



# Anais do II Encontro Internacional Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva



Volume 2, Número 1, Ano 2016  
ISSN: 2358-4513

## Como a tecnologia influencia a comunicação na sociedade contemporânea<sup>1</sup>

Aparecido Antonio dos Santos Coelho<sup>2</sup>

Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, SP

### Resumo

Neste artigo, busco levantar questões sobre como a tecnologia influencia a comunicação em todos os seus aspectos. Principalmente como que ela surgiu, se desenvolveu e disseminou entre várias mídias e seus formatos. A história mostrou que com a evolução tecnológica, irreversivelmente a comunicação se modernizou, melhorou seus processos, ganhou novas formas de transmitir e propagar conteúdo. A comunicação ganhou corpo, importância e valor. Conto um pouco a história da evolução tecnológica, alguns processos de comunicação até a evolução da tecnologia na comunicação contemporânea e como ela influencia hoje em dia seus processos de produção de conteúdo nas mídias como rádio, televisão, internet e impresso.

**Palavras-chave:** Comunicação, tecnologia, cibernética, redes sociais, internet

### 1. O mundo em constante mudança

As comunicações passam por uma transformação constante. Pela história, a sociedade presenciou a comunicação por carta, o telégrafo, o telefone, a televisão, a ascensão da internet. O mundo ficou menor e mais próximo. A comunicação passou a ser instantânea. Mas como chegamos até aqui? Como que a comunicação se tornou essencial na sociedade contemporânea? Práticas consideradas 'braçais' ou mecânicas estão sendo automatizadas. Com o rápido poder de processamento de cálculo do computador, muitas atividades 'humanas' tornaram-se obsoletas e deram espaço às máquinas. Novos empregos surgem, outras atividades desaparecem e o caminho é de se adaptar aos avanços científicos e tecnológicos.

Aos poucos, os usuários de tecnologia podem também modificar a sua estrutura e isso impacta na forma de vida. Eles podem se entender por meio de códigos ou sinais

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GP Comunicação, Sistemas Complexos e Interdisciplinaridade, no II Encontro Internacional de Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva.

<sup>2</sup> Mestrando da Pós-Graduação em Comunicação Social da Universidade Metodista de São Paulo, email: [cidocoelho@gmail.com](mailto:cidocoelho@gmail.com)



# Anais do II Encontro Internacional Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva

Apoio:  

Volume 2, Número 1, Ano 2016  
ISSN: 2358-4513

para se chegar a meta, como o desenvolvimento de um software, o aprimoramento de alguma tecnologia e a expansão da web. Como é o caso da Internet que essencialmente faz parte de muitos processos no cotidiano da sociedade contemporânea.

A internet é o tecido de nossas vidas. Se a tecnologia da informação é hoje o que a eletricidade foi na Era Industrial, em nossa época a Internet poderia ser equiparada tanto a uma rede elétrica quanto ao motor elétrico, em razão de sua capacidade de distribuir a força da informação por todo o domínio da atividade humana. Ademais, a medida que novas tecnologias de geração e distribuição de energia tornaram possível a fábrica e a grande corporação como os fundamentos organizacionais da sociedade industrial, a Internet passou a ser a base tecnológica para a forma organizacional da Era da Informação: a rede” (CASTELLS, 2001, p. 7).

O fundador da revista *Wired*<sup>3</sup> Kevin Kelly explica em sua obra *Para onde nos leva a tecnologia* mostra que a vida e a tecnologia têm caminhos distintos para evolução e mudanças. A ‘vida’ tem a sua tríade da evolução, com o funcional (adaptivo), que se adapta ao ambiente; histórica (contingente), que acontece de forma não esperada ou programada; e a evolução estrutural (inevitável), que proporciona uma nova história (KELLY, 2012, p. 119-121). Já a tecnologia também tem sua pirâmide, a tríade de evolução tecnológica, o ‘tecnio’, que atende por estrutura (inevitável), histórica (contingente) e intencional (aberto). Nos âmbitos estruturais e históricos, onde há o inevitável e o contingente são semelhantes a evolução da vida. O diferencial está no intencional (aberto), ou seja, está determinada ao livre arbítrio e as escolhas dos seres humanos (KELLY, 2012, p. 176). Por isso, a tecnologia segue as nossas necessidades e ao mesmo tempo nos dá opções para governar os rumos, buscando opções para nossos anseios e demandas e tornando-se parte importante de nossas vidas.

