

3

Convergência das mídias e a importância da internet neste processo

Quando a internet surgiu, era apenas uma ferramenta “despretensiosa”, utilizada para a troca de mensagens de correio eletrônico entre pesquisadores de instituições de pesquisa espalhadas ao redor do planeta. No entanto, a partir do momento que a internet se transformou em uma mídia, em meados na década de 1990, ela vem alterando a forma como interagimos com as demais mídias.

No início, a rede mundial de computadores parecia ser apenas mais um meio que poderia ser utilizado para o trânsito de informações. Depois, houve o temor de que a internet iria canibalizar os demais meios de comunicação, eliminando todos eles. Por fim, a antiga ferramenta de troca de mensagens de correio eletrônico se transformou em uma plataforma integrada à demais mídias. Em função da convergência entre elas, é possível aprofundar, complementar e estender a forma como as pessoas interagem com os demais meios de comunicação. E a partir deste funcionamento da rede como uma plataforma, é possível oferecer e construir diversos produtos e serviços inovadores, que trazem muitos benefícios para a forma como as pessoas utilizam as mídias tradicionais. Uma estação de rádio, por exemplo, poderia utilizar a internet para oferecer uma maneira dos ouvintes escutarem uma versão mais personalizada desta estação, onde tocam apenas as suas músicas preferidas. Um jornal também poderia utilizar a rede mundial de computadores para oferecer novos modelos de negócio relacionados à assinatura deste jornal. Sendo assim, os leitores que optarem pela versão digital ao invés da impressa, poderiam receber apenas os cadernos que mais os interessam (apenas os cadernos de cultura e esportes, por exemplo), pagando um preço diferenciado por isso (já que os custos com impressão não precisam fazer parte deste pacote, além do fato destes leitores não estarem recebendo a versão completa do jornal).

Por isso, acredita-se que a internet, hoje, funcione de forma “acoplada” (ou interligada) à todo tipo de mídia, enriquecendo o que cada uma delas pode oferecer de melhor. Vale ressaltar o significado de mídia. De acordo com

RABAÇA e BARBOSA (2002), mídia (do latim *medium*, que significa meio) é o conjunto dos meios de comunicação existentes em uma área ou que estão disponíveis para uma determinada estratégia de comunicação. A mídia impressa compreende jornais, revistas, folhetos, *outdoors*, malas diretas, *displays*, entre outros, e a mídia eletrônica compreende TV, rádio, CD/DVD, vídeo, cinema, internet, etc. Para CABRAL (2010), algumas mídias alteram apenas certos aspectos das nossas vidas, mudam o trabalho ou a diversão. Outras vão além, mudam quem somos, como pensamos, mudam até o que significa ser humano em determinada época - “pense nos mapas, nos livros, nos jornais e em tudo o que causaram quando surgiram. Somos e sempre seremos espelhos de nossas mídias” (CABRAL, 2010).

Para CAREY (2002), quando uma nova tecnologia é introduzida, geralmente, proporciona algumas mudanças no comportamento das pessoas ao longo do tempo. O controle remoto, por exemplo, criou o hábito de uma maior troca de canais de TV. Em contrapartida, as mudanças de comportamento podem conduzir à uma reação. O comportamento de mudança de canais de TV, por exemplo, proporcionou alterações no projeto e posicionamento de comerciais, maior segmentação de conteúdo nos programas e a inserção de ícones (também conhecidos como *bugs*) no canto das telas de TV, para ajudar o telespectador a identificar rapidamente o canal que ele está assistindo.

Ainda segundo o mesmo autor, a mudança de comportamento pode criar uma oportunidade para uma próxima geração de tecnologias que irão tirar vantagem dos novos ambientes e plataformas. Os gravadores digitais de vídeo (DVR - *Digital Video Recorder*, também conhecidos como PVR - *Personal Video Recorder*), por exemplo, surgiram como uma proposta para substituir o consumo padrão de televisão e oferecer uma grade de TV de 24 horas para os telespectadores com estilo de vida ocupada e com tempo limitado para assistir televisão. SMITH (2011) relata outro exemplo, o caso do controle remoto, que perdeu a posição de dispositivo mais acessado enquanto as pessoas assistem TV: hoje em dia, provavelmente, é o *smartphone*.

O fato é que a introdução de novas tecnologias em função da mudança dos comportamento das pessoas, e vice-versa, está alterando profundamente a forma como as mídias são consumidas. Estamos vivendo em uma *Era* de indivíduos cada vez mais conectados, onde a internet está presente em quase todos os

aspectos da vida cotidiana. Considera-se, inclusive, a internet como a ferramenta responsável pela mudança na maneira como as pessoas consomem mídia hoje em dia. SOBRINHO (2011), por exemplo, relata que sempre ouviu que o rádio acabaria com os jornais, que o cinema acabaria com o teatro, que a televisão acabaria com o rádio e que a internet seria um míssil que destruiria isso tudo de uma só vez. Mas nada disso aconteceu. Para ele, portanto, nada morre. Tudo se transforma.

A rede mundial de computadores não destruiu os velhos meios de comunicação. Ao invés disso, a internet causou uma revolução na maneira como as pessoas se relacionam com as outras mídias. Acredita-se que a expressão “convergência das mídias” esteja em voga. E, como já foi relatado no parágrafo anterior, considera-se fundamental o papel que a internet teve na criação deste cenário. Mas o que significa convergência? Como isso funciona? Como a rede mundial de computadores foi capaz de causar essa mudança na maneira como as pessoas utilizam as mídias? O objetivo deste capítulo, portanto, é apresentar o conceito de convergência e explicar porque a internet teve um papel tão importante neste processo. E tudo isso começou com o paradigma da revolução digital, apresentado a seguir.

3.1.

O paradigma da revolução digital

De acordo com JENKINS (2009), há algumas décadas (não mais do que 20 anos atrás) as empresas de mídia publicavam jornais, revistas ou livros e não faziam muito mais do que isso. O envolvimento dessas empresas com outros meios de comunicação era insignificante. Em meados da década de 1990, NEGROPONTE (1995), ex-diretor do *Media Lab* do MIT - *Massachusetts Institute of Technology*, lançou o paradigma da revolução digital, afirmando que cada vez mais pessoas iriam utilizar os computadores como uma ferramenta em suas vidas, tanto para a realização do trabalho quanto para atividades relacionadas ao lazer.

“Nesse momento, computadores tornam as nossas vidas mais fáceis. Eles fazem o trabalho para nós, que levaria horas, em uma fração de segundo. Eles aumentam a qualidade de vida, algumas vezes apenas automatizando um trabalho penoso e outras ampliando nossas possibilidades. Conforme as coisas progredirem, eles estarão fazendo mais e mais por nós” - trecho da famosa entrevista que *Steve Jobs* concedeu para a revista *Playboy* em 1985 (VAL, 2011).

Esse paradigma da revolução digital, anunciado por NEGROPONTE (1995), trazia a ideia de que o *email*, os jornais e as revistas via internet, entre outros, poderiam tornar obsoletos certos produtos que fazem parte do nosso cotidiano, como o *fax*, o telefone, a secretária eletrônica e a televisão. Tais ideias pareciam simbolizar os pensamentos de SCHUMPETER, economista e autor de “Teoria do Desenvolvimento Econômico”.

