light pen*” (LEMONS, 2015, p. 102).

Figura 4 - Ivan Sutherland usando o Sketchpad.

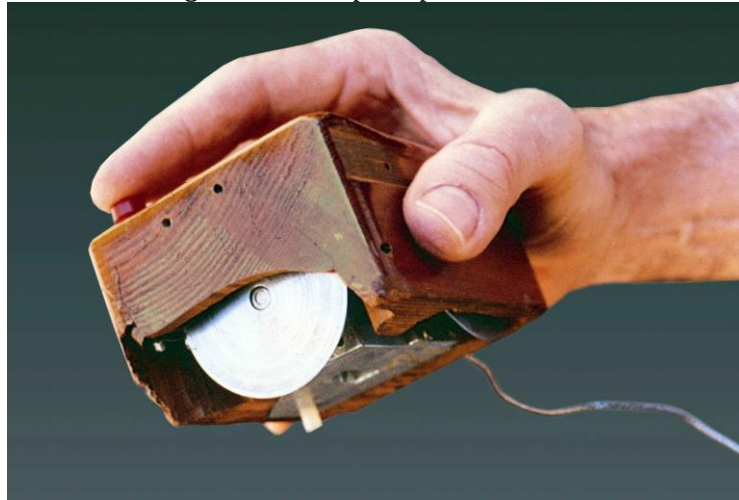


Fonte: <https://goo.gl/Dfbh7J>

Como completa Johnson, o princípio da “manipulação direta” da informação passa a ser visualizado a partir das demonstrações de Engelbart. Certa “imediatez tátil” no processo interativo com a máquina e o seu “infoespaço mapeado por *bits*” teria no *mouse* (Figura 5) uma das ferramentas de *input* precursoras. Essas foram ideias desenvolvidas mais adiante pela Xerox PARC, com destaque para as “janelas sobreponíveis” de Alan Kay¹³ e para o sistema operacional Smalltalk, inserido ao Xerox Star (Figura 1). O Smalltalk serviria de base para o desenvolvimento do Apple Lisa e, por conseguinte, ao Macintosh (Figura 2), “[...] que introduziu na imaginação popular quase todos os elementos da interface atual: menus, ícones, pastas, lixeiras” (JOHNSON, 2001, p, 41). Eis que a interface se tornaria um “meio de comunicação”, destaca o autor.

¹³ Conforme Santaella (2010, p. 89-90), “[...] Kay chama o computador de metamídia cujo conteúdo é a grande quantidade de mídias já existentes e outras ainda não existentes”.

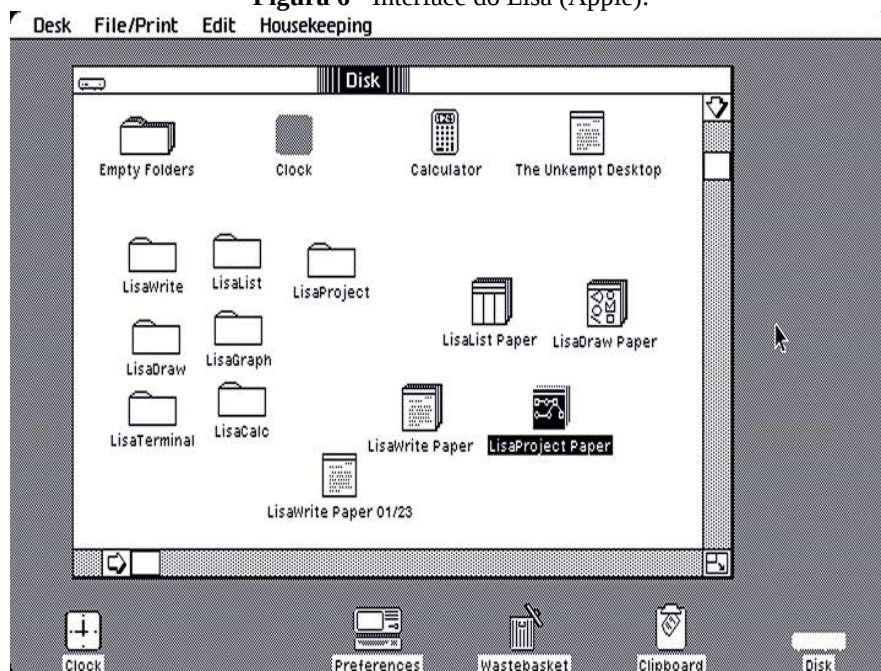
Figura 5 - Protótipo do primeiro *mouse*.



Fonte: <https://goo.gl/XMjhqd>

A partir de um dispositivo rudimentar como o protótipo do mencionado do *mouse* e de sistemas operacionais pioneiros como o Lisa (Figura 6), a interface seguia por uma associação entre imagens digitais, periféricos de computador e interação por parte do usuário.

Figura 6 - Interface do Lisa (Apple).



Fonte: <https://goo.gl/NpFPJd>

Em especificação de Santaella (2007), ao explicar certa divisão estabelecida por Peterson (2003)¹⁴, as interfaces gráficas seriam uma das quatro fases (terceira, propriamente dita) fundantes da “revolução da informação” que está arraigada à cibercultura. As outras

¹⁴ Referência: PETERSON, Donald. “Context and the e-condition”. In: NYÍRI, Kristóf (ed.). *Mobile learning. Essays on philosophy, psychology and education*. Viena, Passagen Verlag, 2003, pp. 117-125.

fases seriam o desenvolvimento do *hardware* computacional (fase 1), do *software* (fase 2) e da internet (fase 4). Ainda, poderia haver a emergência de uma quinta fase – fase ecológica – caracterizada pela saturação das tecnologias nas “ecologias” em que habitamos. Com isso, podemos afirmar que a interface é tão importante quanto o dispositivo ao qual está inserida, pois de nada adiantaria a utilização de telas *touchscreen* sem que as suas interfaces não fossem estritamente funcionais, dinâmicas e de aspecto variável.

Por destinar-se para qualquer atividade ou realização de uma tarefa em específico, as interfaces espraiam-se por qualquer possibilidade de processo comunicacional vigente. Voltando-se para a comunicação audiovisual, por exemplo, um viés imprescindível para se entender o quão importante são as “telas móveis” aqui propostas, Porto (2013) traz a noção de um “mundo *multiscreen*”. Como retrata a autora, “hoje, é comum que os usuários, normalmente interagentes, de multitelas se movam de um ambiente audiovisual digital para outro com bastante facilidade [...]” (p. 103). Toda essa facilidade de migração instrumental tem na utilização da interface o seu principal afínco.

Em um resumo para o amplo espectro de telas audiovisuais e sua múltipla oferta de *displays*, Porto (2013) as exemplifica através de plataformas como o “Cinema, TVs (Plasma, LCD, LED, OLED); Computadores (PCs, Laptops, etc.); *Smartphones*; *Tablets*; Sistema de Posicionamento Global (GPS); Assistentes Pessoais Digitais (PDAs) etc.” (p. 104). Essa é uma lista com um fim possivelmente difícil de ser visualizado em sua totalidade, considerando-se a rapidez de inovações voltadas para a tela digital e seus intensos desdobramentos de linguagens.

Os aparatos tecnológicos já estabelecidos e os que estão por vir nos fazem retornar a utilização das metáforas visuais com um vislumbre de inicial discussão, metáforas¹⁵ estas estabelecidas desde os primórdios do computador. Ora, se esta tela já servia de “espelho” aos objetos físicos (lixeiras, pastas, janelas), como divaga Johnson (2001), difícil seria imaginar um possível resultado da “maturação” das interfaces preconizada pelo autor aos anos subsequentes de sua obra, mediante os potenciais avanços do segmento digital. Como bem esclarece, “o espaço-informação é a grande realização simbólica de nosso tempo. Passaremos as próximas décadas nos ajustando a ele” (p. 156). Hoje, com a profusão de aparelhos eletrônicos fundamentados por estruturas computacionais, com a mobilidade em seu cerne, qual seria então a metáfora corrente?

¹⁵ Tais “metáforas icônicas” seriam “mediadores cognitivos”, diz Lemos (2015, p. 109).

Talvez não exista um único espectro de metáforas as quais se possa assimilar de forma clara para as interfaces do século XXI. Pode ser que já tenham se tornado tão comuns que seja difícil pensar que ainda continuam se associando a algo do mundo físico, aos modelos de itens já vigentes na realidade física. As metáforas simplesmente estão lá, na tela, para cumprir suas promessas interativas da melhor maneira possível, mesmo que isto siga pelo ideal almejado em uma usabilidade perfeita. Vale ressaltar também que nem só de metáforas instaura-se o desenvolvimento das linguagens imagéticas das tecnologias de informação e comunicação.

Ainda são comuns determinados elementos para a formatação das interfaces contemporâneas, como os trazidos por Johnson (2001) – *desktop*, janelas, *links*, texto e agentes (*software* inteligente) –, mas as possibilidades visuais ao final de seus agrupamentos tornam-se imensamente volumosas, principalmente quando saímos do computador pessoal para uma mídia móvel (computador mais pessoal ainda). Toda essa conjectura faz com que a tela represente a base da mídia digital atual, refletindo não só a polissemia de suas interfaces, mas também o próprio dinamismo operacional que é requerido ininterruptamente pelas sociedades informacionais.

Com esse panorama, é certo que podemos ter na palma da mão tipos de interfaces mutáveis, que dispõem de um leque de possibilidades de acesso e de consumo dos conteúdos que são provenientes do mundo digital. Interagir parece ser a palavra de ordem quando nos deparamos com uma tela ou *display* que só poderá atender ao nosso acesso a partir do momento em que decodificarmos da melhor forma a imposição de suas mensagens. E, a partir do momento em que o toque diretamente na tela reflete o imediatismo desse acesso, a demanda por essa velocidade informacional parece despontar como uma característica intrínseca à comunicação desses ambientes hipermidiáticos, sistemas estes arraigados aos aparatos digitais modernos.

1.3 MIDIATIZAÇÃO E AMBIÊNCIAS HIPERMIDIÁTICAS

Com a inserção sem precedentes dos aparatos tecnológicos aos regimes de vida contemporâneos, a comunicação mediada passou a contar com uma ampla oferta de mídias voltadas para a efetivação de seus mais diversos processos, desde os mais corriqueiros. As revoluções das quais certo conceito de mediação tem proporcionado demonstram o quanto a sociedade moderna encontra-se imersa nos emaranhados de invenções e aprimoramentos da tecnologia. Pelo viés dos aspectos digitais, as interfaces com suas ambiências de hipermídia podem ser um fator comum em meio a essas transformações incessantes.

É fortuito que priorizemos o período de nossa análise de acordo com as ideias que envolvem a midiatização da sociedade. Como propõe Verón (2014), em sua perspectiva antropológica, esse processo não necessariamente surge à época moderna com a exacerbação no mundo das mídias:

A midiatização certamente não é um processo universal que caracteriza todas as sociedades humanas, do passado e do presente, mas é, mesmo assim, um resultado operacional de uma dimensão nuclear de nossa espécie biológica, mais precisamente, sua capacidade de semiose. Essa capacidade foi progressivamente ativada, por diversas razões, em uma variedade de contextos históricos e tem, portanto, tomado diferentes formas. Entretanto, algumas das consequências estiveram presentes em nossa história evolucionária desde o início e afetaram profundamente a organização das sociedades ocidentais muito antes da modernidade (VERÓN, 2014, p. 14).

No advento das formas de linguagens e mídias, conforme o autor, “[...] a midiatização é apenas o nome para a longa sequência histórica de fenômenos midiáticos sendo institucionalizados em sociedades humanas e suas múltiplas consequências” (p. 15). Não seria o caso de se enfatizar um determinismo tecnológico, pois a midiatização em si desenvolve-se de forma não linear, completa. Características comuns aos fenômenos midiáticos incluiriam “[...] a autonomia de emissores e receptores, e a persistência dos discursos pelos tempos” (p. 17). Hoje, são esses discursos que se mantêm em fluxo pelas redes da midiatização.

Verón contrapõe, de certo modo, a dimensão histórica acerca da midiatização, ao visualizar a proposta analítica de Stig Hjarvard. Ao tratar do conceito e teorizar “a mídia como agente de mudança social e cultural”, Hjarvard (2012) advoga sobre a “virtualização de instituições sociais”. Como diz, “a mídia é, ao mesmo tempo, parte do tecido da sociedade e da cultura e uma instituição independente que se interpõe entre outras instituições culturais e sociais e coordena sua interação mútua” (p. 54-55). Tratando-se também de um processo não universal, intensificado ao fim do século XX e podendo ser ressaltado e propagado pela globalização, de acordo com o autor, a midiatização é descrita como:

[...] o processo pelo qual a sociedade, em um grau cada vez maior, está submetida a ou torna-se dependente da mídia e de sua lógica. Esse processo é caracterizado por uma *dualidade* em que os meios de comunicação passaram a estar *integrados* às operações de outras instituições sociais ao mesmo tempo em que também adquiriram o *status* de instituições sociais *em pleno direito*. Como consequência, a interação social – dentro das respectivas instituições, entre instituições e na sociedade em geral – acontece através dos meios de comunicação. O termo *lógica da mídia* refere-se ao *modus operandi* institucional, estético e tecnológico dos meios, incluindo as maneiras pelas quais eles distribuem recursos materiais e simbólicos e funcionam com a ajuda de regras formais e informais (HJARVARD, 2012, p. 64-65).

Independente do contexto histórico, o fato é que a midiatização foi potencializada pelos meios digitais e o seu arcabouço de interações mediadas. Aliás, como o próprio Hjarvard diferencia, “mediação refere-se à comunicação através de um meio do qual a intervenção pode afetar tanto a mensagem quanto a relação entre emissor e receptor” (p. 66). Com a mobilidade das mídias, o horizonte dos processos midiatizados pôde encontrar um terreno fértil para uma rápida expansão de ordem sociocultural.

As telas digitais atuais demonstram o quão complexa tornou-se a comunicação humana através da mediação eletrônica. De superfícies com alguma similaridade, as estruturas interacionais da tela puderam moldar-se de tempos em tempos. Se antes o conteúdo exibido era basicamente estático, agora, com a inserção e o dinamismo do digital ocorre a preponderância do surgimento de aspectos interativos com base nas ações diretas dos indivíduos. Esse é um processo que caracteriza a necessidade de desenvolvimento das linguagens de hipermídia em meio à produção, veiculação e acesso informativo por intermédio dessas ambiências imersivas. Como especifica Leão (2005, p. 9):

O termo hipermídia designa um tipo de escritura complexa, na qual diferentes blocos de informação estão interconectados. Devido a características do meio digital, é possível realizar trabalhos com uma quantidade enorme de informações vinculadas, criando uma rede multidimensional de dados. Esta rede, que constitui o sistema hipermidiático propriamente dito, possibilita ao leitor diferentes percursos de leitura.

O conjunto de ligações entre sistemas estabelecido através da hipermídia pode ser de caráter amplo e de conexões incalculáveis. Com o tipo de navegação resultante, faz-se pertinente destacar a análise metafórica, proposta por Leão (2005), entre a hipermídia (tecnologia de escritura não-linear) e a ideia de labirinto. A tessitura desses caminhos percorridos digitalmente não levaria ao erro ou à confusão, explica a autora. Pretende-se analisar certa “metáfora da complexidade”, visualizada na “realidade multidimensional” provinda da hipermídia. Logo, a gama de informações e o percurso de acesso sem delimitações claras em sua abrangência seriam constituintes da própria alusão ao labirinto.

Leão diz que a hipermídia traz características que são próprias de outros dois termos: o hipertexto¹⁶ e a multimídia. O primeiro no sentido de “[...] documento digital composto por

¹⁶ Sobre os primórdios do hipertexto, Johnson (2001), por exemplo, lembra da importância conceitual acerca do Memex, projeto desenvolvido por Vannevar Bush. Tratava-se de um modelo mecânico voltado para o gerenciamento de informações, desde a otimização do armazenamento, da navegação e, principalmente, das consequentes associações que poderiam ser estabelecidas por meio das chamadas “trilhas” entre os documentos. Segundo Lemos (2015), o Memex (*Memory Extender*) seria “[...] uma metamaquina (nunca realizada) para ajudar os cientistas a armazenar e indexar informações nos seus diversos campos de pesquisa [...]” (p. 101).

diferentes blocos de informações interconectadas. Essas informações são amarradas por meio de elos associativos, os *links*” (p. 15). E a multimídia, “[...] a incorporação de informações diversas como som, textos, imagens, vídeo, etc., em uma mesma tecnologia – o computador” (p. 16). Em diferenciação:

O que distingue a hipermídia é a possibilidade de estabelecer conexões entre diversas mídias e entre diferentes documentos ou nós de uma rede. Com isso, os “elos” entre os documentos propiciam um pensamento não-linear e multifacetado. O leitor em hipermídia é um leitor ativo, que está a todo momento estabelecendo relações próprias entre diversos caminhos. Como um labirinto a ser visitado, a hipermídia nos promete surpresas, percursos desconhecidos... (LEÃO, 2005, p. 16).

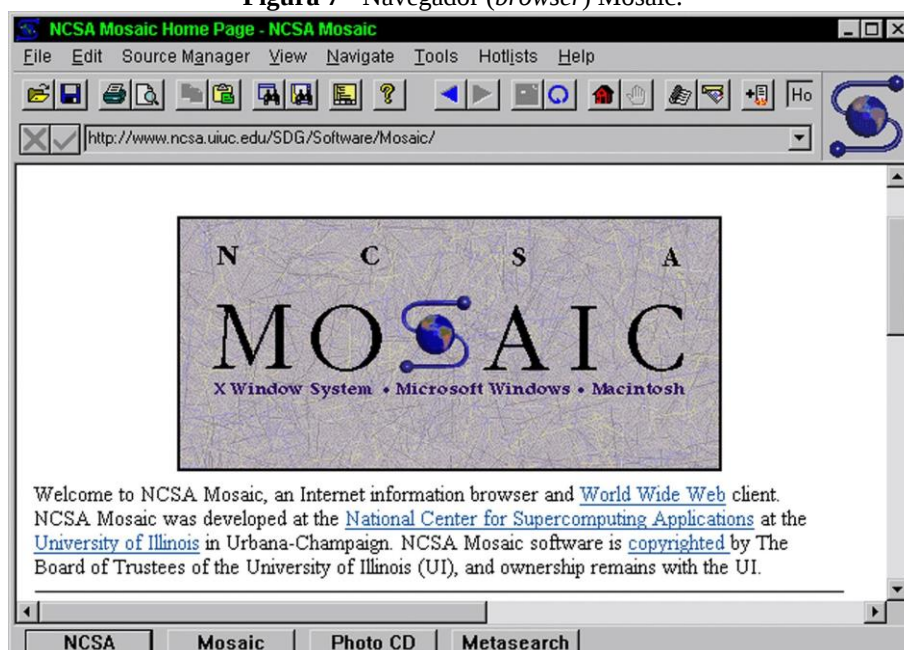
As interfaces computacionais das quais acessamos cotidianamente fazem parte desse cenário da hipermídia. Elas vão desde ambiências fechadas, como o sistema operacional de um *notebook* ou mesmo o *software* nele contido, por exemplo, às conexões irrestritas da internet, percorrendo relações ou “elos” não somente internos como também dentre outros sistemas. De acordo com Leão (2005), o labirinto de maior destaque seria a própria internet e a estrutura rizomática de sua rede, a WWW (*World Wide Web*). “[...] O que faz da *Web* uma teia, uma rede na qual uma complexa malha de informações se interligam, é a própria tecnologia hipertextual que permite os elos entre os pontos diversos” (p. 24). Os conjuntos ou blocos de informações (textos, imagens, vídeos, ícones, botões, sons, narrações etc.) seriam as chamadas *lexias* ou os também referidos nós da rede. Podemos elucidar como uma das primeiras incursões na construção desse “labirinto”, o *browser*¹⁷ Mosaic¹⁸ (Figura 7):

Lemos explica que esse tipo de “biblioteca pessoal” não chegou a ser desenvolvida, tratou-se de uma concepção de Bush, em 1945, através do texto *As We May Think* (Bush, V. *As We May Think*, in *Atlantic*, August, 1945).

¹⁷ Termo que, em português, refere-se ao navegador da *web*.

¹⁸ Projetado por Marc Andreessen e Eric Bina, diz Castells (2003). Depois, em 1994, “o primeiro navegador comercial” seria lançado – Netscape Navigator –, completa o autor.

Figura 7 - Navegador (browser) Mosaic.



Fonte: <https://goo.gl/jhfYMs>

Sobre a navegação que pode ser estabelecida sem sistemas hipermidiáticos, em conformidade com a mesma autora (Leão), na mesma condição que o modo de acesso já pode estar pré-estabelecido ou restrito pela própria construção de um sistema, também se pode ocorrer o contrário, quando esse percurso depara-se com o incerto, o aleatório ou o imprevisível, em casos dos quais, por exemplo, determinadas possibilidades de navegabilidade do leitor não foram variáveis analisadas previamente, seja devido às dificuldades de se buscar visualizar tal panorama interacional, dentre outros fatores, o que realça ainda mais a imagem de um labirinto. Toda essa delineação faz com que se tenha um “leitor-ativo”.

[...] O caráter interativo é elemento constitutivo do processo hipertextual. À medida que a hipermídia se corporifica na interface entre os nós da rede e as escolhas do leitor, este se transforma em uma outra personagem. Dentro dessa perspectiva, minha tese é: o leitor é agora um construtor de labirintos (LEÃO, 2005, p. 41).

Tais labirintos seriam projetados de acordo com a interatividade e as leituras estabelecidas por cada indivíduo. Segundo Leão, pode-se pensar em três formatações para o labirinto. Primeiro, ocorre a arquitetura em si, a maneira como as interligações dos elementos estão pré-dispostas e estruturadas por cada sistema, de forma organizada em fragmentos¹⁹

¹⁹ Esse seria um dos problemas mais latentes da estrutura hipertextual, construída a partir de uma “escrita topográfica”, conforme Leão (2005).

(blocos, lexias) e espaços alteráveis. Segundo, o “espaço que se desdobra”²⁰, ou seja, o próprio caminho trilhado pelo “viajante” em sua leitura²¹. Por fim, o labirinto de abrangência pouco perceptível que resulta da experiência de leitura hipermidiática em certa “mobilidade dos espaços” digitais²².

Se pensarmos com um olhar mais tecnológico, essa hipermídia começa a ser acessada na tela do computador pela utilização do *mouse*, dispositivo que, ao deslocar-se e apontar seu cursor digital para os elementos do monitor, já constituía item essencial na construção desse processo interativo de caminhos ainda nebulosos. Com a *Touchscreen*, fundamental para a revolução das mídias móveis, o acesso hipermidiático passou a ser mais natural, pelo simples contato do dedo indicador diretamente na interface do *software*. Até mesmo os dispositivos que requerem comandos por voz ou gestos tem na hipermídia sua principal estrutura constituinte. Ou seja, mais do que direcionar-se para a maneira como nos deparamos com a hipermídia, é imprescindível pensarmos, também, o fato de que as telas parecem dispor de uma linguagem comunicacional específica, fundamental aos métodos interativos por meio das interfaces que lhe são tão inerentes.

Para Bairon (2011, p. 7), hipermídia trata-se da “[...] expressão não linear da linguagem, que atua de forma multimidiática e tem sua origem conceitual no jogo”. Junto com o hipertexto, “[...] foram criados na década de 1960 por Ted Nelson²³ (sociólogo e filósofo estadunidense) [...]” (p. 8). A partir dos anos de 1980, com os experimentos de Tim Berners-Lee²⁴ no seu sistema Enquire²⁵, as características do hipertexto e da internet caminhariam para sua mescla através da *web*, “[...] o grande ambiente no qual a hipermídia vai se expandir” (p. 10). É o atributo de “expressividade da linguagem” que o autor pondera considerar de forma mais veemente quando se trata de hipermídia.

²⁰ Leão (2005) baseia-se em citação de Rosenstiehl (1988). Referência: ROSENSTIEHL, Pierre. “Labirinto”. In: *Enciclopédia Einaudi*, v. 13, Lógica/Combinatória. Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1988, p. 247-73.

²¹ “Compreender um texto convencional” e o fato de “navegar” pelo espaço multidimensional do sistema” seriam implicações dos textos hipermidiáticos, os quais não necessariamente excluem por completo a leitura do tipo linear, diz Leão (2005, p. 118).

²² Vale lembrar que Leão (2005) volta-se mais para a análise de obras interativas disponibilizadas em CDs-ROM, porém, são definições totalmente aplicáveis ao ambiente da *web*, por exemplo, e ao próprio consumo das interfaces em aplicativos via *smartphones*, *tablets* ou *smart TVs* atualmente.

²³ Grifo próprio: Por meio de seu projeto Xanadu, “o hipertexto é pensado por Nelson como um *media* literário, onde, a partir de textos, poderíamos abrir janela e janelas de janelas dando sobre mais e mais informações” (LEMOS, 2015, p. 122). Em descrição de Castells (2003, p. 18), a ideia do Xanadu envolvia “um hipertexto aberto, autoevolutivo, destinado a vincular toda a informação passada, presente e futura do planeta”.

²⁴ Após a revolução da informação na *web*, Tim Berners-Lee (em palestra *TED Talks*) fala sobre a importância de se pensar em uma nova estrutura de rede, baseada na vinculação e criação de significados a partir dos dados *on-line*. Disponível em: <<https://goo.gl/9skJym>>. Acesso em: 08/05/17.

²⁵ Castells (2003, p. 18) diz que Berners-Lee “[...] definiu e implementou o *software* que permitia obter e acrescentar informação de e para qualquer computador conectado através da Internet: HTTP, MTML E URI (mais tarde chamado URL)”.

Em concomitância com Bairon, aqui propomos pensar o termo além de seu viés somente de uma estrutura digital que representa a complexidade do consumo informacional pelos meios digitais, algo que possa priorizar apenas a percepção de sua vertente tecnológica. No prisma do alicerce mediante a aquisição de experiência e de conhecimento nos interstícios hipermidiáticos:

Navegações não lineares, cópias de arquivos, construção de vínculos associativos, movimentação de grande quantidade de textos, postagem de conteúdos, *softwares* disponíveis somente na rede, tecnologias *mobile* etc. são fenômenos que já compõem o cotidiano e não podem ser mais encarados como *rupturas* ou *novidades absolutas*. O que é proporcional a dizer que o termo “novas tecnologias” não faz mais sentido. Talvez devamos começar a falar em “novas cognições” ou em “novas mídias” (BAIRON, 2011, p. 93).

Segundo o mesmo autor, o digital dispõe de certa “imersão no texto”. Essa imersão resultaria em uma leitura que pode ser fruída de forma alinear e polissêmica, por vezes encarando a dispersão e necessitando de filtros específicos. “A trajetória da leitura não é mais única, mas múltipla e superlativa” (p. 14). Sobre a linearidade²⁶, uma característica presente de forma nebulosa em ambientes de hipermídia, segue-se que:

Antes da hipermídia e do acontecimento das redes digitais, o homem sempre contou com inúmeras situações em que a linearidade podia ser deixada de lado em prol de algo que, no momento, se colocasse como mais significativo, desde que não se confundisse com sua origem metodológica escrita. A arte, a poesia, a literatura popular e a música são manifestações que cumprem essa função. A diferença é que a hipermídia pode ser considerada como uma estrutura que dá ênfase a essa ruptura e preserva os legados das situações anteriores. É justamente por isso que a posição do leitor se modifica imensamente (BAIRON, 2011, p. 23).

Bairon diz que é como se não existisse mais certa “hierarquia tipográfica”. Ele também sugere que essa escritura pode culminar em formas de labirintos. “Na criação de um labirinto, mesmo que delimitemos os caminhos, inclusive o da saída, não temos como manipular as opções do andarilho” (p. 29). O leitor seria agora um “usuário-navegador” que, “[...] não só tem condições de explorar o conteúdo preestabelecido por meio de novas ligações como, inclusive, pode criar tais estruturas” (p. 92), algo que o deixaria também na posição de autor. Ainda, “[...] aquele que navega deve ter a oportunidade de criar suas próprias compreensões [...]” (p. 98), tendo em vista que “na hipermídia, o começo e o fim estão em

²⁶ Lemos (2015) diz que a noção do hipertexto em si não está restrita ao ciberespaço. Quando se tem as interconexões típicas de uma leitura linear, clássica, ocorre também certa alternância de sentidos, percursos. “Assim, todo o texto escrito é também, em sentido lato, um hipertexto, em que o motor da interatividade se situa na memória do leitor e a interatividade na relação ao objeto livro” (p. 123).

todos os momentos” (p. 99). Mesmo que esse labirinto esteja invisível aos nossos olhos, temos a sensação de trilhar um caminho de muitas frentes, de por vezes essa navegação nos fazer até mesmo esquecer o que de fato viemos procurar com a hipermídia “em mãos”.

Mesmo que aquele “leitor-ativo” ou este “usuário-navegador” tenha em mente a estrutura de leitura que pretende seguir, ao utilizar-se de uma mídia móvel, essa leitura está passível de ser modificada de acordo com o acesso em multiplicidade de *links* e imagens das quais estão disponíveis no visor do aparelho. Não somente se tem um ambiente de hipermídia fechado – *software* e ligações internas do aparelho – como também há o ambiente aberto e expansível de conexões – quando a internet vem para potencializar o processo. O indivíduo também tem em mãos não só uma ferramenta de acesso, mas de produção e veiculação de conteúdos digitais.

As linguagens digitais, portanto, são aperfeiçoadas com base em uma construção de significados que se dá no cerne da multimídia. Segundo Tellaroli e Squirra (2012), o próprio telefone celular tornou-se um aparelho multimídia. O dispositivo deixara de ofertar apenas sua função primordial – telefonia – e passa a também ser associado ao uso de câmeras, acesso à internet, *games*, dentre outros, configurando certa “crise de identidade”, como dizem. Para os autores, a multimídia e a interatividade seriam a base da nova mídia, tendo nos jogos de *videogame*, o início de uma interação com as representações imagéticas da tela. Em síntese, a multimídia poderia ser especificada e melhor visualizada em “[...] linguagem de interface de textos, gráficos, sons, imagens (2D e 3D), músicas, cinema, animação, vídeo, fotografia etc., todos em formato digital que juntos oferecem ao usuário uma experiência completa de acesso a informações e entretenimento” (p. 390). Todas essas formações são a própria essencialidade das transformações pelas quais passou o celular desde suas primícias.

Essa junção de várias linguagens passou a formatar-se pelas dimensões de qualquer tela disponível com o desenvolvimento da cibercultura e, para que o “percurso” interacional por entre elas fosse pensado de maneira mais funcional, a hipermídia começou a estruturar-se como uma forma de usabilidade específica para essa ambiência de objetos virtuais. Segundo Santaella (2007), a partir do aprimoramento das linguagens textuais, as tecnologias digitais passam a ter na hipermídia a definição de sua linguagem própria.