A tecnologia quer o mesmo que nós, a mesma longa lista de méritos que desejamos. Depois que uma tecnologia encontra sua função ideal no mundo, ela se torna um agente ativo no processo de aumentar as opções, escolhas e possibilidades alheias (KELLY, 2012, p.257).

## 2. O que é a cibernética? Como ela influencia na comunicação?

A teoria da cibernética foi criada por Norbert Wiener, a palavra vem do grego 'kubernetes', que é o timoneiro, pilotar, governar. É o campo científico que estuda e pesquisa as comunicações e o sistema de controle nos organismos vivos, e

---

<sup>3</sup> Uma das pioneiras e principais publicações de tecnologia e cultura digital no mundo. Disponível em <<http://www.wired.com>>



# Anais do II Encontro Internacional Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva



Volume 2, Número 1, Ano 2016  
ISSN: 2358-4513

principalmente, nas máquinas. A sociedade a todo instante toma várias decisões e sendo assim, ela governa seus rumos para o desenvolvimento coletivo. Assim, a comunicação caminha paralelamente a este avanço científico e tecnológico, com o desenvolvimento e aprimoramento das telecomunicações e computadores, onde as mensagens são aperfeiçoadas e a forma de transmissão de conteúdo mais eficiente e eficaz para quem quer a informação. As máquinas tornam-se o vetor importante para essa (re) evolução. São aliados dos humanos para aprimorar a tomada de decisão.

"A sociedade só pode ser compreendida através do estudo das mensagens e das facilidades de comunicação de que disponha: e de que no futuro desenvolvimento dessas mensagens e facilidades de comunicação, as mensagens entre os homens e as máquinas, entre as máquinas e o homem, e entre a máquina e a máquina, estão destinadas a desempenhar o papel cada vez mais importante." (WIENER, p. 16)

Vide no início do século, com o desenvolvimento dos correios. A mensagem era escrita em um papel, levada para uma caixa de correio para a empresa fazer a separação, distribuição e reenvio até o destinatário e esse processo pode levar horas ou dias, dependendo do destino. Já com o desenvolvimento dos computadores e o avanço da internet, a mensagem pode ser escrita em um computador, em um serviço de e-mail, para em seguida, ser enviada com um clique, para chegar instantaneamente ao outro destinatário. Essa evolução tecnológica do envio da mensagem pode ser encaixada no processo da cibernética. A tomada de decisão, com ajuda de máquinas transformou o processo de transmissão da comunicação. Em alguns países, como o Canadá, a empresa de correio já pensa em abolir 8 mil postos de trabalho de carteiro até 2018, para redução de custos e pelo intenso uso de outras formas de comunicação como o e-mail<sup>4</sup>. A máquina ganha protagonismo ao facilitar a vida do homem.

### 3. A rede e os processos de comunicação

A teoria elaborada por C. E. Shannon, em 1948, conhecida por *A Mathematical Theory of Communication*, mostra a essência do processo comunicacional pelo viés da matemática, voltado para tecnologia da informação e telecomunicações. A fonte de informação é transmitida por um transmissor, que reenvia o sinal por um canal,

---

<sup>4</sup> CBC News. Canada Post to phase out urban home mail delivery. Acessado em 26/12/2014. Disponível em <<http://www.cbc.ca/news/canada/ottawa/canada-post-to-phase-out-urban-home-mail-delivery-1.2459618>>



