

<https://doi.org/10.51234/aben.22.e10.c08>

A HISTÓRIA SOCIAL DA COMUNICAÇÃO: O PERCURSO DA PRODUÇÃO, ARMAZENAMENTO E DIFUSÃO DA INFORMAÇÃO

Richardson Miranda Machado¹
ORCID: 0000-0001-9895-6905

Gylce Eloisa Cabeira Panitz Cruz¹
ORCID: 0000-0002-3050-4264

Tailane da Silva Barcelos¹
ORCID: 0000-0001-9360-4847

Moisés Fiúsa Menezes¹
ORCID: 0000-0002-7373-1205

Isadora Maria de Oliveira Santos¹
ORCID: 0000-0001-8785-1446

¹Universidade Federal de São João Del Rei.
São João Del Rei, Minas Gerais, Brasil.

Autora Correspondente:

Gylce Eloisa Cabeira Panitz Cruz
gylcepanitz@ufsj.edu.br



Como citar:

Machado RM, Cruz GEP, Barcelos TS, Menezes MF, Santos IMO. A história Social da Comunicação: O Percurso da Produção, Armazenamento e Difusão da Informação. In: Cavalcante RB, Castro EAB, (Orgs.). Infodemia: gênese, contextualizações e interfaces com a pandemia de covid-19. Brasília, DF: Editora ABEn; 2022. p. 73-83 (Série Enfermagem e Pandemias, 7)
<https://doi.org/10.51234/aben.22.e10.c08>

Revisora: Flávia de Oliveira.
Universidade Federal de São João Del Rei.
São João Del Rei, Minas Gerais, Brasil.

INTRODUÇÃO

A informação pode ser definida como “[...] o rastro que uma consciência deixa sobre um suporte material de modo que outra consciência pode resgatar”⁽¹⁾. Nesse sentido, a informação é intrinsecamente dependente de um suporte material (ar, fios elétricos, pedras, papel) e de um código (Libras, Português, Morse) através dos quais os indivíduos transmitem e/ou registram seus conhecimentos. Assim a história da informação se debruça no percurso da diáde suportes/códigos utilizados pela humanidade ao longo do tempo como base da transmissão e armazenamento do conhecimento, como também, suas relações e repercussões socioculturais. O primeiro arsenal utilizado pelos homínídeos para se comunicarem foi o mesmo disponível para todas as espécies animais: o próprio corpo e suas possibilidades – gestos, expressões e sons.

Todavia, a capacidade cerebral dos humanos de convencional e aprender códigos e signos é o ponto que distingue sua comunicação dos demais. Durante o Paleolítico (≈ 30.000 - 8.000 Antes da Era Comum [A.E.C]) a linguagem gestual era muito utilizada, sobretudo nas caçadas, pela necessidade de comunicar sem despertar a atenção das presas. Com a passagem para o Neolítico (8.000 – 5.000 A.E.C) gradualmente a comunicação oral ganha importância devido ao aumento da complexidade social dos agrupamentos humanos e ao processo de sedentarização provocado pela revolução agrícola⁽²⁾.

A informação oral, que usa como suporte material o ar, é locutor dependente, ou seja, transmitida diretamente do emissor ao receptor. Tem caráter fugaz e passível de perdas e modificações, devido à fragilidade de memória do emissor e da subjetividade interpretativa do receptor, mas ela supria as necessidades comunicativas das sociedades nômades⁽³⁾. O processo de sedentarização motivado pelo desenvolvimento da agricultura e pecuária propiciou o surgimento das primeiras aldeias e cidades.



Essa nova configuração social trouxe a necessidade do registro de informações: contábeis (produção agrícola, contagem de rebanho e estocagem de alimentos), religiosas (rituais e mitologias) e legislativas (formalização de normas sociais e leis). Tais fatores propiciaram o desenvolvimento da escrita ⁽⁴⁾. Cohen levantou a tese que, em distintas regiões do globo, há uma relação próxima entre desenvolvimento de civilizações e o uso da escrita. Dentre todas as grandes sociedades com organização estatal apenas uma era ágrafa: o Império Inca (séculos XII ao XVI da E.C.[Era Comum]) que ocupava grande parte da porção nordeste da América do Sul ⁽²⁾.

Uma visão eurocêntrica da história data como surgimento da escrita o ano de 3.500 A.E.C. quando a civilização Suméria, localizada no Oriente Médio, desenvolveu o sistema de escrita Cuneiforme. Todavia, tal definição é simplista e não corresponde à complexidade da história humana. Cohen (1970) defendeu que não é possível percorrer um único caminho para o surgimento da escrita no decurso do tempo, pois ela começou várias vezes e em distintos povoamentos até sem contato entre como Maias e Astecas na América, Egípcios e Axunitas na África, Chineses e Mesopotâmios na Ásia, entre outros ⁽²⁾.

As escritas desenvolvidas na Antiguidade (4.000 A.E.C. – 476 E.C.) se baseavam em signos de natureza pictórica, ideográfica ou alfabética. A escrita pictórica utilizava símbolos de direta associação com que eles representavam, os pictogramas não tinham relação exclusiva com uma língua, pois os signos eram desenhos simplificados dos objetos/seres⁽⁵⁾. Tinha como limitação a representação de termos abstratos como sentimentos; as pinturas rupestres são exemplos de escritas pictóricas utilizadas pelos povos do Paleolítico e Neolítico.

A escrita ideográfica é constituída por signos que representam conceitos de uma língua específica. Os ideogramas não tem relação visual com o que referem, seu entendimento depende do domínio da língua oral e dos códigos gráficos. A ideografia permite expressar qualquer coisa, mas tem como limitação a necessidade de uma infinidade de símbolos, pois cada palavra possui um símbolo específico ⁽⁵⁾. Os egípcios, axunitas, sumérios, astecas, chineses são alguns dos povos que desenvolveram escritas ideográficas. Apesar de ser tratada por alguns estudiosos como uma fase evolutiva da escrita, a permanência de sistemas linguísticos ideográficos até a atualidade alguns países (Japão, China, Coreias, etc), mostra que o uso de uma escrita depende de fatores sociais, culturais e escolhas políticas ⁽²⁾.

