

A evolução das interfaces como extensões do homem: do tátil e visual para os assistentes pessoais e as antecipações de McLuhan¹

Melissa Streck²

Eduardo Campos Pellanda³

Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul (PUCRS)

Resumo

A importância da obra de McLuhan tem sido amplamente discutida as últimas décadas. Com os progressos da interação humano-computador dentre os meios de comunicação, dentre ele as interfaces ativadas por voz, percebe-se a importância de fomentar esta discussão. O presente artigo trata da assistente ativa por voz, SIRI, da gigante Apple, por ser a primeira assistente móvel ativa por voz a se popularizar, fazendo um recorte de antecipações e projeções citadas por McLuhan que repercutem em seu uso e formas de interação com seus usuários.

Palavras chave: McLuhan ; extensões do homem; interfaces do usuário ; assistente ativada por voz ; Siri.

Introdução

Presenciou-se, durante a última década, a emergência um novo mercado de tecnologia, que é o de assistentes pessoais ativados por voz. Siri é uma das assistentes por voz mais populares, que foi adquirida pela gigante Apple no início desta década e atualmente faz parte de seu sistema operacional, interagindo com aplicações diversas instaladas no aparelho. Outras empresas como Microsoft, Amazon e Google também lançaram, respectivamente, suas assistentes Cortana e Alexa, ambas em 2014 e recentemente o Google Home, no final de 2016. São assistentes digitais ativados por voz, cuja função é buscar informações para seus usuários, bem como ativar recursos das interfaces gráficas do usuário (GUI's) de dispositivos a que estejam conectados. Algumas são voltadas para usos domésticos, como é o caso de Alexa, Google Home e do próximo lançamento da Apple, HomePod, que terá integração com a assistente móvel Siri.

¹ Trabalho apresentado do GP Comunicação e Cultura Digital, XVII Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 40º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Comunicação Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

³ Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Comunicação Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

A era eletrônica é estudada por McLuhan, que resgatou a passagem da comunicação de culturas não letradas para letradas e, na obra **Os meios de Comunicação como extensões do Homem**, faz menção às mudanças da comunicação humana em decorrência do surgimento da eletricidade. No período de publicação da obra, em 1964, a televisão predominava como meio de comunicação de massa, porém a internet já estava prestes a dar seus primeiros respiros, através de projeto surgido na Arpanet, no ano de 1969. Isto era somente o começo, pois o surgimento de aparelhos *smartphone* e seus respectivos *apps*⁴ parecem permitir uma nova forma de extensão do homem através dos meios de comunicação. Resgata-se ideias apontadas por McLuhan neste último meio século que presenciou tantas mudanças tecnológicas. Presente em todas estas mudanças tecnológicas, está a interface do usuário, que busca melhores formas de traduzir tarefas e funções executadas por um software ou por uma máquina (computadores, tablets, celulares,) através de representações gráficas (GUI)⁵. Porém, a interface do usuário também pode ser uma interface do usuário por voz⁶.

O presente artigo está dividido duas etapas, fazendo inicialmente uma retomada sobre o os meios de comunicação como extensões do homem, na visão de McLuhan. Leva-se em consideração, nesta primeira parte, as mudanças tecnológicas ocorridas no último meio século, porém sei deixar de lado a importância que a obra deste autor tem nos dias atuais, tendo em vista suas antecipações. Em uma segunda etapa, serão discutidas questões específicas sobre a assistente pessoal ativada por voz da Apple, Siri, como uma importante extensão do homem por se tratar de uma evolução de interface tátil visual para comando por voz, permitindo assim novas formas de interação homem-máquina. Trata-se de um assunto pouco explorado por ser ainda uma tecnologia recente, porém que está tomando força em um mercado altamente competitivo que é o da comunicação ubíqua e mobile. Busca-se uma reflexão acerca de algumas antecipações e percepções de McLuhan e o contexto do atual cenário de uma assistente ativada por voz presente em *smartphone* pessoal, ou seja, um meio de comunicação que fragmenta e personaliza situações e informações de acordo com cada usuário e suas possibilidades.