A integração do texto, das imagens dos mais diversos tipos, fixas e em movimento, e do som, música e ruído, em uma nova linguagem híbrida, mestiça, complexa, que é chamada de “hipermídia”, trouxe mudanças para o modo como entendíamos não só o texto, mas também a imagem e o som (SANTAELLA, 2007, p. 286).

Dentre as fases iniciais da hipermídia, como lembra a autora, estaria o sistema videotexto (monitor da televisão, telefone e computador), que já possibilitava uma mistura de linguagens envolvendo o texto escrito. Este, a princípio, seria reconfigurado a partir das telas eletrônicas, de acordo com Santaella, algo como se o texto “ressurgisse” com a hibridização e a liquidez em ambientes de hipermídia.

Criam-se, assim, sintaxes híbridas, miscigenadas. Sons, palavras e imagens que, antes, só podiam coexistir passam a se coengendrar em estruturas fluidas, cartografias líquidas para a navegação com as quais os usuários aprendem a interagir, por meio de ações participativas, como num jogo. Esse é o princípio da hipermídia, um princípio que se instala no âmago da linguagem (SANTAELLA, 2007, p. 294).

Em suma, como indica a autora, “a combinação de hipertexto com multimídias, multilinguagens, é que passou a ser chamada de hipermídia” (p. 317). A inserção de elementos audiovisuais e gráficos ao texto fundamentaria a edificação da terminologia²⁷, completa, conceito resultante da “hibridização das tecnologias e a convergência das mídias”²⁸ (p. 318). Uma vez que esses processos puderam ser visualizados no conceito do computador, com o cursor do *mouse* em seu principal direcionamento, nas telas de tecnologia móvel é com o recurso da *Touchscreen* que esse acesso torna-se ainda mais instantâneo. As telas das mídias digitais são, assim, a própria delimitação instrumental dos muitos sistemas constitutivos de uma hipermídia.

Para além da inserção hipermidiática como característica fundamental na formação e utilização das interfaces utilizadas pelo meio digital, em ambientes interativos do tipo *smartphone* e *tablet*, a hipermídia também pode ser vista como a própria essência da internet. Tal tecnologia vincula-se (converge) ao uso da mídia, de forma geral e dissemina-se. Como diz Castells (2003), essa junção assemelha-se a própria formação da internet – “[...] o resultado da apropriação social de sua tecnologia por seus usuários/produtores” (p. 160). Assim, a internet seria “[...] um meio de comunicação com lógica própria e linguagem própria” (p. 164). Logo, um cenário de constantes mudanças comunicacionais.

O que as mídias móveis ressaltam, ao utilizarem-se dos potenciais da internet, poderia ser o que Castells (2003, p. 165) chama de “[...] demanda latente: a demanda de livre

²⁷ Em uma atualização para a interpretação da hipermídia, Santaella (2010) define três “eixos compositivos”. De modo geral, trata-se primeiro de uma interpretação baseada em múltiplos sentidos, a partir de processos que também são amplos, depois, haveria a delimitação de um “leitor imersivo” e, por fim, da “leitura em trânsito” que se edifica por infundáveis “nós” e “nexos”.

²⁸ Hibridização no sentido da operacionalização das ferramentas que se fundem e convergência pelo mesmo processo ocorrido entre o documento escrito, o audiovisual, as telecomunicações e a informática, de acordo com Santaella (2007).

expressão interativa e de criação autônoma”. O autor especifica que essa ideia partiria da percepção de ocorrência da convergência, processo que hoje já atravessa o mundo das mídias e de certo modo nivela seus conteúdos, no sentido de propagações similares, por diferentes plataformas. Com respaldo em Packer e Jordan (2001)²⁹, Castells traz cinco processos imprescindíveis para o surgimento de um “novo padrão comunicacional” ou “nova cultura”. Seriam eles: integração, interatividade, hipermídia, imersão e narratividade.

Também consideramos os processos mencionados úteis e indispensáveis para se interpretar a representatividade de uma mídia como o computador e de suas “variantes” miniaturizadas ou de horizonte pervasivo³⁰, conforme a onipresença cotidiana das mesmas. Para que, por exemplo, as interações interpessoais possam ocorrer com a tecnologia, mediante o respaldo assegurado pelas telas, a hipermídia destaca-se como a linguagem primordial. Linguagem esta que rapidamente pôde instaurar-se na ordem dos processos da cibercultura.

De modo geral, a hipermídia apresenta-se como um conceito amplo e os estudos envolvendo a sua análise não devem se restringir ao campo da Comunicação. A própria formação dessa tecnologia resulta de áreas interdisciplinares, tal como explica Bairon (2011, p. 113-114) para a definição de sua estrutura argumentativa:

No caso em questão, optei em destacar, sobretudo, as contribuições da filosofia (jogo, experiência estética, reticularidade, relações dialógicas, linguagem), da psicanálise (rede de significantes, inconsciente e subjetividade), da semiótica (signo e semiose), da história da cultura (cotidiano, linguagem ordinária e historicidade), da comunicação (não linearidade, diversidade de níveis de compreensão e interatividade) e da antropologia (comunidade, redes sociais e cultura popular).

O que buscamos destacar seria justamente a interatividade resultante da hipermídia quando esta se projeta em *Touchscreen*. Não somente uma interatividade que é própria da mediação oferecida pela tela em uso, mas as interações que vão além dela, partindo do interior de seus circuitos eletrônicos e conectando não só sistemas, mas também indivíduos. Toda essa revolução só se tornou possível devido à evolução não apenas das mídias em si, mas também de suas linguagens. Se há um conceito que possa elucidar esse processo em constante fluxo, talvez a ideia de remediação possa cumprir tal papel. Novas mídias surgem com novas características e, suas estruturas e linguagens em aperfeiçoamento, frequentemente moldam-se aos aspectos de suas mídias precedentes.

²⁹ Referência: PACKER, Randall; JORDAN, Ken (orgs.). *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality*. Nova York: W.W. Norton, 2001.

³⁰ Santaella (2010) explica que a adoção da palavra “pervasiva” destina-se ao sentido do computador, em sua essência, estar em todas as coisas, por todos os lugares.

1.4 A REMEDIAÇÃO NA PRÁTICA

As mídias digitais representam uma verdadeira renovação para a comunicação em todos os seus aspectos. Tais ferramentas e suas atuais conjunturas são o resultado do desenvolvimento e aprimoramento dos aspectos de mídias anteriores, por vezes ditas “tradicionais” ou mesmo precursoras de determinados processos socioculturais em decorrência. Uma mídia não necessariamente surge para extinguir sua antecessora – com relação à introdução de determinada funcionalidade, linguagem ou conceito técnico de sua estrutura –, pelo contrário, ela é capaz de trazer novos princípios ao passo que pode convergir o âmago de outras mídias em seu fundamento. Essa é uma das noções, mesmo que de forma geral, do que prevê a teoria *Remediation*, em proposição de Bolter e Grusin (2000). O que passa a ocorrer nesse processo, conceitualmente, seria a dita “remediação” das mídias.

O cinema, por exemplo, apesar de ser uma invenção mais complexa de uso da imagem, não acabou com a fotografia, que seguiu seu caminho evolutivo. Nem a televisão, que trazia consigo áudio e imagem, extinguiu o rádio ou o cinema. Passa-se a ter uma coexistência midiática, inserida em um processo de adaptabilidade das representações que se fazem primordiais seguindo os usos socioculturais de cada mídia. Com o advento do computador essa ideia torna-se mais abrangente, pois na tela de um *desktop* inúmeras outras mídias passaram a ser vistas em representação por interfaces digitais, desde suas simples visualizações pelo uso das metáforas em ícones ou mesmo pelos recursos em paridade que simplesmente puderam migrar ou perpassar de tela. A transformação é ainda mais radical quando advém o celular e sua reconfiguração em *smartphone* ou mesmo nas diretrizes do *tablet*. As mídias digitais podem sofrer divergências quando as suas nomenclaturas, mas é certo que toda e qualquer mídia é passível de inserção nesses ambientes virtuais construídos para serem mistos de funcionalidades e plurais de linguagens. Em interpretação à ideia de uma mídia que passa a ser remediada, na trilha de pensamento de Bolter e Grusin, tem-se que:

Uma das características das mídias digitais, segundo os autores³¹, é sua capacidade de “remediar” praticamente todos os elementos de mídias anteriores, transformando igualmente a experiência que se tem dessas mídias a partir de um duplo processo de *aproximação* e *distanciamento* (MARTINO, 2014, p. 223).

Segundo Martino (2014, p. 221), no que diz respeito à palavra “remediação” e seu significado, “[...] o prefixo ‘re’ significa ‘dupla’, enquanto a ‘mediação’ pode ser entendida

³¹ Grifo próprio: Martino se refere à Bolter e Grusin (2000), autores que conceituam a teoria *Remediation*.

como a ‘ação da mídia’ ao transformar a realidade em uma apresentação”. É nessa busca pela realidade que as mídias ficariam mais distantes, ocasionando assim um paradoxo (onipresença e invisibilidade). Como diz o autor citado, “ao mesmo tempo em que as mídias buscam se tornar ‘transparentes’, isto é, representar tão bem a realidade a ponto de não serem notadas, a própria representação dessa realidade exige aparatos de mídia mais complexos e desenvolvidos” (p. 221). Ou seja, trata-se da própria essência da cibercultura, com o seu recorrente movimento de inovações que permeiam o universo dos inventos eletrônicos e as suas subsequentes assimilações por parte dos indivíduos no decorrer de suas necessidades cotidianas.

A formulação da *Remediation* em si aponta para dois tipos de mediação em específico – imediação e hipermediação –, também explica Martino. O caráter “invisível”, a partir do termo original da imediação (*immediacy*), diria respeito ao “desaparecimento” da mídia frente ao conteúdo do qual representa – neste caso e, de modo geral, a imagem. “O meio, embora seja parte do código da mensagem, não é percebido – a mensagem é notada quase ‘imediata’ [...]” (MARTINO, 2014, p. 222). A isto podemos associar a utilização das interfaces pelos dispositivos móveis, pois, sempre mais intuitivas e dinâmicas, por vezes esquecemos que há um conjunto de tecnologias e sistemas possibilitando as mais diversas interações em um único e “multifacetado” aparelho portátil. Passamos a notá-los na sua essencialidade de dispositivo eletrônico quando encontramos dificuldades de acesso ou nos deparamos com problemas operacionais recorrentes. Caso contrário, estamos apenas imergidos nas mensagens de um meio, das quais se fazem pertinentes à trajetória de nossa leitura e interação.

Quanto à segunda forma de mediação, a hipermediação (*hypermediacy*), ela diz respeito à “[...] multiplicação de mídias e sua utilização em conjunto [...]” (MARTINO, 2014, p. 223). Cada uma das mídias (pintura, fotografia, cinema, computador) seria responsável por uma maior ou menor fidelidade à reprodução da “realidade”, isso de acordo com os seus aparatos técnicos, principalmente. Com isso, os dois termos descritos e estabelecidos pela teoria traduziriam a chamada dupla mediação, circunstância que, em esclarecimento de Martino, decorre de “um ambiente saturado de mídias que buscam se tornar invisíveis em relação à realidade que tentam representar” (p. 223). Porém, apesar dessa saturação já trivial e da invisibilidade resultante da própria disseminação das mídias em nível global, há o destaque para as que se sobressaem e de certo modo estão em contínua refuncionalização.

Mídias móveis como os *smartphones* e *tablets* seriam exemplos imprescindíveis para o conceito da Remediação frente à revolução do digital, revolução esta que, diferente da abrangência de suas plataformas informacionais, não pode passar por imperceptível ou

invisível. Diversas mídias encontram-se disponíveis através das telas que se tornaram portáteis e é através da tecnologia *Touchscreen* que podemos acessá-las, talvez, da forma mais imediata possível, variando as imagens em infinitas possibilidades de disponibilização pelo simples deslizar dos dedos prontamente nos conteúdos veiculados, sejam eles aplicativos, textos, *links*, vídeos etc. Ou seja, podemos de fato pensar em mídias que estão inseridas em uma nova mídia, formuladas por analogias na construção das interfaces, algo próximo de uma “representação da representação” – em dito de Martino. O que ocorre com esses equipamentos é a exibição da interface midiática ao qual queremos acessar, em um movimento informacional de busca pela praticidade das nossas atividades. Também, é como se não mais existisse um padrão único de consumo para esse tipo de linguagem, pois ela molda-se, transforma-se e, principalmente, individualiza-se.

No quesito de uma perspectiva voltada mais para a amplitude da cultura, pode-se notar, por exemplo, que “[...] quando surge um novo meio de comunicação, ele não substitui o anterior ou os anteriores, mas provoca uma refuncionalização no papel cultural que era desempenhado pelos meios precedentes” (SANTAELLA, 2007, p. 288). Como indica a autora, o próprio computador seria um modelo desse encadeamento midiático, um objeto típico da cultura virtual instaurada com o aprimoramento das tecnologias informacionais.

A noção de que a cultura humana se remodela com as mídias, algo que Santaella retrata de certo modo no prisma de uma “ecologia midiática”, também poderia ser associada à *Remediation*. Neste caso, o foco não mais seria a interpretação dos aparatos técnicos em si conforme seus desenvolvimentos, mas sim, o seguimento de suas intervenções processuais aos mais diversos contextos das ações tecnológicas humanas, ou seja, a própria expansão da cibercultura. Segundo Lemos (2015), quando, por exemplo, a cultura de massa sofre intervenções da cibercultura, momento em que o usuário deixa de ser somente consumidor e tem o potencial para “atuar”, também, como produtor e distribuidor, ocorre uma determinada “remediação” cultural.

Ao visitar a teoria *Remediation*, mais diretamente, buscamos sintetizá-la de maneira específica ao percurso de configuração das mídias móveis como suportes comunicacionais já estabelecidos na “prateleira” dos artefatos contemporâneos ou, melhor dizendo, seus principais representantes, a pensar pelos *smartphones* e *tablets*. Claro que as mídias ditas móveis englobam um amplo espectro de outros dispositivos, para além dos que mantemos por foco nesta pesquisa, basta pensar no conceito de Internet das Coisas (IoT)³². Espalha-se aqui a

³² Do inglês *Internet of Things*.

especificidade de usos da internet com o auxílio de novas e portáteis telas eletrônicas por todo e qualquer objeto, acessório etc. inseridos na categoria vestível (*wearables*), dentre outras, em usos domésticos, corriqueiros, que antes não faziam do uso das conexões ou mesmo já as utilizavam – ainda que de formas incipientes – ou inclusive trazendo especificações inteiramente novas.

Diante do contexto mencionado podemos exemplificar com o recente Cicret Bracelet³³ (Figura 8). Trata-se de um produto desenvolvido para espelhar³⁴ a tela do *smartphone* diretamente no antebraço do usuário. Há somente a conveniência de transpor recursos e funções de um lugar para outro, sem necessariamente que o dispositivo acarrete em novas. Com a ideia desse projeto, passa a ocorrer certa refuncionalização não só de uma pulseira, bracelete, mas também da própria interação com o celular. Uma vez que com o Cicret³⁵ a *Touchscreen* opera diretamente na pele, a remediação ressurgue como um conceito típico dos próprios desdobramentos midiáticos e seus eixos experimentais. Outros exemplos na esfera da classificação *Wearable* podem trazer interfaces baseadas em telas (PEDROZA; BEZERRA; NICOLAU, 2016). São, efetivamente, “telas vestíveis”.

Figura 8 - Cicret Bracelet.



Fonte: <https://goo.gl/TKzDMH>

³³ “Como um *tablet*, mas na sua pele” (*Like a tablet, but on your skin*), já adianta o *slogan* do produto. Disponível em: <<https://goo.gl/Ekpy26>>. Acesso em: 19/03/17.

³⁴ Por essa mesma ideia de espelhamento, o projeto do Superscreen traz uma espécie de *tablet* com a função de duplicar a interface do *smartphone*. Disponível em: <<https://goo.gl/hYRg96>>. Acesso em: 10/05/17.

³⁵ Em uma aproximação entre as telas, tato e o corpo – “posição central” –, Jesus (2006), ao também trazer o Cicret Bracelet em sua análise, diz que esse acessório “[...] mostra-nos como as membranas que revestem nossos corpos estão também abertas às mudanças que emergem a cada novo passo dado pela tecnologia, configurando transformações em nossas cognições e comportamentos” (p. 42).

O que se percebe são novas mídias iminentes, comunicáveis entre si e carregando consigo funcionalidades que lhes são específicas, inseridas também na esteira em movimento da mediação. Nesse cenário, de uma computação ubíqua, Bolter e Grusin (2000) imaginam a vida tornada artificial. Como oportunamente refletem, “esses reformadores são todos remediadores da realidade, que querem transformar o nosso mundo físico em um lugar onde tudo mediará outra coisa” (p. 218, tradução nossa)³⁶. Ou seja, não só as mídias são passíveis de ser remediadas, mas também a própria realidade do mundo físico é cabível de se ver inserida nos meandros dessas contínuas delimitações instrumentais e comportamentais.

Segundo os idealizadores das premissas da mediação, de computadores com especificidades numéricas e processamento de texto, passamos para dispositivos geradores de imagens, editores fotográficos, videoconferências ou mesmo criação de animações e efeitos especiais voltados para o cinema e a televisão. Há nisso uma transformação a um curto espaço de tempo das linguagens computacionais e de suas aplicabilidades como um todo por uma corrente de vertentes comunicacionais talvez inimagináveis de modo contundente nos primórdios da informática. Para Bolter e Grusin (2000), a evolução dos computadores e de suas interfaces seria o resultado de uma busca pela já mencionada imediação, característica esta proporcionada pelo maior “realismo” e fluidez das imagens digitais consoantes aos seus sistemas imersivos.

Em meio ao estabelecimento dos processos interativos segundo o andamento da mediação eletrônica, os autores dizem: “O *mouse* e a interface com caneta permitem ao usuário a imediação (ou imediatismo) do toque, arrasto e manipulação de ideogramas visualmente atraentes. A imediação seria para tornar essa interface mais ‘natural’ do que arbitrária” (p. 23, tradução nossa)³⁷. Acharmos que, com a *Touchscreen*, o processo pode diferir apenas na velocidade do acesso, por se tratar de algo mais direto, trazendo a ilusão de que verdadeiramente estamos tocando nos elementos digitais disponíveis na tela. De fato, parece que esquecemos que entre nós e essas imagens, ainda há um vidro, uma tela de *pixels* cintilantes.

Todos esses percursos da mediação parecem cruzar-se com os de outro conceito moderno ao campo midiático, a convergência. Não somente as funcionalidades midiáticas são

³⁶ “These reformers are all remediators of reality, who want to turn our physical world into a place where everything mediates something else” (BOLTER; GRUSIN, 2000, p. 218).

³⁷ “The mouse and the pen-based interface allow the user the immediacy of touching, dragging, and manipulating visually attractive ideograms. Immediacy is supposed to make this interface ‘natural’ rather than arbitrary” (BOLTER; GRUSIN, 2000, p. 23).

revistas, mas também as implicações sociais da tecnologia, os conteúdos em migração de plataformas e o comportamento dos indivíduos que dela são “atingidos”. Deste modo:

Convergência é a mútua remediação de pelo menos três importantes tecnologias – telefone, televisão e computador – cada um deles é um híbrido de práticas técnicas, sociais e econômicas e oferecem seus próprios caminhos para a imediação. O telefone oferece a imediação da voz ou a alternância de vozes em tempo real. Televisão é um ponto de vista da tecnologia que promete a imediação através de seu insistente monitoramento em tempo real do mundo. A promessa do computador para a imediação vem da combinação de gráficos em três dimensões, ação automática (programada) e de uma interatividade que a televisão não pode corresponder. Ao se juntarem, cada uma dessas tecnologias está tentando assimilar-se às outras e promover sua própria versão de imediação (BOLTER; GRUSIN, 2000, p. 224, tradução nossa)³⁸.

Com isso, nota-se que a teoria *Remediation* dialoga diretamente com a convergência. São processos indispensáveis para se entender a disponibilização das telas na cibercultura e, principalmente, os conteúdos dos quais propagam. Elas são aparatos que se transmutam por formas, configurações e sistemas operacionais, trazendo consigo o digital adaptado para cada tipo de ambiente ao atender suas finalidades. De fato, as telas parecem ser os principais vetores de produção e consumo informacional para as mídias digitais da cibercultura, ressaltando-se ainda mais em mobilidade e provando que o vislumbre de uma interação mediada é capaz de despertar infindáveis outras formas interativas como resultado de seus efeitos ou acessos iniciais. Eis aqui a alusão de uma remediação que escapa com vivacidade somente de um conceito e passa a intercorrer de fato na prática.

³⁸ “Convergence is the mutual remediation of at least three important technologies – telephone, television, and computer – each of which is a hybrid of technical, social, and economic practice and each of which offers its own path to immediacy. The telephone offers the immediacy of the voice or the interchange of voices in real time. Television is a point-of-view technology of the world. The computer’s promise of immediacy comes through the combination of three-dimensional graphics, automatic (programmed) action, and an interactivity that television cannot match. As they come together, each of these technologies is trying to absorb the others and promote its own version of immediacy” (BOLTER; GRUSIN, 2000, p. 224).

2 INTERACIONALIDADE DE MÍDIAS MÓVEIS NA CIBERCULTURA

O percurso da tela diante das interações pela mediação eletrônica passou por diversas fases de aprimoramento, conforme as experiências de uso e suas adequações para cada tipo de situação procedimental. Assim, o *status* de uma “tela móvel” trouxe consigo uma série de novas implicações, pois com a mobilidade houve a possibilidade de conexão e produtividade ininterruptas. Pensando nessa linha do tempo, ocorreu a necessidade de não mais utilizar periféricos requeridos para interação, tais como o *mouse* e o teclado físico do *desktop* quando o computador e a portabilidade associaram-se ao telefone celular. O *hardware* agora passa a ter como item-chave uma única tela. Já o *software*, passou a contar com um “espaço-informação” (JOHNSON, 2001) mais abrangente para a evolução de suas interfaces.

Todo o arcabouço de revoluções proporcionadas pelas mídias móveis da cibercultura acarreta em tipos de interações também amplas e mistas. Essa amplitude de possibilidades de mediação, diálogos e interconexões entre os indivíduos, as telas e seus sistemas diz respeito ao que convencionamos chamar de “interacionalidade”. Com um olhar direcionado mais aos parâmetros do celular, o termo poderia indicar, de acordo com Nicolau (2015, p. 16-17), a “[...] capacidade de realizar todas as atividades dos demais dispositivos tecnológicos fixos e móveis (PCs e *tablets*), participando ativamente da vida cotidiana de bilhões de pessoas no mundo inteiro [...]”. Quando se visualiza a constante fusão das mídias, a cobertura de toda essa interacionalidade torna-se ainda mais difusa (PEDROZA; NICOLAU, 2015a).

O segundo capítulo centra-se na descrição e interpretação dos fatores que envolvem a interatividade da comunicação pelo enquadramento da cibercultura. Primeiro, tratamos de discernir sobre os ideais de uma convergência consolidada e de suas formas de hibridismo (tópico 2.1), não só de linguagens, mas também da própria delimitação dos suportes midiáticos. No “panorama interativo” (tópico 2.2), a ideia foi trazer alguns dos principais atributos de diferenciação entre algumas das práticas interativas que moldam à cultura dos sistemas informacionais. Em “mídias móveis e era pós-PC” (tópico 2.3) discorreremos sobre as características substanciais de uma mídia dita móvel e como esta passou a ditar uma nova cultura do acesso para além dos computadores pessoais. No último tópico (2.4), sobre os *smartphones* e *tablets*, em específico, abordamos um pouco sobre a história desses artefatos, trazendo seu encadeamento de avanço e representantes decisivos.

2.1 O HIBRIDISMO EM MEIO À CONVERGÊNCIA

Situar um período histórico para a instauração das telas que estamos chamando de móveis é voltar-se, primordialmente, para a cibercultura. Tal processo tecnológico e cultural surge com a microinformática, nos anos 1970, e acentua-se com o desenvolvimento de novas tecnologias (microcomputadores, redes telemáticas), em concordância com Lemos (2015). Esse seria o percurso característico, com “[...] a passagem do *mass media* (cujos símbolos são a TV, o rádio, a imprensa, o cinema) para formas individualizadas de produção, difusão e estoque de informação” (p. 69). A mudança de uma hierarquia em árvore (um-todos) para o rizoma (todos-todos) caracterizaria a circulação de informações. Trata-se de uma nova fase comunicacional, uma nova forma, sobretudo, de cultura³⁹, baseada em processos eletrônicos, digitais e com as mídias em transmutação por renovadas incursões.

Os novos *media* diferenciam-se dos anteriores por seu caráter digital. As bases que permitiram o surgimento dos novos *media* são várias. Primeiro, a possibilidade técnica de numerização da informação (o digital substitui o analógico), permitindo uma melhor transmissão e um tratamento automático das mensagens. Junte-se a isso o rápido progresso dos componentes eletrônicos e as técnicas eletrônicas de compreensão da informação. Como vemos atualmente, todos os *media* vão passar (e já estão passando) pela numerização, senão de conteúdo, ao menos em sua forma produtiva, chegando hoje à multimídia e à Internet (LEMOS, 2015, p. 93).

Lemos propõe a tese de que “a cibercultura é uma sinergia entre a vida social e os dispositivos eletrônicos e suas redes telemáticas” (p. 10). Nessa relação, haveria a transformação das “vias da comunicação”, saindo desde o “modelo informal” (fala), passando pela “comunicação de massa” (televisão como paradigma) e, por fim, chegando as “redes de comunicação informatizadas” (ciberespaço). O autor chega a sugerir um novo olhar, uma nova classificação: “cibersocialidade”⁴⁰. O caráter “ciber” segue por revitalizar não só a emergência dessa cultura em plena fruição, como também o espaço virtual do qual a tecnologia traz à tona diante da sociedade contemporânea. Logo, seria prudente perceber a cibercultura, segundo explicação de Lemos, como um “processo simbiótico”, sem que implique, necessariamente, em determinismos sociais ou tecnológicos. A cibercultura

³⁹ “[...] Cibercultura é o mundo”, diz Lemos (2015). “Nas artes (música, filmes, televisão, vídeo etc.), nos *media*, na medicina, na economia, em todas as esferas da cultura, a cibercultura encarna a transformação da sociedade de consumo e da sociedade do espetáculo” (p. 266). O autor propõe vislumbrar a cibercultura como a “sociedade da simulação”. A dinâmica social aqui se direciona à “[...] confluência das tecnologias digitais e dos *mass media* de comunicação [...]” (p. 268).

⁴⁰ Pensado por Lemos a partir de inferências sobre a “socialidade contemporânea” – em análises de Michel Maffesoli.

manteria maior vínculo, esclarece, a determinado “movimento social”, percebido desde os seus alicerces.

A cibercultura vai se caracterizar pela formação de uma sociedade estruturada através de uma conectividade telemática generalizada, ampliando o potencial comunicativo, proporcionando a troca de informações sob as mais diversas formas, fomentando agregações sociais. O ciberespaço⁴¹ cria um mundo operante, interligado por ícones, portais, sítios e *home pages*, permitindo colocar o poder de emissão nas mãos de uma cultura jovem, tribal, gregária, que vai produzir informação, agregar ruídos e colagens, jogar excesso ao sistema (LEMOS, 2015, p.88).

Dado o período de intensas transformações midiáticas ocasionadas pela adoção generalizada das novas mídias digitais, a cibercultura não pode passar despercebida ao campo dos estudos em Comunicação. Ela traz consigo um contexto polissêmico não só de mídias, mas, primordialmente, de culturas. Santaella (2007), por exemplo, defende a classificação de tipos de “lógicas culturais” que, uma vez remetendo para diferentes épocas e com características sociais diferentes, interconectam-se e dialogam entre si na cultura contemporânea, de forma “hipercomplexa e híbrida”. A cibercultura, portanto, é mencionada como um dos estágios, o estágio derradeiro. Seriam elas: “a cultura oral, a escrita, a impressa, a cultura de massas, a cultura das mídias e a cibercultura” (p. 121), com as chamadas formações ou “ciclos culturais” (oralidade, escrita, impressão, massificação, midiatização e ciber – cultura digital). Verifica-se uma divisão baseada “[...] na gradativa introdução histórica de novos meios de produção, armazenamento, transmissão e recepção de signos no seio da vida social” (p. 124). Ou seja, a informação e a possibilidade de sua circulação tornando-se o âmago da midiatização em curso.

Com o intuito de especificar atributos para a “paisagem midiática atual”, Santaella explica que essa paisagem pode apresentar-se de forma: inovativa, transformativa, convergente, multimodal, global, em rede, móvel, apropriativa, participativa, colaborativa, diversificada, domesticada, geracional e desigual. Essas características só seriam possíveis graças à cultura das mídias (cultura do disponível), que de acordo com a autora, serviria de “ponte”, uma ligação entre os processos instaurados pela cultura de massas e os emaranhados da cibercultura (cultura do acesso). Como indica:

⁴¹ Grifo próprio: em complemento, Santaella (2010, p. 89) reflete que “[...] o ciberespaço está agora mais presente do que nunca, tão presente a um simples toque de dedos em levíssimos dispositivos sempre na palma de nossas mãos, que nem sequer damos conta de estarmos ao mesmo tempo no ciberespaço e fora dele, pisando no chão e simultaneamente ubíquos, viajando, pousando, entrando e saindo de espaços de informação e de comunicação à mesma velocidade com que nossos olhos piscam”.

[...] Foi a multiplicação das mídias e dos processos de recepção que elas engendram que prepararam a sensibilidade dos usuários para a chegada dos meios digitais, cuja marca principal está na busca dispersa, alinear, fragmentada, mas certamente uma busca individualizada da mensagem e da informação (SANTAELLA, 2007, p. 125).

As mídias digitais, portanto, são responsáveis pelo firmamento da cibercultura, tendo por principais destaques, hoje, a internet e os dispositivos móveis de um lado e, na contrapartida, conforme especifica Santaella (2007, p. 130), a intensa “produção e circulação de bens simbólicos”. Com isso, entende-se que “a cultura contemporânea é global, mundializada e glocal. Ela é uma cultura híbrida e cîbrida. É também conectada, ubíqua, nômade. Além disso, é líquida, fluida, volátil e, por fim, mutante” (p. 131). Através da dinâmica dessa cultura residem as tecnologias que, em associação com a vida cotidiana, possibilitam maior naturalidade no gerenciamento de seus amplos e, por diversas vezes, ainda pouco notados, processos comunicacionais, a exemplo das telas sensíveis ao toque ofertadas pelo aprimoramento da tecnologia *Touchscreen*.