A terceira modalidade de escrita criada na passagem do neolítico para a antiguidade foi a alfabética. A mais antiga escrita alfabética identificada pelos vestígios históricos foi desenvolvida entre 1.600 e 1.200 A.E.C. pela civilização Fenícia, localizada na região litorânea do atual Líbano ⁽²⁾. Sua novidade reside na identificação das unidades sonoras da língua oral e na representação gráfica de cada fonema: as letras. A praticidade da escrita Fenícia permitia com apenas 22 signos a representação de todos os termos existentes em qualquer língua. Ela foi absorvida e adaptada para seus idiomas pelos Gregos, Romanos e Semitas. A assimilação cultural foi tão expressiva que o próprio nome “alfabeto” deriva de Alfa e Beta, as duas primeiras letras da adaptação Grega dos signos fenícios ⁽³⁾.

Em relação às bases materiais para a escrita, as primeiras utilizadas foram as estruturas das moradias: cavernas e encostas. Nelas os povos do paleolítico e neolítico registravam o cotidiano com pigmentos obtidos do sangue de animais, plantas, minerais e carvão. Alguns séculos em 3.500 A.E.C., os Sumérios começaram a utilizar placas de argila úmida como suporte para seu sistema de escrita cuneiforme. Por meio de cunhas (varetas de ponta triangular) escreviam nas placas que eram assadas se tornavam rígidas e resistentes, essa foi a primeira forma de armazenamento portátil de informações, muitas dessas placas chegaram intactas até a atualidade ⁽⁵⁾. Já por volta de 3.000 A.E.C os egípcios transformaram o caule do papiro (planta comum nas margens do rio Nilo) em finas folhas que serviam de suporte para escrita, muito utilizadas para registros da administração e religião egípcias. O papiro era leve e delgado o que facilitava o transporte e arquivamento, mas tinha como limitação não poder ser escrito dos dois lados, a sua difícil produção e ser pouco maleável ⁽⁴⁾.

Mais tarde, no segundo século A.E.C. foi criado na cidade de Pérgamo um suporte material que superou os inconvenientes do papiro: o pergaminho. Era produzido a partir de peles de animais, em geral caprinos e ovinos. O pergaminho conseguia ser resistente e maleável, permitindo ser dobrado, empilhado e costurado

formando o *Codex*, antepassado do livro, o qual contribuiu para o aumento do volume de conhecimento armazenado ⁽³⁾. Os textos da bíblia, de filósofos gregos, epopeias romanas, só podem ser lidos hoje porque foram registrados em pergaminhos que resistiram ao tempo e posteriormente foram transcritos. O pergaminho só entrou em desuso por volta de 105 da E.C. com a invenção e difusão do papel pelos chineses: material ainda mais leve, maleável e compacto se tornou o suporte material mais utilizado até a contemporaneidade ⁽²⁾.

A instituição do cristianismo como religião oficial do Império Romano nos primeiros séculos da E.C. possui estreita relação com a padronização e controle da produção escrita no ocidente, com a centralização do ensino e difusão do conhecimento nos mosteiros e bispados. Surge a figura dos monges copistas, religiosos responsáveis por transcrever cópias dos livros já existentes para novos exemplares, a fim de combater a perda de informação armazenada devido à deterioração causada por insetos e umidade. Era um trabalho lento e restrito aos religiosos e uma parcela da nobreza, que tinham acesso à educação e dominavam a leitura e escrita ⁽³⁾. A relação do ocidente com a informação durante a Idade Média (476-1453 E.C) era de escassez e controle, devido ao monopólio do saber nas mãos da igreja católica e da nobreza. Além disso, os livros eram artigos de luxo, portanto a difusão da informação entre a população em geral era centrada na oralidade, era comum a figura do mensageiro que lia as notícias, decretos reais em praça pública ⁽⁶⁾.

Esse monopólio da informação contida nos livros manuscritos se manteve até próximo de 1450 quando o germânico Johann Gutenberg desenvolveu o primeiro protótipo de uma prensa gráfica por “tipos móveis” (espécie de carimbos individuais das letras e números) ⁽³⁾. A técnica de impressão em papel já era comum entre chineses e japoneses desde o século VIII, portanto a grande inovação de Gutemberg está na praticidade da montagem das matrizes das páginas que os tipos móveis permitiam a impressão de diversas cópias idênticas em poucos minutos, o que um copista gastaria de meses a anos. A prensa de Gutenberg se difundiu rapidamente em todos continentes, só na Europa no ano de 1.500 já haviam 250 máquinas na ativa, cerca de 13 milhões de livros circulando pelo continente ⁽⁷⁾.

A prensa gráfica provocou uma verdadeira revolução na sociedade desfez o monopólio do saber das mãos da religião católica e da nobreza, para um maior acesso da população, sobretudo a nascente classe burguesa, à informação. A própria igreja católica temerária de perder sua hegemonia cria em 1.600 o *Index Librorum Prohibitorum* (Índice dos Livros Proibidos), uma lista de livros proibidos, quem fosse pego portando ou consumindo algum desses exemplares poderia ser condenado inclusive a morte na fogueira. O Index é considerado o primeiro e mais longínquo mecanismo institucional de censura, afinal foi suspenso pela igreja católica apenas no ano de 1966 ⁽⁸⁾.

A gradual popularização do acesso e consumo de impressos, a partir do século XVII, provocou um certo excesso informacional, fato evidenciado pelo surgimento de periódicos de resenhas temáticas de obras para facilitar os leitores na escolha do que consumir, parte-se do pressuposto que era impossível ler todos os livros disponíveis durante a vida. Todavia, essa realidade era restrita aos membros abastados da nobreza e burguesia, que tinham acesso tanto a educação formal, como dinheiro para adquirir obras, barreira que foi gradualmente superada com o aumento de bibliotecas públicas nas cidades ⁽⁷⁾.