AUTRAN (2012) relata que em tempos de *tablets* e redes sociais, os conceitos de inovação e empreendedorismo parecem recentes, mas *Joseph SCHUMPETER* já os utilizava na primeira metade do século 20, através do conceito de “destruição criativa”, uma metáfora para descrever o deslocamento contínuo de produtos velhos e velhas formas de organização por novas, afirmando que a inovação impulsionava a economia. Portanto, para SCHUMPETER, a inovação é o processo de criação do novo e destruição do que está se tornando obsoleto.

De fato, parece que alguns desses dispositivos supracitados deixaram de existir. O aparelho de *fax*, por exemplo: talvez seja difícil alguém se lembrar, hoje em dia, quando foi a última vez que viu ou usou um *fax*. Mas o paradigma apresentado por NEGROPONTE (1995) não se confirmou em quase sua totalidade, uma vez que jornais, revistas e, principalmente, a televisão, ainda parecem ser abundantes na vida das pessoas.

Não se sabe se isso pode mudar. Talvez, o paradigma da revolução digital ainda esteja em curso. Pode ser que duas décadas seja um tempo insuficiente para todas as previsões de NEGROPONTE (1995) se confirmarem. A circulação de jornais impressos, por exemplo, diminui ano a ano, enquanto o número de leitores de jornais *online* aumenta cada vez mais (XPLANE et al, 2009). Pode ser que isso seja um dos sinais que, no futuro, irão atestar se as previsões do ex-diretor do *Media Lab* do MIT - *Massachusetts Institute of Technology* estavam certas.

No entanto, em contrapartida ao paradigma da revolução digital, STELTER (2010) levanta a seguinte questão: “você se lembra quando a internet iria acabar com a TV?”. Ultimamente, isso não tem sido exatamente o caso, a julgar pelos recordes de audiência da televisão nos últimos grandes eventos transmitidos. STELTER (2010) relata que os *Jogos Olímpicos de Vancouver* se tornaram uma das edições dos *Jogos de Inverno* mais assistidas desde 1994. No ano de 2010, o *Super Bowl*⁶ foi o programa de TV mais assistido nos Estados Unidos, ultrapassando a audiência do último episódio da série *MASH*⁷ em 1983. A transmissão de eventos como o *Grammy* tem atingido as suas maiores audiências na televisão em anos. Muitos executivos do ramo estão creditando, em parte, todo esse sucesso à internet. *Blogs* e *sites* como *Facebook* e *Twitter* permitem uma discussão *online*, encorajando as pessoas a dividirem o seu tempo entre a tela do computador e a tela da TV. JENKINS (2009) complementa as afirmações supracitadas, descrevendo que os mercados midiáticos estão passando por mais uma mudança de paradigma, diretamente associada à convergência das mídias. Tal mudança de paradigma é apresentada a seguir.

3.2.

O paradigma da convergência das mídias

De acordo com JENKINS (2009), nos anos 1990, a retórica da revolução digital continha uma suposição de que os novos meios de comunicação eliminariam os antigos, que a internet substituiria a radiodifusão e que tudo isso permitiria ao consumidor acessar mais facilmente o conteúdo que mais lhe interessasse. O computador não tinha vindo para transformar a cultura de massa, mas para destruí-la. Se o paradigma da revolução digital presumia que as novas mídias substituiriam as antigas, o paradigma da convergência presume que as novas e antigas mídias irão interagir de formas cada vez mais complexas.

Segundo WARSHAW (2009), não é segredo que ocorreu uma mudança de paradigma no modo como o mundo consome as mídias. Para ele, todos os

⁶ *Super Bowl* é jogo final do campeonato da NFL - *National Football League*, liga profissional de futebol americano dos EUA, que determina o time campeão da temporada (ZERO HORA, 2015).

⁷ *MASH* foi uma série de comédia dramática que acompanhava o cotidiano de um grupo de médicos e enfermeiros militares nos bastidores das batalhas da Guerra da Coreia (IMDB, 199-? ou 200-?).

discursos apocalípticos, como “o anúncio de 30 segundos morreu”, “a indústria fonográfica morreu”, “as crianças não assistem mais à televisão” e “as velhas mídias estão na UTI”, não se concretizaram. As velhas mídias não morreram, mas a nossa relação com elas morreu. POOL (1983) relata que as fronteiras entre os meios de comunicação são imprecisas. Hoje, um serviço que no passado era oferecido por um único meio (radiofusão, imprensa ou telefonia), agora pode ser oferecido de várias formas diferentes. Novas tecnologias midiáticas permitiram que o mesmo conteúdo fluísse por vários canais diferentes e assumisse formas distintas no ponto de recepção. É uma *Era* de transição midiática, caracterizada pela distribuição de conteúdos através de vários canais, em vez de uma única plataforma de mídia.

Portanto, para JENKINS (2009), os velhos meios de comunicação não estão sendo substituídos, mas suas funções e *status* estão sendo transformados pela introdução de novas tecnologias. Houve uma proliferação de opções de meios de comunicação - antes, eram poucas redes de TV abertas. Agora, no ambiente de TV por assinatura, são centenas de canais mais especializados, além de formas alternativas de entretenimento caseiro, incluindo internet, vídeo, DVD e consoles de *videogames*. O tempo diário que as pessoas passavam consumindo mídia aumentou à medida que aumentavam as opções de meios de comunicação.

Recentemente, e (provavelmente) em função da percepção dessa mudança de comportamento, a empresa GOOGLE (2012) realizou a pesquisa *The new multi-screen world study*⁸, sobre o comportamento de consumo de mídias. Ao todo (somando a fase qualitativa com a fase quantitativa da pesquisa), foram registradas 15.738 interações midiáticas e 7.955 horas de atividade. A partir dos resultados, a GOOGLE (2012) concluiu que desde *smartphones* e *tablets* até os computadores portáteis e televisores, 90% de todas as interações com mídias são baseadas em dispositivos digitais, enquanto os 10% restantes ocorrem em mídias como rádio, jornal e revistas. Em média, as pessoas gastam, diariamente, 4,4 horas do seu tempo de lazer na frente de um dispositivo digital. Este tempo *online* é dividido entre quatro dispositivos principais: TV, computador, *smartphone* e *tablet*.

⁸ A pesquisa *The new multi-screen world study* foi realizada com 1.611 participantes de 18 até 64 anos, entre os meses de abril a junho de 2012 (GOOGLE, 2012).

JENKINS (2009) define convergência como o fluxo de conteúdos através de múltiplas plataformas de mídia, à cooperação entre múltiplos mercados midiáticos e ao comportamento migratório dos públicos dos meios de comunicação, que vão a qualquer parte em busca das experiências de entretenimento que desejam. O autor alerta que a convergência exige que as empresas de mídia repensem antigas suposições (que moldam decisões de marketing) sobre o que significa consumir mídias. Se os antigos consumidores eram tidos como passivos, os novos consumidores são ativos. Se os antigos consumidores eram previsíveis e ficavam onde mandavam que ficassem, os novos consumidores são migratórios, demonstrando uma declinante lealdade a redes ou a meios de comunicação. Se os antigos consumidores eram indivíduos isolados, os novos consumidores são mais conectados socialmente. Se o trabalho de consumidores de mídia já foi silencioso e invisível, agora os novos consumidores são barulhentos e públicos. Esses consumidores determinam o que, quando e como assistem aos meios de comunicação. Eles são itinerantes - livres de compromissos, indo aonde os seus desejos os levarem. Por isso, quase todas as antigas formas de consumo e produção midiática estão evoluindo. Novos níveis de participação dos fãs estão sendo atingidos para formar laços mais fortes com os conteúdos. Novas práticas narrativas estão sendo adotadas para entreter as audiências fragmentadas. No entanto, a mídia centralizada e antiquada (do século 20), de um para muitos, ainda está pouco adaptada ao ambiente tecnológico atual.