⁴ Abreviação para a palavra inglesa *applications*, ou aplicativos em português

⁵ Abreviação para Graphic User Interface

⁶ User Interface (UI) Design: Concept Definition. <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design>>. Acesso em 20 de junho de 17.

Os meios de comunicação e as extensões do homem, na visão de McLuhan

Na obra intitulada *Os meios de comunicação como extensões do homem*, McLuhan traz diferentes perspectivas em relação ao homem e à tecnologia, principalmente nas mudanças causadas após a invenção da tipografia. Pode-se dizer que McLuhan, também conhecido como “filósofo da era eletrônica” era um pensador a frente de seu tempo, defendia ideias que no momento em que as publicou não faziam, ou pareciam não fazer sentido, porém atualmente são perceptíveis a importância e a grandeza de seu trabalho.

Na época da publicação de sua obra, havia o predomínio da televisão como meio de comunicação de massa. Já haviam surgido as ideias da fotografia, do rádio, do cinema, e do jornal impresso. Giovanni e Giovannini, duas décadas após o lançamento da obra comentam que “‘assistir à televisão’ é um dos modos mais difundidos de usar o tempo livre, e quase sempre o principal, como ocorre nos Estados Unidos” (1987, p. 263). Ou seja, através da televisão já se fazia uso da visão, ouvido e tato (para uso dos botões e controle-remoto) como sensores de interação com a mídia.

Na virada do milênio XX para o XIX, Castells (CASTELLS, 2001) retoma a obra de McLuhan, *A Galáxia de Gutemberg*, fazendo uma reflexão acerca das mudanças surgidas com a Internet. Na época, ele comenta que era sabido apenas algumas coisas sobre a Internet, com relação a suas dimensões sociais e econômicas. Conforme o pesquisador, neste período,

A era da Internet foi aclamada como o fim da geografia. De fato, a Internet tem uma geografia própria, uma geografia feita de redes e nós que processam fluxos de informação gerados e administrados a partir de lugares. Como a unidade é a rede, a arquitetura e a dinâmica de múltiplas redes são as fontes de significado e função para cada lugar. O espaço de fluxos resultante é uma nova forma de espaço, característico da Era da Informação, mas não é desprovida de lugar: conecta lugares por redes de computadores telecomunicadas e sistemas de transporte computadorizados. (CASTELLS, 2003, p. 170)

A importância da obra de McLuhan atravessa décadas e pode ser entendida no decorrer da história da comunicação. Na virada do milênio, Lewinson resgata sua obra trazendo-a para a questão digital e comenta sobre sua importância:

O que torna McLuhan ainda mais importante no novo milênio é que a evolução da mídia desde sua morte, em 1980, aumentou

acentuadamente a correspondência de suas metáforas com a realidade da nossa comunicação⁷. (Lewinson, 1999, p. 28)

Lewinson levanta a questão dos aparelhos celulares, já existentes quando escreveu sua obra. Complementa nesta etapa, de forma a colocar maior importância no telefone do que no meio da televisão, como havia feito McLuhan, ao dizer que o aparelho telefone era irresistível por ser um meio pessoal e de real interação com o meio exterior (LEWINSON, 1999, p. 134) e que ele permitia iniciar negócios sem precisarmos sair de casa, dando seguimento para a questão do *home office*, que na época era algo revolucionário em termos de mobilidade e espaço laboral desde a Revolução Industrial (ibidem, 1999, p. 135).

As interfaces digitais são aquelas que permitem a interação entre humanos e equipamentos tecnológicos, como os computadores, tendo como ferramenta os sentidos humanos, dos quais o principal é o toque dos dedos. Desde o surgimento da imprensa, por Gutenberg, no século XV, homens passam a uma forma comunicação escrita, digitada através dos tipos disponibilizados individualmente em teclados que possibilitam a criação de palavras que formarão textos. Com o passar do tempo, a alfabetização da linguagem escrita se tornou algo acessível a maior parte da população, permitindo assim a maior difusão de informações tipografadas e impressas em grande volume.