A comunicação impressa em suas diversas tipografias (livros, mapas, folhetos, jornais) foi um dos pilares das transformações sociais, econômicas e políticas da Modernidade (1453-1789) como Reforma Protestante, Revolução industrial, Revolução Francesa, Independência das nações da América ⁽⁷⁾. Todavia, a circulação de informações era da rede de transportes, até meados do século XIX uma carta levava dois meses para chegar de Portugal ao Brasil de navio. A necessidade do transporte físico da informação pôde ser superada com o desenvolvimento científico que propiciou a produção e manipulação controlada da energia elétrica. A possibilidade de uma corrente elétrica percorrer um cabo metálico propiciou iniciativas científicas no desenvolvimento de um mecanismo que usasse a eletricidade para transmissão de informações ⁽⁶⁾.

Vários inventores criaram protótipos do que foi chamado de telégrafo elétrico, consistia em cabos eletrificados que interligavam duas ou mais estações de transmissão/recepção de pulsos elétricos controlados

por um interruptor. Dentre eles, o modelo criado por Samuel Morse em 1838 nos Estados Unidos se mostrou mais eficiente por dois motivos: necessitava de apenas um cabo condutor e a simplicidade do seu código que traduzia a palavra escrita em sinais ⁽⁷⁾. O Código Morse é o padrão mundial para comunicação telegráfica até hoje. Ele consiste na codificação das letras do alfabeto e numerais de 0 a 9 em seqüências de cliques curtos e longos no interruptor do telégrafo, desta forma a corrente elétrica transmite a informação sem a necessidade do transporte físico da mesma.

A informação rápida e independente da rede de transportes proporcionada pelo telégrafo, em pouco mais de 50 anos, tornou o mundo uma verdadeira trama de fios espalhada por mares e terras, o primeiro cabo transatlântico foi instalado em 1858 ligando os Estado Unidos à Inglaterra. Por iniciativas governamentais e privadas, em 1905 a rede telegráfica em nível planetário estava praticamente concluída, com isso uma informação poderia dar a volta ao mundo em apenas nove minutos ⁽⁹⁾. O fluxo informacional do telegrama modificou a relação da sociedade com o tempo, já era possível a interferência imediata entre regiões geograficamente distantes. Em 1889 Salisbury, primeiro ministro britânico, já percebia as potências dessa comunicação, “uma estranha e fascinante descoberta[...] havia reunido toda a humanidade em um grande nível em que se podia ver tudo que é feito e ouvir tudo que é dito, julgar cada política adotada no exato momento em que os eventos aconteciam” ⁽⁷⁾.

No Brasil a primeira linha telegráfica foi inaugurada em 1852 na cidade do Rio de Janeiro, um importante feito para a inserção do país, enquanto nação independente, no cenário mundial. Ela conectou a Quinta Imperial, sede do governo, ao Quartel do Campo, sede do Exército Nacional, na época a construção da linha foi justificada para agilizar ordens rápidas de repressão ao tráfico de pessoas escravizadas que tinha sido proibido no país em 1850 ⁽⁹⁾. Os primeiros telegramas foram trocados entre o imperador Pedro II e o então ministro da Justiça, Eusébio de Queiroz. Em 1866 é instalado o cabo submarino que conectou o Brasil à Europa, contribuindo sobremaneira para a aproximação política e econômica do país com os territórios do outro lado do Atlântico ⁽¹⁰⁾.

Todo potencial de difusão e popularização da informação do telégrafo elétrico, também foi visto como um risco para a soberania dos países, afinal saber é poder. Nesse sentido, para controle do fluxo informacional, muitas nações, incluindo o Brasil, centralizaram a gestão e operação do sistema telegráfico em agências estatais ou em empresas associadas ao governo, para limitar e controlar a livre circulação da informação ⁽⁹⁾. Além disso, devido o telégrafo ser operador-dependente e código-dependente, a mensagem dependia de uma dupla tradução escrita-Morse-escrita, o que deixava a comunicação vulnerável a erros operacionais e alterações interpretativas. Além disso, a confidencialidade era limitada, pois pelo menos dois telegrafistas tinham acesso à informação além do remetente e destinatário ⁽¹⁰⁾. Outro complicador, era o custo elevado para o cidadão, o valor era calculado por caracteres, por isso para baratear o envio era comum o uso de abreviações, supressão de artigos e pontuações, restringindo a informação ao mínimo necessário para ser inteligível.

O telefone foi uma invenção patenteada pelo norte-americano Alexander Graham Bell (1847-1922), em março de 1876 – no dia de seu aniversário. Nesse mesmo ano, a sua invenção foi demonstrada na Exposição Internacional da Filadélfia. Após conhecer o aparelho durante o evento, o cientista escocês Sir William Thompson nomeou a invenção de Bell como “a coisa mais extraordinária que havia visto na América”. Sem dúvidas, a história de surgimento do telefone é o resultado de avanços obtidos, ao longo de séculos de história, das áreas da acústica e da eletricidade ⁽⁷⁾.

A princípio, ele foi encarado com ceticismo pela população, que não compreendia, até então, suas funcionalidades – realidade diferente da observada no século XX, em que o telefone passou a ser um instrumento de comunicação pública e privada, figurando como uma necessidade tanto em ambiente doméstico quanto laboral ⁽⁷⁾. Para que o telefone se popularizasse, foi necessária a criação de mesas e estações telefônicas. Elas não demoraram a aparecer – a primeira mesa telefônica foi instalada em New Haven em 1878, e a primeira estação foi inaugurada em Londres, em 1879. No entanto, um grande percurso ainda teria que ser percorrido

para que a invenção passasse a fazer parte dos cenários domésticos. Em 1892, um sistema que viabilizava a realização de chamadas sem a intermediação de telefonistas – a comutação mecanizada – foi instalada em La Porte, Indiana. Apesar do progresso, tais avanços foram lentamente introduzidos nos sistemas telefônicos mundiais⁽⁷⁾. O telefone levou 35 anos para atingir cinquenta milhões de usuários⁽¹¹⁾.