Mas como toda essa paisagem midiática implicaria em mudanças efetivas para além da metamorfose tecnológica? Mudanças essas mais direcionadas para o consumo de conteúdo informacional resultante de tamanha e já perceptível “saturação” digital. Talvez possamos encontrar algumas respostas satisfatórias ao visitar o conceito de convergência, que para trazer ainda mais substância a nossa discussão, também é amplo, híbrido de significados, com um percurso interpretativo que ora pode resistir nos conteúdos, ora no “movimento” dos indivíduos, da audiência, ou até mesmo pairar sobre o porquê de uma mídia ter essa ou aquela delimitação de formato, isso só para citar algumas das possíveis inferências. Para dar conta da abrangência dessa ideia, típica da cibercultura, Jenkins (2009, p. 377) mostra que “convergência”, em específico:

[...] define mudanças tecnológicas, industriais, culturais e sociais no modo como as mídias circulam em nossa cultura. Algumas das ideias comuns expressas por este termo incluem o fluxo de conteúdos através de várias plataformas de mídia, a cooperação entre as múltiplas indústrias midiáticas, a busca de novas estruturas de financiamento das mídias que recaiam sobre os interstícios entre antigas e novas mídias, e o comportamento migratório da audiência, que vai a quase qualquer lugar em busca das experiências de entretenimento que deseja. Talvez, num conceito mais amplo, a convergência se refira a uma situação em que múltiplos sistemas de mídia coexistem e em que o conteúdo passa por eles fluidamente. Convergência é entendida aqui como um processo contínuo ou uma série contínua de interstícios entre diferentes sistemas de mídia, não uma relação fixa.

Os conteúdos que perpassam de lugar em lugar e tem no consumidor (espectador) o seu principal difusor, além de potencial produtor, são um dos fatores destacados por Jenkins⁴². Além da convergência, o autor também destaca outros “termos-chave”, como diz, a exemplo da inteligência coletiva e da participação, efetivamente. Como o nosso foco volta-se para o ambiente das mídias móveis, priorizamos discernir sobre a convergência, em um primeiro momento e, dentre os seus vários significados, mais em relação à dinâmica desse processo sociocultural de produção e consumo informacional, algo alinhado ao que argumenta Henry Jenkins⁴³. Depois, vale pontuarmos também sobre o que de fato pôde definir o próprio *design* de um produto como o *smartphone*, por exemplo, de características tão singulares em comparação a outros produtos informatizados. Neste momento, para além de uma reflexão que se possa estender de modo apenas tecnicista:

A circulação de conteúdos – por meio de diferentes sistemas de mídia, sistemas administrativos de mídias concorrentes e fronteiras nacionais – depende fortemente da participação ativa dos consumidores. Meu argumento aqui será contra a ideia de que convergência deve ser compreendida principalmente como um processo tecnológico que une múltiplas funções dentro dos mesmos aparelhos. Em vez disso, a convergência representa uma transformação cultural, à medida que consumidores são incentivados a procurar novas informações e fazer conexões em meio a conteúdos de mídia dispersos (JENKINS, 2009, p. 29-30).

De fato, essa circulação parece definir o próprio movimento que realça a convergência. Retornaremos sobre esse atributo no tópico 3.3 deste trabalho, ao abordar sobre a informação em meio a sua “liquidez”. Agora, o que frisamos é o fato dessa circulação ter ganhado níveis de intercorrência tão altos, que atribuímos como itens mais representativos desse processo a própria vigência social das mídias móveis. Jenkins é reticente ao olhar de que a convergência aconteceria, fundamentalmente, nos aparelhos. Há uma variante definida por ele que pode ser aplicada de forma mais contundente ao seguir por esse caminho. Intitula-se “convergência tecnológica: combinação de funções dentro do mesmo aparelho tecnológico” (p. 377). Talvez devamos advogar nesse recorte – seguindo pelas lógicas de seus eventos e por uma busca de formulação alternativa – a eventualidade de se ter, por certo, um hibridismo preponderante das mídias.

⁴² “Um novo conjunto de regras” não dissociaria produtores de consumidores, ainda que mantendo graus de disparidade, segundo Jenkins.

⁴³ Ainda, “a convergência também ocorre quando as pessoas assumem o controle das mídias. Entretenimento não é a única coisa que flui pelas múltiplas plataformas de mídia. Nossa vida, nossos relacionamentos, memórias, fantasias e desejos também fluem pelos canais de mídia” (JENKINS, 2009, p. 45).

Essa própria trilha que segue a tecnologia assimila-se muito com a própria remediação das mídias. Como estas são plurais, não poderia ser diferente com as associações conceituais e os sentidos resultantes destes, a exemplo da própria convergência. Como nos guia Lemos (2015), de forma contundente, “as novas tecnologias são resultado de convergências tecnológicas que transformam as antigas através de revisões, invenções ou junções” (p. 80). A convergência, assim, parece abarcar muitas variantes de um mundo imerso em fatores tecnológicos, fatores estes constituídos prioritariamente de elementos híbridos.

Ao encarar o híbrido, também temos de lidar com uma palavra em polissemia. Santaella (2010) explica que, sobre um direcionamento para a “convergência das mídias” ou para a “mistura de linguagens na hipermídia”, termos como “hibridismo”, “híbrido”, “hibridização” e “hibridação” ascendem. Apesar de suas variantes, de acordo com áreas de estudo específicas, “quando esses termos são empregados nos campos da cultura, das mídias e dos signos, eles carregam justamente o sentido que lhes é comum: produto resultante de coisas misturadas, amálgama, mescla, reunião íntima de coisas diversas e/ou opostas” (p. 82). Dentre algumas variantes, poderia haver os hibridismos culturais⁴⁴, o hibridismo das mídias⁴⁵ e os hibridismos dos espaços⁴⁶.

Com o intuito de destacar mais os aspectos tecnológicos, em uma diferenciação válida mediante a convergência, direcionamos o fato de que as várias demarcações para o hibridismo, relacionando-se a mistura entre mídias, podem suscitar a base de formatação dos próprios aparelhos de telas portáteis (PEDROZA; NICOLAU, 2015a). São telas que, longe de questionamentos, se parecem com outras telas. São mídias que se parecem com outras mídias. Se aí existe, de fato, espaços que são híbridos, a tecnologia *Touchscreen* parece ter surgido como porta de acesso mais rápida, livre de cadeados – mesmo que, em comparação, o desbloqueio de uma tela transcorra aqui de modo mais ágil. No âmbito dessas mesclas, que resultam em novas combinações, estão justamente os conteúdos digitais, que fluem por múltiplas variantes dos processos de interatividade gerados por essas ambiências. Interatividade esta que não parece ter um começo, meio ou fim quando temos em mãos a materialização do virtual.

⁴⁴ Ideia realçada a partir da cibercultura, em concordância com a autora.

⁴⁵ Segundo Santaella, esse é o tipo de hibridismo direcionado à “convergência das mídias”. De acordo com a autora, dado o processo de “digitalização”, ocorreu a junção de aspectos essenciais da comunicação: “o documento escrito (imprensa, magazine, livro); o audiovisual (televisão, vídeo, cinema); as telecomunicações (telefone, satélites, cabo) e a informática (computadores e programas informáticos)” (p. 86). Para Jenkins, trata-se da “convergência tecnológica”, como explicado anteriormente.

⁴⁶ Entre o virtual e o físico haveria novos espaços, algo que a autora propõe chamar de “espaços intersticiais” ou, André Lemos, de “territórios informacionais”, diz Santaella (2010). “São, acima de tudo, espaços móveis, isto é, espaços sociais conectados e definidos pelo uso de interfaces portáteis como os nós da rede” (p. 94).

2.2 PANORAMA INTERATIVO

Uma espécie de paradigma da interação parece surgir com o desenrolar da cibercultura e de suas vivências ao reflexo do digital. Modelo interativo este, ao priorizar a mediação, prevendo (ou afirmando) que o digital suscita uma ação direta através de suas plataformas. Interagir, por si só, já remonta amplas interpretações, seja pelos métodos digitais estabelecidos à comunicação interpessoal mediada, seja pelos diálogos e conexões para além de uma mídia. Quando se discute sobre a tela, propriamente dita, é certo que a mesma se tornou um dos principais recursos para interação do mundo moderno. É através dela que temos acesso aos mais diversos tipos de ambientes interativos, formulados com base nas interfaces e nos algoritmos que as regem. Para além das tecnologias, cabem as interfaces (linguagens) a responsabilidade de estabelecer múltiplas interações por intermédio de um relativamente novo fluxo comunicacional em rede. Os primeiros passos dessas inovações já se evidenciavam quando somente o computador apontava como única tela representativa da informática e dos sistemas informacionais em ascensão e contínuo desenvolvimento.

Neste ponto, consideramos estabelecer uma diferenciação de algumas variantes existentes para o conceito de interação. Primeiramente, tendo em vista o fenômeno comunicacional oriundo do computador, de sua mediação eletrônica, Primo (2008), por exemplo, lembra que o termo “interatividade”, embora inconsistente, é evidenciado “[...] pelo desenvolvimento das tecnologias digitais e pela popularização do computador pessoal conectado à rede [...]” (p. 10). Ainda, que o modelo “um-todos” coexiste com os “um-um” e “todos-todos”, quando se fala em interação mediada e internet. O digital, de fato, parece ter o poder de gerir modos de interatividade que se entrecruzam e se dissolvem com visível facilidade.

Em Lemos (2015, p. 110-111), interatividade é tida como “[...] uma nova forma de interação técnica, de cunho eletrônico-digital, diferente da interação analógica que caracterizou os *media* tradicionais”. Na relação homem-tecnologia, essa interatividade (digital) seria, assim, uma espécie de “ação dialógica”. Se no computador seu funcionamento depende de milhares de comandos executáveis, cabe aos indivíduos a assimilação anterior desses códigos ou o próprio aprendizado durante a utilização das interfaces, que muitas vezes ocorre basicamente por tentativa e erro, dependendo da complexidade da interface em níveis de funcionalidades distintos. Nos ambientes eletrônicos em construção,

[...] além da interatividade de tipo analógico-mecânica e da interação social⁴⁷, podemos dizer que os novos *media* digitais vão proporcionar uma nova qualidade de interação, ou o que chamamos hoje de interatividade digital: uma interação técnica de tipo eletrônico-digital⁴⁸ correspondendo à superação do paradigma analógico-mecânico (LEMOS, 2015, p. 113).

Segundo Primo (2008), a fórmula da “interatividade”, mesmo que elementar (tendo em vista a amplitude da relação entre emissão e consumo), seguiria um padrão do tipo *webdesigner* → *site* → Internet ← usuário. Seria uma atualização da fórmula: emissor → mensagem → meio → receptor. O chamado “usuário” (em substituição a “receptor”, como diz Primo) não estaria mais em posição de passividade mediante a informação, pois o acesso se daria de forma muito mais pessoal, seletiva e, talvez principalmente, com a interatividade na base dessa nova estrutura. Consta aqui a própria essência da cultura digital, no momento em que podemos ser os agentes responsáveis pela filtragem do conteúdo que teremos acesso, com expressiva possibilidade de também produzir e veicular mensagens.

Se para a indústria da informática a palavra ‘usuário’ descreve bem seu cliente (aquele que *faz* uso de seus programas e equipamentos), do ponto de vista comunicacional o termo é reducionista. [...] Não é correto igualar interlocutores e ‘usuários’, como se fossem sinônimos. O usuário usa algo, não alguém. [...] Logo, a importação do termo ‘usuário’ para a teoria da cibercultura não é frutífera, à medida que incorpora o jargão da indústria informática, reduzindo a interação ao consumo (PRIMO, 2008, p. 11-12).

Para o mesmo autor “[...] tanto um clique em um ícone na interface quanto uma conversa na janela de comentários de um *blog* são interações” (p. 13). Aqueles que estariam imersos aos processos de determinada interação, os participantes, seriam chamados de interagentes (homem e computador, duas ou mais máquinas). Primo busca analisar a interação mediada por computador a partir da comunicação interpessoal (face a face), tal qual o faz Thompson (1998). Assim, enquanto a ausência da mediação sugere o compartilhamento de um mesmo ambiente físico para o diálogo, por exemplo, com a adoção das máquinas essa ideia já se encontra distorcida, até mesmo de forma atemporal, frente ao potencial das tecnologias informacionais. Thompson propõe uma análise (Quadro 3) mais comunicacional a respeito da interação, chegando a propor a seguinte classificação:

⁴⁷ Grifo próprio: O autor considera chamar a “interação social” de somente “interação”.

⁴⁸ Grifo próprio: Como completa, os três níveis – técnico analógico-mecânico, técnico eletrônico-digital e social – não seriam excludentes.

Quadro 3 - Tipos de interação.

Características interativas	Interação face a face	Interação mediada	Interação quase mediada
Espaço-tempo	Contexto de co-presença: sistema referencial espaço-temporal	Separação dos contextos: disponibilidade estendida no tempo e no espaço	Separação dos contextos: disponibilidade estendida no tempo e no espaço
Possibilidade de deixas simbólicas	Multiplicidade de deixas simbólicas	Limitação das possibilidades de deixas simbólicas	Limitação das possibilidades de deixas simbólicas
Orientação da atividade	Orientada para outros específicos	Orientada para outros específicos	Orientada para um número indefinido de receptores potenciais
Dialógica/monológica	Dialógica	Dialógica	Monológica

Fonte: (THOMPSON *apud* PRIMO, 2008, p. 19).

O modelo de Thompson parece querer sintetizar um cenário de interações em fase de desdobramentos, tal como um período de popularização da *web*. O próprio autor não considera que seu modelo dê conta de todo o cenário tecnológico em desenvolvimento à época, como explica Primo. Autores como Hjarvard (2012), veem imprecisão no atributo “quase” – na proposição de Thompson ao destinar-se aos meios de massa –, mas entende o cenário da mídia à época da classificação⁴⁹. Essa imprecisão⁵⁰ ocorreria, essencialmente, porque “a circunstância de que a comunicação de massa não permite que o receptor responda imediatamente ao emissor não significa que nenhuma ação ou comunicação da parte do receptor em relação a um artigo ou programa tenham lugar” (HJARVARD, 2012, p. 77). Apesar de tal crítica ser pertinente, consideramos o modelo de Thompson imprescindível, pois seria uma das primeiras tentativas de se buscar uma relação contundente no quesito comunicação/interação.

⁴⁹ Já de antes, em 1995.

⁵⁰ Hjarvard (2012) tenta buscar uma atualização conceitual. “Ao invés de adotar a terminologia de Thompson, então, parece mais satisfatório, de modo geral, distinguir entre comunicação não-mediada (face a face) e comunicação mediada e, em seguida, especificar as subcategorias em termos de parâmetros como mão única/mão dupla; interpessoal/de massa; texto/áudio/visual e assim por diante” (p. 78).

É na busca pelos aspectos comunicacionais, fundamentalmente, que reside o nosso objetivo de análise. Buscamos alinhar-se a Primo (2008, p. 30), ao priorizar “[...] a mediação do diálogo, da livre expressão” em primazia ao caráter estritamente tecnológico ou tecnicista de algo mais complexo, de um determinado “[...] processo que é construído pelos interagentes”⁵¹ (p. 39). É prudente pensar que a tecnologia nos faz buscar esse diálogo de maneira constante, no momento em que somos parte dos interagentes capazes de direcionar a intensidade informacional para uma maior eficácia de significados sociais e comunicacionais surgidos a partir da mediação⁵². Em um olhar sobre a abrangência interacional:

Quando se fala em “interatividade”, a referência imediata é sobre o potencial multimídia do computador e de suas capacidades de programação e automação de processos. Mas ao estudar-se a interação mediada por computador em contextos que vão além da mera transmissão de informações (como na educação a distância), tais discussões tecnicistas são insuficientes. Reduzir a interação a aspectos meramente tecnológicos, em qualquer situação interativa, é desprezar a complexidade do processo de interação mediada. É fechar os olhos para o que há além do computador. Seria como tentar jogar futebol olhando apenas para a bola, ou seja, é preciso que se estude não apenas a interação com o computador, mas também a interação através da máquina (PRIMO, 2008, p. 30-31).

A máquina da qual toda e qualquer interação digital flui traduz-se no domínio de uma tela retangular. Mesmo que disponha de multiformatos, suas linguagens suscitam uma interação que verdadeiramente transcende o ideal puro e simples do quesito interação “homem-computador”. Talvez seja comum pensar sobre a predominância da tela à vivência social, percepção esta que não descarta o papel indispensável desempenhado por esse tipo de formato de mídia. No processo de construção dos muitos (talvez incontáveis) traços interacionais, potencializados pelo digital e, para se ter uma ideia da relevância da tela nessa conjuntura, compartilhamos da seguinte formulação de Martino (2014, p. 228-229):

⁵¹ Daí se observa a “abordagem sistêmico-relacional” trazida por Primo. Na relação produção/recepção e “entendendo que interação é ‘ação entre’ e comunicação é ‘ação compartilhada’, quer-se estudar o que se passa entre os participantes da interação, aqui chamados de interagentes [...]” (PRIMO, 2008, p. 56). Dessa metodologia, o autor propõe os tipos de interação mútua e reativa.

⁵² Por exemplo, Primo fala de participação, diálogo (não sendo totalitário aos sistemas informáticos e devendo ser visto mais de forma metafórica) e bidirecionalidade. O binômio “participação-intervenção” (pela perspectiva sensorial), em Silva (2000) e descrito por Primo, também pode ser direcionado à utilização da tecnologia *Touchscreen*. Referência: SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

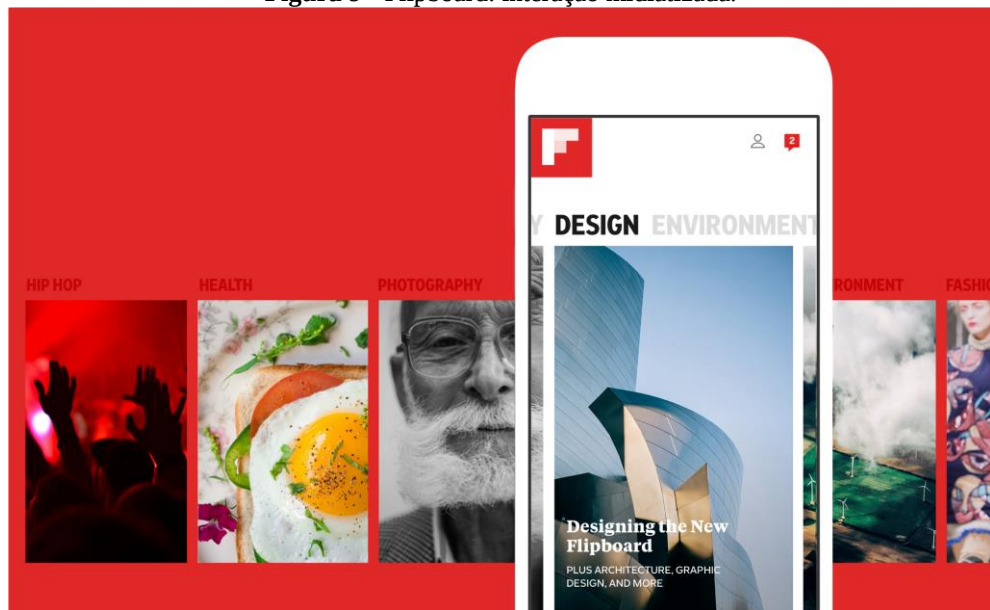
As telas digitais estão entre as principais interfaces contemporâneas, e uma boa parte do que se entende por ‘informações’, ‘dados’ e mesmo, em alguma medida, ‘vida pessoal’ e ‘conhecimento’, é recebida através delas. É na superfície das telas que acontecem algumas das principais formas de interação – para a maior parte das pessoas, a presença no ciberespaço acontece a partir de uma tela digital a partir da qual se interage com outros indivíduos, igualmente conectados a partir de teclados e telas. Em alguns casos, fones de ouvido e microfones.

Por fim, de maneira geral, ainda podemos inserir neste “panorama interativo” as interações que ocorrem no plano da mediação – seriam as chamadas “interações mediadas” (MATTOS; VILLAÇA, 2012). Com o intuito de melhor especificar certa abrangência de perspectivas para a expressão, Mattos e Villaça referem-se a essa interação, que se faz mediada, por meio da sigla IM. Esta remontaria, na fundamentação dos autores, “[...] as interações contemporâneas permeadas por uma lógica própria da cultura midiática que se espalha para as demais instâncias da vida social, chegando a se tornar um processo de referência para as interações sociais que extrapolam o campo da mídia” (p. 30-31). Logo, a mediação em si constrói um tipo de interação mais amplo, assim como as próprias interpretações do termo. Interação de características notadamente mais socioculturais. Um exemplo prático (Figura 9), dentre os incontáveis, pode ser conduzido ao aplicativo Flipboard⁵³ (PEDROZA, 2015). O *app* direciona-se, basicamente, à produção de revistas digitais a partir de conteúdos (histórias) “flipados” em um sistema com funções de rede social⁵⁴.

⁵³ Recentemente – fevereiro de 2017 –, o Flipboard apresentou em vídeo sua nova interface e outros recursos (*Announcing the All-New Flipboard, the Place for All Your Passions*). Disponível em: <<https://goo.gl/VWjyy4>>. Acesso em: 17/04/17.

⁵⁴ Um maior detalhamento sobre as relações estabelecidas entre as interações mediadas e o Flipboard pode ser visto em Pedroza (2015).

Figura 9 - Flipboard: interação midiaticizada.



Fonte: <https://goo.gl/o8nKnq>

Com a abordagem até o momento descrita para alguns aspectos direcionados à interatividade/interação, esclarecemos que não temos por intuito esgotar as possibilidades ou ramificações voltadas aos termos. É notório que estamos falando de processos que vão além do olhar humano, por isso a sugestão de um “panorama” – apresentar aquilo (interações) que se espalha as nossas ações em circunstâncias mais visíveis e, mesmo que, evidentemente, pela condição “tátil”. Diante desta e das muitas alternativas de interação, priorizadas neste estudo no enfoque da comunicação contemporânea, temos que as mídias móveis e suas telas formulam-se, em um movimento crescente, como artefatos cruciais diante de uma “malha” interativa estendida para além de um rumo puramente tecnológico.

2.3 MÍDIAS MÓVEIS E “ERA PÓS-PC”

A ampla adoção das mídias móveis passa a definir parâmetros comunicacionais inovadores na contemporaneidade. Se já com uma tela – o computador – a popularização da informática veio revolucionar todo e qualquer processo comunicacional e/ou cultural, agora, um processo similar ocorre por vias contrárias, no momento em que aquela tela diversifica-se nas mais diferentes plataformas. Um atributo elementar e comum ao computador – aparelho fixo a certo ambiente – torna-se frágil quando a mobilidade das mídias ressalta-se como algo fundamental no tocante à informação digital que circula em rede de forma ininterrupta e passível a exibição por qualquer dimensão de tela.

Antes de entender a configuração de uma mídia móvel em si, faz-se vital caracterizar o que seria propriamente uma mídia. De acordo com Santaella (2007), o termo “mídia” (por sua colocação em português) pode apontar para algo “genérico”, de interpretações polissêmicas. Segundo a autora, é a partir dos anos 1990 que ele começa a direcionar-se para os meios de comunicação de massa (como jornais, rádio, revistas, TV) e depois passando a caracterizar outros meios para além destes. Ainda, com a ascensão de novas mídias eletrônicas, da cibercultura e sua característica de pós-massividade, a delimitação de mídia passaria a expandir-se cada vez mais, ao passo de poder tratar-se também dos processos mediados.

Com o intuito de buscar a natureza ou a linguagem de uma mídia dita móvel e digital, é recorrente o direcionamento à proposição de “novas mídias”, descrita inicialmente por Lev Manovich. O autor pensa o significado da expressão de forma não limitada, explica Martino (2014) ao dizer que tais mídias “[...] não podem ser reduzidas a um único objeto. Trata-se de uma pluralidade de aparelhos, ferramentas, dispositivos e acessórios, fixos ou móveis, acoplados ou não diretamente aos seres humanos” (p. 211). Ainda, que a formatação de suas características seria o resultado entre a “intersecção” dos meios de comunicação com os computadores (século XX), fusão esta (escrita, televisão, imprensa, fotografia, rádio, cinema, calculadoras etc.) responsável pela ascensão das chamadas “novas mídias”.

O espaço cada vez maior ocupado pelos computadores na sociedade desde a segunda metade do século XX foi resultado de vários processos simultâneos, dentre os quais a diminuição de seu tamanho, a queda nos preços de fabricação e a facilidade de operação. Isso permitiu sua aplicação a domínios cada vez mais diversos – no início, eram usados principalmente para a realização de operações matemáticas e cálculos com dados (MARTINO, 2014, p. 212).

O autor supracitado lembra que a ideia de PCs (*Personal Computers*) – computadores pessoais – melhor visualizada ao final dos anos 1970, tem como um dos sistemas mais representativos o Macintosh da Apple⁵⁵ (Figura 10), anteriormente mencionado neste texto a respeito de sua interface inicial. A difusão dos computadores pessoais logo viria a ocorrer com o seu aprimoramento e ascendência de mídia transformadora. Transformação esta acarretando em novas perspectivas aos processos comunicacionais edificados pela modernidade digital. E, não deixando de frisar também, o surgimento, desenvolvimento e posterior uso doméstico da internet, que potencializou em rede a estruturação dos recursos computacionais, associando-se à *web* e ao consumo “global” de informações.

⁵⁵ A Apple anuncia o seu lançamento através de comercial televisivo icônico. Este foi veiculado apenas uma vez e durante o intervalo do Super Bowl americano (*Apple Macintosh 1984 Super Bowl Commercial*). Disponível em: <<https://goo.gl/bPpX3n>>. Acesso em: 21/04/17.

Figura 10 - Apple Macintosh (1984).



Fonte: <https://goo.gl/HLE8oY>

De mudanças que já vinham ocorrendo ao campo dos PCs, o lançamento da Apple surge como algo de vislumbre definidor. “O Macintosh, simbolizado por uma maçã mordida, criado em uma garagem e pretendendo ser interativo, convival e democrático, estava em ruptura total com os ideais modernos, cujo modelo era a IBM [...]”⁵⁶ (LEMOS, 2015, p. 103). Os principais elementos do *hardware* e dos sistemas operacionais já vinham se firmando, logo, a formulação de um equipamento viável às atividades sociais, por fim, estava em vias de efetuar-se. Com esse episódio, a interface, decerto, pôde inserir-se por uma estrutura comercial não só pelo PC mencionado, mas também pela rápida escalada de produção, no mesmo segmento, em decorrência de outros fabricantes⁵⁷.

Como explica Vogelstein (2014), o Macintosh (1984), apesar de ter sido “a primeira máquina de massa a usar o *mouse*”, não possibilitou a disseminação esperada com a sua reestruturação do conceito de PC. “Como todos sabem, os Macs não desapareceram, mas o Microsoft Windows e o Office ficaram com o crédito pela popularização do PC” (p. 170), sublinha o mesmo autor. O que o computador pessoal inicia, antes de tudo, é a proliferação da

⁵⁶ O Macintosh, não necessariamente, foi o primeiro computador desenvolvido pela Apple, assim como o seu sistema operacional também não. Assim, a alusão à garagem pode ser vista desde anteriormente, assim como o símbolo da maçã – este não sendo utilizado como marca central nos primórdios da empresa.

⁵⁷ Nesta pesquisa não desconsideramos a importância de sistemas (*hardware* ou *software*) como o Windows, por exemplo, apenas julgamos pertinente sublinhar os representantes mais decisivos em meio aos aspectos de surgimento e desenvolvimento das mídias priorizadas em nosso enfoque. A Apple mostra-se imprescindível em muitos desses “inícios” ao trazer diversas categorias inovadoras, daí as suas várias menções/exemplificações ao longo do texto (Macintosh, iPhone, iPad etc.). Ao final do tópico 2.4, discutimos mais um pouco, em complemento, sobre a representação em si da Apple.

tela com o aporte do digital e a sua resolução de tarefas desde as mais corriqueiras, um suporte de vastas funções que aos poucos (ou muito rapidamente) foram tornando-se indispensáveis por diversas frentes sociais, culturais e tecnológicas.

No que diz respeito ao conceito de Internet das Coisas (IoT), por exemplo, Lemos (2013) advoga que, mediante essa terminologia, o computador é inicialmente o dispositivo eletrônico de maior representatividade (século XX). “Esse dispositivo (computador e suas redes) torna-se ubíquo, espalhando processos informacionais automáticos a todas as coisas e em todas as esferas da vida quotidiana” (p. 243). Se antes cada mídia trazia suas próprias características ou suas próprias “interfaces”, com o computador passou a ocorrer uma intensa “atividade migratória” e convergente dessas mídias, vinculando-se com êxito às linguagens computacionais. O resultado dessas “mutabilidades” em acontecimento são as visualizações midiáticas originárias do acesso, ao se interagir com as imagens digitais, viabilizado por entre as telas informáticas conectadas em rede.

Se as tantas mídias passaram a incorporar-se ao computador, então como suas “materialidades” poderiam ser repensadas a partir deste recorte cronológico? Martino (2014), com uma perspectiva análoga, retoma a ideia da importância dos suportes materiais para cada tipo de mídia ou meio de comunicação e suas épocas de destaque na sociedade. “[...] O suporte material de cada meio de comunicação era, em geral, diferente de todos os outros, mesmo quando guardavam alguma proximidade” (p. 215). Hoje, podemos constatar que a tela seria o suporte material em comum para as mídias digitais. Mídias que passaram a ser “dimensionadas” pela conversão (digitalização) da informação em *pixels*. Como uma noção dos suportes materiais ao longo dos tempos:

As chapas fotográficas tinham muito pouco a ver com as películas de filmes, que por sua vez usavam um processo distante da gravação de sons. A produção de mensagens no rádio utilizava ondas eletromagnéticas, enquanto, na televisão, sinais analógicos captados por uma câmera eram convertidos em imagens por um tubo de raios catódicos nos aparelhos receptores – a “televisão” no sentido eletrodoméstico do termo (MARTINO, 2014, p. 214).

Toda a nossa ênfase no posterior novo “suporte material” computador assegura-nos afirmar que é a partir dele a percepção de um intenso desdobramento das mídias, tendo na portabilidade e na mobilidade dois atributos de expressivo interesse comercial e, seguramente em maior grau, por parte dos indivíduos. As mídias então móveis representam suportes fundamentais para a manutenção e o aprimoramento dos processos comunicacionais frente à cibercultura. Essas telas são capazes de aglutinar o conceito das mais diversas mídias nos

interstícios de outra, possibilitando um rápido acesso, consumo e compartilhamento informacional conforme a aptidão de suas representações imagéticas digitais (PEDROZA; NICOLAU, 2015b). Com isso, as mídias móveis podem ser consideradas mantenedoras da frequentemente mencionada “revolução digital”, pois, além de outros fatores, trazem aspectos do computador e de outros meios “tradicionais” ao contexto móvel, promovendo assim uma comunicação que se faz no espírito da onipresença.

Com a definição de uma mídia oriunda de tamanhas fusões, ocorre uma delimitação da informação em dados numéricos, agora responsáveis por integrar os mais diversos aspectos da vida cotidiana e remodelar a cultura através de seus processos estruturantes, diz Martino (2014) ao considerar as proposições de Manovich. Este último, aliás, propõe-se a definir cinco características relevantes para se entender a formulação de uma “nova mídia”. São elas: representação numérica, modularidade, automação, variabilidade⁵⁸ e transcodificação.