Como a maioria das interações em diversos tipos de mídia são baseadas em dispositivos digitais, a GOOGLE (2012) afirma que as estratégias de marketing das empresas não podem mais ser segmentadas como “digitais” ou “tradicionais”. É preciso entender todas as formas como as pessoas consomem mídia e construir estratégias para cada canal de mídia. Os usuários utilizam seus dispositivos em vários contextos distintos e as decisões de marketing devem refletir as necessidades das pessoas em um dispositivo específico. Logo, os objetivos de conversão devem ser ajustados considerando-se as diferenças inerentes de cada dispositivo.

Talvez, entender que cada tipo de mídia possui as suas particularidades seja o **primeiro passo** para as empresas moldarem suas ações e estratégias de marketing e entregarem soluções mais ajustadas aos desejos e necessidades dos seus usuários, em seus diferentes contextos de uso.

O **segundo passo**, talvez seja deixar de encarar a internet como algo separado, como uma “competidora” que irá canibalizar a audiência da mídia principal que é oferecida pela empresa - quando, ao invés disso, a rede mundial de computadores pode servir como um novo ponto de contato, para atrair mais usuários, entregar informações adicionais e ser uma extensão do espaço limitado que existe nas páginas dos jornais e revistas ou na grade de programação das emissoras de rádio e televisão.

Acredita-se que em menos de uma década seja provável que a internet não esteja presente somente em computadores (de mesa ou portáteis), *smartphones*, *tablets*, consoles de *videogames*, *set-top boxes*, *media devices* (como o *Blu-Ray*, por exemplo), TVs conectadas e dispositivos OTT - *Over The Top*⁹ (como a *Netflix*, a *Amazon Instant Video* e a *Apple TV*), mas que seja um recurso disponível em todo tipo de aparelho ou *gadget*¹⁰ (tornando-se onipresente). PROFFITT (2013) relata que, provavelmente, haverá uma migração da internet oferecida através de dispositivos para uma internet oferecida através de todas as coisas. Desta maneira, a rede mundial de computadores deixará de ser apenas uma mídia e se transformará em uma plataforma digital que servirá como um complemento para todos os outros tipos de mídia. De acordo com O'REILLY (2005), esta transformação da internet de uma mídia para uma plataforma já está em curso, como é possível observar no tópico a seguir.

3.3.

A transformação da internet em uma plataforma digital para a convergência das mídias

“O motivo mais atraente para as pessoas comprarem um computador para o lar será para conectá-lo a uma rede de comunicações por todo o país. Nós estamos apenas nos estágios iniciais do que será um avanço realmente notável para a maioria das pessoas” - trecho da famosa entrevista que *Steve Jobs* concedeu para a revista *Playboy* em 1985 (VAL, 2011).

A internet é uma rede de computadores conectados, capazes de se comunicarem entre si, através de protocolos que são responsáveis por aplicações

⁹ OTT - *Over The Top* são serviços de conteúdo de vídeo entregues através de meios alternativos (ou seja, sem um operador que transmite o sinal de TV), via internet, diretamente nos dispositivos dos usuários conectados (MOREIRA, 2011).

¹⁰ O termo “Gadget” significa bugiganga, geringonça, enfim, uma espécie de apetrecho tecnológico. Também conhecido como *gizmos*, são dispositivos eletrônicos com um design avançado e um forte apelo de inovação tecnológica (AMARAL, 2009).

distintas como *email*, transferência de arquivos (FTP) e navegação entre páginas de hipertextos. JOHNSON (2011) relata que a internet foi desenvolvida entre 1970 e 1975. Auxiliado por muitos outros cientistas da computação, o norte americano *Vinton Cerf* projetou e criou o modelo original da internet, baseando-se em pesquisas e experimentos com redes de troca de pacotes de informação que desenvolvera anteriormente sob o patrocínio da *Advanced Research Projects Agency* do Departamento de Defesa dos Estados Unidos.

Alguns anos depois surgiu a *World Wide Web* (também conhecida como WWW, W3 ou, em uma tradução bastante livre, “grande teia mundial” / “ampla teia mundial”). De acordo com PROFFITT (2013), no sentido mais básico, a *web* é apenas uma rede que conecta um dispositivo ao outro. E quando os dispositivos se “comunicam”, eles fazem isso através de protocolos ou linguagens especializadas em resolver determinadas tarefas.

O protocolo mais popular, por exemplo, é o HTTP (*HyperText Transfer Protocol* ou protocolo de transferência de hipertexto - que aparece como “http://” na frente de toda URL que as pessoas digitam em seus navegadores/*browsers*). O HTTP permite que todos os tipos de computadores enviem arquivos, imagens e vídeos, de um para o outro, através da *web*.

JOHNSON (2011) relata que a *web* foi desenvolvida entre 1989 e 1992, pelo engenheiro de *software* britânico *Tim Berners-Lee*, de maneira quase completamente independente, quando ele trabalhava no CERN (antigo acrônimo para *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*, conhecido hoje como Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear ou *Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire*, em francês), o maior laboratório de pesquisa de Genebra (que abriga projetos de aceleração de partículas), numa tentativa de criar um “caderno de hipertexto”, inspirado pela lembrança de uma enciclopédia que conhecera quando menino. De acordo com JOHNSON (2011), a *web* nasceu como uma intuição lenta: da exploração de uma enciclopédia centenária por uma criança, passando pelo projeto paralelo de um *freelance* ocioso para acompanhar as atividades dos colegas, até a tentativa deliberada de montar uma rede que pudesse conectar computadores ao redor de todo o planeta. A ideia de *Berners-Lee* precisou de tempo - pelo menos uma década - para amadurecer.

Segundo NUSCA (2013), os primeiros testes da *web* foram realizados em dezembro de 1990 e no dia 30 de abril de 1993, o CERN publicou um estatuto que tornou a tecnologia por trás da WWW disponível gratuitamente. Essa tecnologia consistia, basicamente, de um *software* que era executado em um servidor *web*, um navegador (*browser*) e uma biblioteca de código. Dessa forma, nasceu a *World Wide Web*, no endereço <http://info.cern.ch/>. O computador *NeXT* de *Berners-Lee* que hospedou o primeiro *site* da internet ainda está no CERN, mas o endereço URL original não é mais o mesmo.

ZAMBARDA (2014) relata que o dia 18 de abril de 1989 marca a data de nascimento da internet brasileira. Neste dia, o domínio “.br” começou a ser usado. Mas, no início, antes dessa data, a linha telefônica foi uma das primeiras a transferir informações em pacotes de dados, ao contrário dos circuitos elétricos lineares. As pesquisas começaram na USP - *Universidade de São Paulo*.