Surgem meios como os jornais, que atingem uma grande circulação e podem ser lidos com regularidade, tendo como principal sentido para seu uso a visão, além do manuseio de páginas. Posteriormente, é inventado o rádio analógico, equipamento que era controlado por botões. Para uso do rádio, além da audição, o manuseio de botões de controle de volume e sintonia de estação radiofônica era imprescindível. Posteriormente surge a televisão, que junta os sentidos da visão e audição, e cujo manuseio de sua interface era inicialmente através de botões no próprio aparelho. Em seguida é inventado o controle remoto, através do qual o manuseio passa a ser através de toque em botões específicos para cada função, como volume, troca de canal, ligar ou desligar, dentre outras configurações diversas. No início do século XIX se propaga também o uso do telefone, que se popularizou em meados deste século, requerendo uso da fala, manuseio e toque dos dedos para digitar um número desejado.

⁷ Tradução da autora para: *What makes McLuhan even more important as we embark on a new millennium is that the evolution of media since his death in 1980 has sharply increased the match of his metaphors to the reality of our communication.*

Estas mídias, que de tempos em tempos se tornam obsoletas, na seguem existindo, porém de outra forma. Segundo Jenkins, “Cada meio antigo foi forçado a coexistir com a mídia emergente. (...). As mídias antigas não estão sendo deslocadas. Em vez disso, suas funções e status são deslocados pela introdução de novas tecnologias⁸” (JENKINS, 2006, p. 14). Com o surgimento do computador, e logo em seguida a agregação da Internet junto à máquina, estes meios de comunicação passam a se desmaterializar, tornando-se softwares de uso através das telas. Quanto ao uso do computador e a desmaterialização dos objetos para dentro das telas, Helfand defende que

O computador é a nossa conexão com o mundo. É uma fonte de informação, um dispositivo de entretenimento, um portal de comunicações, uma ferramenta de produção. Nós projetamos nele e para ele, e somos seus assuntos mais leais, seu público mais agradável. Mas também somos seus prisioneiros: presos em um meio em que a expressão visual deve ser filtrada através de um protocolo de scripts de programação intransigentes, "design" deve submeter-se a uma série de comandos e regulamentos tão rigorosos quanto aqueles que uma vez definiram a tipografia suíça.⁹ (HELFAND 2009, p. 119-120)

Com o computador e o surgimento da Internet, temos a propagação cada vez mais instantânea de conteúdo midiática e possibilidade de compartilhamento de informações diversas. Jenkins abordou esta questão há mais de uma década, e isto está cada vez mais enraizado em nossa sociedade, e não sendo algo somente promovido pelas grandes corporações midiáticas:

Convergência não envolve materiais e serviços produzidos comercialmente viajando ao longo de circuitos bem regulados e previsíveis. Não envolve as empresas móveis juntas com as empresas do cinema para decidir quando e onde assistimos um filme recém-lançado. Também ocorre quando as pessoas tomam a mídia em sua própria mão.¹⁰ (JENKINS, 2006, p. 17)

⁸ Tradução para: *Each old medium was forced to coexist with the emerging media. (...) Old media are not being displaced. Rather, their functions and status are shifted by the introduction of new Technologies.*

⁹ Tradução para: *The computer is our connection to the world. It is an information source, an entertainment device, a communications portal, a production tool. We design on it and for it, and are its most loyal subjects, its most agreeable audience. But we are also its prisoners: trapped in a medium in which visual expression must filter through a protocol of uncompromising programming scripts, "design" must submit to a series of commands and regulations as rigorous as those that once defined Swiss typography.*