Em conformidade com Martino⁵⁹ e, resumidamente, a representação numérica diz respeito à estrutura binária (0 e 1) da informação nas linguagens digitais. Trata-se da formulação dos *pixels* na tela e da manipulação ou edição de determinado conteúdo exibido, ou seja, uma mídia de aspecto programável. A modularidade é a utilização de diferentes elementos, de forma combinatória, a fim de se estruturar os mais diversos conteúdos. Automação diz respeito à capacidade de determinado sistema prever certos comandos e assim agir de forma independente, dentre outras ações. Variabilidade traduz-se nas constantes mudanças (formatos) que uma nova mídia pode ter, pensando na atualização de interfaces, *sites* etc. Por fim, a transcodificação seria uma “[...] influência mútua entre códigos culturais e os códigos do computador [...]” (MARTINO, 2014, p. 219), ou seja, quando ocorrem transições de linguagens entre os ambientes (físico e virtual).

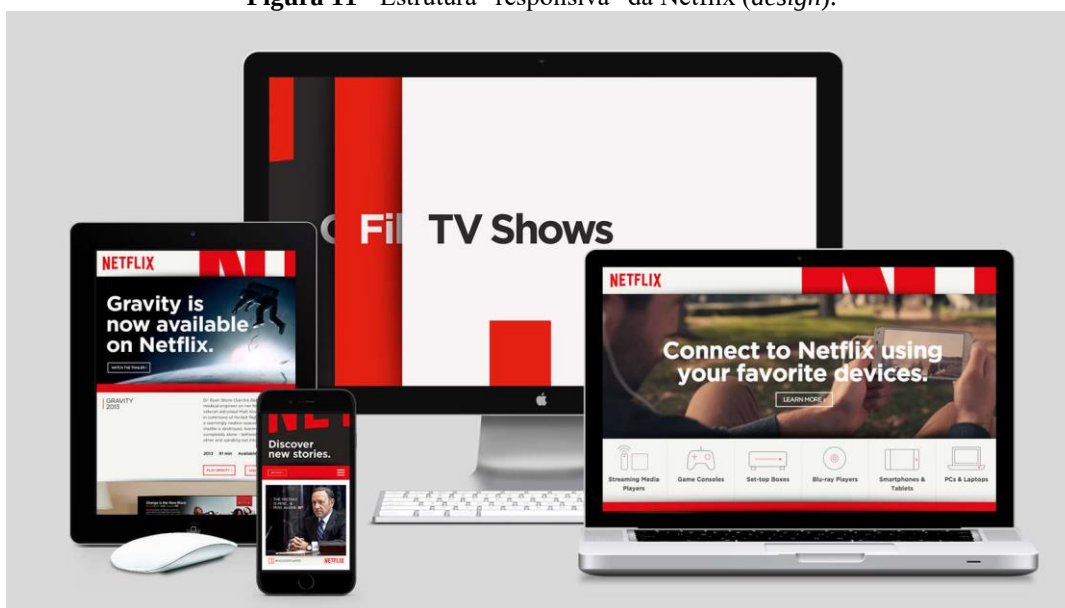
Outra característica que é essencial ao advento das novas mídias surge quando se evidenciam, por exemplo, produções audiovisuais. Trata-se da assincronia, termo que, por descrição de Costa (2012, p. 310), entende-se: “o usuário não mais precisa acessar as produções no momento em que são veiculadas, mas tem a possibilidade de escolher quando vai acessá-las, o que amplia e singulariza as possibilidades de recepção”. Isto é, cabe ao usuário (também espectador) o interesse de montar sua própria grade de programação,

⁵⁸ Este é o termo que mais direciona-se a nossa posterior análise. Manovich (2001) diz que outros termos são utilizados como sinônimos de “variável” (*variable*), a exemplo de mutável (*mutable*) e líquido (*liquid*). A variabilidade (*variability*) esboçada pelo autor, dentre algumas de suas argumentações, também se aproxima das mudanças de elementos nas interfaces feitas livremente por parte do usuário (*user*).

⁵⁹ Utilizamos a referência de Martino (2014) para explicar o conceito de “nova mídia”, de modo mais enfático, porque este autor traz em sua obra relações entre as Teorias da Comunicação com as mídias digitais que nos são mais específicas, atuais e contundentes.

resultando em uma estrutura de consumo atemporal e com vertente estritamente pessoal, algo como vem ocorrendo com as práticas de *streaming*⁶⁰ e *video on demand* (VoD)⁶¹ por meio de numerosos aplicativos e/ou *sites* em geral, como na Netflix (Figura 11), ao adotar um modelo de negócios longe de priorizar uma única tela.

Figura 11 - Estrutura “responsiva” da Netflix (*design*).



Fonte: <https://goo.gl/Ng68uC>

Ao explicar sobre um conceito semelhante, mais precisamente a assincronicidade⁶² – também pela escolha de conteúdo através dos dispositivos informacionais emergentes a partir do computador –, Santaella (2007, p. 248) diz que “o controle remoto, o *walkman* e o *mouse*, introduzido pela Apple Macintosh no computador pessoal, em 1984, trouxeram o controle temporal dos eventos sígnicos ao toque instantâneo dos dedos”⁶³. Algo que seria ressaltado pelo celular, como diz e que podemos afirmar que chega ao seu nível extremo com o desenvolvimento de uma mídia como o *smartphone* e toda a aplicabilidade da *Touchscreen*. O

⁶⁰ Versa sobre a transmissão em tempo real (que também pode ser transmissão ao vivo) ou sem a necessidade de *download* para conteúdos audiovisuais. YouTube, Netflix, Spotify e Apple Music são exemplos.

⁶¹ O “vídeo sob demanda” pode ter vínculo com o *streaming* ou diretamente com o *download*. Por exemplo, o usuário pode pagar por determinado conteúdo *on-line* ou, também nessa concepção de aluguel virtual, baixar o próprio arquivo. O sistema de aluguel de filmes do YouTube ou o da iTunes Store (Apple) ilustram bem a ascensão do VoD. As duas categorias descritas (*streaming* e *video on demand*) podem sinalizar as tentativas fervorosas da indústria para barrar a atual e volumosa dimensão da pirataria. A expansão de uma internet mais veloz e os preços mais acessíveis dos conteúdos audiovisuais em rede promovem novas modalidades de acesso que não mais veem na diferença de telas uma possível restrição.

⁶² Talvez já mantenha uma relação direta com a “assincronia” descrita antes, porém agora se percebe uma visão mais direcionada à técnica.

⁶³ A autora parte da referência de Raymond Williams, no momento em que este já nota certa “assincronicidade” no consumo televisivo ao final dos anos 1970. Referência: WILLIAMS, Raymond. *Television – Technology and cultural form*. Glasgow, Fontana/Collins, 1979.

toque agora diretamente nos ícones facilita a prontidão do acesso em um controle remoto reconfigurado que é, ao mesmo tempo, a própria tela de transmissão/veiculação.

De fato, as mídias móveis parecem relevar-se em um período moderno do qual até mesmo todo e qualquer processo comunicacional tornou-se “assíncrono”. Muita informação dissipa-se na rede, ao passo em que a indústria do audiovisual aplica na internet novos modelos de publicidade e distribuição tão importantes quanto o próprio cinema, isso quando as produções (filmes, vídeos etc.) já não são difundidas única e exclusivamente por plataformas digitais específicas⁶⁴. Se as conexões migraram para a mobilidade, as produtoras de mídia também precisaram fazer o mesmo, buscando readequar seus conteúdos por linguagens transitórias e pelo *play* que independe do suporte acessado. Em geral, as mídias móveis podem ser tidas como:

[...] os meios que permitem acesso à informação e comunicação em espaços distintos, acompanhando a mobilidade dos sujeitos e permitindo uma interação individualizada com conteúdos diversos. A mídia móvel acompanha a necessidade dos sujeitos de estarem em contato com a informação e permitem um compartilhamento em tempo real de experiências e trocas comunicacionais (CARMO *apud* COSTA, 2012, p. 318-319)⁶⁵.

Deste modo, “o espaço físico não é mais delimitante e condicional para o acesso à informação. Emerge uma era da portabilidade, da mobilidade e da conexão generalizada, dentro e fora dos ambientes domésticos, de trabalho, consumo e lazer” (COSTA, 2012, p. 319). O computador agora é móvel e está por todos os lugares, fazendo com que suas características primordiais também estejam presentes nas descritas “novas mídias”. Antes uma única plataforma, agora infindáveis, capazes de trazer bases inovadoras para a manutenção dos ciclos informacionais que perpassam desde a produção, o consumo e a veiculação. Como inferência para essa “modificação estrutural”, sucedida por vias computacionais, tem-se que:

⁶⁴ Como no videoclipe interativo da música *The bravest man in the universe* (de Bobby Womack). Tratou-se de um experimento (*Mobile Chrome*) destinado exclusivamente para *smartphones* e *tablets* (Android ou iOS). Disponível em: <<https://goo.gl/EVTS8>>. Acesso em: 08/05/17.

⁶⁵ Referência: CARMO, Ana Lúcia; TRINDADE, Daniel C. G.; BARBOSA, Greice Kelly J.; ALVES, Gustavo Moreira; NASCENTES, Leidy L. B.; LIMA, Reijane C.; WEHDORN, Viviane Rocha. *Comunicação Móvel: Produção de conteúdo artístico-cultural para mídias móveis*. Belo Horizonte: PUC-MG, 2007.

No princípio, eram os computadores *mainframe*: uma grande e desajeitada coleção de caixas unidas por fios. Então, vieram os computadores pessoais: uma pequena caixa que podia ser ajustada sobre uma mesa. Logo depois, a caixa fechada abriu-se para o mundo, compondo uma rede gigantesca de conexões. Agora, os celulares computadorizados são menores que os *mouses* dos *desktops*, movem-se por todos os lados, companheiros inseparáveis de seus donos, que os levam até para o banheiro. Por meio do GPS (*Global Positioning System*), os celulares sempre sabem onde estão. Ligado a câmeras fotográficas e a sensores meteorológicos, químicos, biológicos, médicos e de raio gama, tornaram-se pequenas criaturas sensíveis, quase vivas (SANTAELLA, 2007, p. 231-232).

O rápido percurso de metamorfose do computador nos serve de alicerce para contextualizar o que vem sendo convencionado chamar de “era pós-PC”. É nesse período que surgem ambiências computacionais das quais o PC, em sua formulação corrente de computador pessoal, não mais se faz protagonista. Manifesta-se uma dinâmica comunicacional viabilizada por mídias que passam a permitir funções equivalentes as do “obsoleto” computador – na etimologia da palavra –, porém, agora reconhecidas em multiformatos. As mídias móveis e todo o seu panorama de aplicações são, mesmo pela redundância de certamente reafirmar tal constatação, os modelos mais significativos no decurso da evolução informática.

De acordo com Silva (2015), a idealização de uma “era pós-PC” não necessariamente seria atual. Como diz, “[...] a expressão se popularizou a partir do lançamento do *tablet* iPad 2 da Apple e da expansão dos serviços em nuvem como iCloud, Dropbox, Google Drive e similares” (p. 23). A alusão do que se pondera compor nessa “era” acentua-se com o artigo “*The computer for 21st century*”, de Mark Weiser⁶⁶, definindo hoje, para Silva, uma época de reestruturações para áreas como a do jornalismo, em seus lados da produção/distribuição. Basta pensarmos que os jornais, revistas e livros buscam novos mercados com o digital, além de contarem com uma elaboração de conteúdo potencializada por imagens dinâmicas, vídeos, atualizações textuais e mesmo *links* complementares com outras matérias da internet. Isso sem deixarmos de mencionar a proliferação das câmeras inerentes aos *smartphones*, da excessiva circulação de imagens nas redes sociais e assim por diante.

Apesar dos ideais de interatividade associaram-se às tecnologias computacionais, faz-se importante atentar para uma tecnologia há muito já disponível, ou seja, a própria tela e sua superfície. É o que enfatiza Manovich (2001) ao tratar das correlações da tela com o usuário. “Se computadores tornaram-se uma presença comum em nossa cultura somente na última década⁶⁷, a tela, por outro lado, tem sido usada para apresentar informação visual por séculos

⁶⁶ Silva (2015) fala sobre a “computação ubíqua” – inferência no artigo de Weiser.

⁶⁷ Grifo próprio: O autor refere-se aos anos 1990.

– da pintura renascentista ao cinema do século XX” (p. 94, tradução nossa)⁶⁸. O autor chega a indicar que sim, temos uma “sociedade da tela” com uma divisão temporal das telas segmentada por três vias: tela clássica (imagem estática), tela dinâmica (imagem em movimento do passado) e a tela de tempo real (apresentação do presente). Vale lembrar que à época dessa categorização de Manovich, as confluências de tecnologia e linguagens entre o computador, internet e celular ainda não figuravam tanto em evidência.

Na atual da midiatização na sociedade, as mídias móveis passam a ditar de forma mais veemente os processos interacionais em rede como um todo. O computador pessoal (*desktop*) podia ser dinâmico em seu conteúdo, mas a limitação de uso por estar dependente de um lugar físico passa a ser revista com os incrementos da tecnologia. Com o *notebook*, exemplificando esse avanço, gradativamente a tela miniaturiza-se e o fator móvel começa a obter forma, demonstrando-se um atributo futuro imprescindível. No entanto, é com mídias como os *smartphones* e os *tablets* que a comunicação móvel expande-se, fazendo do computador uma ferramenta portátil, divergindo por infindas telas digitais no curso de processos abundantemente convergentes.

2.4 SMARTPHONE E TABLET: SMART TELAS?

As mídias móveis segmentam-se por inumeráveis produtos informacionais ou mídias, algumas de conceitos já firmados, outras em fase de andamento, dado o expressivo ritmo de inovações tecnológicas observado no século XXI. Nesta pesquisa, optamos por acentuar itens originários de uma verdadeira revolução comunicacional móvel em pleno curso de transições para diferentes campos sociais. O *smartphone* e o *tablet*, mídias portáteis e móveis lançadas efetivamente no mercado a partir da primeira década dos anos 2000, hoje tem sido incumbidas, a título de exemplo, pela ubiquidade da comunicação estabelecida em rede, pela reestruturação de indústrias que englobam desde o cinema, a TV, o rádio, o computador, etc. e, talvez mais importante, pelo foco da produção informacional agora considerando a relevância de tais artefatos no conjunto das mídias recentes.

À medida que o computador torna-se mais “pervasivo” e a qualidade da internet móvel avança em cadência acelerada, o surgimento de novos dispositivos parece despontar como uma alternativa necessária e inevitável de uma convergência midiática anunciada desde os

⁶⁸ “If computers have become a common presence in our culture only in the last decade, the screen, on the other hand, has been used to present visual information for centuries – from Renaissance painting to twentieth-century cinema” (MANOVICH, 2001, p. 94).

primórdios da computação pessoal. O hibridismo, uma característica fundamental para se entender o horizonte midiático e comunicacional moderno, uma vez salientado pelo progresso das telecomunicações digitais, ocasiona a emergência de aparatos direcionados em muito para a portabilidade, capazes de reunir atribuições e nuances derivadas de outras mídias em seus sistemas constituintes.

O PC, responsável por ditar os parâmetros da comunicação em rede desde a sua disseminação inicial, encontra-se em vias de tornar-se uma plataforma defasada mediante a notoriedade do acesso à internet em mídias de tecnologia móvel. O *smartphone*, com certeza o mais influente representante, prova que o celular tornou-se a mídia mais pessoal e versátil já existente, responsável por expandir a utilização de um aparelho com botões para uma simples tela – ainda que com alguns botões, mas reduzidos consideravelmente em termos de quantidade – com *Touchscreen*. Como ressalta Costa (2012, p. 317), “para grande parte dos usuários de celulares, o aparelho é uma forma de manter a conexão com o que o cerca. Possuí-lo, mantê-lo ligado, informar e ser informado através do aparelho celular é uma forma de estar em contato com o mundo e sentir-se nele”. Em suma, o celular já figura em grande parte do nosso dia, utilizado desde as elementares ligações por voz, nas transações bancárias mais corriqueiras e, sobretudo, na ampla conectividade móvel.

Para entender, primeiro, o porquê de uma mídia recente como o *smartphone* provocar tamanhas modificações, é necessário analisarmos seus fundamentos integrantes. O conceito em si, basicamente tal qual o conhecemos hoje, distingue-se em 2007, ao projetar-se na reestruturação da tela. Ele foi apresentado ao mundo (em aspecto mais diferenciado) através do iPhone (Apple), de forma a mudar o telefone celular que tradicionalmente continha uma profusão de botões físicos e recursos mais limitados.

Ao discorrer sobre o lançamento da primeira versão do iPhone, no ano citado, Vogelstein (2014, p. 9) diz que o aparelho “não era bem um telefone, mas sim o primeiro computador de bolso comercial a fazer ligações. Com sua tela *touchscreen*, ele fazia tantas coisas impossíveis para os outros telefones que os consumidores não deram muita bola para suas limitações”⁶⁹. Geralmente, as inovações, atualizações e demais produtos da Apple Inc. são anunciados em evento anual da empresa para desenvolvedores⁷⁰, a exemplo dos atuais

⁶⁹ Isso porque, devido o autor, Steve Jobs apresentou um protótipo ao público na ocasião de lançamento do produto.

⁷⁰ Trata-se da conferência WWDC (*The Apple Worldwide Developers Conference*). Disponível em: <<https://goo.gl/JOUH8O>>. Acesso em: 26/04/17.

iPhone 7/Plus (Figura 12), com mudanças, inclusive, na operacionalização da *Touchscreen* (função *3D Touch*)⁷¹ em algumas das últimas versões.

Figura 12 - iPhone 7 Plus.



Fonte: <https://goo.gl/QNy6iu>

No que se refere à tecnologia de toque na tela (*Touchscreen*), “[...] o iPhone deu origem a uma forma completamente nova de pensar a interação entre homem e máquina – com os dedos, não com botões ou com o *mouse*” (VOGELSTEIN, 2014, p. 10). A posterior generalização dessa tecnologia parecia inevitável, disseminando-se a partir de então por entre novos celulares com atributos equivalentes, dentre outras mídias. O telefone móvel redefiniu-se em sua concepção, passando a ser denominado de *smartphone*, dado a nova e ampla oferta de funcionalidades para além da simples conversação interpessoal por voz ou via mensagens de texto (SMS), características básicas dos seus antecessores⁷². Em reflexão:

⁷¹ Refere-se à intensidade do toque na tela, ocasionando mais opções de acesso/controle. Para iPhone 6s/posterior. Disponível em: <<https://goo.gl/7UUQg4>>. Acesso em: 27/04/17.

Outra tecnologia (FingerAngle), da Qeexo, diz respeito à angulação do dedo. Disponível em: <<https://goo.gl/chgbKa>>. Acesso em: 08/06/17.

⁷² “[...] Em seu nível mais básico, são sofisticados rádios transmissores-receptores”, resume Vogelstein (2014, p. 20) sobre os celulares. Martel (2015) especifica que os telefones celulares comuns são denominados de *feature phones*.

Pense no impacto do livro, do jornal, do telefone, do rádio, do gravador de fita-cassete, da câmera fotográfica, da filmadora, da bússola, da televisão, do videocassete e do DVD, do computador pessoal, do celular, do videogame e do iPod. O *smartphone* é tudo isso em um aparelho que cabe no bolso. Está mudando radicalmente a forma como aprendemos nas escolas, como os médicos tratam seus pacientes, como viajamos e fazemos nossas pesquisas. O entretenimento e todas as mídias são acessados de maneiras completamente novas. Isso parece algo que Jobs diria em um de seus famosos lançamentos de produtos. Mas não é exagero (VOGELSTEIN, 2014, p. 13).

Muito do êxito do *smartphone* deve-se ao desenvolvimento dos aplicativos⁷³, responsáveis por expandir as funções do celular e possibilitar a personalização destas por seus sistemas operacionais móveis. Os chamados *apps* demandam não só certa curadoria de escolha e instalação, por parte do usuário, como também o processo de “manutenção” dos mesmos, ao passo que precisamos atualizá-los constantemente a partir de suas recorrentes lojas virtuais, garantindo assim suas atualizações pelas últimas versões do *software*. Os aplicativos *mobile* (móveis) sublinham ainda mais a individualização do conteúdo ao qual buscamos diariamente.

Após o *smartphone* já ser conhecido e extensamente difundido, o *tablet* chega ao mercado de modo efetivo e com um conceito relativamente claro para os consumidores a partir do ano de 2010. Isso porque “o computador *tablet* era a categoria de produtos eletrônicos de consumo mais desacreditada do mundo. Os empreendedores vinham tentando desenvolvê-lo desde antes da invenção do PC” (VOGELSTEIN, 2014, p. 137). Cabe a Apple, novamente, atualizar o segmento com o seu iPad que, na atualidade, também se encontra substancialmente modificado (Figura 13). Em ênfase de Vogelstein, Steve Jobs “[...] já havia reinventado o computador pessoal, o reproduzidor de música portátil e o telefone celular, tornando-os melhores e predominantes [...]. E Jobs de fato reinventou o *tablet* com o iPad” (p. 139). O aparelho seria uma necessidade de mesclar (meio-termo) a essência do *laptop* e a do *smartphone* (iPhone), de acordo com o mesmo autor.

⁷³ Vogelstein (2014) diz que o iPhone, a partir do seu surgimento, “transformou-se na plataforma de uma indústria de *software* nova e altamente lucrativa – os aplicativos para telefones – que gerou mais de 10 bilhões de dólares em receitas desde seus primórdios, entre 2008 e 2013” (p. 10).

Figura 13 - Game Breakneck no iPad Pro (última versão).



Fonte: <https://goo.gl/axDf1d>

Dada a contingência das adequações no cenário midiático das mídias móveis aqui especificadas, percebe-se, desde os seus adventos, a construção de ligações mútuas entre o celular reestruturado (*smartphone*) e o seu parente de tela maior (*tablet*). Ligações essas vistas pelo fluxo de conteúdos semelhantes (*apps*, interfaces) e, também, aplicações das mesmos códigos e linguagens. Vogelstein (2014) reforça que é através dos *smartphones* e dos *tablets* que a convergência⁷⁴ encontra maior respaldo, longe da previsão de que a televisão, por exemplo, seria remodelada de acordo com o computador pessoal. Para o jornalista:

O problema da televisão é ela ser um aparelho ruim de se trabalhar. Já o problema do PC é ele ser um equipamento ruim para se consumir entretenimento. Os *smartphones* e *tablets*, por serem portáteis e fáceis de usar, estão se revelando uma mistura perfeita dos dois. [...] Suas telas, ainda que pequenas, na verdade são mais nítidas do que as da maioria dos televisores. A bateria dura o dia todo. Eles ligam imediatamente. São conectados a redes sem fio suficientemente rápidas para transmitir filmes. E são potentes o suficiente para rodar os mesmos aplicativos dos outros equipamentos que temos (VOGELSTEIN, 2014, p. 17).

Mesmo que o *tablet* tenha se mostrado uma mídia portátil de significativa relevância, ele ainda não consegue acompanhar o “triunfo” global de alcance (vendas, usos, mobilidade em geral) atingido pelo celular/*smartphone*⁷⁵, mas nem por isso devemos deixar de lado a magnitude de suas premissas elementares. Diante do iPad, por exemplo, cinco segmentos informacionais/audiovisuais da indústria – livros, jornais, revistas, filmes e televisão –

⁷⁴ Vale lembrar que o autor refere-se à convergência ocorrida entre a produção de mídia e de tecnologia, tendo por principais representantes o Vale do Silício, Nova York e Hollywood.

⁷⁵ Só no Brasil, por exemplo, “*smartphones* já representam mais de 95% dos celulares vendidos [...]” – dado de 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/PSp3ND>>. Acesso em: 08/06/17.

passaram a reconfigurar-se desde as potencialidades iniciais do então novo *gadget*⁷⁶, conforme Vogelstein. Ele sublinha:

Abastecido de livros, revistas, jornais, filmes e programas de TV obtidos através do iTunes, da App Store e da TV a cabo ao vivo, além de conteúdo de outros serviços *on-line*, como Amazon, NetFlix, Hulu e HBO, o iPad tornou-se o novo dispositivo de mídia mais importante desde a televisão (VOGELSTEIN, 2014, p. 173).

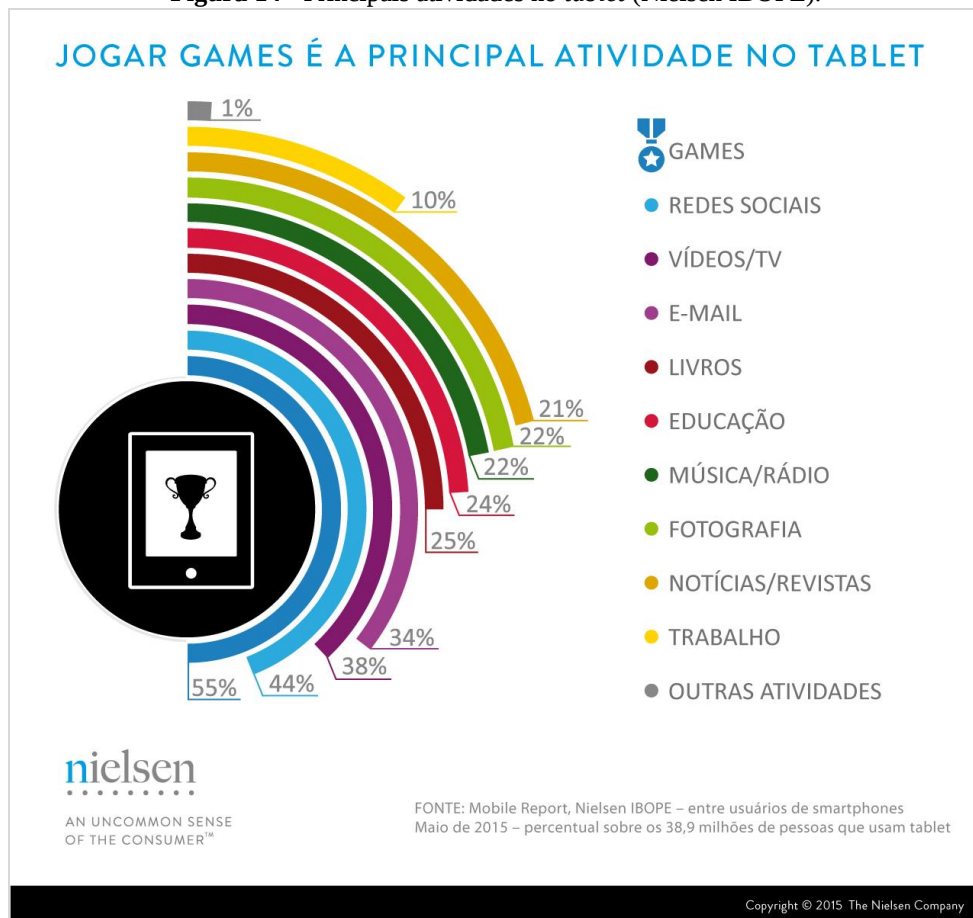
Embora essa dupla de dispositivos – *smartphones* e *tablets* – componha a principal representatividade de uso ao horizonte das mídias móveis, o *smartphone* evidencia-se porque agrega, basicamente, as mesmas funcionalidades dos *tablets*, ainda que com o impasse de uma tela “menor”, além de enfatizar a mobilidade dos processos comunicacionais em rede estabelecidos por seu *update* (atualização) ao telefone celular, no momento em que este, por sua forma inicial (tradicional), já caiu em desuso. “Menor”, relativamente falando, pois é coerente reforçar que com o hibridismo há uma tendência dos *smartphones* expandirem ainda mais suas telas, assemelhando-se aos *tablets*, ao passo que estes, frequentemente veem-se em processo de miniaturização, fatores que contribuem para certa incoerência das corretas nomenclaturas adotadas para estes itens⁷⁷ (PEDROZA; NICOLAU, 2015a). A categoria dos *tablets* ainda se vê envolta na dúvida de qual sua real função, embora não se trate de uma, mas de várias atividades concomitantes. Em 2015, a Nielsen IBOPE⁷⁸ trouxe algumas delas, por ordem de importância, no Brasil (Figura 14):

⁷⁶ Termo utilizado para reportar-se aos artefatos tecnológicos atuais. Em tradução livre, significa “dispositivo”.

⁷⁷ Há, inclusive, uma categoria intermediária, os chamados *phablets*. Disponível em: <<https://goo.gl/Rm9QXj>>. Acesso em: 08/06/17.

⁷⁸ Disponível em: <<https://goo.gl/mJDA6e>>. Acesso em: 10/05/17.

Figura 14 - Principais atividades no tablet (Nielsen IBOPE).



Fonte: <https://goo.gl/RwT7iG>

As amplas e idênticas utilidades do *smartphone*, mais especificamente, fundamentam a sua proposição pela ideia de um telefone (*phone*) inteligente (*smart*). A partir do momento em que a nomenclatura *smart* começa a tomar forma, o celular agrega cada vez mais recursos, passíveis a resolução de qualquer tarefa costumeira ou de trabalho etc. Foi a partir do *smartphone* que o prefixo *smart* (mesmo em se tratando de um anglicismo) passou a ser mesclado à terminologia de outros *gadgets* de cunho tecnológico inovador. Porém, o que de fato torna os celulares modernos “inteligentes”? Será que eles realmente elucidam um processo comunicacional efetivo? Se limitações existem, quais seriam elas? São esses os questionamentos que instigam o decorrer deste tópico (2.4) vigente. De imediato, retomemos ao alcance da então empregada tipologia *smart*:

A palavra “*smart*”, “inteligente” ou “astucioso” em inglês, remete a usos diferentes: fala-se de *smartphone*, de *smart city* (cidade inteligente), de *smart grid* (rede de energia inteligente), de *smart economy*, de *smart window* (janelas que mudam de cor para se adaptar à luz e ao calor), de *smart TV* (televisão conectada ou *social TV*, que se desenvolve graças às redes sociais), de *smart power*, para falar como Joseph Nye e Barack Obama, e de um mundo *smarter* (MARTEL, 2015, p. 12).

Nesta altura, voltemos um pouco, antes de essas classificações tornarem-se usualmente comuns. Sob um olhar das projeções de Lemos (2007), os telefones celulares poderiam ser definidos como “Dispositivos Híbridos Móveis de Conexão Multirrede” (DHMCM). Eles são, de acordo com Lemos, a principal referência para a convergência midiática. Tal atribuição proposta por ele teria por parâmetro a necessidade de uma definição mais complexa, capaz de abarcar a demanda (toda ela ou em parte) dos processos e dos recursos disponibilizados, bem como de outros arranjos possivelmente em adequação para o celular no período em que foi enunciada pelo autor – 2007. Em vista disso:

Pensar o celular como um “Dispositivo Híbrido Móvel de Conexão Multirredes” (DHMCM) ajuda a expandir a compreensão material do aparelho e tirá-lo de uma analogia simplória com o telefone. A denominação de DHMCM permite defini-lo melhor e com mais precisão. O que chamamos de telefone celular é um *Dispositivo* (um artefato, uma tecnologia de comunicação); *Híbrido*, já que congrega funções de telefone, computador, máquina fotográfica, câmera de vídeo, processador de texto, GPS, entre outras; *Móvel*, isto é, portátil e conectado em mobilidade funcionando por redes sem fio digitais, ou seja, de *Conexão*; e *Multirredes*, já que pode empregar diversas redes, como: Bluetooth e infravermelho, para conexões de curto alcance entre outros dispositivos; celular, para as diversas possibilidades de troca de informações; internet (Wi-Fi ou Wi-Max) e redes de satélites para uso como dispositivo GPS (LEMOS, 2007, p. 25).