Ainda segundo o mesmo autor, várias entidades acadêmicas de São Paulo estavam em busca de um meio de transmissão eletrônico. Alguns engenheiros e professores decidiram desenvolver uma solução central na FAPESP - *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo*, para entregá-la a todas as universidades, sem deixar que cada uma fizesse seu próprio sistema. Em 1987, a primeira rede internacional brasileira foi estabelecida com o laboratório de física nuclear *Fermilab*, na cidade de Batavia, perto de Chicago. Foi feita uma linha internacional da FAPESP até o *Fermi* para conectar os pesquisadores através de correio eletrônico.

ARRUDA (2011) relata que com o passar do tempo, a conexão entre a FAPESP e o *Fermilab* acabou se tornando a única rota de saída de dados do Brasil para o mundo e a principal conexão brasileira com a internet. As duas instituições eram ligadas via linha telefônica, por meio de um fio de cobre dentro de um cabo submarino.

De acordo com ZAMBARDA (2014), a ligação entre os pesquisadores da FAPESP e do *Fermilab* usava uma rede tipo *Bitnet*. No entanto, houve problemas na construção desta conexão, pois ela não obedecia ao padrão norte americano. Além desse problema, a EMBRATEL não estava ciente da tentativa de conexão entre a FAPESP e as universidades dos EUA, enquanto havia outras pessoas com iniciativas similares às da fundação paulista no Brasil. No Rio de Janeiro, por exemplo, as universidades locais estavam tentando uma comunicação com a

Universidade de Maryland. Em 1989, a expansão desordenada da *Bitnet* causou uma crise, o que ocasionou no crescimento do serviço de conexão TCP/IP, através da instalação de *backbones*¹¹ no Brasil. Percebeu-se a necessidade de uma rede que suportasse a expansão espontânea, uma vez que tudo ainda era muito mal arquitetado.

Segundo ARRUDA (2011), no início de 1991 a FAPESP ficou encarregada da administração do domínio “.br” e da distribuição dos números IPs para o Brasil. ZAMBARDA (2014) também comenta sobre a história do domínio “.br”, que começou na *Bitnet*, onde os computadores eram identificados com “.br” e o nome da máquina. Era uma denominação para ajudar no funcionamento da própria rede. Depois, na FAPESP, esta terminação passou a ser utilizada para correio eletrônico e *emails*, até que, em 1989, ela se transformou em um padrão. Depois da *Bitnet*, o protocolo TCP/IP se popularizou, resultando na internet que é conhecida hoje em dia. Além dessas duas redes, os usuários também utilizaram o BBS - *Bulletin Board System* nos anos 90. No entanto, essa rede perdeu espaço na medida em que as empresas de telecomunicação passaram a negociar conexão TCP/IP de internet com *modems*. Em 1994, a EMBRATEL padronizou a conexão por telefone, em troca de um *email* “.br”. Apesar das críticas em relação à opção pela conexão discada, foi através dela que a EMBRATEL gerou a conexão que, atualmente, está disponível no Brasil.

No início, a principal característica da internet era o fato de ser um repositório quase infinito de conteúdo unidirecional. As páginas eram estáticas, ou seja, exibiam uma grande quantidade de informações não interativas e o usuário era um mero espectador da informação, sem a possibilidade de alterar ou contribuir com o conteúdo (o máximo de interação era a possibilidade de clicar nos *links*, navegando - ou saltando - de uma página para outra). Além disso, o visual das páginas era “poluído”. Portanto, as animações, cores e formas davam valor à interface, ao invés do conteúdo - havia pouco destaque para as funcionalidades e para a informação.

Apesar destas características, desde o início a rede mundial de computadores atraiu tanto as pessoas (que queriam navegar por meio das suas

¹¹ *Backbone* significa fonte principal, ou seja, meio de comunicação no qual várias redes se interligam. Corresponde à “espinha dorsal” de uma rede remota, um meio veloz de alta capacidade capaz de transferir dados através de milhares de quilômetros (SAWAYA, 1999).

páginas) quanto as empresas (que queriam marcar sua presença neste novo território virtual), fazendo o tráfego na rede mundial de computadores aumentar de forma exponencial. Não demorou muito para as mudanças tecnológicas fornecerem novas possibilidades para a internet. JOHNSON (2011) afirma que a rede explorou os limites e o potencial criativo de mudança e inovação do seu meio de maneira muito mais rápida que qualquer outra tecnologia de comunicação na história. No início de 1994, era uma mídia apenas de texto, páginas de palavras conectadas por *hyperlinks*. Dentro de poucos anos, porém, o espaço de possibilidades começou a expandir e a internet se transformou em uma mídia que permitia as pessoas fazerem transações financeiras, o que a tornou em um *shopping center*, uma casa de leilões, um cassino, etc. Pouco depois, tornou-se uma verdadeira mídia de mão dupla, na qual era tão fácil publicar o próprio texto quanto ler os dos outros, criando soluções que o mundo nunca vira: enciclopédias escritas pelos usuários, *blogosfera* e *sites* de redes sociais.

De acordo com O'REILLY (2005), o estouro da bolha das empresas *pontocom* no outono de 2001 é o marco da reviravolta da internet (figura 4), pois marcou o momento em que uma tecnologia ascendente estava pronta para assumir o seu lugar. Naquela época, muitas pessoas concluíram que a rede mundial de computadores tinha atingido o seu limite e que havia sido superestimada. No entanto, uma quantidade de *sites* repletos de novas aplicações começaram a surgir com uma certa regularidade, mostrando que as companhias que sobrevieram ao estouro da bolha tinham alguma coisa em comum.

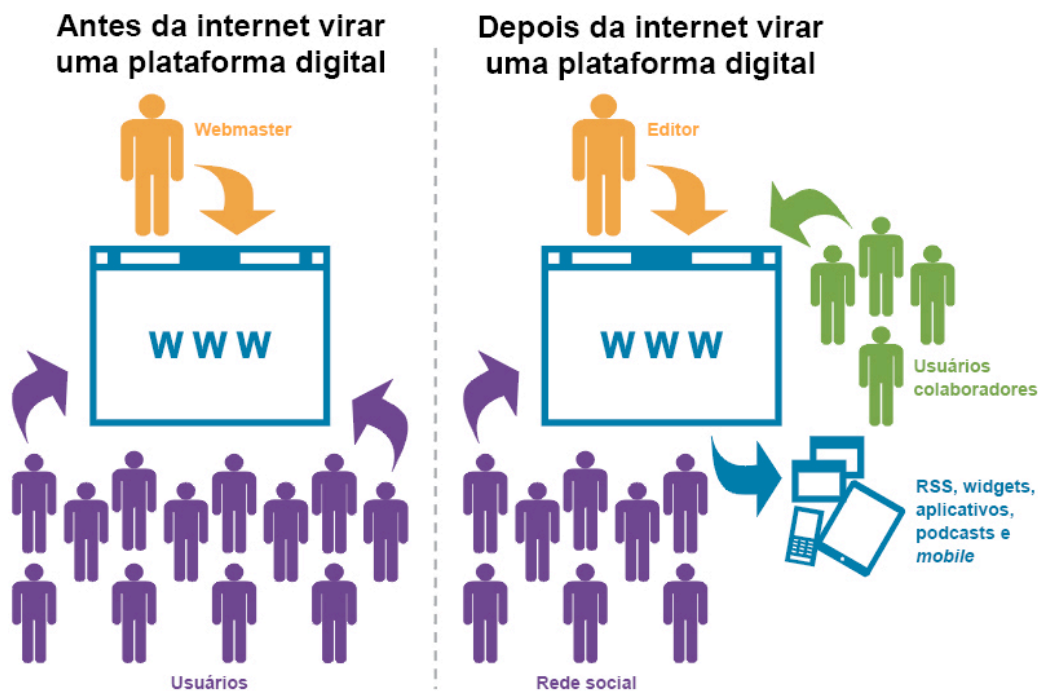


Figura 4: reviravolta da internet - o antes e o depois da rede mundial de computadores virar uma plataforma digital (O'REILLY, 2005).