A entrada dos telefones em ambiente doméstico foi alvo de constantes ataques. Os críticos mais ferrenhos alegavam que o aparelho era instrumento de manipulação da imprensa, da Bolsa de Valores e dos sistemas bancários – pairando, frequentemente, o receio de que a “verdade” estivesse sendo manipulada ou ocultada. H.G. Wells, em 1902, ilustra esse temor social com a seguinte análise: “o negociante pode ficar em casa... E contar mentiras que não ousaria escrever”⁽⁷⁾.

O pontapé inicial para o uso telefônico voltado para o entretenimento foi dado por Theodore Puskas, que inaugurou o primeiro sistema de radiodifusão mundial – Telefon Himondo – na cidade de Budapeste, em 1893. Esse serviço possibilitava, aos assinantes, ouvirem um programa diário de conteúdos variados por meio de longos fios flexíveis e dois fones de ouvido redondos. Apesar da adesão social tímida, a Telefon Himondo não sucumbiu mesmo durante a Primeira Guerra Mundial. Até o início de 1890, a difusão do uso do telefone, principalmente na Europa, ocorreu muito lentamente. Os Estados Unidos apresentavam-se avançados na distribuição de telefones no início do século XX, com um aparelho para cada 60 pessoas. Comparativamente, em países europeus, como na Suécia, a relação era de um telefone para cada 215 habitantes⁽⁷⁾.

Na verdade, este era considerado uma regalia das classes abastadas e maior parcela da população não o utilizava. Na França, quase 50 anos após seu surgimento, o telefone era utilizado quase que exclusivamente por profissionais do ramo. Somente a partir de 1894, com a expiração dos direitos de patentes de Bell, houve uma real expansão de uso desses aparelhos, que passou a ser considerado um aliado nas relações de comércio. Em 1925, surge a Bell Telephone Laboratories, que tornar-se-ia conhecida mundialmente, principalmente a partir da década 50, momento em que o telefone começa a ganhar notoriedade em todas as partes do globo⁽⁷⁾. Ao longo das décadas seguintes, a popularização do telefone foi inquestionável. A invenção da telefonia celular, em meados do século XX nos Estados Unidos, foi o símbolo do triunfo da telefonia. Segundo Castells, a telefonia celular difundiu-se com grande força por todo o mundo nos anos 90, literalmente invadindo a Ásia com *paggers* não sofisticados e a América Latina com telefones celulares, usados como símbolos de status⁽¹²⁾.

Essa popularização permitiu a criação de tecnologias cada vez mais sofisticadas e, ao mesmo tempo, o barateamento para o acesso a esse meio de comunicação. Bernardi (2007) fez um comparativo que ilustra como se deu essa evolução: em 1960, um cabo de telefone intercontinental conseguia transmitir 138 conversas ao mesmo tempo. Atualmente, com a invenção dos cabos de fibra óptica, esse número sobe para 1,5 milhão. Uma ligação telefônica internacional de 3 minutos que custava cerca de US\$200 em 1930, hoje em dia é feita por cerca de US\$2⁽¹³⁾.

Quando se trata do surgimento do rádio, fica evidente que esse acontecimento não seria possível se, primeiramente, o cientista britânico James Clerk Maxwell (1831-1874) não tivesse comprovado experimentalmente a existência do campo eletromagnético. Depois desse experimento, foi a vez de Oliver Lodge (1851-1940) conseguir demonstrar ondas hertzianas, o que lhe deu condições para inventar o que nomeou de “coesor” – o precursor do que seria o rádio. Da mesma maneira, outros pioneiros do rádio surgiram em outros países, como A.S. Popoff na Rússia e Edouard Branly na França. O italiano Guglielmo Marconi (1871-1937), em 1896, desenvolveu avanços na transmissão de sinais e, dessa forma, surgiu a transmissão telegráfica sem fios⁽⁷⁾.

Foi longo o percurso para que, finalmente, o rádio se estabelecesse mundialmente. A radiotelegrafia foi encarada, inicialmente, com muito receio porque, no entendimento da maior parte da população, era temível a possibilidade de que as mensagens, enviadas em Morse, fossem captadas por pessoas a quem não eram dirigidas – o que era considerado, sobretudo, uma desvantagem comercial. Em razão disso, a radiotelegrafia teve funcionalidade, em um primeiro momento, apenas em uma pequena parcela social rica, e nos oceanos e continentes extensos com pequena ocupação populacional⁽⁷⁾.

Barbosa (2013) pondera que, “da transformação da radiotelefonia em rádio houve um caminho a ser percorrido e significou mudanças no dispositivo também em função das necessidades e expectativas do público”. Assim como no início da propagação dos telefones, os rádios eram artigos praticamente exclusivos de classes abastadas⁽¹⁴⁾. Barbosa (2013) reflete, em seu livro, sobre essa realidade no contexto brasileiro, pontuando que “as tecnologias de comunicação que faziam a sensação daquele instante não atingiam de maneira unívoca a todos numa sociedade que continuava sendo profundamente desigual”. Na verdade, desde a criação do aparelho, o próprio autor do invento não o encarava como um meio de grande difusão mundial⁽¹⁴⁾.

Foi nos Estados Unidos que a telefonia sem fio passou a entrar, de fato, nas casas. Depois disso, foi a vez da Grã-Bretanha e Holanda. Isso foi possível, em grande parte, à descoberta, no final do século XIX, de que as próprias pessoas poderiam produzir seus aparelhos, a partir de vários tipos de cristais que serviriam como detector de ondas transmitidas sem fio. E o melhor, muitos desses cristais eram acessíveis economicamente às classes sociais menos abastadas⁽⁷⁾. Segundo Sarlo, a popularidade, em um primeiro momento, não foi do rádio propriamente dito, mas da possibilidade de prática criadora pelo indivíduo⁽¹⁵⁾. A participação ativa do indivíduo na construção do próprio aparelho fez uma associação entre o conhecimento tecnológico-científico e o saber técnico – aliança extremamente instigante para a sociedade em geral, principalmente para as classes sociais mais pobres⁽¹³⁾. Somente a partir desse momento que, finalmente, o rádio começa a ganhar notoriedade – apesar de, ainda assim, no início do século XX, muitos especialistas britânicos encararem os aparelhos com ceticismo já que não compreendiam qual seria sua real demanda⁽⁷⁾.