# Anais do II Encontro Internacional Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva

Apoio:  FAPESP



Volume 2, Número 1, Ano 2016  
ISSN: 2358-4513

atravessa uma fonte de ruído, e chega ao receptor, transmitindo a mensagem ao destinatário. Com a internet e outras mídias, que se conectam em redes digitais estruturadas de telecomunicações, formam-se comunidades virtuais pela qual podem transmitir dados e mensagens a todo o tempo, formando assim uma rede. A rede é um conjunto de objetos e pessoas interligados uns aos outros. No caso deste tipo de rede, pode ser encaixada no uso de infraestrutura, telefonia, neurônios, informática. A rede pode ser um conjunto conexões, que entre os humanos é antigo, que ganhou vida por meio da internet, que começou como uma arma de guerra, agora tem importante ferramenta social e de comunicação. É possível ampliar laços entre interesses em comum. Isso acontece por meio dos pontos de encontro, ou então pelas ligações. A rede “é um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta” e “Redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho)” (CASTELLS, 2001).

Com a internet, houve uma aproximação: o consumidor torna-se produtor e com isso, estes produtores/usuários e consumidores/usuários formaram um conjunto de valores e crenças que formou o comportamento, que criou hábitos repetidos por instituições e organizações sociais informais. Cultura é diferente de ideologia, psicologia ou representações individuais. Embora explícita, a cultura é uma construção coletiva que transcende preferências individuais, ao mesmo tempo em que influencia as práticas das pessoas no seu âmbito, neste caso os produtores/usuários da internet (CASTELLS, 2001). Essa mudança tornou-se essencial para a prática do jornalismo, tornando-se mais eficaz na prática de comunicação.

Olhando a evolução deste setor, é seguramente sustentável colocar que, atualmente, as múltiplas formas das convergências tecnológicas digitais configuram-se como elementos estruturantes para todas as ações dos jornalistas. Isto porque o comportamento do mercado vem demarcando que, para competir eficazmente na vida profissional (na academia ou fora dela), o conhecimento e o pleno domínio das tecnologias digitais são antecedentes conceituais imprescindíveis que diferenciam positiva ou negativamente um especialista do outro (SQUIRRA, 2012).

## **4. A comunicação como extensão do homem**



# Anais do II Encontro Internacional Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva



Volume 2, Número 1, Ano 2016  
ISSN: 2358-4513

O sociólogo Marshall McLuhan já explanava em sua obra *“Os Meios de Comunicação como Extensão do Homem”*, que a máquina é uma extensão da revolução industrial, uma nova ‘canoa’ aparece com suas novas extensões. Para McLuhan, tudo se estendia e ficava subordinada ao homem, porque todos os sistemas são feitos pelo homem e para o homem. Então, existe uma lógica de subordinação ao homem. Como podemos ver nas novas mídias no avanço da comunicação por satélite, comunicação móvel, internet rápida e televisores conectados, por exemplo. A distância foi encurtada no âmbito do entretenimento, comunicação e informação. As comunicações em si são uma extensão do homem no âmbito intrínseco e cultural. Que atenda suas demandas oblíquas de forma satisfatória.

Contemplar, utilizar ou perceber uma extensão de nós mesmos sob forma tecnológica implica necessariamente em adotá-la. Ouvir rádio ou ler uma página impressa é aceitar essas extensões de nós mesmos e sofrer o “fechamento” ou o deslocamento da percepção, que automaticamente se segue. É a contínua adoção de nossa própria tecnologia no uso diário que nos coloca no papel de Narciso da consciência e do adormecimento subliminar em relação as imagens de nós mesmos. Incorporando continuamente tecnologias, relacionamo-nos a elas como servomecanismos. Eis por que, para utilizar esses objetos-extensões-de-nós-mesmos. Devemos servi-los, como a ídolos ou religiões menores. Um índio é um servo mecanismo de sua canoa, como o vaqueiro de seu cavalo e um executivo de seu relógio. (MCLUHAN, 1964).