É interessante notar que muitas das capacidades que passaram a ser exploradas neste ponto de virada já estavam presentes (ou, pelo menos, já eram possíveis) alguns anos antes. No final dos anos 1990, por exemplo, havia uma visão sobre o tipo de aplicações que poderiam ser realizadas, mas também havia uma dificuldade de implementação, pois a tecnologia para viabilizar tais aplicações ainda não estava totalmente pronta e estabelecida. Mas em outubro de 2004, foi formulado um conjunto de práticas (figura 5) que passou a unir um sistema de *sites* com estes princípios, o que, por consequência, revolucionou a internet. Segundo O'REILLY (2005), tais práticas eram as seguintes:

- Serviços, ao invés de pacotes de *software*, com escalabilidade e uma boa relação de custo-benefício.
- Controle sobre as fontes de dados, que são capazes de melhorar na medida que mais pessoas as utilizam.
- Confiança nos usuários, que devem ser tratados como coautores do conteúdo.
- Aproveitamento da inteligência coletiva.

- Aproveitamento da “cauda longa”¹², na medida que o usuário utiliza o serviço.
- Serviço baseado em *software* ao invés de um único dispositivo.
- Interfaces, processos de desenvolvimento e modelos de negócios mais simples e ágeis.



Figura 5: a internet como uma plataforma digital (O'REILLY, 2005).

O'REILLY (2005) afirma que, a partir deste momento, os projetos na internet passaram a ser construídos como uma plataforma digital, diminuindo as “barreiras” para a sua reutilização e resultando em aplicações baseadas em um conjunto de serviços de dados que trabalham em cooperação. A partir desta abordagem, é possível oferecer interfaces de serviços *online* e conteúdos distribuídos para diversos dispositivos, utilizando os dados a partir de outros serviços - ou seja, o conteúdo não precisa mais ser acessado somente a partir de um navegador (*browser*) e permite que o usuário o utilize através da aplicação da sua preferência (tanto uma baseada na *web* quanto uma instalada no computador).

¹² ANDERSON (2006) cunhou o termo “cauda longa” para descrever o fato de que a internet deu origem a um novo universo em que a receita total de uma “multidão” de produtos de nicho, com baixos volumes de vendas, é igual à receita total dos poucos produtos que são grandes sucessos.

De acordo com SAWAYA (1999), plataforma digital é um padrão de *hardware* ou um padrão de arquitetura de processamento, onde é possível planejar, implementar e desenvolver aplicações. Para ALVES JR. (2005), é necessário dar outro conceito à internet, diferente de rede de computadores. Ao invés disso, ele sugere: “a internet é uma plataforma digital onde rodam programas de gestão de informações”. Sendo assim, a plataforma digital é o lugar onde os programas existem.

ALVES JR. (2005) afirma que a rede mundial de computadores é a plataforma das plataformas. O *Google*, por exemplo, tem muitos programas e todos eles, além de viverem na plataforma que é a internet, também vivem na plataforma que é o *Google*, com funções compartilhadas entre estes programas, serviços e modelos de negócio. Outro exemplo é o *Yahoo!*, que possui muitos serviços como *Yahoo! Groups*, *Yahoo! Mail*, *Blog*, *Fotolog*, etc. Desta maneira, o *Google* é uma plataforma, o *Yahoo!* outra plataforma e cada plataforma tem, individualmente, o mesmo potencial de crescimento que a própria internet.

Segundo JOHNSON (2011), as plataformas digitais extraem grande parte de sua criatividade da reutilização inventiva e econômica de recursos existentes. *Berners-Lee* conseguiu projetar sozinho um novo meio porque pôde construir livremente sobre os protocolos abertos da internet. Até o HTML baseou-se em outra plataforma já em uso, a SGML, desenvolvida na IBM nos anos 1960. O *YouTube* foi construído a partir da combinação de elementos de três plataformas diferentes: a *web*, a plataforma *Flash* da *Adobe* (que lidava com a gravação e a reprodução de vídeos) e a linguagem de programação *Javascript* (que permitia aos usuários incorporar vídeos em seus próprios *sites*). A habilidade de construir sobre estas plataformas pré-existentes explica porque *Steve Chen* e *Chad Hurley* foram capazes de criar o *YouTube* em seis meses, ao passo que um exército de comitês de especialistas e companhias eletrônicas levaram 20 anos para transformar a HDTV em realidade.

Outra característica da internet como plataforma digital, relatada por O'REILLY (2005), é o fato de que a rede mundial de computadores deixou de ser limitada a um único dispositivo - na maioria das vezes, o computador pessoal. Como até mesmo uma aplicação mais simples envolve, pelo menos, dois computadores - um hospeda o servidor e o outro hospeda o navegador (*browser*) - a visão de desenvolvimento da WWW como uma plataforma digital estendeu essa

ideia para aplicações compostas por serviços fornecidos por múltiplos computadores. Portanto, na medida que mais dispositivos são conectados nesta plataforma digital, maior será a capacidade de promover grandes mudanças.

“Imagine a variedade de aplicações que serão possíveis quando os nossos *smartphones* ou os nossos carros não estiverem mais consumindo informações mas, ao invés disso, estarão reportando esses dados. Monitoramento do trânsito em tempo real ou jornalismo colaborativo são alguns exemplos destas possibilidades. Os computadores pessoais, há alguns anos, já não representam mais o único meio de acesso à internet. Portanto, as aplicações que estiverem limitadas à um único dispositivo terão menos valor” (O'REILLY, 2005).

De acordo com O'REILLY (2005), a partir da grande quantidade de dispositivos e programas conectados à internet, as aplicações deixaram de ser apenas *softwares* e se transformaram em serviços contínuos. Em função desta abordagem, surgiu o conceito de *Beta* permanente, quando as novas funcionalidades deixam de ser entregues em blocos monolíticos e passam a fazer parte da experiência de uso do serviço. Os usuários se transformaram em avaliadores em tempo real destas novas funcionalidades e as que fracassam, simplesmente deixam de ser oferecidas (de maneira, praticamente, despercebida). O mesmo autor complementa o raciocínio afirmando que o principal fator por trás do sucesso dos gigantes que nasceram antes do estouro da bolha das empresas *pontocom*, e sobreviveram para liderar a *Era* das plataformas digitais na internet, parece ser o fato dessas empresas terem adotado o poder da rede de aproveitar a inteligência coletiva. Os *hyperlinks* são as fundações da internet e na medida que os usuários incluem novos conteúdos ou novos *sites*, eles são adicionados à estrutura da rede mundial de computadores pelos outros usuários que descobrem esse conteúdo e criam *links* para ele. As associações tornam-se mais fortes através da repetição ou intensidade e as conexões crescem organicamente, como um resultado da atividade coletiva de todos os usuários da internet. O'REILLY (2005) chama essa atividade coletiva de *we are the media*, onde o público decide o que é importante.