¹⁰ *Convergence doesn't just involve commercially produced materials and services traveling along well-regulated and predictable circuits. It doesn't just involve the mobile companies getting together with the film companies to decide when and where we watch a newly released film. It also occurs when people take media in their own hand.*

Quanto à fala em específico, McLuhan defende que “a palavra falada envolve todos os sentidos intensamente, embora as pessoas altamente letradas tendam a falar de maneira tão concatenada e natural quanto lhes é possível (McLuhan, 1964, p. 95) e compara em seguida as reações com a escrita. Segundo ele, a escrita não possibilita tanta reação quanto a fala. A fala teria o poder de ativar a atenção, e neste ponto traz o pensamento do filósofo francês Henri Bergson¹¹ que defende que a linguagem possibilitou que a humanidade expandisse sua atenção, ou seja, que não ficasse apenas presa, ou envolvida, em seus objetos de atenção, o que teria também rebaixado o inconsciente coletivo. Este inconsciente coletivo seria a camada mais profunda da psique, onde estariam armazenadas nossas heranças culturais. McLuhan traz a questão da linguagem para a tecnologia elétrica (ibidem, 1964, p. 98), onde a fala então pode ser traduzida para números, codificada e ser traduzida para qualquer outra linguagem através dos códigos. Este pensamento faz sentido se verificarmos a questão do entendimento de idiomas através dos diversos tradutores existentes. O app de Siri pode ser usado de forma semelhante por usuários de qualquer local do planeta e cultura, sendo sua linguagem falada traduzida para diversos idiomas. Isto seria, conforme McLuhan esperava, uma superação das línguas “através de uma consciência cósmica geral, muito semelhante ao inconsciente coletivo sonhado por Bergson”. Buscando um entendimento, esta linguagem permite ir além, ultrapassa fronteiras e não deixa um indivíduo ou grupo de indivíduos dentro de uma mesma ideia.

Análise da assistente pessoal Siri como extensão do homem e uma evolução de interface tátil-visual para comando de voz.

O filme do diretor Stanley Kubrick **2001, Uma Odisseia no Espaço**¹², mostra parte da evolução humana e o surgimento da como instrumento de comunicação entre os seres humanos pré-históricos, devido a sua nova capacidade de imaginar. É através de grunhidos que um bebê, junto a gestos, começa sua comunicação para expressar suas necessidades. Com o passar dos anos, a fala evoluiu e surgiram os idiomas para diferentes culturas. A língua, no sentido do idioma, preenche lacunas de comunicação entre indivíduos e até culturas. O filme ainda sugere que a forma mais imersiva de falarmos com as máquinas seria com diálogos pela voz. Ao dar também um nome ao computador,

¹¹ Filósofo Francês (1859- 1941).

¹² Produção anglo-americana de 1968, dirigida por Stanley Kubrick.

HAL, Kubrik personifica o diálogo. Possivelmente por este motivo Siri (Apple), Cortana (Microsoft) e Alexa (Amazon) tenham nome de pessoas. A especulação da derivação direta do filme pode não ser completamente verossímil, mas de qualquer forma demonstra um imaginário coletivo sobre o tema.

Graças ao surgimento da eletricidade, como aponta McLuhan, ela passa a ser elemento integrado em equipamentos eletrônicos diversos. É o caso do reconhecimento de voz¹³, exibido no filme acima citado e que foi lançado poucos anos após a obra de McLuhan, buscando também fazer uma antecipação do futuro e das tecnologias.