Como frisa o mesmo autor, os chamados DHMCM seriam baseados em três pilares fundamentais: comunicação, conectividade e mobilidade. Esta última ramificando-se por territórios informacionais, segundo os quais são especificados por Lemos como “[...] áreas de controle do fluxo informacional digital em uma zona de intersecção entre o ciberespaço e o espaço urbano” (p. 25). Ou seja, uma conceituação próxima dos “espaços intersticiais”⁷⁹ descritos por Santaella, como sugere Lemos. Vale lembrar que a tentativa do autor em “reclassificar” o telefone celular, mais precisamente ao ano de 2007, via-se em meio ao período de emergência (advento) para a idealização definitiva do *smartphone*. Experimentações já ocorriam no tocante a este produto, porém seus novos esboços conceituais ainda eram tímidos ao mercado e ao consumidor.

Quando as diretrizes do digital são fixadas pelos próprios conteúdos dos quais produz, a exemplo da hegemonia das redes sociais, outras denominações poderiam surgir para o “celular que deixou de ser celular”. Uma delas: *social phones*⁸⁰ – em Martel (2015). Fica a reflexão de que esses desdobramentos advêm na fase em que o acesso à internet não mais

⁷⁹ Resumidamente, diz respeito aos espaços físicos e ciber dispostos em misturas (SANTAELLA, 2007).

⁸⁰ Martel (2015, p. 79) diz que “com a generalização dos *smartphones*, o Facebook se orienta para a mobilidade, tornando-se, em suas palavras, uma *mobile-first company*”. Segundo matéria da EXAME.com, “a transição para *mobile* já aconteceu, diz VP do Facebook”. Disponível em: <<https://goo.gl/me3vXs>>. Acesso em: 10/05/17.

depende única e exclusivamente de um navegador (*browser*) ou de apenas uma tela de computador (em sua estrutura tradicional). Por certo, basta pensar que qualquer aplicativo *mobile* (*app*) pode estar conectado à rede, a começar pela oferta de itens que exigem uma conexão fixa, precisando, ao mesmo tempo, também ser móvel (como os jogos em *multiplayer* – direcionados para muitos jogadores conectados ao mesmo sistema) ou pelas interações e compartilhamentos em redes sociais as mais diversas.

A conexão parece ter se instituído a palavra de ordem ao mundo conectado e isso só foi possível porque saindo do telefone, passando pelo celular e chegando ao *smartphone*, a necessidade de facilitar a comunicação mediada pela adoção da tela só seria uma das etapas para, similarmente avivar, a fruição da internet no interior de suas polegadas. Em conformidade com Nicolau (2015), o viés tecnológico e comunicacional da globalização, assim como o “emaranhado das redes” ofertado pela internet e seus dispositivos conectados ao ciberespaço, pôde tornar-nos “hiperconectados”. E o celular, ainda que se utilizando de sua intitulação primordial, faz-se peça crucial desse processo através de sua estrutura de finalidades e propensão de múltiplas conexões. Em síntese:

Nascido como desdobramento do telefone que Graham Bell criou em 1876, o celular surgiu no período de desenvolvimento inicial da internet, no começo dos anos 1970, mas se consolidou comercialmente na década de 1980. Sua origem na forma digital como o conhecemos deu-se no início dos anos 1990, chegando a se tornar um *smartphone* em 2000. Com tela *touchscreen*, múltiplas funções e computadorizado digitalmente passou a categoria de artefato interacional de amplo espectro em diferentes contextos culturais (NICOLAU, 2015, p. 10).

Como se vê, os caminhos do celular e da internet entrecruzam-se por entre ciclos temporais análogos. A interacionalidade do celular, então, consolida-se (NICOLAU, 2015). Assim, ao explorar a tela como um mecanismo sem maiores intermediários (*hardware*), o *smartphone*, tal como o *tablet*, são vetores basilares da vasta difusão das mídias em mobilidade. Objetos estes que, pelas mudanças instauradas seguindo nosso ângulo de interpretação, passamos a chamar singularmente de “telas móveis” – expressão não necessariamente considerada limitante.

A tela em si de todos os aparelhos aqui descritos, se pensarmos em um termo mais específico ou técnico, pode ser direcionada ao agrupamento de “*display*”. Squirra e Oliveira (2012), por exemplo, recomendam o uso da nomenclatura citada quando se começa a ponderar que o sentido tradicional da terminologia “televisão” aos poucos se torna retrógrado, tendo em vista as fusões desse suporte (TV) com outros aparatos tecnológicos e a reorganização das formas de recepção audiovisual. Como demonstram os autores, “[...] as

telas (*displays*) são portáteis, adaptáveis aos mais diversificados ambientes e estão se tornando onipresentes na vida ‘tecnocotidiana’” (p. 81). Para eles, o termo *display* seria a atribuição mais adequada para essa “mistura das telas”, por distintas formatações – “[...] *displays* interativos, *online* e móveis [...]” (p. 93). Logo, trata-se de uma qualificação que pode se aplicar também a nossa análise em curso sobre as telas digitais e móveis do momento contemporâneo.

Também em 2012, Tellaroli e Squirra dão continuidade as análises voltadas para o *display* digital – interatividade, multiplataforma e conectividade. Eles propõem esse objeto tecnológico como uma “ferramenta comunicacional supramidiática”. Os autores explicam que o termo em si, de acordo com a língua portuguesa, “[...] significa mostrador ou painel que apresenta em uma tela algum objeto audiovisual sensível ao toque ou não [...]” (p. 388), ressaltando-se as tecnologias digitais dos processos convergentes nesse ambiente. Qualquer que sejam os “processos informativos da modernidade”, suas formas de visualização podem sobrevir através de um *display* digital – “principal base de acesso” (TELLAROLI; SQUIRRA, 2012). Assim, ao corresponder com o nosso estudo, também argumentamos que os *smartphones* e os *tablets* estão inseridos nessa amplitude de elementos tecnológicos, passando a redefinir – creditando a devida importância das telas táteis – as mídias que hoje podem traduzir-se aos interstícios das interfaces virtuais.

Mas, o que acontece quando esses *displays*, devido à tamanha variedade, já dão sinais de saturação? Essas telas que sim, são verdadeiramente *smart* (inteligentes) de um lado, mas por outro, extremamente dependentes dos seus carregadores de energia⁸¹, correm o risco de perder sua primazia (falando do aspecto em si da tela *touchscreen* habitual)?⁸² Um indício prático de resposta para tais questionamentos pode ser orientado ao movimento ainda tímido, porém nostálgico, de se retomar o uso (em maior escala) dos celulares mais básicos (PEDROZA, 2015). A Nokia, elucidando o fenômeno, está em vias de trazer ao mercado, novamente, uma versão atualizada e “repensada” (*reimagined*) do clássico Nokia 3310⁸³ (Figura 15). Uma atualização no mundo regido por um novo padrão de celular.

⁸¹ Uma nova solução pode ser vista através do YotaPhone. “O ‘Phone’ com duas frentes” traz mais uma tela além da comum, permitindo visualizar notificações ou leituras mais densas sem tanto consumo de energia (chegando a durar dias sem descarregar). Disponível em: <<https://goo.gl/Ddm32x>>. Acesso em: 10/05/17.

⁸² Similarmente, David Pierce – em matéria da Wired (*Stop trying to kill smartphones. You can’t kill smartphones*) – lembra a pergunta (segundo o jornalista, um questionamento errado) feita por muitos: o que vem depois? (*What’s next?*), ao destacar que os *smartphones* não devem desaparecer. Disponível em: <<https://goo.gl/a4VPcw>>. Acesso em: 04/05/17.

⁸³ “O ícone está de volta” (*The icon is back*), diz o slogan do novo produto. Disponível em: <<https://goo.gl/U6YOyf>>. Acesso em: 29/04/17.

“Nokia já começou a enviar o Nokia 3310 para as lojas de todo o mundo”. Disponível em: <<https://goo.gl/zuFg96>>. Acesso em: 08/05/17.

Figura 15 - Celular Nokia 3310 (nova versão).



Fonte: <https://goo.gl/U6YOyf>

Outro exemplo é o Light Phone⁸⁴ (Figura 16), celular do tamanho de um cartão de crédito que opera somente com as funções mais básicas (chamadas) pelo uso de um módulo sensível ao toque (*Touch Module*). Essa última ideia foi proposta com o suporte de um projeto (campanha) no Kickstarter⁸⁵.

Figura 16 - The Light Phone.



Fonte: <https://goo.gl/bvKWLR>

Após toda essa observação do que vem acontecendo no mercado das mídias móveis, por fim, pontuamos sobre o crédito e o poder de influência da Apple ao, com efeito, fixar

⁸⁴ De acordo com o site do Light Phone, o item serviria como um segundo telefone de mesmo número (*second phone, same number*). Disponível em: <<https://goo.gl/cdXhb8>>. Acesso em: 29/04/17.

⁸⁵ Plataforma *on-line* destinada ao financiamento colaborativo (*crowdfunding*) de campanhas as mais variadas. Disponível em: <<https://goo.gl/BxzLa4>>. Acesso em: 29/04/17.

processos inovadores mediante o segmento das telecomunicações em geral. Por recortes específicos, desde a apresentação comercial do Macintosh (1984) – na tentativa de popularizar as interfaces gráficas baseadas em janelas/metáforas (claro que não somente esses fatores) –, passando pela reviravolta do conceito de celular com o iPhone (2007)⁸⁶ – momento em que instaura a “expansão” da tela e uma nova aplicabilidade ao uso da tecnologia *Touchscreen* –, e, chegando ao vislumbre, com posterior concretização do iPad (2010) – tela portátil inédita para o consumo informacional e audiovisual –, a empresa figura com renome na linha do tempo inerente ao desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação por ser determinante.

O que podemos trazer de mais enfático sobre a Apple seria a priorização/inclinação à “multissensorialidade” por seus produtos (BARROS, *et al.* 2012). Os autores partem de um olhar voltado para a “relação homem e técnica”, pensando, por exemplo, no conceito McLuhaniano das extensões dos meios, na expressão (significado) da “tátilidade”, na hibridação humana com os *gadgets*. Ao tratar sobre os gestos (à luz de Flusser), algo que mais nos convém, Barros *et al.* mencionam a caracterização dessa ação como uma “linguagem midiática”. Na ocasião de se instituir um singelo e promissor gesto para a interação com a tela do celular, algo até então pouco explorado neste terreno devido as limitações dos botões físicos (ocupação de mais espaço), das interfaces ou mesmo restrições tecnológicas, a *Touchscreen* viabilizada pelo iPhone (primeiramente) traz consigo toda uma leva de novos *smartphones* (dentre os muitos outros fabricantes) repensados agora ao tocar dos dedos por um novo viés interacional. E talvez essa seja uma mudança apoiada majoritariamente na transformação ou reordenação de uma nova mobilidade.

⁸⁶ Ainda que se fale sobre patentes, anunciadores da *Touchscreen*, dos *smartphones* etc. Maiores discussões em “*The touching history of touchscreen tech*”. Disponível em: <<https://goo.gl/fHRjvs>>. Acesso em: 08/05/17. Matéria de Christine Erickson sugerida por nota, de número 11 – capítulo 1 (Missão à Lua) –, em Vogelstein (2014, p. 212).

3 TOUCHSCREEN EM PROCESSOS DE MOBILIDADE

A necessidade de se estabelecer um diálogo com as interfaces computacionais fez do *mouse* um item primordial para a navegabilidade da tela. Em conformidade com Johnson (2001), o ideal das interfaces digitais consta justamente na “manipulação direta” dos elementos presentes nessas linguagens virtuais. Em poucos anos, esse tipo de manipulação informacional ganhou novos níveis estruturais, resultando em outras formas de se potencializar a interação mediada. Com tecnologia *Touchscreen*, por exemplo, impõe-se um tipo de desdobramento capaz de revolucionar não só a operabilidade da tecnologia, mas também de inovar o *design* e a funcionalidade de mídias como o celular. Logo, o intuito de se manipular imagens diretamente na tela e disso receber respostas válidas, algo preconizado no início das interfaces, sai estritamente do nível dos computadores e exacerba-se no horizonte da mobilidade.

Um dos pioneiros da Realidade Virtual (RV), o cientista da computação Jaron Lanier, esboça em sua obra *Gadget* (2010) que a tecnologia é capaz de mudar as pessoas, como por exemplo, a alteração de detalhes/funcionalidades de um botão refletindo diretamente em mudanças de padrões comportamentais. Essa assertiva pode ser direcionada também ao estabelecimento da *Touchscreen*, neste caso, pela eliminação dos botões. Eles puderam migrar para dentro da própria tela, literalmente, vindo à tona pela simples necessidade de digitação do indivíduo e ocasionando, assim, uma nova reestruturação de um padrão interacional provindo desde as teclas físicas dos antigos telefones e dos teclados dos computadores. A tela enfim parece agregar tudo, inclusive e, primordialmente, a representação digital dos botões físicos que antes, talvez, somente impunham uma demanda por um espaço das máquinas que viria a ser possivelmente uma extensão para as suas telas.

Neste capítulo temos por intuito pensar que sim, a instauração da tecnologia sensível ao toque (*Touchscreen*) trouxe consigo uma mudança de paradigma não só interacional, como também comunicacional, ofertando uma nova relação de proximidade com o ciberespaço (tópico 3.1). Em “conectividade em mobilidade” (tópico 3.2) designamos nossa esfera de amostra para as implicações comunicacionais do uso recorrente da *Touchscreen*, tendo em vista o universo das interfaces nas mídias móveis e na internet que se apresenta por condições ubíquas e onipresentes. Para encerrar, explanamos sobre uma “liquidez informacional” (tópico 3.3), notável em Santaella (2007) – por base em Bauman (2001) –, com o intuito de relacionar tal expressão também às interfaces, no momento em que pensamos, do mesmo modo, na “liquidez” voltada para esse meio (interface) – proposição-chave de nossa análise.

3.1 UMA MUDANÇA DE PARADIGMA

Telas digitais como as do *smartphone* são responsáveis por uma diversidade de práticas midiáticas que vem sendo moldadas desde a comunicação instaurada pelo computador (*desktop*). A onipresença do acesso aos conteúdos da tela define-se como base aos artefatos tecnológicos espalhados em mobilidade, responsáveis por, dentre fundamentais outros aspectos, impulsionar as atividades sociais e cotidianas em rede. Diante da midiaticização da sociedade, o *smartphone* já se tornou objeto comum, um item de fácil assimilação por três vertentes indispensáveis: produção, consumo e compartilhamento. Logo, novos métodos de trabalho, entretenimento e lazer continuamente veem-se por reformulações. É da flexibilidade desta relativa nova modalidade de celular – no que se refere ao quesito de diferenciação pelas necessidades dos indivíduos – que a tecnologia de toque na tela advém trazendo consigo um novo paradigma, não só alusivo ao seu próprio uso, mas fundamentalmente ao campo em visível ressignificação da mídia portátil.

O telefone, um dos alicerces aos fenômenos aqui indicados, aos poucos também foi mudando. A própria ausência do fio já sinalizava para o que podemos considerar por “mobilidade da fala”. No instante em que a multiplicidade de funções torna-se um ideal corrente, a orientação do acesso à tela por intermédio da tecnologia *Touchscreen* parecia mesmo se tratar de algo decisivo. Daí se deduz a especificidade de um meio de comunicação ancorando-se à substancialidade de uma mídia móvel em potencial. Nas “telas móveis” – expressão sugerida por outra ocasião de pesquisa, em Pedroza e Nicolau (2015a) – ajustam-se os elementos digitais das linguagens hipermidiáticas no âmbito da mobilidade, tendo por característica hoje básica, o toque contínuo em suas superfícies de vidro. Com a cibercultura, a simples conversação interpessoal pôde contar com “facilitadores” mediados desse tipo.

Como está claro, nosso intuito ao falar da *Touchscreen* como alteração de um arquétipo parte, essencialmente, de sua nova utilidade perante o celular. Retornando ao iPhone, Vogelstein (2014) assinala sobre a popularização da chamada “tela capacitiva multitoque”⁸⁷, amplamente difundida por entre as telas de tecnologia móvel atuais. Como explica, “sua tela sensível ao toque funcionava tão bem que dispositivos antes considerados partes integrantes da experiência de computação – o *mouse*, o *touchpad* e a *stylus* – de uma hora para a outra se tornaram ferramentas dispensáveis” (p. 76). Por esta trajetória:

⁸⁷ Apesar das incertezas do mercado, recursos como a disponibilização de um teclado virtual e o “toque para zoom” (*pinch*) faziam parte das inovações iniciais possibilitadas pela tecnologia ascendente. As aplicações teriam controles diversos de interação por meio de interfaces distintas, de acordo com Vogelstein.

A tecnologia de toque capacitiva – que cria “um toque” quando o dedo ou outro item condutor completa um circuito no aparelho – existia desde a década de 1960. Os botões dos elevadores nos prédios comerciais e das telas dos caixas eletrônicos costumavam usá-la. Já as pesquisas sobre tecnologias multitoque existiam desde a década de 1980. Os *touchpads* dos *laptops* provavelmente eram o uso mais sofisticado dessa tecnologia, pois reconheciam a diferença entre o uso de um ou de dois toques. [...] Poucas linhas de produção tinham experiência na fabricação de telas multitoque. Havia telas sensíveis ao toque nos eletrônicos de consumo, mas, ao longo dos anos, em geral tinham sido aparelhos com telas *sensíveis à pressão*, nas quais os usuários pressionavam botões na tela com o dedo ou uma *stylus* (VOGELSTEIN, 2014, p. 34-35).

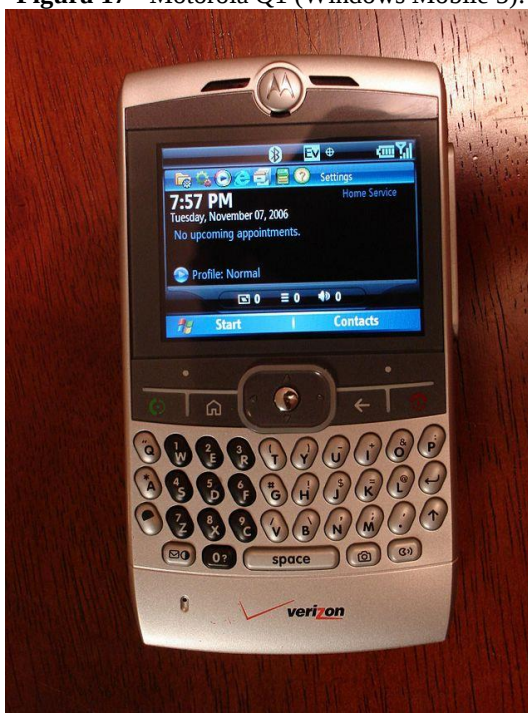
Durante a apresentação pública do iPhone⁸⁸, Steve Jobs enfatizava sobre a criação de um produto que pudesse mudar tudo, apresentando três linhas diferentes em um só: iPod *widescreen* com controles *touch* (*widescreen iPod with touch control*), celular revolucionário (*revolutionary mobile phone*) e um comunicador de internet inovador (*breakthrough internet communicator*). Com isso, a Apple pretendia “reinventar” o telefone, criar algo que fosse além dos celulares até então disponíveis, de *design* inédito. Pela categoria outrora pouco assimilável dos *smartphones*, Jobs dizia que estes não eram tão inteligentes ou tão fáceis de usar assim, exemplificando com os Moto Q (Figura 17), BlackBerry, Palm Treo e Nokia E62. Dentre uma das novidades mais plausíveis, sem dúvidas, estava a inserção da tecnologia *Touchscreen* (*Multi-Touch*), comparada por ele as mudanças em equivalência de paradigma pelo *mouse* (Macintosh) e pelo *click wheel* (iPod). Avesso à utilização de uma *stylus*⁸⁹ para o controle (interação), o “dispositivo apontador” agora seria o próprio dedo do usuário – transição que se baseava no inovador segmento de uma “tela gigante”, na otimização de cada aplicação por um conjunto de botões virtuais, dentre outros. Ou seja, uma interface gráfica de usuário objetivando ser revolucionária (*revolutionary UI*⁹⁰).

⁸⁸ O produto foi mostrado ao mundo, pela primeira vez, durante a MacWorld 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/TjWXXe>>. Acesso em: 04/05/17.

⁸⁹ Dispositivo em formato de caneta que se combina ao uso de algumas telas *touchscreen*.

⁹⁰ Sigla para *User Interface*.

Figura 17 - Motorola Q1 (Windows Mobile 5).



Fonte: <https://goo.gl/9cRFXi>

A *Touchscreen* voltada ao domínio *mobile* resulta no aperfeiçoamento operacional de muitos atributos competentes à utilidade. Sua dimensão por completo talvez seja difícil de verificar, mas é fato que transitam, por exemplo, na produção de fotografias, no consumo audiovisual (vídeos), no acesso à internet e nos demais lados funcionais resultantes de cada *app*. São muitas as alternativas, os conteúdos, as interações, os processos digitais. Claro que cada mídia móvel guia suas próprias características, mas em muito se assemelham pelo dinamismo informacional do seu controle. É por essa “fruição aplicacional” que reside a imersão do nosso acesso, sucedendo por diferentes níveis – a tela reagindo ao comando gestual do toque ou mesmo à solicitação de nossa fala e vice-versa. Essa “sensibilidade”⁹¹ pode significar uma maior eficiência interacional ao percorrermos os caminhos hipermediáticos presentes no ciberespaço.

Não é de hoje que a tecnologia almeja a popularização do toque (gestual interativo) por suas mídias, no sentido de gerar maior proximidade entre o indivíduo. Mesmo que isso decorresse de visualizações mais ficcionais, como no filme *Minority Report* (Steven Spielberg), de 2002 – relacionado por Erthal (2008) no decorrer da “intervenção pessoal e imediata” (subjetivamente) possibilitada pela *Touchscreen*, no que chama de “nova cultura de

⁹¹ No quesito tecnológico, os níveis de sensibilidade adotados pela *Touchscreen* podem variar, a exemplo de suas definições nas telas capacitivas – legitimadas em maior escala pelas mídias móveis. Disponível em: <<https://goo.gl/FDQVkh>>. Acesso em: 08/05/17.

interação com interfaces” já notável ao mundo concreto. “Como no filme é possível ampliar, diminuir, descartar, girar uma imagem, apenas usando o movimento dos dedos sobre a tela” (p. 72). Nisto, estaria um “reingresso dos sentidos” (polissensorialidades) ao contribuir para uma “cultura áudio-tátil-visual”. Para o áudio, consoante à autora, têm-se os fenômenos acústicos, para a visão, os ópticos e, para o tato, os hápticos. Pelo eixo digital:

Deixamos de lado o teclado, o *mouse*, os botões e as canetas *stylus*, que serviam como condutores passivos na nossa integração com as interfaces, e vivenciamos uma nova era de educação tátil, em que nossos dedos interagem diretamente com o sistema e seus objetos, tocando aquilo que antes era apenas uma representação visual, marcando um envolvimento sensorial maior no processo da comunicação (ERTHAL, 2008, p. 79).

Esse envolvimento sensorial transcende a margem da técnica. Do mesmo modo em que o suporte em si precisou readequar-se, algo que a remediação das mídias é capaz de elucidar com precisão, os conteúdos também precisaram moldar-se ao emergente painel interativo posto à mesa das tecnologias comunicacionais. A tela só pôde transmutar-se porque a usabilidade de suas linguagens parece ter acompanhado o mesmo ritmo. Desde a “readaptação” do audiovisual e do o texto em si, os ícones “reativos” – Emoticons, Emojis, dentre outros –, as próprias interfaces referenciáveis ao ambiente físico, ao *hardware* – como os teclados virtuais –, com o tocar figurando em maior expressividade para certas mídias, os processos comunicacionais e interacionais ganham novas dimensões. Ainda, junto àqueles fatores mais técnicos e aos que se vinculam à linguagem, há de se perceber a rápida associação da tecnologia ao corpo, criando uma inseparabilidade (quase simbiose) pouco comum em outras épocas prévias. O tocar, mais especificamente, pode ser indispensável à estruturação de uma “biopolítica”. Por esse termo, Jesus (2016, p. 112) conclui:

Ao nos situar em normas e regras sociais e culturais, o tocar reformula nossa forma de agir em relação ao mundo, ajusta nossos comportamentos face àquilo com o que temos contato, altera nossa cognição, hábitos, comunicação e, portanto, contribui para nosso delineamento como sujeitos políticos corporificados⁹².

⁹² Grifo próprio: o autor trabalha com o termo “corpomídia” – também verificado por autores como Greiner e Katz. Jesus (2016) pontua sobre o uso de “corporificação” a partir da expressão “*illusion of embodiment*”, em Mandary e Metzinger (2016). A tradução (de *embodiment*) para o português ainda seria imprecisa, podendo, assim, mostrar outras definições. Referência: MANDARY, Michael; METZINGER, Thomas K. *Real virtuality: a code of ethical conduct. Recommendations for good scientific practice and the consumers of VR-Technology. Frontiers in Robotics and AI*, S.1., v. 3, 2016.

Diante desse corpo midiático, percebemos um complexo que sim, é fundamentalmente comunicacional, avançando pela dualidade sistema sensorial X interação⁹³. Se ao usar um *smartphone* muitos de seus processos funcionais e em decorrência mantem-se invisíveis, multifacetados, de elementar mesmo seria, especificamente, apenas o simples tocar na camada perceptível de suas interfaces⁹⁴. Estas resultantes do *software* (ou o conjunto deles) responsável por edificar o próprio labirinto da leitura ou leituras hipermidiáticas, em conjuntos sintetizados por sistemas operacionais como o iOS (Apple), Android (Google), passando pelo mais singelo aplicativo de edição fotográfica ou de desenho (notas) manual – como o multiplataforma Paper⁹⁵ (Figura 18) –, até a navegabilidade da internet, todos trazendo consigo a semelhança dos códigos provenientes das telas *touchscreen* nos seus percursos em mobilidade.

Figura 18 - Aplicativo Paper.



Fonte: Paper, FiftyThree (App Store) - Foto divulgação.

⁹³ A interação tátil (*Tactile Interaction*) é tratada por Ben Challis na segunda edição digital da Enciclopédia da Interação Homem-Computador (*The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*) – *Interaction Design Foundation*. O autor, dentre uma categorização de Oakley et al. (2000), diz que tecnologia “háptica” (*Haptic*) relaciona-se ao sentido do tato em geral e, a “tátil” (*Tactile*), ao sentido cutâneo, tendo mais a ver com a sensação de pressão do que com temperatura ou dor. Disponível em: <<https://goo.gl/RcVMZv>>. Acesso em: 06/05/17.

⁹⁴ Santaella (2010, p. 189-190) lança a hipótese de que “[...] grande parte de nossa inteligência tátil se concentra na ponta de nossos dedos, de modo que estes se constituem no recurso biológico mais simples, dinâmico, intuitivo e sensorialmente eficaz para a manipulação da interface de imagens na tela”.

⁹⁵ Segundo especificações do aplicativo pela App Store, “o Paper é como uma parede com ‘post-its’ para tudo o que inspira você”. Disponível em: <<https://goo.gl/ze5AWL>>. Acesso em: 08/05/17.

Em suma, esses “blocos” de sistemas, informações e/ou conteúdos digitais, os quais surgem incessantemente na tela, além do regime de compreensão final que exigem do usuário, “interagente”, em sua ação de “leitura”, delimitam a “hipermídia móvel” em sua complexidade. Contudo, provavelmente tamanhas oscilações seriam pouco evidentes se a conectividade não fosse capaz de adaptar-se de modo tão enfático nesse cenário (mídia móvel), ligando todos os pontos possíveis de redes conectadas a outra rede. Tudo parece estar conectado na tela. Podemos criar, salvar, editar e compartilhar a cada aplicativo acessado, cada texto lido, cada aba do navegador sobreposta a outras, cada peça audiovisual em execução no decorrer do *streaming*. Enfim, mesmo os mais céticos à tecnologia não estão alheios de permanecer inclusos nessa teia de fronteiras nada visíveis.

3.2 CONECTIVIDADE EM MOBILIDADE

Traçar um percurso de análise voltado para o consumo informacional hoje é não deixar de lado, a critério de relevância, os processos interativos e comunicacionais nativos da internet quando esta se insere em definitivo nas ambiências digitais móveis. No momento em que a portabilidade das mídias passa a redefinir as conexões em rede, os aspectos fundantes da conectividade são alterados. As linguagens de hipermídia na *web* também precisaram “moldar-se”, saindo exclusivamente dos computadores pessoais e definindo-se por tamanhos de telas e sistemas diferentes. O acesso e a interatividade enfim puderam sair do *desktop* e de lugares como nossas casas ou trabalho, ganhando, assim, as ruas, a cidade, o próprio mundo das ações cotidianas. De fato, a internet parece alcançar o *status* de “espinha dorsal” de um mundo capitalista, denominação esta de Castells (2003, p. 53):

A cultura da Internet⁹⁶ é uma cultura feita de uma crença tecnocrática no progresso dos seres humanos através da tecnologia, levado a cabo por comunidades de *hackers* que prosperam na criatividade tecnológica livre e aberta, incrustada em redes virtuais que pretendem reinventar a sociedade, e materializada por empresários movidos a dinheiro nas engrenagens da nova economia⁹⁷.

Quando a sociedade passa a interagir (apropriação, modificação e experimentação) com a tecnologia, cria-se um novo “padrão sociotécnico”, a exemplo da “modelagem da rede”

⁹⁶ Grifo próprio: Castells utiliza-se desse substantivo com início em caixa alta, ao longo de sua obra “A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade”.

⁹⁷ Grifo próprio: ainda segundo Castells (2003, p. 7), “[...] a Internet passou a ser a base tecnológica para a forma organizacional da Era da Informação: a rede”. Ela seria, como frisa o autor, “[...] acima de tudo, uma criação cultural” (p. 32).

advinda com a internet (CASTELLS, 2003). Como enfatiza o autor, “a Internet é uma rede de comunicação global, mas seu uso e sua realidade em evolução são produto da ação humana [...]” (p. 12). Nos alicerces de sua construção estão tecnologias experimentais americanas como o projeto Arpanet, “[...] baseado numa arquitetura em múltiplas camadas, descentralizada, e protocolos de comunicação abertos” (p. 15). Eis uma ideia dessa linha do tempo orientada, inicialmente, ao domínio e à arquitetura construída através das redes dos computadores.