Quando se nota a potencialidade difusora como meio de comunicação do rádio, a demanda, finalmente, apareceu. Uma enorme clientela ávida por aparelhos de rádio surgiu em 1922, nos Estados Unidos, estabelecendo-se uma verdadeira “febre” social. A partir de então, surgem também uma grande quantidade de estações de rádio – ligadas, principalmente, ao comércio, à indústria, ao jornalismo e à área escolar/acadêmica. Sem dúvida, o teor do que se propagava por meio da radiodifusão era consonante com os interesses desses ramos, característica que perdura até os dias de hoje. O rádio passou a ser visto como um grande negócio e a publicidade e propagação eram os maiores trunfos. O diretor de desenvolvimento da National Broadcasting Company (NBC), intitulou a radiodifusão como a “quarta dimensão da propaganda”. Não menos importante, cabe ressaltar, também, que o rádio foi extremamente utilizado com propósitos militares, durante a Primeira Guerra Mundial⁽⁷⁾.

Em 1925, os Estados Unidos já contavam com o uso de 5,5 milhões de aparelhos⁽⁷⁾. A diminuição gradual dos custos dos aparelhos receptores foi um fator importante para a expansão desse meio de comunicação⁽¹⁴⁾. Por outro lado, os países europeus demoraram a se engajar nos propósitos da radiodifusão, não havia uma audiência de rádio em larga escala antes do final da década de 1920⁽⁷⁾. No Brasil, somente em 22 de setembro de 1924, a imprensa local traz à tona a “nova invenção e sensação dos tempos modernos”. Segundo Barbosa (2013), na contramão de grande parte do mundo, esse país teve o desenvolvimento pleno do rádio barrado ao longo da década de 20, sobretudo, por razões de ordem política⁽¹⁴⁾.

O rádio, no entendimento da época, poderia vir a se tornar um perigoso veículo de comunicação, de divulgação dos acontecimentos e das ideias. Dessa forma, deve-se destacar que a potencialidade do uso do rádio foi largamente explorada pelo Estado, que buscou impor a institucionalização dessa tecnologia, intervindo fortemente na maneira com que esses aparelhos se estabeleceram na nação. Entre 1937 e 1945, o rádio foi usado estrategicamente para a difusão da ideologia do Estado Novo⁽¹⁴⁾. Tem-se aí, novamente, o inegável uso desse meio em favor da manipulação das massas. Nos anos de 1950, o uso desses aparelhos já estava definitivamente estabelecido⁽⁷⁾ e, décadas antes, já era possível perceber a ascensão de outro aparelho que foi extremamente difundido: a televisão.

A história do surgimento da televisão é longa e perpassa pela história da fotografia e do cinema, no decorrer do século XIX. Em 1829, Louis Daguerre aperfeiçoou as primeiras imagens fotográficas precisas. A partir daí muitos avanços foram obtidos até que Eadweard Muybridge (1830-1904), pioneiro no desenvolvimento de

uma câmera, sequenciou imagens de forma a transmitir um sentido de movimento. Assim, o cinema começa a se insinuar no cenário mundial sob a direção de grandes corporações. Na Grã-Bretanha, uma lei de 1909 foi estabelecida como medida do governo para controlar a expansão do cinema, proporcionando às autoridades locais “o poder de licenciar as construções a serem usadas como salas de exibição e a exercer censura sobre os filmes”. Dessa forma, as corporações passaram a imprimir, em seus filmes, percepções próprias – a exemplo do que ocorreu durante a Crise de 1929, em que a realidade vigente foi expressa de acordo com a ótica social dos diretores ⁽⁷⁾.

Em 1873, o engenheiro de telegrafia Willoughby Smith deu o pontapé inicial para criação do que viria a ser, futuramente, o aparelho de televisão. Smith notou que resistores de selênio se comportavam de maneira peculiar mediante a recepção de luz do sol. Após essa revelação, vários trabalhos foram desenvolvidos até que Sheldford Bidwell apresentou ao mundo a “telegrafia de imagens” – o precursor do fax ⁽⁷⁾.

Em 1923, o russo Vladimir Zworykin deu seguimento aos avanços criou o iconoscópio que, posteriormente, foi aperfeiçoado e se converteu no atual tubo de imagem dos televisores ⁽¹⁵⁾.

Segundo Burke (2004), o embasamento técnico da televisão foi desenvolvido por meio da tecnologia de varredura de uma imagem por um feixe de luz em uma série de linhas sequenciais movendo-se de cima para baixo e da esquerda para a direita. Quando a luz passa sobre ela, cada parte da imagem produz sinais que são convertidos em impulsos elétricos, fortes ou fracos. Os impulsos são então amplificados e transmitidos por cabos ou pelo ar, por ondas de rádio que são reconvertidas em sinais de luz na mesma ordem e no mesmo valor da fonte original ⁽⁷⁾. A varredura eletrônica foi desenvolvida, em 1908, por Campbell Swinton, que desenvolveu o scanner eletrônico.

A televisão passou a ser vendida no final da década de 1920 ⁽⁷⁾. Pouquíssimos países, em 1927, possuíam canais de televisão regularmente. Na Alemanha já havia transmissões experimentais de TV desde 1929, que foram interrompidas pela Segunda Guerra Mundial ⁽¹⁵⁾. Em 1932, o já cited Vladimir Zworykin, patenteou o sistema elétrico completo de televisão. O poder de coerção de massas da televisão já era conhecido quando o governo alemão, desde 1934, com o intuito de ampliar influência ideológica do Terceiro Reich, enviava para os países equipamentos e equipe técnica para realizar demonstrações públicas de televisão ⁽¹⁶⁾.

Após o conflito, durante a Feira Mundial de Nova York, em abril de 1939, foi lançada a primeira televisão comercial do mundo, a norte-americana National Broadcasting Company (NBC). Em 1950, na “Era da televisão, foi lançada a primeira estação de televisão da América do Sul ⁽¹⁴⁾. Cabe ressaltar que as grandes organizações sempre estiveram à frente do empreendimento televisivo em detrimento dos inventores - assim como ocorreu, anteriormente, como cinema ⁽⁷⁾.