Com o surgimento dos computadores, cópias de textos em papel foram digitalizados e transferidos para dentro dos computadores, sendo exibidos através de interfaces gráficas. Com o recurso de teclados, os textos passaram a ser escritos, letra a letra através dos bits e bites, portanto a maioria dos textos inseridos em computador em nossa cultura ainda é inserido através de textos. (Blackwell, 2011.). Porém o recurso de reconhecimento de voz tem se aprimorado, tornando possível a inserção de comandos através de voz, e a invenção de assistentes pessoais ativados por voz:

A interface de voz está se tornando uma característica padrão para muitos dispositivos de computação móvel. Todas as principais plataformas de telefonia móvel introduziram um recurso nativo de Assistente de voz ativado (VAPA) em seus smartphones: Apple—Siri, Google— Google Now, and Samsung—S Voice¹⁴. (MOORTHY e VU, 2015, p. 307)

Siri é a assistente pessoal da gigante Apple, que teve sua primeira versão lançada em 2011 para a quinta versão do sistema operacional, junto ao iPhone modelo 4S. Ela é uma tecnologia recente, conhecida pelo termo *Voice User Interface*¹⁵ (sigla VUI), que

Permite diálogos entre humano-computador que cobrem apenas um espectro limitado de conversas humanas, sempre focadas em um conjunto predefinido fala para execução de tarefa especificado. Essas restrições refletem as limitações da tecnologia de reconhecimento de fala de hoje.¹⁶ (LOTTERBACH e PEISSNER)

¹³ Um diálogo citando o reconhecimento de voz por equipamentos eletrônicos aparece entre os minutos 21 e 22 do filme.

¹⁴ Tradução da autora para o texto em inglês: *Voice interface is becoming a standard feature for many mobile computing devices. All major mobile phone platforms have introduced a native Voice Activated Personal Assistant (VAPA) feature in their smartphones.*

¹⁵ Interface do Usuário por Voz.

¹⁶ Tradução da autora para o texto em inglês: *VUIs enable human-computer dialogues that cover only a limited spectrum of human conversation focusing on a predefined set of speech acts in a specified task domain. These restrictions reflect the limitations of today's speech recognition technology.*

Siri foi a primeira assistente por voz para dispositivos móveis, o que a torna interessante por permitir certas interações do usuário, via voz, independente de um espaço físico específico. Seu uso, apesar de facilitar em muitas tarefas, ainda pode ser limitado quanto a funções mais complexas. Porém esta tecnologia está em constante evolução, tanto que nos últimos anos outras grandes empresas do ramo de tecnologia têm se dedicado a criar assistentes pessoais acessadas por VUI. Uma grande vantagem desta tecnologia é que ela pode liberar as mãos e a visão para situações específicas em que tato e a visualização de uma informação não se fazem necessárias ou não são possíveis. Por exemplo, uma pessoa que esteja dirigindo seu automóvel para poderá solicitar à Siri que verifique como está o clima no destino desejado.



Figura 1: a primeira versão de Siri, no iPhone 4S. Fonte: MORTENSEN, 2017.

Por ser integrante de um sistema operacional de celular, ela permite seu uso durante a mobilidade do usuário. O usuário pode escolher, através de uma configuração, como prefere ativar a assistente: a forma padrão é pressionando o botão do aparelho; e outra forma, que pode ser ativado, é através de um comando de voz padrão em que o usuário diz “e aí, Siri”, em português. Ao dar comandos para Siri, ela pode abrir aplicativos e executar tarefas, como buscas por informações específicas ou enviar mensagens para algum contato através de apps destinados a este fim, como é o caso do WhatsApp. Visualmente ela se apresenta na GUI, quando acionada, através de uma tela escura com

uma imagem animada de onda sonora. Também oferece sugestões, de forma visual escrita, pensando no caso de usuários terem um atalho de ações favoritas ou ideias do que solicitar.

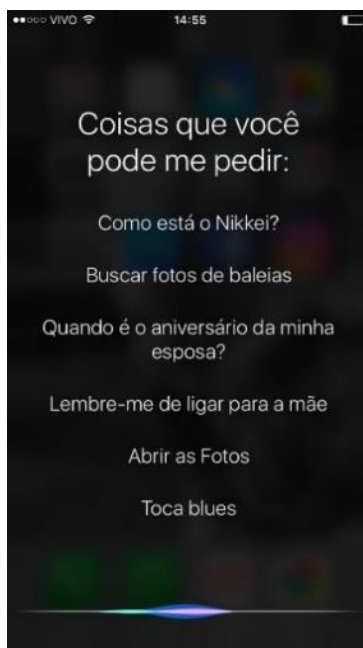


Figura 2: Atual interface gráfica de Siri, mostrando exemplos de coisas que podem ser pedidas para que ela execute.
 Fonte: Captura própria.