Considerando o grande salto temporal para o firmamento da internet e de suas linguagens, que neste momento não nos cabe descrever em seus detalhes, chegamos a inserção das conexões em rede via aparelhos celulares. Quando a convergência começa a mostrar o seu vigor, neste caso referindo-se ao fato da voz ser insuficiente para a interação, os celulares agregam novas linguagens, transfiguram-se por novas nomenclaturas e faz com que a internet, mais uma vez busque sua notoriedade e especificidade por um novo meio. Claro que aí contam-se muito os interesses econômicos, mas também, talvez passemos lembrar, mais uma vez, de que a internet “[...] não é o resultado somente de uma estratégia tecnocrática de cima para baixo, mas o produto de uma apropriação social” (LEMOS, 2015, p. 116). As telecomunicações em geral viram formar-se um novo horizonte de possibilidades quando a “conexão generalizada” demonstrou-se um caminho sem volta e os verdadeiros usos da rede passaram a ser definidos, indiscutivelmente, pelos interesses dos indivíduos – os próprios atuantes e responsáveis pela real estrutura interativa da rede.

Em constatação de Martel (2015), o que de fato se percebe com maior vivacidade são modos de interação provenientes não de apenas uma, mas de várias “internets”⁹⁸. O global (redes sociais, plataformas, infraestruturas e *software*, como diz o autor) ramificar-se-ia ao uso local (conteúdos) – dentre uma percepção canalizada por certa “diversidade das internets” verificada nas práticas mundiais em rede⁹⁹. Ao contrário de uma predominante “globalização digital”, Martel explica que cada lugar e/ou cultura (espaço, fronteiras mais de caráter simbólico) define seus próprios usos da rede, resultando na ideia de uma internet fragmentada, geolocalizada, “territorializada”. Nesse aspecto, o celular teria papel fundamental:

⁹⁸ O autor não corrobora com a grafia em maiúsculo – Internet. Prefere voltar-se ao substantivo comum na escrita e plural de significados – internets.

⁹⁹ Martel sustenta a tese de que “apesar de sua imagem global uniforme, a internet é diferente em cada lugar” (p. 11). Como melhor sintetiza, “a internet é territorializada com interações globais” (p. 433).

Em comparação com o início da internet, quando sua utilização dependia de um computador fixo, o telefone móvel ligado à *web* paradoxalmente decuplica as possibilidades de utilização local, os serviços de nicho e as especificidades linguísticas. Uma palavra resume bem o que está acontecendo: geolocalização. Com frequência cada vez maior, os serviços de um *smartphone* são geolocalizados, assim como as redes sociais que dele dependem, o que confirma a importância do “lugar” (MARTEL, 2015, p. 422).

Quando se tem de fato a mobilidade sobressaindo-se, ocorre que esse fator também pode gerar a percepção de um aspecto cultural em decorrência. Quando Santaella (2007), por exemplo, menciona os ciclos culturais diante da trajetória das mídias, ela questiona se a chamada “cultura da mobilidade” seria uma sequência dessas fases. Ao que se nota, os próprios aprimoramentos tecnológicos das mídias em geral apontam para a transformação dos produtos em sua leveza, simplificação de conexões etc., ao passo em que seus sistemas tornam-se mais complexos. Entendemos que uma “mobilidade anunciada” já constava no imaginário da tecnologia desde muito antes da explosão *mobile* no século XXI, período observado hoje muito pela utilização da internet em mídias móveis ou mesmo pela simples manutenção de interações e comunicações, como um todo, estabelecidas nestes dispositivos. Em uma compreensão da expansão tecnológica sugerida:

[...] O sucesso da portabilidade, da mobilidade, não é privilégio do telefone celular. Esse recurso já teve suas origens nas passagens do aparelho de som doméstico para o *walkman*, do computador pessoal *desktop* ao *laptop*, o que vem corroborar a expansão hoje notória dos dispositivos móveis na computação ubíqua e a aproximação crescente da tecnologia ao corpo humano (SANTAELLA, 2007, p. 250).

Duas seriam características fundamentais envoltas à mobilidade, traz Santaella (2010), ao mencionar as indicações de Dominique Carré (em 1997), a partir de Weissberg (2004)¹⁰⁰. Trata-se da ubiquidade e da onipresença comunicacionais, ressaltadas pelas mídias móveis. “A ubiquidade¹⁰¹ destaca a coincidência entre deslocamento e comunicação, pois o usuário comunica-se durante seu deslocamento. A onipresença¹⁰², ao contrário, oculta o deslocamento e permite ao usuário continuar suas atividades mesmo estando em outros lugares” (SANTAELLA, 2010, p. 17). Dentre as possíveis formas de mobilidade em progressão, a autora destaca uma variante da qual intitula por “hipermobilidade”, esta voltando-se mais para

¹⁰⁰ Referência: WEISSBERG, Jean-Louis. “Paradoxos da teleinformática”. In: PARENTE, André (org.). *Tramas da rede*. Porto Alegre: Sulina, 2004.

¹⁰¹ Grifo próprio: Ubiquidade – “compartilhamento de lugares”. De acordo com Weissberg, em explicação de Santaella.

¹⁰² Grifo próprio: Onipresença – “usuário nômade”. Em seguimento de Santaella.

as mesclas entre a mobilidade física e a virtual. As mídias de tecnologia móvel ditariam a importância de se ter fluxos comunicacionais a pleno movimento, literalmente.

O que essencialmente se valida, além dos diálogos interpessoais, é a própria oferta das mídias que, uma vez disponíveis em novo formato, carregamos de forma ubíqua conosco, seja no bolso, na mochila ou mesmo na alusão onipresente dos dados e recursos da “nuvem”. Claro que o acesso a diversos meios de comunicação por um único meio em muito foi revolucionado pelo uso da *Touchscreen* (PEDROZA; NICOLAU, 2015b), mas é certo que o mesmo ocorreu no momento em que a internet tomou forma e assegurou-se por vias de aperfeiçoamento a curtos espaços de tempo. As melhorias consideráveis das conexões móveis nos últimos anos propiciaram um acelerado tino comercial direcionado para uma produção de mídia/conteúdo “mutante” – no sentido de acharmos que a veiculação destinada a uma única tela ter se tornado algo obsoleto –, ou seja, produtos informacionais que são mais adaptáveis ao cenário audiovisual no decurso da “multitela”. Como oportunamente constata Vogelstein (2014, p. 15): “hoje passamos tanto tempo conectados à internet quanto assistindo televisão, e, cada vez mais, o acesso à internet se dá através de *smartphones* e *tablets*”. As plataformas de acesso podem até repetidamente mudar, mas, por outro lado, os conteúdos seguem em um caminho de adequação, “exibindo-se” por modos de acesso/visualização adaptáveis¹⁰³. Em complemento daquele mesmo autor:

Certamente, cada vez mais o conteúdo que consumimos em casa está disponível num aparelho móvel. Mas esses dispositivos são conectados a redes sem fio que em geral estão conectados a bandas largas a cabo. A indústria de serviços a cabo está sendo obrigada a repensar seus negócios por causa do Netflix, do YouTube, do iTunes da Apple, dos filmes e músicas da Amazon e do Facebook. Entretanto, foi sua largura de banda que possibilitou a existência de todos eles (VOGELSTEIN, 2014, p. 196).

No Brasil, fica cada vez mais evidente a importância de mídias como o *smartphone*¹⁰⁴ no consumo envolto pela rede em geral, por exemplo. A Pesquisa Brasileira de Mídia (PMB)¹⁰⁵, de 2015, da qual propunha os “hábitos de consumo de mídia pela população brasileira”, confirmou um decréscimo do acesso à internet via computador (Figura 19). Os

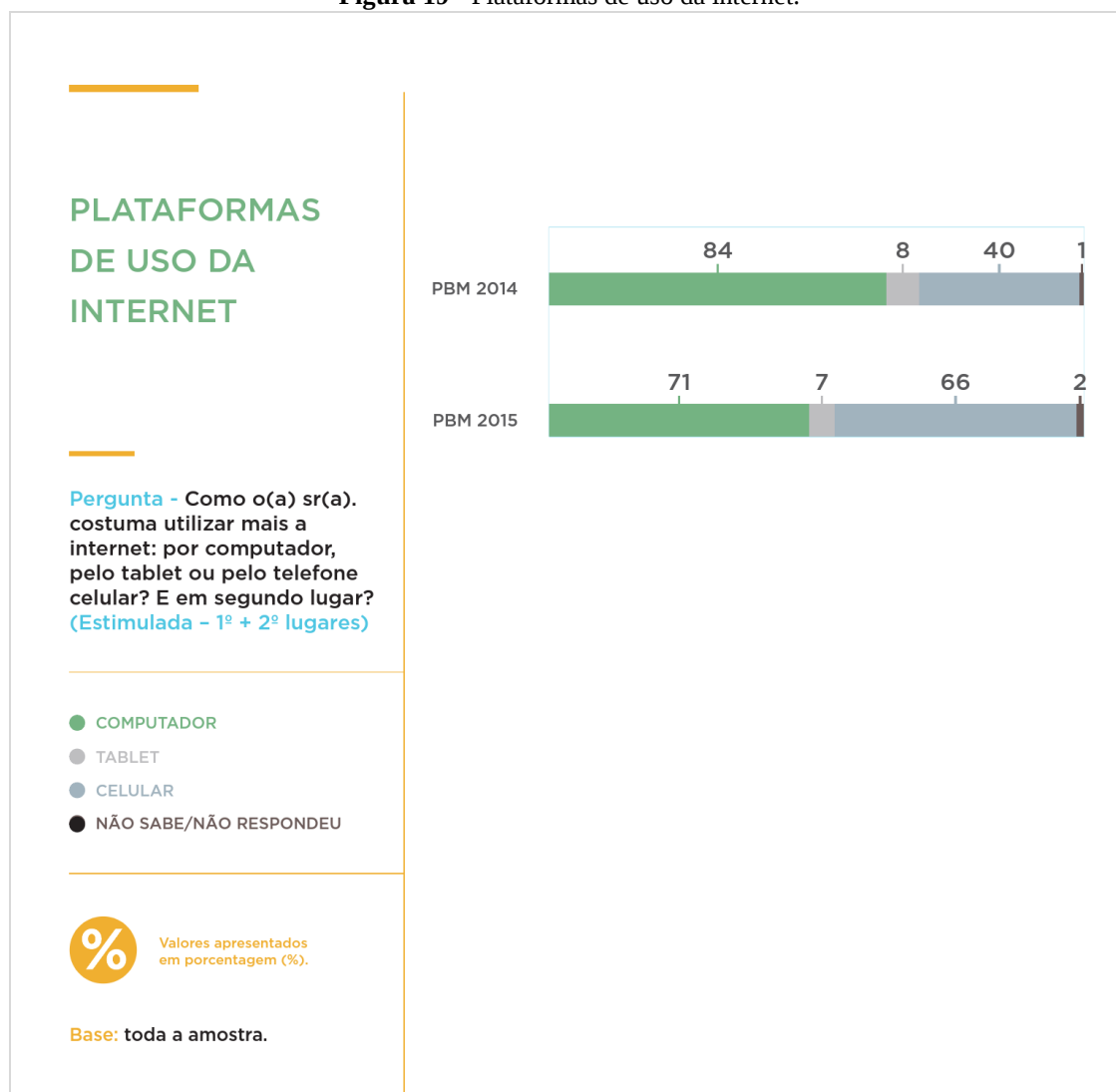
¹⁰³ Os chamados *sites* responsivos podem exemplificar essa ideia. Eles adaptam o seu *design*, a distribuição de seus elementos ou mesmo a sua usabilidade pelo acesso estabelecido por telas de mídias distintas. Por exemplo, é inicialmente desenvolvido para o computador e, por conseguinte, tendo variações projetadas seguindo seu potencial acesso também via *smartphones* e/ou *tablets*.

¹⁰⁴ Apesar de a pesquisa descrita em seguida ainda preferir utilizar-se do termo “celular”.

¹⁰⁵ Segundo especificações da pesquisa, trata-se de um estudo solicitado “[...] pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (SECOM) para compreender como o brasileiro se informa, a PBM 2015 foi realizada pelo IBOPE com mais de 18 mil entrevistas” (p. 7), de forma domiciliar e por 848 municípios. Disponível em: <<https://goo.gl/pLUh4I>>. Acesso em: 22/03/17.

dados obtidos com a PBM 2015 equivalem à pesquisa realizada em novembro de 2014 no país, ano do qual o celular ultrapassa o acesso via computador, pela primeira vez, no Brasil¹⁰⁶. Isto demonstra, mais uma vez, a relevância da “tela móvel” em se tratando da conectividade em face da articulação de funcionalidades nos aparelhos e os recursos destes para o consumo, produção e veiculação informacionais.

Figura 19 - Plataformas de uso da internet.



Fonte: Pesquisa Brasileira de Mídia 2015 (p. 61).

Pelos resultados da PBM 2014, a plataforma de acesso em maior predominância seria o computador, com um acesso de 84% dos brasileiros entrevistados. Com a PBM 2015, ainda

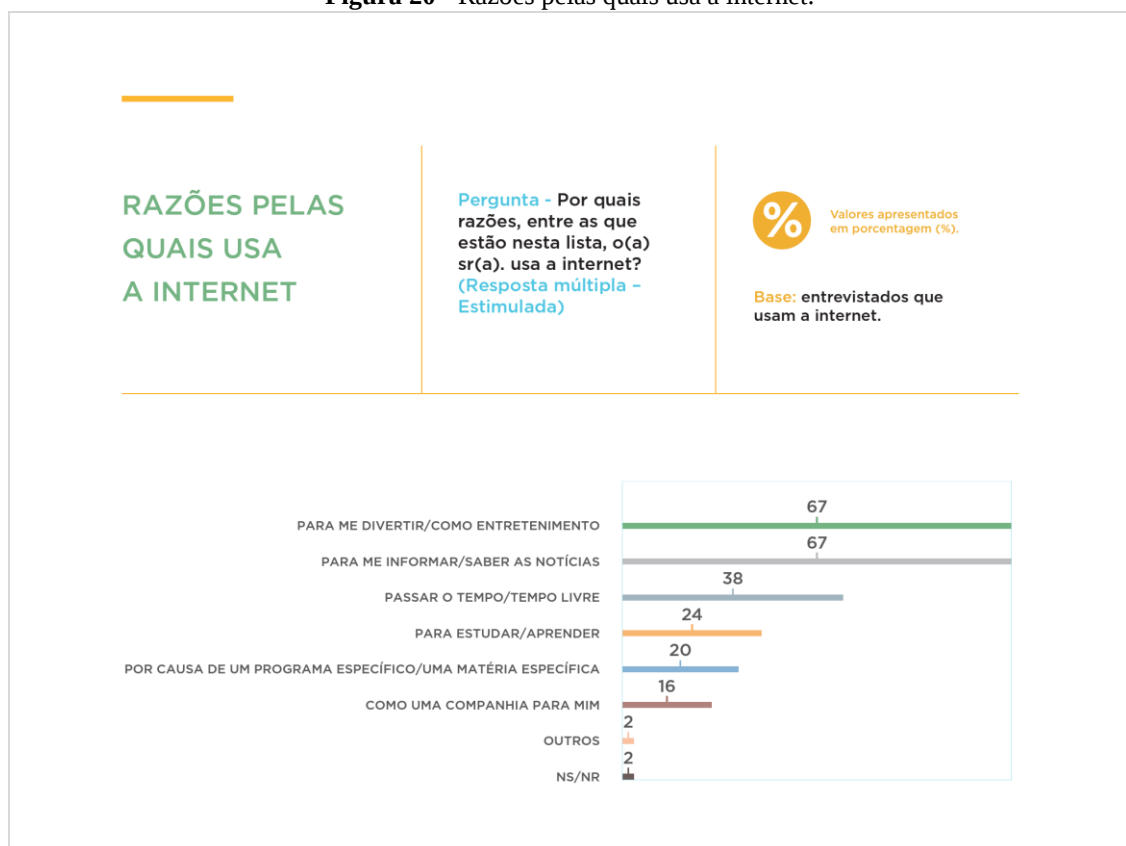
¹⁰⁶ Em 2014, o acesso à internet via celular ultrapassou o acesso por PC nos domicílios brasileiros. Essa foi uma constatação da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), em divulgação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O *tablet* aparece em terceiro lugar e depois a TV. Disponível em: <<https://goo.gl/niCgVo>>. Acesso em: 14/07/16.

Outra pesquisa – Consultoria TNS/Facebook – mostrou que o *smartphone* já é a principal plataforma de *games* no Brasil. Disponível em: <<https://goo.gl/L8ATns>>. Acesso em: 08/05/17.

que permanecendo com mídia principal, o percentual do computador cai para 71% do acesso. Entre o mesmo período de análise, o celular sai da casa dos 40% para 66%. Um resultado já próximo de ser equiparado ao do computador.

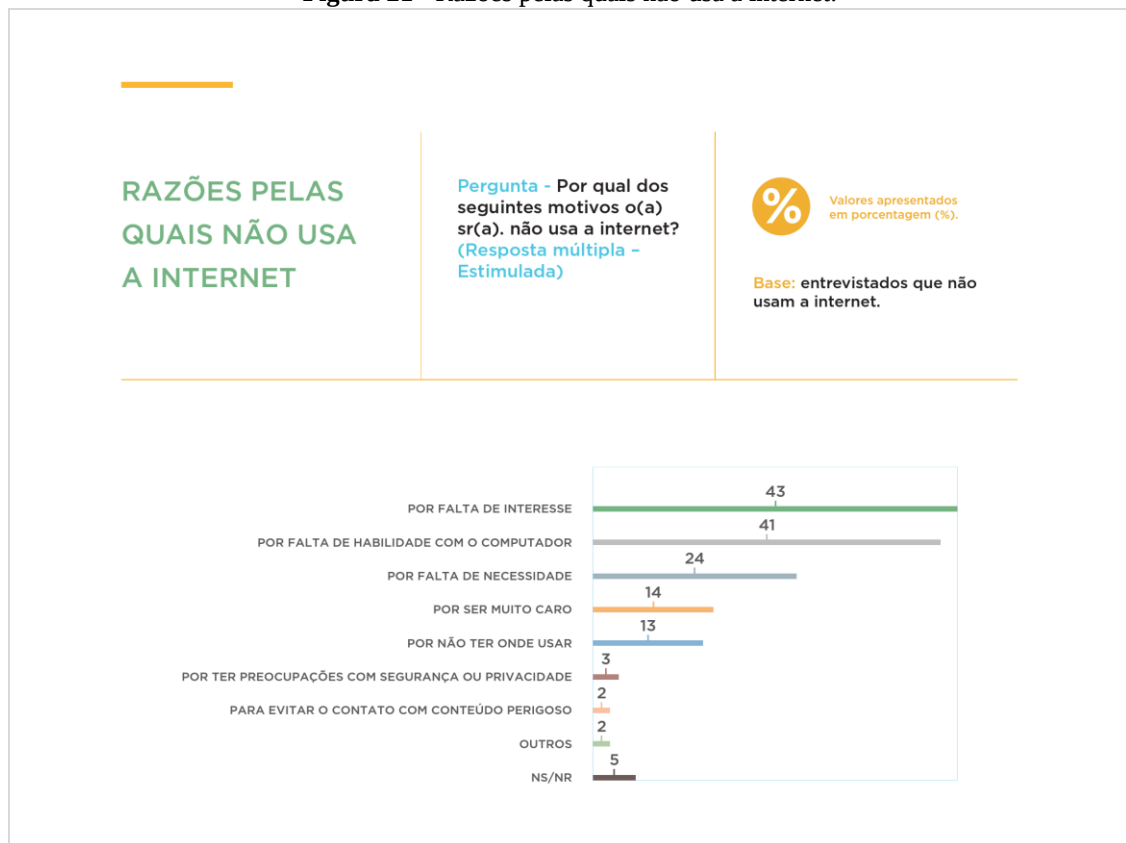
Sobre os principais objetivos de uso da internet (Figura 20) estariam, por exemplo, uma maior demanda “[...] de informações (67%) [...], de diversão e entretenimento (67%), de uma forma de passar o tempo livre (38%) e de estudo e aprendizagem (24%)” (p. 49). A busca por entretenimento e por informação (primeiro e segundo) estaria, até então, mantendo certa correspondência.

Figura 20 - Razões pelas quais usa a internet.



Fonte: Pesquisa Brasileira de Mídia 2015 (p. 59).

Em contrapartida, a Figura 21 demonstra as “razões pelas quais não usa a internet”. Em primeiro lugar (43%) constaria uma “falta de interesse”. Depois, com 41%, “falta de habilidade com o computador”. “Por falta de necessidade” (24%) ou “por ser muito caro” (14%) viriam em seguida. Vale lembrar que nos dois casos mencionados da pesquisa o acesso independe da plataforma, apenas apresentam um panorama mais amplo de como o brasileiro tem se guiado pelas instâncias do *on-line* e do *off-line*.

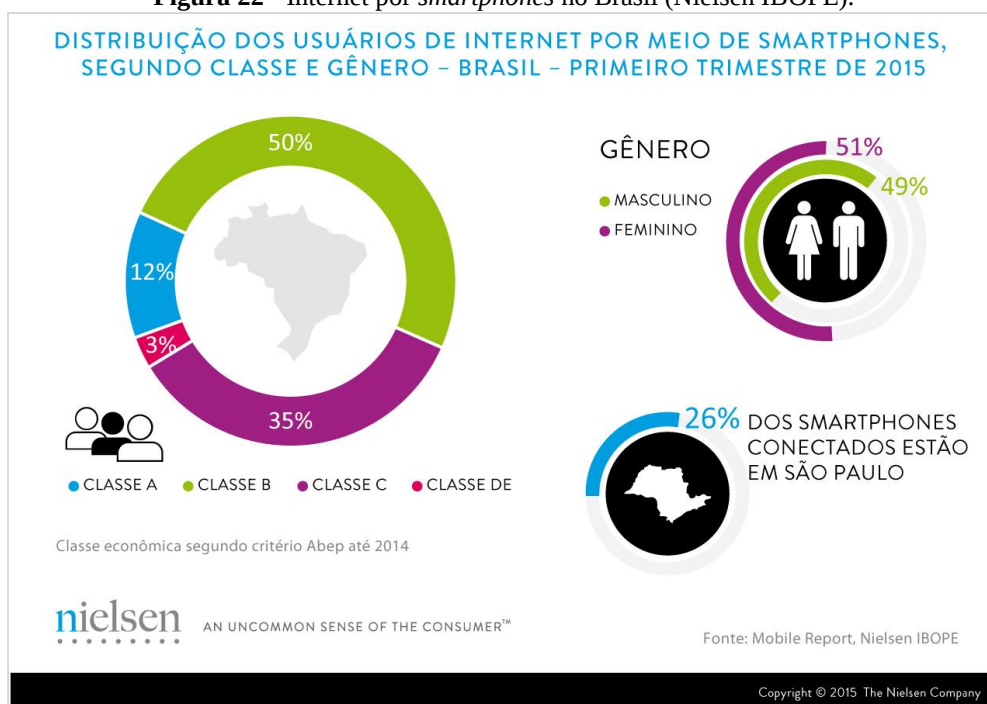
Figura 21 - Razões pelas quais não usa a internet.

Fonte: Pesquisa Brasileira de Mídia 2015 (p. 60).

Com o avanço da conectividade móvel, o *smartphone* tem se firmado como plataforma essencial e democrática para o acesso e/ou manutenção das conexões estabelecidas em rede. No primeiro trimestre de 2015, por exemplo, uma pesquisa da Nielsen IBOPE – *Mobile Report* – apurou que “68 milhões usam a internet pelo *smartphone* no Brasil”¹⁰⁷, mostrando como se dá essa distribuição (Figura 22). O *tablet*, traçando um paralelo, aos poucos galga o seu espaço no espectro da conectividade instaurada em nível global, apesar das disparidades tão latentes no acesso à mídia.

¹⁰⁷ Disponível em: <<https://goo.gl/v9OOWt>>. Acesso em: 10/05/17.

Figura 22 - Internet por smartphones no Brasil (Nielsen IBOPE).



Fonte: <https://goo.gl/KXBHct>

Diante desses aparelhos, a “supermídia” internet (PARRY, 2012), detentora de uma rede moldada segundo os diversos usos estabelecidos ao popularizar-se (CASTELLS, 2003) e que foi primeiramente pensada para o computador, hoje, fragmenta-se por entre suportes distintos estruturalmente. Mesmo com essa amplitude de novas ferramentas, o celular já se faz destacar, podendo já ser visto como uma das principais “portas” de acesso à *web*. Se o celular pôde trazer a voz para a mobilidade do indivíduo, agora, em processo semelhante, está exigindo uma readequação ou o próprio surgimento de uma hipermídia renovada, totalmente adaptável aos ambientes eletrônicos destinados à sua visualização.

Uma melhor associação interpretativa da internet com o celular e os desdobramentos midiáticos dessa junção se dá a partir do momento em que “[...] depois de uma internet que dava acesso à informação (IT) e de uma internet das trocas, do compartilhamento (ICT), entramos na internet do conhecimento, do *smart*” (MARTEL, 2015, p. 449). No momento em que a conectividade encontrou espaço para disseminar-se seguindo a mobilidade das mídias, a informação proveniente dos novos meios só aumentou, a níveis exponenciais e possivelmente hoje incalculáveis. O acesso ininterrupto às mídias móveis nos faz criar, ou pelo menos deveria, filtros informacionais. Ao passo em que a informação surge de forma muito rápida – seja quando lemos *sites* e *blogs* ou mesmo quando produzimos conteúdo digital por aplicativos –, ela também traz em seu cerne a possibilidade de esvair-se muito facilmente. A

tela, enfim, serve de base para transpor ao usuário a informação que flui por entre interfaces, uma informação que parece ter por espinha dorsal a “liquidez” do acesso.

3.3 “LIQUIDEZ” INFORMACIONAL

A informação ou mesmo a tecnologia do mundo conectado e os seus modos de disponibilização e veiculação podem ser refletidos através do termo em metáfora: “liquidez”. Santaella (2007) relaciona esse aspecto às linguagens contemporâneas no momento em que explica sobre a proposição de uma “modernidade líquida”, originalmente em Bauman (2001), surgindo para “[...] dar conta das incertezas que rondam as condições cambiantes, maleáveis, fluidas, excessivas, transbordantes, fugazes das complexas contradições das sociedades contemporâneas” (SANTAELLA, 2007, p. 13). Ou seja, a pluralidade desses elementos significantes e suas novas formas de adaptabilidade fazem de analogias como “liquidez” e “fluidez” “[...] adequadas quando queremos captar a natureza da presente fase, *nova* de muitas maneiras, na história da modernidade” (BAUMAN, 2001, p. 9). Seguindo essa associação:

Os líquidos se movem facilmente. Eles fluem, escorrem, esvaem-se, respingam, transbordam, vazam, inundam, borrifam, pingam, são filtrados, destilados; diferentemente dos sólidos, não são facilmente contidos – contornam certos obstáculos, dissolvem outros e invadem ou inundam seu caminho. [...] A extraordinária mobilidade dos fluidos é o que os associa à ideia de leveza (BAUMAN *apud* SANTAELLA, 2007, p. 14).

Ao divagar sobre a cibernética, Bauman chega a sugerir uma chamada “era da instantaneidade”. Há de se pensar também em uma “modernidade leve”, um “capitalismo de *software*”, de acordo com contraponto do autor acerca de uma anteriormente notada “modernidade pesada”. Nesta última estaria a fase responsável por realçar o lado do *hardware*, “a época das máquinas pesadas e cada vez mais desajeitadas, dos muros de fábricas cada vez mais longos guardando fábricas cada vez maiores, das poderosas locomotivas e dos gigantescos transatlânticos. A conquista do espaço era o objetivo supremo [...]” (p. 144). Para os instantâneos das novas relações entre tempo e espaço:

A “instantaneidade” aparentemente se refere a um movimento muito rápido e a um tempo muito curto, mas de fato denota a ausência do tempo como fator do evento e, por isso mesmo, como elemento no cálculo do valor. O tempo não é mais o “desvio na busca”, e assim não mais confere valor no espaço. A quase instantaneidade do tempo do *software* anuncia a desvalorização do espaço (BAUMAN, 2001, p. 149).

É por esse movimento instantâneo que temos por intuito vincular às telas sensíveis ao toque. Um atributo básico impulsionando sem tardar a própria fluidez dos conteúdos que surgem em resposta aos nossos comandos diretos – ao menos esse é o ideal dos sistemas em operação livre de falhas. Para a continuidade dessa compreensão faz-se contundente discernir que a metáfora ou aplicação do termo “liquidez” não se restringe à Bauman. Como esclarece Santaella, Marcos Novac (já em 1991) refere-se a essa noção para enfatizar “a arte e arquitetura do mundo virtual que recém-emergia”, ou seja, os primórdios estruturais do ciberespaço em formação na cultura. O que a autora distingue – e o que nos serve de âncora para elucidar a aproximação de nossa análise¹⁰⁸ –, fator já claro pelo título de sua obra, é a disponibilização das linguagens no panorama tecnológico notabilizado pela mobilidade:

[...] Linguagens antes consideradas do tempo – verbo, som, vídeo – espacializam-se nas cartografias líquidas e invisíveis do ciberespaço, assim como as linguagens tidas como espaciais – imagens, diagramas, fotos – fluidificam-se nas enxurradas e circunvoluções dos fluxos. Já não há lugar, nenhum ponto de gravidade de antemão garantido para qualquer linguagem, pois todas entram na dança das instabilidades. Texto, imagem e som já não são o que costumavam ser. [...] Viraram aparições, presenças fugidas que emergem e desaparecem ao toque delicado da pontinha do dedo em minúsculas teclas (SANTAELLA, 2007, p. 24).

As próprias interfaces digitais – a junção das linguagens em um sistema – podem ser tidas como variações das cartografias descritas. Quando passam a ser acessadas pelo toque, há uma propensão ainda maior para que essas “instabilidades” ocorram¹⁰⁹. O “devir” dessa nossa interação com os ambientes hipermidiáticos, aos quais implicam telas e interfaces, caracteriza informações digitais facilmente mescladas a outras informações. O termo “perenidade” pode ser o que melhor caracteriza o nosso consumo nessas ambiências, fazendo da *Touchscreen* um agente impulsionador, otimizador desta ação cotidiana. Isso não necessariamente nos faz destacar, precisamente, as plataformas em si, mas sim os conteúdos e as interações das quais oferecem de modo contínuo.

As mídias móveis até aqui especificadas são renovadoras e instauradoras de processos comunicacionais em um maior grau, talvez, de dinamismo informacional. Elas suscitam um olhar para além do prisma meramente tecnicista ou tecnológico. Nas bases dessas novas dinâmicas constam os períodos em que, por exemplo, o texto e a imagem – uma vez que

¹⁰⁸ Apesar de também mencionarmos as ideias de liquidez em Bauman (2001), não temos por objetivo nos basear ou priorizar as análises deste autor sobre a modernidade, em específico. No quarto capítulo propomos pensar as interfaces (hipermídia como um todo) em *touchscreen* pela orientação da “liquidez informacional” – expressão assimilada com base em Santaella (2007).