Na tentativa de fazer aliança com o Brasil em prol de apoio às suas intenções bélicas, durante a Segunda Guerra Mundial, os alemães ofereceram ao país o espetáculo da Exposição da Televisão ⁽¹⁴⁾. Perles (2007) ressalta que o Brasil foi o quinto país do mundo a possuir emissora de televisão, ficando atrás dos Estados Unidos, Grã-Bretanha, Países Baixos e França. A primeira emissora brasileira foi a PRF3-TV, inaugurada em 18 de setembro de 1950 ⁽¹⁵⁾. Castells, em seu livro, faz a reflexão de que alguns anos após seu desenvolvimento, a televisão tornou-se o epicentro cultural de nossas sociedades; e a modalidade de comunicação da televisão é um meio fundamentalmente novo caracterizado pela sua sedução, estimulação sensorial da realidade e fácil comunicabilidade, na linha do modelo do menor esforço psicológico. Liderada pela televisão, houve uma explosão da comunicação no mundo todo, nas três últimas décadas ⁽¹²⁾. Na verdade, logo após a Segunda Guerra Mundial já era notável o grande reflexo dos meios de comunicação de massa (principalmente, o rádio e a televisão) na população em geral. De acordo com Vicente (2011), a preocupação com “as massas” alentava pesquisas destinadas a denunciar a alienação promovida pela comunicação, que se valia da população analfabeta, presa fácil de sofrer manipulação, deslumbrada pelo fascínio apresentado pelos meios de comunicação ⁽¹⁷⁾.

A televisão se estabeleceu definitivamente com a multiplicação dos canais de TV. No fim da década de 1980, o crescimento nas vendas de televisão foi tamanho que, de acordo com dados da UNESCO, em 1992

havia mais de um bilhão de aparelhos de TV no mundo ⁽¹²⁾. Na década de 1990, a fibra óptica e a digitalização – aliadas à tecnologia de difusão direta por satélite – favoreceram a expansão das televisões a cabo, o que pressionou as autoridades para desregulamentarem a televisão e os meios de comunicação em geral.

Em relação aos satélites, a sua invenção foi extremamente importante para a história da comunicação. Em outubro de 1957, a ex-União Soviética lançou o primeiro satélite artificial da história – o famigerado Sputnik. Foi esse evento histórico que motivou os Estados Unidos a desenvolverem a rede de computadores. Nessa época, os comsats (satélites de comunicações) foram o centro das atenções no mundo ⁽¹⁵⁾. Em 1961, a NASA (agência espacial e aeronáutica norte-americana) lançou o satélite de comunicação Telstar, que permitiu a primeira transmissão de programas de televisão via satélite em 11 de julho de 1962. O Telstar foi o primeiro de uma série de satélites que foram lançados com o intuito de substituir os cabos para as transmissões sem fio de rádio e televisão ⁽⁷⁾. Em 1963 e 1964, foram lançados no espaço os primeiros geoestacionários do tipo Syncom, que serviram a diversas estações de localidades diferentes de maneira simultânea ⁽¹⁵⁾.

No ano seguinte, o Syncom III transmitia as Olimpíadas de Tóquio. A partir dessa década, surgiram satélites cada vez mais tecnológicos e potentes, com o oferecimento de menores custos de serviços. Em 1973, o Canadá lançou o Anik, o primeiro satélite doméstico do mundo. Nos Estados Unidos, o começo do uso efetivo do sistema de satélite doméstico ocorreu somente depois de uma convergência de interesses de satélites e cabos, no governo Reagan ⁽⁷⁾. Outra tecnologia revolucionária para a história comunicacional foi o código binário. Ela foi viabilizada em 1937, pelo cientista britânico Alec Reeves (1902-1971) que propôs a modulação por código de pulso ⁽⁷⁾.

Após essa invenção, em 1947, os físicos Bardeen, Brattain e Shckley criaram o transistor, no estado de Nova Jersey. Pela descoberta, os inventores ganharam, inclusive, o Prêmio Nobel. Segundo Castells (1999), a criação do transistor possibilitou o processamento de impulsos elétricos em velocidade rápida e em modo binário de interrupção e amplificação, permitir a codificação da lógica e da comunicação com e entre as máquinas: esses dispositivos têm o nome de semicondutores, mas as pessoas costumam chamá-los de chips (na verdade, agora constituídos de milhões de transistores) ⁽¹²⁾.

A microeletrônica passou por vários avanços a partir de então – desde a invenção do transistor de junção por Schockley, em 1951, até a criação do circuito integrado (CI) por Jack Kilby. Em 1971, o engenheiro norte-americano Ted Hoff inventou o microprocessador, que é, basicamente, o computador em único chip. Esse foi um passo importante para que a capacidade de processar informações pudesse ser instalada em todos os lugares. Evidentemente, a capacidade da computação foi crescendo ano a ano mediante a combinação de microprocessadores múltiplos em um único chip, possibilitando uma verdadeira revolução na era dos computadores ⁽¹²⁾.

Durante a Guerra Fria entre os Estados Unidos e União Soviética, nas décadas de 60, 70 e 80, o Departamento de Defesa Norte americano criou a agência *Advanced Research Projects Agency* -ARPA, cuja missão era pesquisar e desenvolver alta tecnologia para aplicações militares. A ARPA reuniu alguns dos mais brilhantes cientistas norte-americanos, cujo objetivo era desenvolver projetos no setor de informática, principalmente relacionados a redes de computadores e a sistemas operacionais ⁽¹⁸⁾.

Em 1962, o Departamento de Defesa Norte Americano percebeu a fragilidade da situação de comunicação entre o Pentágono e as instalações militares norte-americanas espalhadas pelo mundo. Desta forma, em 1964 o Governo Norte-Americano contratou a *Rand Corporation*, uma grande empresa de consultoria, para ajudar a solucionar o problema. Assim, criaram um novo sistema de comunicação não-hierárquica, na qual todos os computadores estão interligados, o sistema garantia a integridade da informação caso uma das conexões de rede se o computador central sofresse um ataque, os demais continuariam trocando informações entre si de uma base militar para a outra ⁽¹⁸⁾.