Machado (2007), em sua obra sobre agenciamentos no cinema e na cibercultura, argumenta que o cinema, devido a uma capacidade inédita de integrar a imagem e o som, foi a arte dominante durante o século XX. Segundo o autor, a importância da voz no cinema estaria sempre associada à visão, ou seja, funciona como uma dupla ocorrência simultânea de visão e audição (2007, p. 107). Trechos de filmes narrados mostram uma cena que tenha referência ao que está sendo dito. Diálogos mostram os atores, ou mostram situações sobre o que está sendo dito. Imagem e som, no caso do cinema, parecem permanecer particularmente conectados. No caso de Siri, os aplicativos que são visuais (e também ativados com recursos táteis na tela) são ativados pela voz, porém seu funcionamento ainda requer a visão. Ou seja, seu feedback de um comando para o usuário será a visualização de algo executado (ou que ainda será executado) através da interface gráfica do usuário.

Siri também permite o acesso por voz a diversas funcionalidades do aplicativo de fotos. Dentre elas, uma das funcionalidades do app que pode ser acionada pela Siri é a *selfie*, uma foto de si feita pelo próprio usuário utilizando a câmera frontal. O fascínio pelas extensões de si mesmo é elucidado por McLuhan, trazendo o mito grego de Narciso, que via a extensão de si mesmo no reflexo d'água. Segundo o autor, “o que importa neste

mito é o fato de que os homens logo se tornam fascinados por qualquer extensão de si mesmos em qualquer material que não seja o deles próprios” (MCLUHAN, 1964, p. 59). O fascínio pelos *gadgets*, que seriam as extensões tecnológicas do ser humano, se comprova com o uso cada vez mais comum de smartphones, e muitas vezes facilitado pelo assistente pessoal com voz. Isto remete perfeitamente ao mito de Narciso. Peraica traz esta questão para a atualidade, quando as imagens são instáveis e não mais fixas, ou seja, moldam-se constantemente conforme as mídias (no caso, as redes sociais digitais) e o passar do tempo, através de um simples comando de voz e posicionamento do aparelho para a captura desejada:

As artes da mídia, especialmente a arte participativa e interativa, mudaram o perfil de Narciso novamente para a imagem instável e a imagem não fixa. Enquanto a imagem instável é resultado do desvio do tempo, a imagem não fixada é a efemeridade das mídias de arte, ou simplesmente, Narciso e sua mudança de mídia baseada no tempo¹⁷. (PERAICA, 2017, p.30)

Numa segunda parte da obra, no capítulo intitulado A Palavra falada, McLuhan aborda a questão da linguagem como protetora e ampliadora do homem, porém comenta que ela também divide suas faculdades. “A consciência coletiva e o conhecimento intuitivo ficam diminuídos por esta extensão técnica da consciência que é a fala” (MCLUHAN, 1964, p. 97), ou seja, a fala sobrepõe-se aos pensamentos humanos. Sem a fala, o homem estaria preso em suas ideias, não gerando desenvolvimento em comum. O autor compara a importância da fala em relação ao pensamento com a invenção da roda em relação aos pés, e mais adiante comenta que, através da fala, é possível a existência de diferentes idiomas e estilos, como os existentes na moda e na arte. Ou seja, possibilita-se uma sociedade organizada em grupos identificados por algum tipo de linguagem. Porém, com o surgimento de computadores, McLuhan aponta que as línguas passam a se codificar, podendo ser traduzidas através de códigos para outras línguas, criando que uma nova condição de compreensão e unidade universal (MCLUHAN, 1964, p. 68 e 69). Através de assistentes pessoais como Siri, a fala pode ir muito além de uma conversa pessoal ou por telefone. Siri permite comandos que podem gerar conversas através de apps de conversação ou outras funções.