Na linha de pensamento de McLuhan, podemos encaixar as várias mídias como um meio que é a mensagem porque “o meio é a mensagem” significa, em termos da era eletrônica, que já se criou um ambiente totalmente novo. O “conteúdo” deste novo ambiente é o velho ambiente mecanizado da era industrial. (MCLUHAN, 1964). Com o barateamento dos equipamentos e a redução dos custos de transmissão, houve uma mudança na propagação de conteúdo. Com isso, a própria sociedade teve mais liberdade do que consumir e de gerar conteúdo, gerar comunicação. Houve um rompimento de monopólio na geração de comunicação. A sociedade contemporânea pode escolher ou criar qual conteúdo quer construir ou consumir de acordo com seus interesses ideológicos, financeiros, acadêmicos ou científicos em benefício de um grupo ou do indivíduo.

## 5. A interação e comunicação virtual cada vez mais real



## Anais do II Encontro Internacional Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva

Apoio:  

Volume 2, Número 1, Ano 2016  
ISSN: 2358-4513

As pessoas vivem em comunidades, falam entre si, praticam a conversa, comunicação visual, o toque e passam sensações e emoções. A tecnologia encurtou distâncias com o telegrafo, a carta, o telefone e a web. E na internet, apesar da distância, a interação é dinâmica, sem participação física dos integrantes de um grupo ou comunidade. Essa tecnologia mudou profundamente o comportamento da sociedade.

Os integrantes deste grupo tornam-se uma rede social, mesmo sem contato físico ou de proximidade. A internet torna-se o grande condutor entre os participantes da interação social. Apesar de eventualmente não ocorrer encontros casuais entre pessoas no mundo real, num determinado lugar, como um encontro entre amigos ou na residência de alguém. Existem nós virtuais, numa rede, como se fosse um bar, uma sala de festas, empresa, ou seja, o local de convivência pode ser uma sala de bate-papo na rede virtual.

O local virtual torna-se um novo ponto de sociabilidade, as demonstrações são 'digitalizadas' e transmitidas em símbolos ou códigos algoritmos para demonstrar, amor, ódio, risada, afeto, apreensão, saudade, tristeza.

Mesmo a distância, as relações de afeto são mantidas e controladas. São organizadas a partir da internet e a intensificação das relações sociais em escala mundial, que ligam localidades distantes de tal maneira que acontecimentos locais são modelados por eventos ocorrendo a muitas milhas de distância e vice-versa.

As manifestações sociais acontecem no mundo *offline* e *online*, obedecendo suas condições. Exemplo: eu tenho amigos em um bairro. A partir destas amizades, posso pessoalmente conversar com eles, ter relações afetivas, proximidade. Percebo suas emoções e expressões. A partir deles, posso conhecer mais pessoas, sou apresentado a outras, por meio destas, ampliando os contatos, pelo toque humano, real e sentindo suas emoções e a forma real de pensamento, sem máscaras virtuais, sem a interferência do computador ou outro dispositivo digital. O mundo que o cerca que proporciona o crescimento de sua rede social. No espaço *online*, o sujeito tem uma rede de interação por meio do computador e da web. Com os contatos virtuais, podem ter reações, emoções, sentimentos e expressões. Tudo acontece naquele ambiente digital sem a interação face a face, e sim, com interação digital e digital, com o computador no papel de mediador, mesmo que o sujeito do outro lado não participe do mundo que o cerca.



## Anais do II Encontro Internacional Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva

Apoio: 



Volume 2, Número 1, Ano 2016  
ISSN: 2358-4513

Temos a desterritorialização, desrregionalização das relações. A relação vai além da rede de computadores, podendo ter contatos a partir de uma cidade, Estado e até mesmo uma nação a milhares de quilômetros de distância do local onde acontece a interação, que é gerada de um outro ambiente. É no virtual que não há limites de espaço e localização, pois a comunicação rompe barreiras e fronteiras. Os indivíduos podem morar na mesma região e manter relações *online* e *offline* ao mesmo tempo. Assim, acontece uma territorialização do ambiente. É uma forma de conhecer a pessoa pessoalmente e a distância.