Este sistema denominado ARPAnet, entrou em funcionamento experimental em 1969 ^(7,17). Rapidamente despertou o interesse de grandes universidades americanas, visto que uma vez implementada poderia ser

extremamente útil para as pesquisas 1969⁽⁷⁾. Inicialmente conectando Universidades americanas e posteriormente em 1973 estabelece conexão com universidades da Inglaterra e da Noruega⁽¹⁹⁾.

Em 1982, a ARPAnet adotou progressivamente o TCP/IP como protocolo de comunicação padrão que foi utilizado em várias redes no mundo inteiro, capaz de interligar maioria das instituições de pesquisa como universidades, corporações e laboratórios governamentais, que já usavam esse protocolo, surgiu assim, o termo “Internet”, definiu um conjunto de redes interconectadas⁽¹⁸⁾. Em 1983, a ARPAnet se dividiu em Milnet, para fins militares, e na nova ARPAnet, uma rede com propósitos de pesquisa, que começa a ser chamada de Internet⁽¹⁹⁾.

Em março de 1989, Tim Berners-Lee desenvolveu o projeto *World Wide Web*, para representar os dados e informações transmitidas pela Internet criou-se um padrão que foi chamado *Hypertext Markup Language* (HTML). O tráfego de informações na Internet tomou um rumo diferente a partir de 1990, surgiram os primeiros provedores de acesso comercial, os quais cresceram em número de equipamentos e conexões^(18,19). O que era apenas acadêmico, atualmente adquiriu uma rede que a maior parte das informações é de caráter comercial.

No Brasil a internet teve cobertura comercial apenas em 1995. Desta forma, até 1988 as universidades brasileiras conectam-se às redes internacionais de pesquisa por intermédio da Bitnet, uma rede de correio eletrônico. A partir deste período o ministério da Ciência e Tecnologia formou um grupo para discutir o tema, com o intuito de implantar no Brasil uma rede de pesquisa que interligasse as principais universidades, órgãos governamentais e não- governamentais e instituições de pesquisa, resultou no surgimento do projeto da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), cujo lançamento ocorreu em 1989. Em 1993, ela já atendia a 11 estados do Brasil, com conexões a velocidades de 9,6 a 64 Kbps. Em maio de 1995 teve início a abertura da Internet comercial no Brasil^(7,18).

A internet surgiu como uma solução militar que se instalou como uma solução para os problemas do dia a dia e trouxe a ideia de um futuro completamente digitalizado. Um dos principais usos da Internet, era o envio de mensagens de correio eletrônico em linguagem “real”, sendo a maioria delas de pessoa a pessoa⁽⁷⁾.

O e-mail tinha óbvia importância para as famílias, principalmente no caso de pessoas distantes umas das outras, pois ajudava bem mais a reuni-las do que os correios. Cabe destacar que o início da internet traz consigo o retorno da escrita. Nas últimas décadas do século XX, novas tecnologias tendem a modificar a maneira pela qual a informação e o conhecimento passam a ser entendidos e apropriados. Estes avanços tecnológicos das últimas décadas, em particular o da eletrônica digital, provocam impactos que se estendem por todos os aspectos da vida contemporânea⁽¹³⁾.

Em 2007, Steve Jobs apresentou o iphone, um dispositivo inovador que integraria o ipod (músicas), o telefone e a internet. Apesar de neste período já existir os smartphones, celulares com aplicativos de internet, capacidade multimídia, acesso a e-mail, teclado físico e bluetooth, o iphone era inovador principalmente por dois conceitos: usabilidade e conectividade, pois, o dispositivo permitia que as pessoas ficassem conectadas todo o tempo à internet por meio dos seus diversos aplicativos⁽²⁰⁾.

Na última década acreditou-se que o mundo está na palma da nossa mão, com um toque de distância. Foram utilizados aplicativos variados que possuem uma infinidade de funções, as câmeras dos smartphones em muitos casos, superaram as câmeras semiprofissionais, a conectividade via WiFi é algo tão popular e indispensável que a maioria dos estabelecimentos comerciais, principalmente bares e restaurantes, disponibilizam acesso gratuito aos seus clientes⁽²⁰⁾.

O mercado de comunicação social no mundo passa por intensas e aceleradas transformações provocadas principalmente pelos impactos das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)⁽²¹⁾. Através da combinação de tecnologias de informação e de comunicação, com a internet torna-se possível o aumento da interatividade, sendo possível: comunicar, enviar mensagens, participar de conferências, interagir em ambientes virtuais, comprar, vender, participar de competições, estudar, aprender, em tempos diversos.

As novas tecnologias permitiram a criação de meios de comunicação mais interativos, o liberta os indivíduos das limitações de espaço e tempo, o que torna a comunicação mais flexível. Com apenas um clique, qualquer

pessoa pode acessar uma informação específica e manter contato com pessoas que estão distantes⁽²¹⁾. Em contrapartida tem gerado a ocorrência de afastamento pessoal⁽¹⁸⁾.

É importante também lembrar que esse cenário é alicerçado na ideia da participação⁽²¹⁾. Segundo o autor, em decorrência do fácil acesso às informações e às tecnologias de comunicação, as pessoas passaram a ter mais liberdade para expressar suas opiniões, podem participar de forma ativa dentro das mobilizações e trocar informações constantemente⁽²¹⁾. A comunicação de massa torna-se o modelo predominante, grandemente facilitado pelas novas tecnologias advindas da evolução eletrônica, principalmente pelo rádio e pela televisão⁽¹²⁾.