¹⁰⁹ As interfaces do computador também podem seguir por este caminho, mas aqui frisamos uma “operabilidade” em maior rapidez pelo acesso móvel.

qualificam parte da informação no fluxo da tela – vincularam-se à hipermídia. São de fato algumas das “aparições” virtualizadas em um mesmo meio, “líquidas” por essência. O texto alterou-se ao digital, não implicando a “aparição” unicamente desse elemento (como os hipertextos). Há uma possível dificuldade de que o todo – como a trajetória de leitura – não mais seja visualizado com tanta facilidade, algo como Bairon (2011, p. 91-92) diz:

A tensão vivenciada no ato de virar a página de um texto impresso multiplica-se de forma imensurável na hipermídia. A diferença está no fato de que, no mundo impresso, sabemos que em um futuro breve chegaremos àquela página ou tema; já no meio hipermídia podemos ter um grande número de opções pelas quais jamais passaremos. A incompletude faz parte constitutiva desse tipo de conhecimento.

Liquidez também consegue ser um princípio desse conhecimento seguindo a disponibilidade das informações em excessivas quantidades, sem por ventura dispor de filtros analíticos específicos ou que, mesmo indiretamente sem acessá-las, são notórias na malha visualizável ou momentânea da hipermídia. Essas conjecturas formam-se porque a informação pôde substancializar-se nas interfaces, requerendo posteriores comandos e seleções através de uma aquisição precisa. Uma interatividade relacionada às necessidades do usuário e à operação do hipertexto, que como explana Santaella (2007, p. 310):

Em um hiperespaço, como a interface do computador, a informação está armazenada virtualmente e só se materializa quando acessada pelo usuário. É como se ela, na sua dimensão de interface gráfica de usuário, existisse em um suporte que não ocupa um lugar no espaço. Assim, a única interface existente é aquela que aparece temporariamente no monitor.

Nesse monitor sobrepõem-se as imagens. A autora supracitada advoga pensá-las pela expressão de “imagem tecnológica”, “[...] quando ela é produzida através da mediação de dispositivos maquínicos, isto é, que já têm certa inteligência corporificada neles mesmos” (p. 359). São imagens formadas ou reconfiguradas pelos meios eletrônicos, a exemplo da fotografia, do cinema, da televisão, do vídeo, da holografia e das imagens computacionais. Com certo destaque para a movimentação dessas informações (natureza nômade), Santaella propõe chamá-las de “voláteis”, consistindo-se de “[...] imagens digitais proliferantes, quase sempre triviais, que, capturadas por *webcams*, câmeras digitais e celulares, são teletransportáveis, viajando pelas redes de um ponto qualquer para qualquer outro ponto do globo” (p.353). Por esse enquadramento, também achamos que com as interfaces, em geral, não seria diferente.

De acordo com Santaella, nessa dimensão reestruturada da cultura visual, as imagens seriam, assim, voláteis, ubíquas, nômades, triviais ou mesmo, líquidas¹¹⁰. Essa “liquidez” mantém proximidade com o que passaremos a chamar de “interfaces líquidas” (capítulo 4), buscando um paralelo ao uso da tecnologia *Touchscreen* nas mídias de tecnologia móvel¹¹¹. “Líquidas” no sentido de possibilitar um consumo mais rápido diante da tela, em um dispositivo inabilitado de oferecer interfaces únicas (há de se pensar na existência de “interfaces-base”, como as telas iniciais dos *smartphones* – *Home*), mas sim de uma afluência de ferramentas digitais que dependem do gestual, do deslizar dos dedos, para a seleção de seus recursos. Estas ações afetam desde a produção, o consumo ou mesmo a posterior veiculação dos conteúdos, além de aperfeiçoar as interações interpessoais mediadas em um ângulo de observação maior.

As interfaces acabam por melhor sintetizar as linguagens/informações que cruzam incessantemente os caminhos das telas, fazendo com que haja a facilidade interacional por parte dos usuários. Além dessa forma de mediação, um conceito que pode ser fundamental ao entendimento dessa fluência de conteúdos reside na excedente circulação em rede – “propagabilidade” (JENKINS; GREEN; FORD, 2014). À medida que, com as imagens digitais (interfaces), podemos ter diversas telas em uma, ainda que de modo metafórico (PEDROZA; NICOLAU, 2015b), a instantaneidade ou imediatismo (*immediacy* pela teoria *Remediation*) ocasionados pelo toque proporciona uma nítida variabilidade¹¹² de processos com a plataforma e com outros indivíduos. Tal observação nos traz a hipótese de que as interfaces, fundamentalmente, também estariam em “liquidez”, assim como o conjunto de linguagens que modelam e exibem.

Com a atual fase das mídias digitais e de seu intenso fluxo informacional, ocorre a necessidade de se entender os principais aspectos que envolvem o compartilhamento de conteúdo em rede, principalmente quando a mobilidade passa a gerir os distintos formatos de

¹¹⁰ A autora direciona sua atenção mais para a fotografia em meio ao advento das câmeras digitais portáteis e dos novos celulares. Há uma proposição de “instantâneos voláteis” – “[...] feitos de luzes que aparecem e desaparecem da tela em um piscar de olhos. São líquidas, fluem, emergem e submergem ao sabor do apertar de botões” (p. 399).

¹¹¹ Em apoio, Santaella (2010) traz uma atualização das imagens voláteis ao lembrar o iPhone (recepção). Com características “manipuláveis”, agora são, literalmente, “imagens na ponta dos dedos”. Ainda, “imagens dançantes em telas sensíveis ao toque”. A interface seria, por fim, “íntima, natural, bioadaptável”, tornando-se móvel.

¹¹² Não necessariamente uma variabilidade no sentido descrito por Manovich (2001) – ligada mais as mudanças nos sistemas, no *software*, seguindo as manipulações do usuário –, mas uma variabilidade destinada aos processos (ou tarefas) que podem alterar-se rapidamente pelo acesso da tela.

interação. A ideia de “mídia propagável”¹¹³ ou de “propagabilidade”, como dizem Jenkins, Ford e Green (2014) configura um aspecto essencial desse cenário, pois “[...] se refere ao potencial – técnico e cultural – de os públicos compartilharem conteúdos por motivos próprios, às vezes com a permissão dos detentores dos direitos autorais, às vezes contra o desejo deles” (p. 26). Pensamos que essa mídia e/ou conteúdos em trânsito, podem ser um dos pilares das reportadas informações “líquidas”. De acordo com os autores citados, o que ocorre é a circulação sobressaindo-se à distribuição.

Essa mudança – de distribuição para circulação – sinaliza um movimento na direção de um modelo mais participativo de cultura, em que o público não é mais visto como simplesmente um grupo de consumidores de mensagens pré-construídas, mas como pessoas que estão moldando, compartilhando, reconfigurando e remixando conteúdos de mídia de maneiras que não poderiam ter sido imaginadas antes. E estão fazendo isso não como indivíduos isolados, mas como integrantes de comunidades mais amplas e de redes que lhes permitem propagar conteúdos muito além de sua vizinhança geográfica (JENKINS; FORD; GREEN, 2014, p. 24).

Como bem abrevia Lemos (2015, p. 92), “[...] é por uma atitude dispersa, efêmera e lúdica que a sociedade contemporânea vai se relacionar com as novas tecnologias”¹¹⁴. Os resultados mais visíveis de toda essa interação vão residir justamente nas novas formas de apropriação do digital e em como os suportes midiáticos reestruturarão comportamentos. No capítulo intitulado “a hipermídia criou o corpo social atual”, Ferrari (2014), por exemplo, menciona a expressão “*the heads down generation*”¹¹⁵ – a todo momento olhamos para baixo, acessando e interagindo com as telas que carregamos conosco (principalmente *smartphone* e *tablet*). Em muitas ocasiões deixaríamos de apreciar o entorno para manter-se conectados aos procedimentos da tela.

Por fim, embora pareça que a tecnologia *Touchscreen* veio revolucionar somente o campo da técnica – pelo lado dos *displays* em si –, enfatizamos direções que podem ir mais além. Decerto em maior importância, as linguagens decorrentes desses meios puderam tornar-se mais fluidas, de rápido acesso e por um consumo verdadeiramente em “liquidez”. Este é o fator que nos interessa validar de modo mais contundente, aproximando-o em maior grau às

¹¹³ De acordo com nota do editor – em Jenkins, Ford e Green (2014, p. 22) –, a expressão original *spreadable media*, apesar de não possuir uma equivalência precisa na língua portuguesa, é melhor associada à ideia de um conteúdo que pode ser espalhado e repercutido na internet a partir da utilização do termo “propagável”.

¹¹⁴ Em complemento: “Assim, cada foto, SMS ou vídeo produzidos em dispositivos móveis, cada *blog* ou comunidades em redes sociais eletrônicas, cada informação recebida, produzida e transmitida criam uma temporalidade curta de contato sem jamais ser satisfeita” (LEMOS, 2007, p. 37).

¹¹⁵ Por tradução livre seria “a geração de cabeças baixas”. “Uso de *smartphones* está criando epidemia de ‘pescoço tecnológico’”. Disponível em: <<https://goo.gl/82HixM>>. Acesso em: 14/05/17.

interfaces computacionais. As mídias, ou algumas delas, encontraram no tocar um relativo novo e promissor artifício de controle mediado, fazendo da informação também sensível ao toque – mesmo em se tratando de uma ilusão criada pelo movimento gestual na superfície eletrônica (física) dos *pixels* (virtual).

4 INFORMAÇÃO SENSÍVEL AO TOQUE E SUAS IMPLICAÇÕES

As telas com tecnologia *Touchscreen*, móveis ou não, já estão arraigadas aos processos contemporâneos da vida social. Suas facilidades de uso por intermédio de muitos processos interacionais fazem com que, no quesito mobilidade, mídias como o *smartphone* e o *tablet* sobressaíam-se. No entanto, o primeiro aparelho parece seguir ditando as regras de produção e consumo informacionais que resultam das mudadas interfaces em vigência. Desde a adoção massiva do toque sobre a tela, esse recurso só evidenciou que a tão buscada naturalidade interacional com a tecnologia viria a fertilizar um novo terreno em expansão – o das “telas móveis”, demarcadas primeiramente pelos novos telefones celulares inteligentes. Por subsequente, uma aderência equivalente acontece nos *tablets*. Vale pontuar a não exclusão dos demais itens que podem ser incorporados nessa categoria, por agora não fazendo parte do nosso escopo de análise.

Um dos nossos questionamentos permeia a dimensão desses processos, indispensáveis e comuns hoje em dia. Eis um espectro de abrangência dificilmente perceptível em sua completude, porém alguns indícios são capazes de evidenciar pontos de partida para essa gama de possibilidades comunicacionais. Desde o momento inicial de se deslizar¹¹⁶ o dedo sobre o vidro¹¹⁷ de um *smartphone*¹¹⁸, até o fim desse acesso, processo este que se repete inúmeras vezes ao longo do dia, diversas interfaces fluem em virtude dos interesses informacionais de cada indivíduo defronte sua tela.

O que se percebe são necessidades personalizadas englobando o consumo textual ou audiovisual como um todo, a partir do momento em que os zeros e uns seguem “reconhecendo” na interface possibilidades comunicativas distantes de códigos numéricos pouco decodificáveis. De alguma forma (ou por essa forma), as pessoas parecem ligadas constantemente ao digital. Se os meios de comunicação mais “tradicionais” já podiam ser

¹¹⁶ Nesse sentido, o termo *swipe* é utilizado em língua inglesa.

¹¹⁷ A série *Black Mirror* (oriunda da TV, hoje é uma produção continuada pela plataforma de *streaming* e produtora audiovisual Netflix), por exemplo, faz referência a esse aspecto técnico de similaridade das telas modernas. Como diz Jesus (2016, p. 28), ao citar a série, essas telas, ligadas, “[...] espelham um mundo que sai da tela para o nosso corpo”. Já desligadas, “[...] encaram-nos com superfícies escuras, levemente refletoras, que podem ser utilizadas como espelhos [...]”. Vidros, espelhos ou *displays*, independente do que sejam por classificação, continuam sendo, fundamentalmente, telas tecnológicas espalhadas (ou de fato espelhadas) pelo mundo (ou mundos, seguindo pela lógica da pluralidade contextual nos episódios da série).

¹¹⁸ Mesmo que, por diversos momentos, mencionemos apenas o suporte *smartphone*, em alguns casos a mesma ideia também pode se aplicar ao *tablet*. Ambos parecem diferir, basicamente, por suas dimensões e pelo fator da telefonia celular, o que não cabe diferenciá-los de forma expressiva em algumas argumentações referentes à delimitação desta pesquisa. No caso específico de uso da *Touchscreen* e, pensando de forma geral, os dois seriam plataformas análogas de acesso/consumo, produção e veiculação de conteúdo midiático.

vistos como extensões do nosso corpo (MCLUHAN, 1969)¹¹⁹, é com o digital que tal assertiva pôde ser realçada a um nível mais individual – aspecto percebido de modo mais latente. Livre de apenas acessar as mídias, agora também as produzimos, carregando-as conosco e intercalando suas funções sempre que necessário.

Neste último capítulo buscamos analisar as implicações da informação ter se tornado “sensível” ao toque. A *Touchscreen* sintetiza a agilidade de um controle hipermidiático, trazendo imagens “inconstantes” (ou qualquer outro conteúdo) por níveis imersivos variáveis. Muitas podem ser as perguntas, mas, adotamos por critério pensar a relação entre tecnologia e interação pelo compartilhamento, com a “liquidez” informacional em sua base. Uma existiria sem a outra? Como essas vertentes se influenciaram e continuam imbricando-se? Nesta parte da pesquisa observamos as mudanças efetivamente comunicacionais e sociais das telas móveis sensíveis ao toque.

A notada decorrência de amplos fatores interpretativos que podem resultar dessa revolução das mídias (apesar do clichê), uma percepção intrínseca a nossa própria vivência, nos traz inquietações. Partimos do pressuposto de que “a tecnologia digital possibilita ao usuário interagir, não mais apenas com o objeto (a máquina ou a ferramenta), mas com a informação, isto é, com o conteúdo” (LE MOS, 2015, p. 113). Tentamos entender as infindáveis ramificações de uma interação que se faz diretamente na tela, para de fato sair do aspecto de uma ou muitas transformações tecnológicas apenas e, assim, poder indicar um olhar que abarque recortes ao campo da Comunicação. O nosso objetivo reside em chegar a interpretações válidas desse cenário globalizado ao buscar, de fato, respostas contundentes e mais propícias à observação de um fragmento da cibercultura.

Em síntese, a tela sensível ao toque gerencia de forma mais rápida e volumosa o processo comunicacional resultante entre seus múltiplos interlocutores e as informações que estes buscam. Com isto posto, a seguir (tópico 4.1) discorreremos sobre o porquê de atentar que as interfaces também seriam “líquidas” – não só pela ótica da mediação, mas também por outros significados dessa interatividade. Aqui sugerimos transformações que passam por três eixos estruturantes: linguagens, conteúdos e práticas midiáticas. Nossa proposta de análise consiste em explanar sobre esses três lados imprescindíveis aos processos midiáticos vigentes, trazendo exemplos específicos e não pretendendo esgotar as possibilidades interpretativas ou outras formas de divisão. Deixamos claro, mais uma vez, que se trata, especificamente, de um contorno estabelecido para a nossa atenção analítica.

¹¹⁹ Nas nossas referências consta a obra publicada em 2007 – 15ª reimpressão da 1ª edição de 1969.

4.1 POR ENTRE INTERFACES “LÍQUIDAS” E FLUIDAS

De modo geral, as linguagens de hipermídia dispostas na tela, seja através da interface dos sistemas operacionais *mobile* (iOS, Android, Windows Phone, etc.), dos *apps* em uso nessas ambiências ou mesmo do acesso à *web*, apresentam-se, de certo modo, também em “liquidez”. Consumimos estas informações basicamente de forma imagética e audiovisual, definindo ou filtrando o que nos é de interesse sempre que ligamos ou desbloqueamos nossas telas eletrônicas. Trata-se de um consumo que ocorre, ou pretende-se ocorrer, prioritariamente, em circunstâncias rápidas, ou seja, o próprio atributo que se pretende alcançar em um mundo regido por muita informação em movimento. Dessa forma, aqui falamos de uma imersão atemporal da qual não só as informações são perenes, como também são os próprios produtos aos quais estão inseridas. Santaella (2007) diz que, por transitarem com muita facilidade por “computadores fixos ou móveis”, as linguagens líquidas¹²⁰ trazem a “volatilidade” dos “novos instantâneos” – referente em maior grau à fotografia.

As interfaces das quais priorizamos (digitais por um lado e com relação a significados de outro)¹²¹ tem sua jornada inicial traçada na tela dos computadores pessoais. Com o desenrolar da cibercultura e de processos tais como a convergência midiática, essas interfaces precisaram adequar-se ou adaptar-se por novos meios eletrônicos. Perpassando desde os sistemas ascendentes de celulares até as mudanças deste por certa noção de computador de bolso – um dos ideais de mercado das mídias móveis – as imagens interativas constituíram o aspecto primordial dessa reconfiguração digital. Elas estão, inclusive, na base das experimentações ocorridas nas primeiras interfaces do computador. Com a *Touchscreen*, não só esse ângulo da produção do *software*¹²² foi revolucionado, como também houve, em concomitância, uma refuncionalização do próprio *hardware* através de dispositivos que antes tinham nas teclas físicas e obsoletas seu principal método de entrada de dados – uma das interações previstas nesses sistemas informacionais.

¹²⁰ A autora explica que as linguagens do ciberespaço teriam essa característica.

¹²¹ Mais do que relatar sobre o desenvolvimento informático das interfaces, buscamos associá-las, também, às implicações, significados de todo esse acesso mediante à cibercultura de forma geral. Seria algo como: a interface de todas essas práticas computacionais em mobilidade para a Comunicação e para a Cultura. Daí os sentidos já sugeridos pelo título deste trabalho – Hipermídia tátil: imersão e interacionalidade nas telas móveis e as interfaces líquidas da cibercultura.

¹²² Na obra *Software Takes Command*, Manovich (2013) diz que o *software* é fundamental para a construção de uma sociedade da informação globalizada. Essa linguagem computacional seria o motor da contemporaneidade, resultante de uma verdadeira revolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e com expressivos efeitos não apenas sociais, mas também culturais.

Para que possamos assimilar as qualificações da tela, ao inferir sobre atividades típicas da mediação computacional que puderam ser reconfiguradas, mantemos por base a interação como princípio de toda e qualquer mídia eletrônica. Não só precisamos trazer aspectos como a já mostrada evolução das interfaces, mas também se faz oportuno entender que esse consumo informacional de decodificação das mensagens virtuais vai além do simples acolhimento da tecnologia *Touchscreen* – em uma relativa nova aproximação com a tela. Quais outras significações podem resultar desses processos? A seguir, apontamos três direcionamentos¹²³ (categorias) para uma melhor sintetização dessa linha do tempo por acepções efetivamente contemporâneas e mutáveis: o hibridismo das linguagens (tópico 4.1.1), a trivialidade dos conteúdos (tópico 4.1.2) e as mudanças intercorrentes das práticas midiáticas (tópico 4.1.3). Entendemos que as interfaces centralizam tais dinâmicas.

4.1.1 Linguagens: Estética híbrida da hipermídia

É certo que o aperfeiçoamento das telas culminou em novas adaptações das interfaces. Na estrutura dessas linguagens hipermidiáticas está uma fusão de outras linguagens em associação, convertendo-se na própria estética significativa dos meios digitais. Ao deixar de lado a importância de teclas físicas e outros periféricos tão comuns ao computador, a tela parece ter se tornado fundamentalmente autônoma. Elementos das interfaces físicas foram transpostos para interfaces virtuais, passado de objetos para conteúdos (representação) interativos, selecionáveis e de aparência constantemente variável.

A linguagem híbrida consta em maior frequência na tela e dita a usabilidade proposta pela interface. Esse conteúdo suscita a construção de novos, em muito provindos dos aplicativos *mobile* – podendo ser considerados híbridos em relação ao *software* tradicional do *desktop*. Logo, falamos de uma nova dimensão para as linguagens tradicionais. São mudanças que percorrem as imagens, os textos, as produções audiovisuais, dentre várias outras incursões legitimadas pela sociedade digital. De ícones metafóricos disponíveis nos primórdios das interfaces, o século XXI conduz-se por um conjunto de iconografias, responsável por avivar práticas midiáticas frequentemente mais inovadoras.

Em um momento originário, no concernente à imagem, há uma constatação de que seus principais ciclos – pré-fotográfico, fotográfico e pós-fotográfico – dirigem-se ao aspecto digital (SANTAELLA; NÖTH, 2013). Já que o último sintetizaria imagens dos três

¹²³ Pensamos nesses três aspectos como forma de abranger uma visualização mais comunicacional do fenômeno.

paradigmas, percebemos, com isso, um genuíno fechamento desse processo triádico, não mais sendo evidenciados em separado, mas coexistindo. De certa forma, “revisitamos” o pictórico (ao desenhar na tela, por exemplo) e mantemos o fotográfico (a câmera intrínseca ao *smartphone*) ao criar imagens digitais independente dos processos (mais tradicionais) que as alicerçam (PEDROZA; NICOLAU, 2015b). Essa pode ser a linguagem própria da interação fundada pelos novos dispositivos eletrônicos. Uma linguagem de estética híbrida¹²⁴, que vai além dos infindáveis hibridismos linguísticos e chega à infinitude – mesmo em se tratando de um forte argumento de *marketing* – da própria dimensão física de algumas telas mais recentes, a exemplo do Samsung Galaxy S8¹²⁵ (Figura 23):

Figura 23 - Tela “infinita” do Samsung Galaxy S8.



Fonte: <https://goo.gl/ZRvLeK>

Outros dois fenômenos resultantes dessas misturas podem ser contemplados. De início, o consumo e a propagação informacionais fomentados pelas conexões móveis são maciçamente extensivos. Textos, imagens, vídeos e sons circulam, “escorrem”, apoiados no singelo deslizar dos dedos (*Touchscreen*) – uma resposta ao acesso/controle que as interfaces suscitam. Segundo, a comunicação por voz (em tempo real), preconizada desde as origens do

¹²⁴ Ao argumentar sobre os “instantâneos voláteis”, Santaella (2007) traz a expressão “intersemiose das linguagens”, referentes às “linguagens hipermidiáticas híbridas” – “intersemióticas” –, chama a autora. Essas linguagens estariam, resumidamente, em primazia às imagens em isolado.

¹²⁵ O chamado “*display* infinito” deve-se ao fato de a expansão e curvatura da tela ocultar (ou praticamente isso) as bordas laterais do aparelho. Pela especificação do recurso, “[...] tudo o que você vê é puro conteúdo, e praticamente nenhuma moldura”. Disponível em: <<https://goo.gl/rVfCfz>>. Acesso em: 27/05/17.

telefone e potencializada pelos celulares, hoje dá vazão às mensagens (sejam de texto – em vazão superior –, vídeo – videochamadas – ou mesmo a voz em arquivos soltos de áudio) mediadas pelas formas imagéticas (as interfaces) do *smartphone/tablet*.

Em sustentação à escrita dessas mensagens – que visam um imediatismo/presteza comunicacional – estão desde reordenamentos linguísticos como o “internetês” (abreviação de palavras, representação textual de sonoridades), os Emoticons (metáforas físicas/emocionais através de desenhos, figuras, em muito utilizadas por ferramentas como o extinto MSN Messenger), os Emojis (lógica similar a dos Emoticons, “facilitando” o diálogo ou as respostas mais breves em aplicativos como o WhatsApp), até os próprios teclados virtuais que aparecem e somem pela urgência do tocar¹²⁶.

Na tentativa de sugerir um processo evolutivo que mostre como o *hardware* (mídia móvel) integrou-se ao *software* (interface *touch*), e assim por diante, propomos o Quadro 4. Achamos que esse trajeto – mesmo podendo apresentar-se sucinto – resulta nas circunstâncias atuais das linguagens “telânicas” – adjetivo este visto em Lipovetsky e Serroy (2009). Nesse desenvolvimento midiático, há a integração das novas interfaces aos sistemas computacionais em ascendência ou, como alguns tem chamado, à era pós-PC. Essas linguagens hipermidiáticas caminhariam, identicamente, para a descrita “liquidez” informacional (tópico 3.3), típica dos meios digitais e de seu *big data*¹²⁷. O acesso cotidiano ao digital, aumentado pela mobilidade, propicia que as interfaces também sejam “líquidas”, inconstantes, dado um consumo incorporado, paradoxalmente, em estado permanente.

¹²⁶ O “internetês” parece apontar como uma das adequações iniciais da linguagem (escrita) aos meios digitais em rede. Disponível em: <<https://goo.gl/8K8OQy>>. Acesso em: 25/05/17.

¹²⁷ Termo que se refere, de modo geral, à exacerbação de dados e conteúdos vinculados à internet. Aqui se fala de um processamento de informações em rede deliberado a potentes servidores e sofisticados algoritmos de análise.

Quadro 4 - Hardware e essência da interface.

Dispositivo ¹²⁸	Formatação de hardware	Input de Dados (principal)	Principais características	Interface digital
Telefone	ausência de tela	botões e voz	chamadas de voz em tempo real	ausente
Computador	tela e periféricos	<i>mouse</i> , teclado, leitor de mídias ¹²⁹	consumo e produção de conteúdo	<i>Software</i> e mobilidade inviável
Notebook	tela, teclado e <i>touchpad</i>	<i>mouse/touchpad</i> , botões, leitor de mídias	portabilidade do consumo e produção de conteúdos	processos com restrições de mobilidade
Celular	tela e teclado	teclas físicas e voz	chamadas de voz e início dos sistemas operacionais móveis	expansão da conectividade para além do computador
E-Reader	tela mediana	<i>Touchscreen</i>	leitura	interfaces monocromáticas
Smartphone	tela menor	<i>Touchscreen</i> e voz	computador <i>mobile</i> de bolso e aplicativos	interfaces mais perenes, “líquidas”
Tablet	tela maior	<i>Touchscreen</i> e/ou <i>Stylus</i> e voz	produtividade, entretenimento e leitura	“liquidez” com restrição de portabilidade

Fonte: o autor.

¹²⁸ Nesta classificação constam os dispositivos que consideramos primordiais ao desenvolvimento midiático estabelecido em nossa análise. Aparelhos como *netbooks*, *ultrabooks* ou PDAs, neste momento, foram desconsiderados, mas não deixam de ser, também, importantes.

¹²⁹ Mídias do tipo CD, DVD, *pen drive* e cartão de memória.

Diante do quadro esboçado, afirmamos que se trata de uma síntese geral tanto sobre as mídias (dispositivos) selecionadas, quanto sobre as interfaces (*Touchscreen* em evidência)¹³⁰. Um comparativo entre esses elementos faz-se fundamental para um melhor entendimento de o porquê explanarmos a respeito de interfaces “líquidas”. É essa adjetivação, classificação, terminologia, que nos convém de forma mais direta. As linguagens deixaram de ser estáticas, rígidas, passando a evocar novas estéticas, novos procedimentos de disposição. Os conteúdos instauradores das interfaces (informação), conseqüentemente, seguem por formatar e reger o composto das possíveis interações (interacionalidade). Assim, os resultados dos hibridismos, em sua universalidade (conjunto), são supostamente difíceis de se visualizar.

4.1.2 Conteúdos: A exacerbação informacional

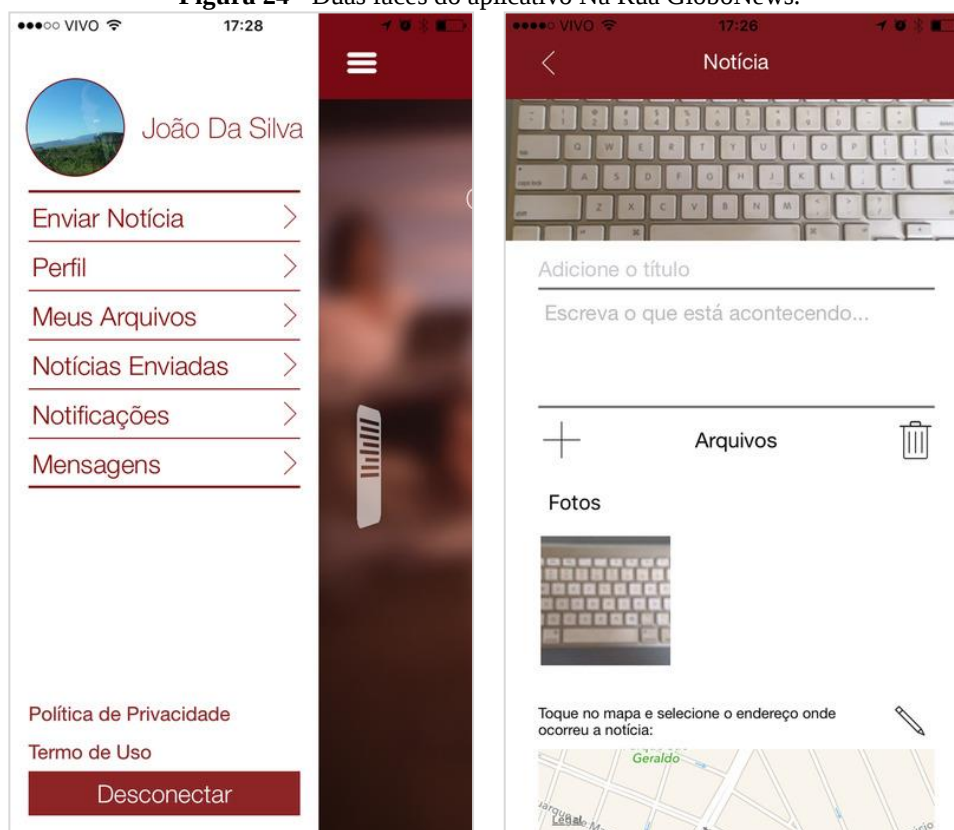
Desde que o digital apontou como uma nova oferta para a demanda dos processos mediados, os conteúdos das mídias mais antigas como a televisão e o cinema precisaram moldar-se ao novo panorama informático em curso. Conteúdos do tipo texto, áudio, vídeo, interfaces em geral (conceito inovador ao PC), começaram a ganhar altos níveis de propagação até então desconhecidos. A enfim popularização dos sistemas computacionais ajudou a fazer do anterior indivíduo em passividade – um mero consumidor informacional – agora um potencial agente ativo também na produção e distribuição da mídia digital em meio às conexões das telas. As discussões envolvendo a noção de cibercultura já englobam tal percepção, basta lembrar a “massividade” e a “pós-massividade” especificadas por André Lemos. Pelo fato de circular em volumes cada vez maiores e pela facilidade com que transitam em rede, a relevância dessa informação (conteúdo) pode chegar à trivialidade de maneira muito acentuada. De fato, essa relativa nova forma de consumo só tende a aumentar com o excesso de dispositivos, aplicativos e tecnologias lançadas sem interrupção.