Embora a vivência essencialmente on-line tenha vida autônoma, a associação, e daí o termo "estreitamento", da vivência *on* e *offline* foram os aspectos mais claros no tipo de sociabilidade que atualmente se opera via computador/Internet na cidade de Porto Alegre a partir do *chat* do provedor Terra Porto Alegre. O que coloca os pesquisadores desse tema diante de um novo contexto, aquele em que se misturam as vivências *on-line* em *chat* e *off-line* no contexto urbano da cidade. (DORNELLES, 2004, p 250).

Para o brasileiro Dornelles, a “rede é um conceito adequado para tratar da organização social no meio urbano. Já J Barnes utiliza ‘rede social’ como um recurso analítico capaz de dar conta de processos sociais onde a conexão não se dá via limites de grupos e categorias” (DORNELLES, 2004, p. 263).

Na internet é permitido vários encontros infinitos e sem restrições. No ambiente *online* é possível ter a reunião de várias pessoas com mesmos interesses ao mesmo tempo, sem que haja empecilhos, como a falta de espaço num ambiente real para reunir tanta gente ao mesmo tempo, numa mesma hora e local. A sociabilidade virtual acontece da mesa maneira que modo pessoal, no toque, face a face e agora, com o surgimento da tecnologia, ela se dá por meio da interface gráfica, onde o computador e o monitor funcionam como mediadores do contato social. O espaço e lugar ficam focadas em um ambiente virtual, para que todos possam conectar seus computadores ao mesmo tempo e assim terem a possibilidade de praticar a sociabilidade de acordo com suas semelhanças.

Estes encontros transcendem fronteiras, acontecem em um não-lugar, e neste local não há identificação de nacionalidade, Estado e sim por meio de características entre os personagens que usufruem desta forma de comunicação. As mudanças que ocorrem no ambiente virtual são totalmente diferentes das mudanças que acontecem na sociedade. Novas regras são adotadas e praticadas para que todos os usuários aceitem ou



# Anais do II Encontro Internacional Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva



Volume 2, Número 1, Ano 2016  
ISSN: 2358-4513

não as condições de participação na rede social virtual. A postura de cada integrante, que por meio de suas decisões, ações e reações tornam-se um elemento importante e fundamental para a sua sobrevivência na rede. Ao mesmo tempo em que acontece isso, grupos se formam, de acordo com seus interesses, uns com alto grau de valor, outros não. Isso pode variar com o grau de importância pela quantidade de participantes em determinada rede. O antropólogo e etnógrafo funcionalista britânico Alfred Radcliffe-Brown pensou em redes sociais em 1940, usando o termo estrutura social, onde poderia ter uma sociedade com uma diversidade de atores que mantém algum tipo de relacionamento entre si.

## Conclusão

Este artigo cabe expor como as comunicações e a sociedade foram profundamente modificadas em seus hábitos e na forma de se comunicar entre seus iguais. Com as novas tecnologias, a redução de custos de transmissão e a modificação de algumas profissões consideradas essenciais no meio de comunicação mostra que o homem é muito dependente da máquina e este é um caminho sem volta. Pelas máquinas, o homem reduziu distâncias para se comunicar com outra pessoa. A produção e propagação de conteúdo tornou-se quase instantânea, a comunicação que era mão de uma via, tornou-se um caminho com feedback. Principalmente com o avanço e o aprimoramento dos computadores, o desenvolvimento tecnológico de uma rede de comunicação entre computadores tornou-se uma rede global de comunicação. Mesmo a distância, há um relacionamento, aproximação, identificação de ideias e sentimentos mesmo que alguns milhares de quilômetros de distância separem uns aos outros. Acontece a sociabilidade por meio dos atos comunicativos, onde o indivíduo se volta para outras pessoas.

A sociabilidade está condicionada à atos comunicativos entre um “eu” que se volta aos outros e os apreende como pessoas. Esse processo se dá a partir da percepção do outro enquanto um corpo no espaço que compartilha comigo um ambiente comunicativo comum. “O ambiente comum de comunicação pressupõe que a mesma coisa que me é dada ‘agora’ (mais precisamente, num ‘agora’ intersubjetivo), com um determinado colorido, pode ser dada a Outro do mesmo modo, ‘depois’, no fluxo do tempo intersubjetivo, e vice-versa” (SCHULTZ *apud* DORNELLES, 2004).