As novas tecnologias da informação acabam por influir, de forma decisiva, na maneira pela qual, esta, passa a ser produzida e a circular. A informação deixa de ser unilateral e os indivíduos tornam-se também criadores de conteúdos^(13, 21). Os avanços tecnológicos das últimas décadas, em particular o da eletrônica digital, provocam impactos que se estendem por todos os aspectos da vida contemporânea⁽¹³⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história da comunicação humana não diz sobre um processo linear de evolução dos meios de produção, armazenagem e difusão da informação. Esse percurso histórico se mostrou inserido em um decurso dinâmico de rupturas e continuidades interdependentes de fatores tecnológicos, culturais, ideológicos e sociais. Portanto, seria simplista chegar a cabo desse texto percebendo-o como uma linha do tempo que teve início com o advento da escrita, evoluiu ao longo da história e atingiu a contemporaneidade com o ápice desse percurso: a internet e a comunicação digital. Não é sobre isso.

A informação ao longo do tempo oscilou entre momentos de escassez ou excesso, concomitantemente entre situações de controle ou publicidade de sua difusão na sociedade. Apesar do que parece, o excesso informacional não é uma novidade da sociedade digital, momentos como a popularização da impressão gráfica no início da modernidade, a invenção do telégrafo, telefone, rádio, televisão, todos propiciaram meios de recebimento e acúmulo de informação sobremaneira comparáveis a internet. Além disso, não significa que toda a humanidade atual está inserida num inchaço informacional, por exemplo países com governos autoritários controlam a difusão da informação num nível de escassez que muito se assemelha à períodos da antiguidade com limitadas técnicas de armazenamento da informação, como também à momentos do medievo na Igreja Católica e a nobreza controlavam o acesso da população ao saber.

Porquanto, esse percurso traz luz para grandes reflexões sobre o momento atual. A avalanche de informação de fácil acesso que os meios digitais proporcionam, não tem uma relação direta com um conhecimento de qualidade acessível à população. Conhecimento é adquirido através da educação, seja formal ou não, a qual permite a compreensão crítica das informações.

AGRADECIMENTOS

Nossa gratidão, ao professor, colega de profissão e amigo, Ricardo Cavalcante, por compartilhar a construção desta obra de grande valor para a Ciência.

REFERÊNCIAS

1. Martinho LD. De qual comunicação estamos falando? In: Hohlfeldt A, Martino LC, França VV (Orgs). Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências. Petrópolis: Vozes; 2001.
2. Cohen M. Resumo da História da Escrita. Rev Hist USP. 1970;40(81):137-51. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9141.rh.1970.128945>
3. Queiroz RCR. Manuscritos, livros e computador: o progresso cultural da humanidade. Tribuna Feirense [Internet]. 2004[cited 2021 Nov 10]. Available from: http://www.ufrgs.br/limc/escritacoletiva/pdf/a_info_escrita.pdf

4. Mohktar G. História geral da África II: África antiga. 2 ed. Brasília: UNESCO, 2010. p.992.
5. Costa RC, Silva R, Vilaça MLC. A evolução e revolução da escrita: um estudo comparativo. Cad Congr Nac Linguíst Filol [Internet]. 2013[cited 2021 Nov 10];17(11):121-9. Available from: <http://bdtd.uftm.edu.br/handle/tede/464?mode=full>
6. Tonidandel DAV, Araújo AEA, Boaventura WC. História da Eletricidade e do Magnetismo: da Antiguidade à Idade Média. Rev Bras Ensino Física. 2018;40(04):e4602. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2018-0046>
7. Briggs A, Burke P. Uma história social da mídia: de Gutenberg à Internet. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.
8. Bujanda JM (Org.). Index librorum prohibitorum: 1600-1966. Montreal: Médiaspaul; 2002.
9. Marcial LA. Cultura e tecnologia: a constituição do serviço telegráfico no Brasil. Rev Bras Hist. 2001;21(41):127-44. <https://doi.org/10.1590/S0102-01882001000200007>
10. Silva MC, Moreira IC. A introdução da telegrafia elétrica no Brasil [Internet]. Rev Soc Bras Hist Ciênc. 2017[cited 2021 Nov 10];5(1): 47-62. Available from: https://www.sbh.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=21
11. Miranda LM, Ferreira SF. As contribuições da internet para o idoso: uma revisão de literatura. Interface: Comun Saúde Educ. 2009;13(29):383-95. <https://doi.org/10.1590/S1414-32832009000200011>
12. Castells M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
13. Bernardi AJ. Informação, comunicação, conhecimento: evolução e perspectivas/ Information, communication, knowledge: perspectives and evolution [Internet]. Transinformação. 2007[cited 2021 Nov 10];9(1). Available from: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/115882>
14. Barbosa M. História da Comunicação no Brasil. Petrópolis/Rio de Janeiro: Vozes, 2013.
15. Perles JB. Comunicação: conceitos, fundamentos e história [Internet]. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação. 2007[cited 2021 Nov 10]. Available from: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/perles-joao-comunicacao-conceitos-fundamentos-historia.pdf>
16. Buseto A. Em busca da caixa mágica: o Estado Novo e a televisão. Rev Bras Hist. 2007;27(54). <https://doi.org/10.1590/S0102-01882007000200010>
17. Vicente MM. História da comunicação social: um campo em construção [Internet]. Rev Multiplicidade. 2011[cited 2021 Nov 10]. Available from: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/115882>
18. Limeira TMV. E-Marketing: O Marketing na Internet com casos brasileiros. São Paulo: Saraiva; 2007.
19. Moreira OS. O impacto da Internet nas relações humanas[Dissertação][Internet]. Universidade Candido Mendes Tijuca. Rio de Janeiro. 2010[cited 2021 Nov 10]. Available from: http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/t206277.pdf
20. Lunardi GL, Dolci DB, Wendland J. Internet móvel nas organizações: fatores de adoção e impactos sobre o desempenho. Rev Adm Contemp[Internet]. 2013[cited 2021 Nov 10]. Available from: http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/t206277.pdf
21. Moreira DG, Oliveira SBM, Amorim KL, Amorin ALT. Jornalismo de Bolso: formação para produção da notícia a partir de dispositivos móveis. Rev Ícone [Internet]. 2019[cited 2021 Nov 10];17(1): 9–23. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/icone/article/view/236816>