Para WURMAN (2005), a transformação da internet em uma plataforma digital deu para todas as pessoas o poder delas se tornarem prossumidoras, ou seja, elas passaram a ser, ao mesmo tempo, produtoras e consumidoras de conteúdo. O'REILLY (2005) concorda e relata que a maior vantagem da rede

mundial de computadores como plataforma digital foi a possibilidade de alavancar serviços personalizados para os usuários e gerenciar dados/algoritmos para alcançar toda a extensão da internet, desde as pontas até o centro, aproveitando todo o poder da “cauda longa” ao invés de somente o topo/parte principal da rede. Desta forma, o serviço melhora automaticamente na medida que mais pessoas o utilizam. Esse conceito é conhecido como arquitetura de participação.

Logo, a principal característica desta revolução da rede mundial de computadores foi o fato de ter se transformado em um conjunto de páginas dinâmicas, com grande quantidade de informações interativas. Os *sites* deixaram de ser repositórios de informação, tornando-se plataformas de computação e os usuários passaram a comentar, editar, personalizar e criar conteúdos, navegando de forma mais ativa, participativa e atuando sobre aquilo que eles veem. O visual das interfaces também passou a ser *clean*, limpo, intuitivo e evidente, oferecendo formas simplificadas de apresentar o conteúdo. As funcionalidades e a informação passaram a dar valor à interface, enquanto as fronteiras entre o processamento de dados e o armazenamento de dados, tanto local quanto remoto, deixaram de existir. Os *softwares* e os aplicativos deixaram de ser produtos e tornaram-se serviços em versão *Beta* permanente, ou seja, em constante evolução (quanto mais usuários, melhor o serviço).

JOHNSON (2011) relata que *Berners-Lee* projetou os protocolos originais da WWW pensando num cenário especificamente acadêmico, criando um ambiente para o compartilhamento de pesquisas num formato de hipertexto. Mas quando as primeiras páginas da *web* se espalharam para além da academia e começaram a enfrentar consumidores comuns, a invenção de *Berners-Lee* revelou possuir um número extraordinário de qualidades imprevistas. Portanto, uma rede adaptada para o estudo acadêmico se transformou em uma plataforma digital que permite compras, compartilhamento de fotos e observação de pornografia - junto com milhares de outros usos que teriam estarrecido *Berners-Lee* quando ele criou os primeiros diretórios baseados em HTML no início dos anos 1990. Quando *Sergey Brin* e *Larry Page* tiveram a ideia de usar *links* entre páginas da *web* como votos digitais que endossavam o conteúdo dessas páginas, estavam adaptando o projeto original de *Berners-Lee* e criando uma nova plataforma digital: tomaram uma característica adaptada para a navegação (o *link* de hipertexto) e a usaram como um veículo de avaliação de qualidade. O resultado foi o *PageRank*, o

algoritmo original que transformou a empresa *Google* (e o seu principal produto, o mecanismo de busca que dá nome à empresa) nos gigantes que são hoje.

Essa característica da internet de oferecer a possibilidade de reaproveitamento das suas funcionalidades existentes e recombina-las em novas ideias, demonstra o potencial desta plataforma digital. Parece não existir limites para os tipos de aplicações que podem surgir. O melhor de tudo é que o próprio público da rede mundial de computadores é capaz de criar novos serviços, ou melhorar os que já existem. Não é à toa que o número de dispositivos com acesso à internet (tabela 3) e o número de pessoas conectadas (figura 6) cresce em ritmo acelerado e exponencial, enquanto a rede torna-se cada vez mais presente no dia a dia - em função dos inúmeros propósitos que ela é capaz de oferecer (os seus usuários podem utilizá-la para se comunicar, compartilhar informações ou aprender coisas úteis para as suas vidas).

Número de dispositivos conectados à internet em:	
1984	1.000 aparelhos <i>online</i>
1992	1.000.000 de aparelhos <i>online</i>
1998	1.000.000.000 de aparelhos <i>online</i>

Tabela 3: aumento exponencial do número de dispositivos com acesso à internet (FISH, MCLEOD e BRENMAN, 2012).



Figura 6: tempo que cada tecnologia levou para atingir uma audiência de 50 milhões de pessoas (FISH, MCLEOD e BRENMAN, 2012).

De acordo com OJANEN (2008), hoje vivemos a fase mais relevante da internet, ou seja, a *Era* da semântica. A rede mundial de computadores passou a utilizar estruturas de informações integradas aos dados das redes sociais, transformando-se em uma plataforma digital que é capaz de ajudar as pessoas a descobrirem coisas novas. Portanto, as máquinas aprenderam a pensar em função das ações dos usuários e a inteligência artificial não é mais uma característica exclusiva dos filmes de ficção científica.

Segundo DÓRIA (2009), o que fazemos na internet reflete muito sobre nós. Logo após os atentados de 11 de setembro, por exemplo, houve um aumento das buscas pelo termo “alianças de noivado”. Depois dos ataques, as pessoas passaram a querer estar mais próximas de quem amavam. No mês de janeiro, os termos mais buscados são “como parar de fumar”, “como emagrecer” e é justamente no primeiro mês do ano que as pessoas firmam promessas pessoais para o ano inteiro. As visitas a *sites* de pornografia têm uma queda no domingo, provavelmente

porque toda a família está presente em casa. Portanto, DÓRIA (2009) afirma que a internet se transformou em um grande banco de dados de intenções da humanidade. Tudo o que fazemos na rede diz muito a respeito do nosso comportamento e personalidade. Ao explorarmos esses dados, os rastros que as pessoas deixam na rede mundial de computadores são, na maioria das vezes, o melhor jeito de verificar os gostos e as preferências em uma determinada época.

Além disso, OJANEN (2008) também relata que tudo se tornou portátil, através das nuvens de dados vinculados. Desta forma, tanto os *softwares* quanto as informações dos usuários (desde seus dados pessoais até seus arquivos de textos, fotos e vídeos) passaram a ficar armazenados na rede mundial de computadores ao invés de ficarem nos discos rígidos dos seus computadores, como antigamente.

No entanto, GOLDEN (2010) afirma que há uma série de especulações sobre o fim da WWW. Estas especulações se devem ao fato de que, ao longo dos últimos anos, houve um movimento da *web* na direção das plataformas fechadas, enquanto ocorre, paralelamente, uma grande oferta de aplicativos e serviços para os usuários. Em função disto, pode-se questionar: está acontecendo uma mudança de uma internet de páginas *web* (públicas) para uma internet de aplicativos pagos? Além dos aplicativos que substituem o uso de navegadores *web*, os outros rumores sobre o fim da *web* são o crescimento de plataformas (fechadas) como o *Facebook*, a destruição da publicidade tradicional (e a sua substituição pelo *Google AdSense*¹³) ou o fim da porta 80 (utilizada nas aplicações *web*).