A interação informacional suscita a circulação desses conteúdos. Com os primórdios das redes sociais, por exemplo, a noção de “compartilhamento” tomou uma nova proporção. Não só a comunicação interpessoal poderia ser efetivada, mas também as indicações de *links* e/ou produtos audiovisuais começaram a figurar no centro dessas plataformas. No

¹³⁰ Porto (2013) apresenta duas tabelas que talvez possam servir de complemento. A primeira – “Relação entre geração de computadores e geração de interfaces de usuários” (p. 71-72) –, trata-se de uma adaptação de Rocha e Baranauskas (2003) a uma proposição de Nielsen (1993). A segunda – “Geração de computadores atuais X Interface de usuários do século XXI” (p. 73) –, é relacionada por Porto (2013) com base em Nielsen (1993). Referências: ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M.C.C. *Design e avaliação de interfaces humano-computador*. Campinas, SP: NIED – UNICAMP, 2003. NIELSEN, Jakob. *Usability Engineering*. Academic Press, Cambridge, MA: 1993.

entretenimento, fãs começaram a criar redes de discussões – como os *fandons* – em torno de filmes, séries, *games*, quadrinhos etc. O YouTube, a principal rede de consumo, produção e veiculação audiovisual tanto caseira quanto profissional da internet hoje, trouxe consigo os recentemente denominados *youtubers* – usuários produtores de vídeo que representam novos métodos de se trabalhar com ferramentas digitais –, dos quais, para a criação de conteúdos, podem contar com indicações de pautas por parte de seus assinantes (alguns chegando na casa dos milhares). Essa ação de sugestões já era registrada através dos *blogs*, agora também se fazendo presente no jornalismo *mainstreaming*¹³¹. O aplicativo Na Rua GloboNews¹³² (Figura 24) mostra esse processo ao fazer do indivíduo comum um potencial “construtor” de notícias.

Figura 24 - Duas faces do aplicativo Na Rua GloboNews.



Fonte: Na Rua GloboNews (App Store) - Fotos divulgação.

Conforme descrição do recurso citado para dispositivos móveis, trata-se de um “aplicativo de colaboração que conecta jornalistas e pessoas, para criar o diálogo a partir de pautas e furos de reportagens propostos pela população. O jornalismo colaborativo é um

¹³¹ De maior destaque pelo contexto geral. Neste caso, usualmente da propagação televisiva.

¹³² Um vídeo produzido pela Globo mostra as principais características e dinâmicas estimuladas pelo *app*. A divulgação audiovisual traz por título: “GloboNews: baixe o aplicativo ‘Na Rua’ e empreste seu olhar”. Disponível em: <<https://goo.gl/AbRFfp>>. Acesso em: 23/05/17.

movimento global. Todas as pessoas são hoje produtoras de conteúdo”¹³³. Logo, todas essas formas de participação tornaram-se de fato possíveis porque o celular virou uma mídia plural, capaz de atender aos mais diversos anseios de colaboração segundo os conteúdos que produz e as conexões mantidas em mobilidade. Noticiar algo tomou a ordem do dia para o simples cidadão, bastando ter em mãos, por exemplo, um *smartphone* ou *tablet* e estar presente no local do ocorrido, além é claro de sua vontade de contribuição precisar vir à tona.

Estamos munidos de câmeras, gravadores de áudio, processadores textuais, editores fotográficos/videográficos, enfim, funcionalidades intercambiáveis pela fluidez ascendida com as interfaces. Quando não as utilizamos por uma produção/divulgação em canais que nos são próprios, podemos passar esse conteúdo adiante – como acontece ao jornalismo digital. O jornalista contemporâneo consegue não somente captar, mas verificar, tratar e compartilhar suas notícias tendo por respaldo essa ajuda colaborativa e as mídias sociais – o Twitter e suas *hashtags*¹³⁴ (nem tão suas assim, já que essas passaram a ser usadas em outras redes) também encorpam as formas de participação digitais tão comuns atualmente. As pautas vêm de todos os lados e em todos os formatos de mídia, cabendo ao profissional apurar e seguir utilizando essas tecnologias facilitadoras de modos realmente proveitosos. Essa é uma prática midiática que significa a ação direta dos usuários. Uma dentre muitas outras, possivelmente salientadas desde que o toque na tela firmou-se a valer para as mídias de telecomunicação móveis.

4.1.3 Práticas Midiáticas: Tocar, interagir, comunicar

O incremento das inovadoras funcionalidades digitais pela tela *touch* potencializou novas práticas midiáticas, como o fluxo colaborativo em rede de conteúdos os mais distintos. Ao eliminar teclas e expandir a “área de trabalho” do celular, tarefas antes restritas somente ao computador, por exemplo, puderam migrar de plataforma, contando com versões mais enxutas e frequentemente utilizadas sem maiores complicações. Talvez um item-chave para se entender o resultado dessas ações seja uma maior agilidade comunicacional visivelmente clara. A associação entre tecnologia e cultura conduz a novos comportamentos daqueles que participam ativamente das atividades em rede.

Mudanças generalizadas seguem correndo desde o momento inaugural em que os aspectos de interação entre o homem e o computador começaram a ser definidos. Indicamos por agora, com base em todo o estabelecimento cultural apresentado das mídias móveis, a

¹³³ Trecho retirado das especificações do aplicativo na App Store. Disponível em: <<https://goo.gl/ih4odx>>. Acesso em: 23/05/17.

¹³⁴ *Link* precedido pelo símbolo “#” que serve como um separador ou “agrupador” de tópicos relacionados.

necessidade de se voltar para uma interação que transcende o nível tecnicista. Ora, se a todo o momento os conteúdos circulam, em direcionamentos que se multiplicam, deve ser porque nós – os interlocutores, “interagentes” – temos por propósito imergir em um ambiente digital que ofereça informações em movimento, atualizáveis, mescláveis, verdadeiramente “líquidas”, somos os mantenedores desse sistema. Parece mesmo que, a critério de nomenclatura, a “multi-interação”¹³⁵ – em Primo (2008) – dita a fruição informacional e em rede das telas. O termo diria respeito à ocorrência de interações simultâneas, aos múltiplos canais de comunicação possíveis de utilização (implantação dos relacionamentos entre os interagentes).

Diante de todas as teorias, conceitos e percepções até aqui expostas e, pensando que as interfaces “líquidas” e fluidas podem ser a própria essência da informação digital como um todo¹³⁶, será que todas as interações baseadas no compartilhamento existiriam de modo tão forte sem as tecnologias móveis ou vice-versa? E, como se influenciam? Esses são outros dois questionamentos importantes sugeridos ao início deste último capítulo (p. 99). Para a primeira questão, talvez existissem, como já preconizou o computador, mas a onipresença e a ubiquidade desse compartilhamento em mobilidade trazem a permanência das interações, oriundas de qualquer dispositivo de mídia conectado à internet. Sobre a segunda pergunta, reparamos que um dos principais elementos de influência (interação X tecnologia) seria mesmo a interface gráfica de usuário, harmonizada à sensibilidade do tocar que as telas adquiriram. Essas integrações refletem influências outras, mas se há uma interface (imagem) que melhor represente os processos mencionados, a interface *Touchscreen* teria notável expressividade para essa cultura digital.

Tocar, interagir, comunicar. Esta seria a tríade processual que move as práticas midiáticas em razão da mobilidade. De um lado há uma melhor apropriação das interfaces dispostas no *smartphone/tablet*, de outro, o diálogo para além dela – com os interlocutores – acontecendo em vias de maior prontidão. Seguindo por um conveniente ideal das mídias (produção, distribuição, consumo), agora é como se qualquer indivíduo (interagente) tivesse se tornado o motor de sua própria mídia pessoal – no sentido de a todo o momento coletar informações de seu interesse, também produzi-las e veiculá-las nos ambientes digitais em que bem desejar (*sites*, *apps* de redes sociais, *blogs*, etc.) ou simplesmente para arquivar. Assim,

¹³⁵ Por essa ideia, “em um *chat*, por exemplo, ao mesmo tempo em que um interagente conversa com outra pessoa, ele também interage com a interface gráfica do *software* e também com o *mouse*, com o teclado” (PRIMO, 2008, p. 58). Isso não parece diferir com a *Touchscreen*.

¹³⁶ “Informação digital” no sentido inicial dos dados, processados, de fato, pelas máquinas.

consideramos que as interfaces *mobile*¹³⁷ multiplicaram as situações interacionais em rede, fator eventualmente legível quando a hipermídia torna-se “tátil”¹³⁸.

A tela em maior “liquidez” traz consigo, também, uma maior fluidez interacional, uma interacionalidade constituída de muitas frentes e com implicações tão ampliadas na sociedade, que talvez não seja possível identificar seu começo, meio ou fim. A possível característica do mundo moderno e, também, a de suas informações – aspecto fundante dos líquidos –, que tanto frisamos nesse texto, parece estar mesmo em tudo aquilo que a tela nos reflete, por todas as horas, por todos os dias e por diversas situações. Com essa reflexão sugerida, é ponderado considerar que não só continuaremos imersos a essas telas móveis de modo geral, como também ajudaremos a edificar e a promover as interfaces que desenham o quadro social da cibercultura e dos significados comunicacionais desta.

¹³⁷ Utilizamos tal expressão para elucidar as interfaces cabíveis ao campo das mídias móveis.

¹³⁸ A noção de uma “hipermídia tátil” – já presente no título desta dissertação – corresponde, justamente, ao fato de tocarmos na tela (pela *Touchscreen*) para a interação com os conteúdos digitais resultantes das interfaces.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar no conceito de tela hoje é pensar que esta sintetiza-se em uma superfície de aspecto físico plano, mas de conteúdo digital, digamos, por diversos níveis de relevo. Esse conteúdo, que traz justamente essa característica de não ter exatamente uma única forma, pôde fruir através das conexões eletrônicas no momento em que a imagem se agrega à outras linguagens, constituindo, assim, as interfaces decorrentes dos sistemas informacionais típicos dos novos meios tecnológicos – a denominada hipermídia. Imagens “sintéticas” ou “infográficas” (SANTAELLA; NÖTH, 2013) parecem ser mesmo definidoras de um novo paradigma quando suscitam, também, uma nova forma de “agir” do receptor, ao se deparar com essa esquematização para as visualidades contemporâneas.

Para que as interfaces possam ser melhor analisadas, é preciso tê-las não como uma, mas sim, como um conjunto de imagens capazes de formular a linguagem binária em um todo compreensível para os usuários comuns dos computadores, para os indivíduos que precisam lidar com ferramentas acessíveis, facilmente decodificáveis. Pensa-se em “ambiente” ao invés de uma “ferramenta”, em específico (JOHNSON, 2001). Como bem assinala Johnson, “[...] a interface torna o mundo prolífico de zeros e uns perceptível para nós. Há poucos atos criativos na vida contemporânea mais significativos que esse, e poucos com consequências sociais tão amplas” (p. 19). Por esses tipos de ambientes, ou ambiências hipermidiáticas, a midiatização da sociedade é potencializada, fazendo com que sejamos os próprios agentes responsáveis por movimentar a estética dessa paisagem virtual. Isso, mesmo quando as próprias mídias podem estar tão saturadas a ponto de nos tornar invisíveis, como anunciaria a teoria *Remediation* (BOLTER; GRUSIN, 2000). A midiatização está na própria tela, na representação ou na tradução corrente do mundo informatizado.

As interfaces são ricas em formas e espaços devido a sua associação primeira com o computador. A ideia posta em prática de um computador pessoal possibilitou uma massiva popularização também da interface e da hipermídia como um todo. O que antes podia estar restrito a laboratórios de pesquisas ou agências militares do governo, por exemplo, agora podia juntar-se aos aparelhos mais populares. Clicar e interagir com o mundo virtual do ciberespaço trouxe novas perspectivas socioculturais para o indivíduo que, aos poucos, descobria a interação mediada. Se com a televisão ou o rádio ele somente podia ver e ouvir, com o computador, o agora usuário de um produto informático tem o controle de imagens digitais em suas mãos. Uma nova expressividade da mídia surgia ao apresentar-nos uma vivência pela chamada cibercultura.

Não tardou para que o já conhecido *desktop* fosse além deste conceito. Novas mídias passaram a surgir com sistemas computacionais integrando-se ao comando binário de suas estruturas. Não mais se fazia necessário ter somente um dispositivo com essas características, ainda mais fixo a determinado ambiente e com alguns periféricos (*hardware*) arranjados ao seu redor, como o *mouse* e o teclado. Os computadores são, justamente, objetos midiáticos passíveis a expressivas metamorfoses conforme os seus usos são compreendidos e, posteriormente, podendo ser reestruturados por “interpretações desviantes”, conforme Johnson (2001). Com as interfaces, é como se o modelo dado pelos programas fosse recriado pelas interfaces de uso, formadas pelos usuários, pelas leituras e associações destes. Ou seja, pela própria imersão que se faz na hipermídia.

O já instaurado computador pessoal (PC) sai unicamente desse sentido e vai para um computador coletivo ou conectado (CC), destacando mais o atributo das conexões em rede (LE MOS, 2015). Nesse percurso, explica Lemos, tem-se “[...] a cibercultura profetizada por McLuhan. Parece que a homogeneidade e o individualismo da cultura do impresso cede, pouco a pouco, lugar à conectividade e à retribalização da sociedade” (p. 72). Eis que a internet mostra o seu papel para além de uma mera tecnologia ligando aparelhos, apresentando, em um dos demais aspectos, redes definidoras de outras redes.

Ao passo em que tamanhas mudanças ocorriam com o computador, outra plataforma – ainda que anteriormente tenhamos lembrado de um ambiente em si – estava por vias de grandes transformações. As pessoas precisavam, não só de computadores mais maleáveis, de estruturas portáteis, como também já era latente a busca por uma telefonia que se fizesse em mobilidade. Disso, o tradicional telefone – disponível na sala das casas, com fios, botões, de única função e de funcionamento relativamente caro – tem no invento do celular uma nova alternativa de uso, um respiro de reconfiguração em meio aos novos eletrônicos que surgiam pela necessidade de um mundo imerso nas redes ordenadas pela *web*. Como o celular trouxe alguns pontos alusivos ao computador, já era possível notar um caminho inaugurado pela designada “era pós-PC”. Claro que não somente o celular é responsável por isto, mas é certo que ele foi um dos pioneiros nessa jornada. De uma única mídia como o computador, para a sua ramificação em outras, sobretudo, móveis.

Não bastando a rápida escalada desses acontecimentos tecnológicos, o que de fato parece ter trazido um novo ideal de acesso, de controle, de interatividade, foi a reunião do computador, com o celular e com a internet. Mais do que isso, de fator comum para as três tecnologias estava a tela dos dispositivos, que foi repensada em sua estrutura e dimensões, apresentando um novo paradigma – a tecnologia *Touchscreen*. Esta não veio somente para

incrementar as funções dos inovadores *smartphones* – dos quais tem no iPhone (Apple), um dos pioneiros à sensibilidade do toque. Mais do que isso, ao apresentar-se como um recurso, digamos, repensado, já que vinha sendo utilizado antes, em outros produtos, trouxe implicações para além da mediação aprimorada pela expansão da tela dos celulares e pela criação de novos itens como os *tablets*. Tais “*smart telas*” ou “*telas móveis*” sensíveis ao toque não só acompanham o indivíduo em seus trajetos como, também, facilitam a interação com as interfaces em mobilidade, fazendo com que processos comunicacionais de muitas vertentes continuem acontecendo.

Observamos que, por um lado mais técnico, o que aconteceu e ainda acontece na parte basilar daquelas mídias, em meio as suas transformações, é mesmo a inerência de um hibridismo. À ótica da “digitalização”, as características de linguagens e funções nesses meios se entrecruzam (SANTAELLA, 2010). Quando, nas vicissitudes desses hibridismos, os conteúdos veiculados encontram-se em movimento, direcionando os leitores, espectadores a novos comportamentos participativos, aí distingue-se a convergência, mais especificamente (JENKINS, 2009). Da relação entre o hibridismo e a convergência surge um conjunto interacional de grande alcance. Para dar conta de tamanhas variantes, tentamos enquadrá-las pela natureza maior de uma interacionalidade (NICOLAU, 2015) – conjunto de interações, de funções no celular, por exemplo. E, não deixando de lado, a multi-interação (PRIMO, 2008) – interagentes (no anterior sentido do usuário) de frente não só com o dispositivo, com a interface, mas também com os outros a que se propõem conectar. As interações mediatizadas (MATTOS; VILLAÇA, 2012) podem ser as maiores responsáveis por gerir todos esses processos.

Antes que toda essa interação possa ocorrer, primeiramente ergue-se uma imersão motivada pelos *pixels* da hipermídia. Uma hipermídia adaptada às possibilidades do tocar não mais em teclas físicas, mas na própria informação que a interface mostra e repetidamente modifica. Ao utilizá-la, com certeza excluimos nossa visão periférica para além das bordas da tela, imergindo em um espaço digital responsável por solucionar os nossos afazeres, por manter nossas conexões com outras pessoas, por aperfeiçoar a nossa produção de conteúdo mesmo em mobilidade, enfim, por deixar a internet acessível independente do lugar em que estejamos, apesar de a “conexão generalizada” em decorrência da cibercultura – pelo dizer de André Lemos – ainda estar longe de realmente ter acontecido. São variações de usos que lembram a “alternância de modo” (JOHNSON, 2001), que diria respeito às tarefas proporcionadas pelo computador, intercalando-se, redefinidas pelo uso de janelas – em certa “alternância transparente” da interface.

A dimensão comunicacional de todas as transformações e variantes tecnológicas exemplificadas através desta pesquisa – objetivo geral – pode residir no âmbito das práticas midiáticas, dos conteúdos e da linguagem. A partir desta última, todas as formas de interação são conduzidas entre os “interagentes” dos processos digitais. Não só foi possível formular uma tela portátil sensível ao toque, mas, igualmente, o mesmo sucedeu-se com a própria informação resultante dela. Na “modernidade líquida” (BAUMAN, 2001), o ciberespaço também poderia contar com tal peculiaridade, dispondo, assim, de “linguagens líquidas” (SANTAELLA, 2007). Logo, ao formularem uma das bases computacionais, as interfaces podem apresentar essa “liquidez” no decurso da estética híbrida de suas linguagens, na exacerbação informacional de seus conteúdos e na tríade “tocar, interagir, comunicar” de suas práticas midiáticas. Ultrapassando a simples mediação, a tecnologia (ou o conjunto delas) parece permitir toda a gama de disponibilidade do que passamos a chamar de “interfaces líquidas” informacionais.

Com a retomada de nosso questionamento básico, sobre como as interfaces móveis e em *Touchscreen* trariam a imersão e a interação das telas na midiatização (p. 11), notamos que a “liquidez” do acesso seria fundamental para que ora tenhamos nossa atenção voltada para uma interface específica, ora estejamos interagindo com outro indivíduo. Recursos ou funcionalidades estas facilmente “deslizáveis” pelo aspecto técnico da tela sensível ao toque. Eis que a nossa análise final foi incorporada com base nessa percepção, no aspecto visual, linguístico, em exemplos de *apps*, nas implicações voltadas à Comunicação.

No que concerne a evolução das interfaces – primeiro objetivo específico –, a hipermídia vinculada nesses sistemas pôde adaptar-se por entre diversos suportes, de fixos a móveis. O *software* não mais está restrito a um único ambiente, ele transita de tela em tela sem perder a sua essência. Sobre a conectividade em si e os aspectos que realçam os processos interacionais dos *smartphones* e *tablets* – segundo objetivo específico –, temos que essas duas mídias englobam características similares, tais como mobilidade, facilidade de uso e a possibilidade de contar com redes móveis de conexão em qualquer espaço. São mesmo dois artefatos polarizadores da internet ubíqua, de interações onipresentes.

Do mesmo modo em que um expressivo conjunto de interações pode acontecer, o aspecto contrário não estaria exatamente descartado. Em outras palavras, essas ambiências digitais convidam a todo o momento para uma imersão facilitada, acentuando mesmo a

interação do homem com as interfaces que carrega¹³⁹. O futuro da tela coincide em “apontar”, literalmente, para uma onipresença cada vez maior dessa mediação¹⁴⁰. Mediação esta que, com a recorrente pesquisa, foi trazida em algumas das óticas interpretativas ocasionadas pela constante mutação das telas, o que não esgota possíveis estudos subsequentes. Tecnologias em novas “modalidades” de tela suscitam atenção para outras análises, a exemplo dos *wearables* e das ascendentes aplicações em realidade virtual e aumentada. Os processos comunicacionais seguem por moldar-se a cada inovador segmento da mídia.

Parece mesmo que o “espaço-informação”, instituído desde as primeiras interfaces, pode ser tido como um marco, uma “realização simbólica” (JOHNSON, 2001). Talvez seja proveitoso vê-lo, agora, como um “espaço-interação”, típico da sociedade em rede. Não parece mesmo que estamos perdidos nos labirintos percorridos através da hipermídia (LEÃO, 2005). Pelo contrário, somos os próprios responsáveis pelo movimento das “interfaces líquidas”, por fazer as informações circularem incessantemente pelos *smartphones/tablets*, por desenhar esta interface que a todo momento reitera a nossa atenção ou que, simplesmente, nos faz deslizar-la para os lados em nossas telas móveis.

¹³⁹ O videoclipe da música “*Are You Lost in the World Like Me?*”, de Moby e Void Pacific Choir, por exemplo, aborda uma perspectiva similar. Pela tradução livre, a pergunta “você está perdido no mundo como eu?” diria respeito ao demasiado uso das tecnologias hoje. Disponível em: <<https://goo.gl/cs1Vmz>>. Acesso em: 08/06/17. Outro exemplo pode ser notado através do curta-metragem/animação “Vida curvada”. Disponível em: <<https://goo.gl/xOZBEh>>. Acesso em: 08/06/17.

¹⁴⁰ Um vídeo da Microsoft traz um olhar ficcional sobre “o futuro da tecnologia *Touchscreen*”. Disponível em: <<https://goo.gl/Ev4c3k>>. Acesso em: 08/06/17.

REFERÊNCIAS

BAIRON, Sérgio. **O que é Hipermissão**. São Paulo: Brasiliense, 2011.

BARROS, Ana Cirne Paes de; POSHAR, Andréa; NOBRE, Cândida; VIEIRA, Danielle; NICOLAU, Marcos. As Tecnologias como Extensões Multissensoriais: O fascínio exercido pela Apple. In: **Revista Temática**. Ano VIII, nº 12, João Pessoa: UFPB, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/Nchycq>>. Acesso em: 30/04/17.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BOLTER, Jay David; GRUSIN, Richard. **Remediation: Understanding new media**. Cambridge: MIT Press, 2000.

BRAGA, Alexandre. Interface: Sistema orientado à visualização. In: **Revista Geminis**. Ano 6, nº 1, UFSCAR, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/Ncyrnc>>. Acesso em: 18/05/16.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet**: Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade; Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges; Revisão: Paulo Vaz. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

COSTA, Ana Paula Vitorio da. Audiovisual e Mídias Móveis: Um estudo de caso de produções brasileiras veiculadas em suportes portáteis. In: BRANDÃO, Cristina; COUTINHO, Iluska; LEAL, Paulo Roberto Figueira (Orgs.). **Televisão, Cinema e Mídias Digitais**. Série Comunicação Audiovisual, vol. I, Florianópolis: Insular, 2012.

ERTHAL, Ana Amélia. **Touch Screen**: A reprogramação das sensorialidades numa perspectiva tridimensional. II Seminário Interno PPGCOM. Rio de Janeiro: UERJ, 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/kSRaLa>>. Acesso em: 05/05/17.

FERRARI, Pollyana. **Comunicação Digital na Era da Participação**. [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Editora Fi, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/uTdp2N>>. Acesso em: 14/05/17.

HJARVARD, Stig. Midiatização: Teorizando a mídia como agente de mudança social e cultural. In: **MATRIZES**. Ano 5, nº 2 jan./jun. São Paulo: 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/QpnPzs>>. Acesso em: 14/02/17.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. Tradução: Susana Alexandria. 2ª ed. São Paulo: Aleph, 2009.

JENKINS, Henry; FORD, Sam; GREEN, Joshua. **Cultura da Conexão**: Criando valor e significado por meio da mídia propagável. Tradução: Patricia Arnaud. São Paulo: Aleph, 2014.

JESUS, Igor Maximiliano de. **O Mundo sem Telas**: Corpo, tecnologias digitais e a biopolítica do tocar. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica); Orientação: Profa.

Dra. Helena Katz – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/cLuK8D>>. Acesso em: 06/05/17.

JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface**: Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Tradução: Maria Luísa X. de A. Borges; Revisão técnica: Paulo Vaz. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

LANIER, Jaron. **Gadget**: Você não é um aplicativo! Tradução: Cristina Yamagami. São Paulo: Saraiva, 2010.

LEÃO, Lucia. **O Labirinto da Hipermissão**: Arquitetura e navegação no ciberespaço. 3ª ed. São Paulo: Editora Iluminuras, 2005.

LEMO, André. **Cibercultura**: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 7ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

_____. Comunicação e Práticas Sociais no Espaço Urbano: As características dos Dispositivos Híbridos Móveis de Conexão Multirredes (DHMCM). In: **Comunicação Mídia e Consumo**. vol. 4, nº 10, jul., p. 23-40, São Paulo: 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/53byK9>>. Acesso em: 29/06/16.

_____. **A Comunicação das Coisas**: Teoria ator-rede e cibercultura. São Paulo: Annablume, 2013.

LIPOVETSKY, Gilles; SERROY, Jean. **A Tela Global**: Mídias culturais e cinema na era hipermoderna. Tradução: Paulo Neves. Porto Alegre: Sulina, 2009.

MCLUHAN, Marshall. **Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem**. Tradução: Décio Pignatari. 15ª reimpres. da 1ª ed. São Paulo: Cultrix, 2007.

MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*. Massachusetts: Institute of Technology, 2001.

_____. *Software Takes Command*. New York: Bloomsbury Academic, 2013.

MARTEL, Frédéric. **Smart**: O que você não sabe sobre a internet. Tradução: Clóvis Marques. 1ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

MARTINO, Luís Mauro Sá. **Teoria das Mídias Digitais**: Linguagens, ambientes, redes. Petrópolis: Vozes, 2014.

MATTOS, Maria Ângelo; VILLAÇA, Ricardo Costa. Interações Mediatizadas: Desafios e perspectivas para a construção de um capital teórico. In: **Revista Comunicação Midiática**, vol. 7, nº1, p. 22-39, jan./abr. 2012.

NICOLAU, Marcos. No Embaralhamento das Redes: Do “individualismo conectado” à interacionalidade transversal pelo celular. In: **Interacionalidades Midiáticas**: Das tecnologias de compartilhamento à supremacia dos fãs [recurso eletrônico]. Organizador: Marcos Nicolau. João Pessoa: Ideia, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/zVqg4T>>. Acesso em: 12/10/16.

PARRY, Roger. **A Ascensão da Mídia**: A história dos meios de comunicação de Gilgamesh ao Google. Tradução: Cristiana Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PEDROZA, Natan Pereira. **Toque na Tela**: A revolução da tecnologia *touchscreen* nas mídias móveis. Monografia (Graduação em Comunicação em Mídias Digitais). Orientação: Prof. Dr. Marcos Nicolau – Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/AkbpCe>>. Acesso em: 06/05/17.

_____. Flipboard “Multitela”: A interação midiaticizada em tempos de aplicativos e novos *displays*. In: **Interacionalidades Midiáticas**: Das tecnologias de compartilhamento à supremacia dos fãs [recurso eletrônico]. Organizador: Marcos Nicolau. João Pessoa: Ideia, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/zVqg4T>>. Acesso em: 17/04/17.

PEDROZA, Natan; NICOLAU, Marcos. Hibridismo e Interacionalidade: A reconfiguração das telas móveis na cibercultura. In: **Revista Temática**. vol. 11, nº 8. João Pessoa: UFPB, 2015a. Disponível em: <<https://goo.gl/hYYi2j>>. Acesso em: 18/07/16.

_____. Toque na Tela: A revolução da tecnologia *touchscreen* nas mídias móveis. In: **Revista Temática**. vol. 11, nº 11. João Pessoa: UFPB, 2015b. Disponível em: <<https://goo.gl/dMvh6v>>. Acesso em: 18/07/16.

PEDROZA, Natan; BEZERRA, Ed Porto; NICOLAU, Marcos. “Telas Vestíveis”: Apontamentos sobre internet das coisas e interfaces *wearable*. In: **Internet Difusa**: Diversidade de práticas midiáticas e processos interacionais [recurso eletrônico]. Organizador: Marcos Nicolau. João Pessoa: Ideia, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/xQSi57>>. Acesso em: 17/04/17.

PORTO, Aline Farias Martins Oliveira. **Faces e Interfaces das Múltiplas Telas**: A comunicação nas plataformas audiovisuais digitais. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social). Orientação: Prof. Dr. Sebastião Carlos de Moraes Squirra – Faculdade de Comunicação da Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/J8QF7i>>. Acesso em: 11/07/16.

PRIMO, Alex. **Interação Mediada por Computador**: Comunicação, cibercultura, cognição. 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico**: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico [recurso eletrônico]. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/ydRNhH>>. Acesso em: 26/05/17.

SANTAELLA, Lucia; WINFRIED, Nöth. **Imagem**: Cognição, semiótica, mídia. 6ª reimpressão. São Paulo: Iluminuras, 2012.

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

_____. **Linguagens Líquidas na Era da Mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SILVA, Fernando Firmino da. **Jornalismo Móvel**. Coleção Cibercultura / Lab404. Salvador: EDUFBA, 2015.

SODRÉ, Muniz. Eticidade, Campo Comunicacional e Mídiaatização. *In*: MORAES, Dênis de (Org.). **Sociedade Mídiaatizada**. Rio de Janeiro: Mauad, 2006.

SQUIRRA, Sebastião Carlos; OLIVEIRA, Aline Farias Martins. Tecnologias Audiovisuais: *Displays, pixels* e convergências digitais. *In*: **Revista Comunicação Mídiaática**, São Bernardo do Campo: Universidade Metodista de São Paulo, vol. 7, nº 1, jan./abr. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/ywMzHt>>. Acesso em: 15/07/16.

TELLAROLI, Taís Marina; SQUIRRA, Sebastião Carlos. Os *Displays* Digitais como Ferramenta Comunicacional Supramídiaática. *In*: **Revista Interamericana de Comunicação Mídiaática**, vol. 11, nº22, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/LqogRc>>. Acesso em: 15/07/16.

THOMPSON, John B. **A Mídia e a Modernidade**: Uma teoria social da mídia. Petrópolis: Vozes, 1998.

VÉRON, Eliseo. Teoria da Mídiaatização: Uma perspectiva semioantropológica e algumas de suas consequências. *In*: **MATRIZES**. vol. 8, nº 1, jan./jun. São Paulo: 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/kRF7NH>>. Acesso em: 11/02/17.

VOGELSTEIN, Fred. **Briga de Cachorro Grande**: Como a Apple e o Google foram à guerra e começaram uma revolução. Tradução: Ana Beatriz Rodrigues. 1ª ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.