# Anais do II Encontro Internacional Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva

Apoio:  

Volume 2, Número 1, Ano 2016  
ISSN: 2358-4513

Este artigo é um esboço de uma reflexão maior onde podemos avançar com as tecnologias voltadas para a comunicação. Onde isso vai influir e fluir na vida dos seres humanos e pensar aonde vai terminar essa forma de comunicação.

A comunicação sempre vai se transformar, aprimorar e evolui conforme com o tipo de sociedade que vai existir. Como os egípcios que usavam símbolos, tal como Gutemberg imprimiu a Bíblia Sagrada na imprensa. O conhecimento humano se expande, cruza horizontes para uma comunicação dinâmica fazendo com que a humanidade tenha um desenvolvimento mais equilibrado neste mundo cada vez menor e mais próximo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet**. Brasil; Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel, **A sociedade em rede**. Tradução: Roneide Venâncio Majer. A era da informação: economia sociedade e Cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COELHO, Aparecido Antonio dos Santos. **Dados convergentes**: Uma nova forma de interpretação e propagação de conteúdo jornalístico. 2013. 72 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação *Lato-Sensu em Gestão da Comunicação em Mídias Digitais*) – Centro Universitário Senac, Unidade Lapa Scipião, São Paulo.

COELHO, Aparecido Antonio dos Santos. **Games**: Da comunicação off-line a comunidade online. In: 1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE NOVAS NARRATIVAS, 2015, São Paulo. Anais eletrônicos ... São Paulo: GENN/ECA/USP, 2015. Disponível em: <[http://www.aberje.com.br/downloads /CINN\\_Anais\\_2015\\_2.pdf](http://www.aberje.com.br/downloads/CINN_Anais_2015_2.pdf)>. p. 816-827.

FELDMAN-BIANCO, Bela. (Org.) Antropologia das Sociedades Contemporâneas: métodos. BARNES, J. A. Redes Sociais e processo político. In: DORNELLES, Jonatas. **Antropologia e Internet**: quando o “campo” é a cidade e o computador é a “rede”. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre: Universidade do Rio Grande do Sul, ano: 10, n.21, p. 241-271, jan/jun. 2004.

FERREIRA JÚNIOR, José e SANTOS, Márcio Carneiro dos (Orgs). **Cibercoms**: Tecnologias Ubíquas mídias pervasivas. Porto Alegre: Buqui, 2012.

JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface**: Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro, Brasil: Jorge Zahar Editor, 2001.



## Anais do II Encontro Internacional Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva

Apoio:  

Volume 2, Número 1, Ano 2016  
ISSN: 2358-4513

KELLY, Kevin. **Para onde nos leva a tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MCLUHAN, Marshall. **Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem**. São Paulo, Brasil: Editora Cultrix, 1964.

SHANNON, Claude E.; WEAVER, Warren. **The Mathematical Theory of Communication**. The Bell System Technical Journal. EUA: Vol. 27, pp. 379–423, 623–656, July, October, 1948.. Disponível em <<http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf>>. Acesso em 24/12/2014.

SQUIRRA, Sebastião. Convergências tecnológicas, mídias aditivas e espiralação de conteúdos jornalísticos. In: LONGHI, Raquel e D'ANDRÉA, Carlos (Org.). **Jornalismo Convergente: reflexões, apropriações, experiências**. Florianópolis: Editora Insular/JorTec, 2012. p. 107-143.

SQUIRRA, Sebastião (Org). **Cibermídias: Extensões comunicativas, expansões humanas**. In: SQUIRRA, Sebastião. **A cibercomunicação em um wikipaper colaborativo**. P 53-73. Porto Alegre: Buqui, 2012.

WIENER, Norbert. **Cibernética e Sociedade: O uso humano dos seres humanos**. São Paulo: Editora Culturix, 2ª edição. 1954.