Mas para GOLDEN (2010), concluir que a *web* está morrendo é um tipo de especulação que não possui fundamentos. Ele afirma que é verdade que os aplicativos, principalmente os que são utilizados em *smartphones* e *tablets*, podem fazer coisas que não são possíveis para as páginas *web*. Além disso, também é verdade que a publicidade através de *banners* não está produzindo tanto dinheiro para os *sites* como muitos esperavam. No entanto, independente da conclusão, é preciso pensar na penetração da internet em todos os elementos da vida cotidiana. Não importa a forma, mas o fato é que a internet está se tornando (na verdade, já é) um sistema capaz de promover a expansão da economia e a maneira como a

¹³ *AdSense* é o serviço de publicidade oferecido pelo *Google*. Os donos de *sites* exibem anúncios, que são administrados pelo *Google* e geram lucro baseados na quantidade de cliques ou de visualizações (GOOGLE ANÚNCIOS, 200-?).

sociedade a opera. E toda essa transição e crescimento estão se movendo muito mais rápido do que alguém realmente é capaz de reconhecer.

Ainda há muitas especulações e incertezas. Não é possível traçar um rumo certo sobre a forma como a internet irá continuar evoluindo e criando mudanças na maneira como as pessoas se relacionam com esta e outras mídias. Acredita-se que não seja necessário, neste momento, tentar alcançar algum tipo de conclusão sobre o futuro da internet, uma vez que as mudanças tecnológicas criam mudanças de hábitos, que por sua vez, resultam em mais mudanças tecnológicas e assim sucessivamente. E como o poder de inovação é incerto, ou seja, não é possível prever que tipo de ideias podem surgir, considera-se melhor não seguir qualquer tipo de especulação e deixar em aberto as questões relacionadas à evolução da rede mundial de computadores como uma plataforma digital. Por enquanto, só é possível concluir que a internet causou, e ainda está causando, profundos impactos sobre outras mídias, conforme é possível perceber no tópico a seguir.

3.4.

O impacto da internet sobre as outras plataformas digitais

De acordo com XPLANE et al (2009), o impacto da internet sobre as pessoas e sobre outras mídias não para de crescer. Nos últimos 25 anos, a circulação de jornais impressos diminuiu em torno de sete milhões de leitores. No entanto, nos últimos cinco anos, o número de leitores de jornais *online* atingiu mais de 30 milhões de pessoas. Enquanto os investimentos em propaganda tradicional estão em declínio, a publicidade digital está crescendo rapidamente.

JOHNSON (2011) declara que não se trata apenas da velha história de que vivemos numa *Era* conectada, em que informação flui com mais rapidez do que nunca. A informação não apenas flui nesse sistema, mas é reciclada, transformada e usada para novos fins, cada um com sua função distinta. Uma pessoa escreve um *tweet*¹⁴ sobre o que comeu no almoço e dentro de minutos essa informação é utilizada para auxiliar um número incrível de tarefas: vizinhos estabelecendo novas conexões pessoais, gastrônomos em busca de um delicioso prato, donos de restaurantes recebendo um *feedback* franco de seus clientes, o *Google*

¹⁴ Um *tweet* é a publicação de uma pessoa na rede social *Twitter*. Em outras palavras: é o *post* (de até 140 caracteres) que a pessoa escreve nesta rede social (nota do autor).

organizando toda a informação do mundo, jornais aperfeiçoando a sua cobertura dos bairros a um custo mais baixo e estabelecimentos locais procurando atrair a atenção das pessoas em uma comunidade imediata.

Segundo GOLDEN (2010), a internet está presente em quase todos os elementos da vida cotidiana. Em grande parte, isso aconteceu (e foi possível) por causa dos dispositivos móveis, que se tornaram verdadeiros computadores, capazes de enviar e receber dados. Uma pesquisa da *Accenture* relatada pelo IDG NOW! (2012), mostrou que os aparelhos móveis têm se tornado o meio primário de acesso à rede, entre mercados emergentes ou desenvolvidos, entre todas as idades, em função do crescimento do *smartphone* como o meio mais popular de conexão. A pesquisa também apontou que o Brasil é um dos países que mais acessam a internet por meio de dispositivos móveis e o brasileiro é o que mais deseja adquirir um *smartphone* em um futuro próximo, com 78% de intenção. De acordo com o artigo *The takeover of the mobile web* (WEBB, 2012), as redes sociais representam um enorme papel na expansão da internet móvel: em junho de 2012, o *Facebook* registrou 543 milhões de usuários ativos por mês nos seus aplicativos *mobile*. Além disso, o artigo também demonstrou que em um ano, as vendas de PC tiveram um declínio (significativo) de cinco milhões de unidades durante o segundo trimestre: no Q2 de 2011 foram em torno de 75 milhões, enquanto no Q2 de 2010 eram de 80 milhões. O documento *The Cisco visual networking index (VNI) global mobile data traffic forecast update* (CISCO, 2013), que mostra um panorama do tráfego *mobile* em 2012, relata que a média de uso de *smartphones* cresceu 81% no ano de 2012. A GOOGLE (2012) aponta os *smartphones* como a espinha dorsal do nosso uso diário de mídia - são os dispositivos mais utilizados durante o dia e servem como o ponto de partida mais comum para a realização de atividades entre múltiplos dispositivos. A empresa também afirma que estar presente no universo móvel se tornou imperativo para qualquer empresa ou qualquer tipo de negócio.

Apesar do aumento de uso dos dispositivos móveis, PETTEY (2012) afirma que, em breve, a internet irá se expandir fisicamente. Essa expansão se fará através de dispositivos conectados, como sensores, tecnologias de reconhecimento de imagens, etc. Como resultado, a mobilidade não irá se referir apenas ao uso de *smartphones* ou *tablets* e a tecnologia de internet móvel estará inserida de automóveis até recipientes farmacêuticos. O nome dessa revolução que está

prestes a acontecer é internet das coisas (ou IoT - *The Internet of Things*) e sua principal característica será o fato de que os *smartphones* e outros dispositivos inteligentes não irão utilizar exclusivamente a rede celular, mas também irão se comunicar (através de *Bluetooth*, *WiFi*, etc.) com uma grande quantidade de dispositivos e periféricos, como relógios de pulso, sensores de monitoramento de saúde, sistemas de entretenimento caseiro, além de uma infinidade de equipamentos ainda não mapeados (figura 7).



Figura 7: internet das coisas, a expansão física da rede mundial de computadores para uma série de dispositivos conectados - muitos deles, inclusive, ainda nem estão mapeados (FROST, 2013).

PROFFITT (2013) complementa a explicação sobre o conceito, afirmando que os objetos comuns se tornarão inteligentes e conectados, possibilitando uma série de novos serviços que resultarão em cidades mais inteligentes, menos engarrafamentos, ambientes mais limpos, etc. Hoje em dia, inclusive, já existe uma série de dispositivos e *gadgets* inteligentes, que estão conectados e transmitindo dados para outros aparelhos, como alarmes caseiros, câmeras de vigilância, sensores de temperatura e hidrômetros. Mas o autor também relata que ainda estamos muito longe do dia em que uma geladeira irá perceber que o leite

acabou e encomendar uma entrega do supermercado, ou que uma maleta irá checar o calendário de reuniões fora da cidade e ter certeza de que as roupas de viagem do seu dono estão limpas e dobradas. O principal argumento de PROFFITT (2013) é o fato de que a conexão entre dispositivos, por si só, não significa que eles sabem se “comunicar” uns com os outros ou, muito menos, que eles têm algo a dizer de um para o outro. Isso acontece porque da mesma forma que o HTTP, outros protocolos comumente usados lidam com tarefas específicas de comunicação. SMTP, POP e IMAP, por exemplo, são protocolos de *email*, enquanto o FTP lida com transferências de arquivos - e protocolos construídos para propósitos específicos, geralmente, funcionam muito bem, desde que os servidores de *web*, de *email* e de FTP não tenham muito o que “falar” entre si (mas quando eles têm que fazer isso, *softwares* de tradução de linguagens assumem o trabalho). Na medida que a internet evolui, é mais fácil manter um conjunto de protocolos simples e estáveis ao invés de tentar transformá-los em algo mais sofisticado. Mas os dispositivos IoT, provavelmente, terão que lidar com um conjunto de tarefas diferentes, enquanto ainda não há um consenso formado sobre qual protocolo utilizar - o que poderá resultar em potenciais riscos de falha de comunicação entre os dispositivos.

Independente dos problemas que ainda precisam ser resolvidos, para transformar o conceito de internet das coisas em uma realidade, acredita-se que as mudanças não irão parar por aí. De acordo com DEGAKI (2010), no futuro supõe-se a convergência entre o real e o virtual através da realidade aumentada. O autor cita o artigo *Your life in 2020* (sua vida em 2020), publicado por John Maeda¹⁵ na revista *Forbes*, baseado na hipótese de que as pessoas poderão interagir com objetos do mundo real através de interfaces *touch* ou gestuais. O objeto alvo da interação será relacionado com as informações disponíveis na internet e o usuário poderá realizar ações sobre ele. Portanto, segundo DEGAKI (2010), será possível ver as informações das pessoas através dos dados disponibilizados por uma rede social e iniciar um diálogo (figura 8), mesmo não sabendo falar o idioma dela, pois a conversa passará por uma tradução simultânea e automática. Ao se interessar pela blusa que uma mulher está usando, será

¹⁵ John Maeda é designer gráfico, artista visual, cientista da computação, fundador do MIT Simplicity Consortium no Media Lab do Massachusetts Institute of Technology e professor de Media Arts & Sciences (MAEDA, 2007).

possível obter informações sobre a peça e comprá-la no *site* da *Amazon*, ali mesmo (figura 9).



Figura 8: internet e realidade aumentada - informações das redes sociais disponíveis em um encontro (DEGAKI, 2010).



Figura 9: internet e realidade aumentada - o mundo como um grande catálogo para as compras (DEGAKI, 2010).

3.5.

Conclusão do capítulo

A suposição contida no paradigma da revolução digital, de que a internet iria destruir os velhos meios de comunicação, não aconteceu. Ao invés disso, o paradigma da convergência que se confirmou, a partir da constatação de que a nossa maneira de consumir mídias mudou. As pessoas passaram a ter um envolvimento mais ativo com os conteúdos, na medida em que aumentaram as opções de dispositivos capazes de proporcionar a convergência entre os diferentes tipos de mídia. Portanto, as mudanças tecnológicas proporcionaram mudanças nos hábitos de consumo, assim como novos hábitos também resultaram em novas tecnologias.

Acredita-se que a partir do momento em que a internet se transformou em uma plataforma digital, deixando de ficar restrita aos computadores e passando a ser oferecida por meio de vários outros tipos de dispositivos, houve o momento propício para estabelecer este processo de convergência entre as mídias. E, como consequência disso, cada vez mais a internet se torna relevante na vida das pessoas. Os dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*, e as redes sociais foram os grandes protagonistas que impulsionaram este fenômeno, transformando a rede mundial de computadores em algo quase indispensável para pessoas.

Hoje em dia, estamos caminhando para um futuro onde a internet deixará de ser oferecida através de dispositivos móveis, conectados em redes celulares (como

os *smartphones* e *tablets*), e estará presente em todo tipo de *gadget*, resultando em engenhocas tecnológicas revolucionárias - até as caixas de remédio irão informar se já está na hora do paciente tomar a próxima dose do medicamento. Em algum momento, não existirá mais um limite “físico” para a internet - ou seja, ela não será mais acessada através de um aparelho ou dispositivo, conforme acontece atualmente. Acredita-se na aproximação de uma nova *Era*, que ultrapassa todos os limites de inovação que as plataformas conectadas à internet foram capazes de oferecer até hoje, fazendo a rede mundial de computadores atingir a atmosfera e se estabelecer ao redor das pessoas, como se estivesse no ar, invisível, sem necessitar de algum dispositivo ou *gadget* específico para ser acessada - e entregando informações cada vez mais personalizadas e customizadas para os seus usuários (talvez, até informações que eles não sabiam que queriam ou precisavam). Neste momento, a inteligência artificial irá atingir um nível de abstração tão profundo que as pessoas irão se esquecer que estão lidando com “máquinas” (ou seja, computadores conectados, independente da forma que eles possam assumir no futuro).

Se estamos presenciando todo tipo de mudança em outras mídias por conta da internet, obviamente, com a televisão não será diferente. Na verdade, as mudanças já estão acontecendo e cada vez mais a rede mundial de computadores está pautando a programação das emissoras de TV. Da mesma forma, os telespectadores estão exigindo cada vez mais níveis de participação em relação aos programas. Muito já foi dito, por exemplo, que o fenômeno do *Twitter* se deve ao fato de que, pela primeira vez, as pessoas puderam falar com a televisão e ela responder de volta. Obviamente, isso acontece porque os artistas e apresentadores usam o *Twitter* para estabelecer um relacionamento mais próximo com os seus fãs, da mesma forma que muitas emissoras monitoram o que está sendo dito nas redes sociais, usando a opinião dos usuários como termômetro para determinar o sucesso ou fracasso de um programa.

Mas chegará um momento em que a televisão, como conhecemos hoje em dia, irá se transformar em um aparelho híbrido e capaz de entregar seu conteúdo das mais variadas formas. Acredita-se que daqui a um ano, por exemplo, as pessoas já não estarão mais assistindo TV como hoje em dia - da mesma forma que isso era diferente há 12 meses atrás. Portanto, daqui a cinco ou dez anos, o potencial de evolução, revolução e inovação serão enormes.

Neste capítulo e no anterior, foram discutidos alguns conceitos considerados fundamentais para a melhor compreensão do tema desta pesquisa de doutorado. No entanto, ainda é necessário aprofundar algumas questões relacionadas ao processo de convergência entre a internet e a televisão - e como isso mudou a forma de assistir aos programas de TV. Portanto, o próximo capítulo contém uma explicação sobre como foi o processo de transformação da TV em uma plataforma digital, além de relatar o que se diz sobre o futuro da televisão.