¹⁷ Tradução da autora para o texto em inglês: *Media arts, especially participatory and interactive art, have changed the profile of Narcissus once again into the unstable image and unfixed picture. While the unstable image is a result of time-deviation, the unfixed picture is the ephemerality of art media, or to put it simply, both Narcissus and his time-based media change.*

Comparado ao ato de escrever, McLuhan comenta que ao falar “Tendemos a reagir a cada situação, seguindo o tom e o gesto até de nosso próprio ato de falar. Já o escrever tende a ser uma espécie de ação separada e especializada, sem muita oportunidade e apelo para a reação” (MCLUHAN, 1964, p. 97). Porém, trazendo esta questão para um contexto mais atual, temos aplicações de redes sociais que permitem postagens por texto e permitem conversas e reações, tais quais estivéssemos falando. Talvez por pertencermos a uma cultura visual e altamente letrada, conforme aponta o próprio autor (1964, p. 48), nossa atenção possa se voltar bastante para a leitura de textos, que muitas vezes são combinados com imagens e vídeos nas publicações de redes sociais.

Em seu capítulo sobre habitação, McLuhan aborda a questão casa como uma extensão coletiva, seja familiar ou grupal, assim como a vestimenta seria uma extensão particular do homem. Compara o homem letrado com o homem tribal em relação ao espaço. Para o ancestral tribal, o espaço era uma extensão de si, ele vivia para este todo, “ele aceitou as funções corpóreas como modo de participação nos poderes divinos” (Ibidem, 1964, p. 145). Já o homem letrado, como comenta em seguida, “está menos inclinado a aceitar seu corpo como modelo do Universo, ou a ver sua casa – ou qualquer outro meio de comunicação – como uma extensão ritual de seu próprio corpo”. O surgimento da eletricidade permitiu que as casas pudessem ser iluminadas a qualquer hora do dia ou da noite, o uso de elevadores em edifícios, além de aquecimento ou resfriamento do ambiente, de acordo com o desejo do usuário e independente da temperatura climática externa. O autor também aborda a questão das cidades como partes projetadas do corpo. Segundo ele, a projeção da pele pela habitação seria sim um meio de comunicação pois “moldam e recombina as estruturas da associação e da comunidade humanas” (ibidem, 1964, p. 149). O sistema iOS permite que usuários hoje controlem diferentes funções em suas residências, tanto através de seu app nativo chamado Home (ou Casa, em português), que pode ser ativado pela Siri. Esta é a chamada *Internet of Things*, ou em português, Internet das coisas que permite aos usuários controlarem situações diversas de forma remota através de aplicativos por toque ou mesmo comandos de voz.

A Internet das Coisas (IoT) é a rede de objetos físicos - dispositivos, veículos, edifícios e outros itens - integrados em eletrônicos, software, sensores e conectividade de rede que permite que esses objetos coletem e troquem dados. O IoT permite que os objetos sejam detectados e controlados remotamente através da infra-estrutura de rede existente, criando oportunidades para uma integração mais direta do mundo físico em sistemas baseados em computador e resultando em maior eficiência, precisão e benefício econômico quando IoT é aumentado com sensores e atuadores, o A tecnologia torna-se uma instância da classe mais geral

de sistemas ciberfísicos, que também engloba tecnologias como redes inteligentes, casas inteligentes, transporte inteligente e cidades inteligentes.¹⁸ (KIM, 2016, p. 331)

Neste sentido, que a Amazon colocou a sua assistente, Alexa, em forma de uma caixa de som batizada de Echo. A inovação da Amazon foi colocar microfones em 360 graus para uma captação de qualquer ponto da casa. Portanto, o objeto materializa o conceito de McLuhan (1964) em que o autor concebe que o áudio invade os espaços por serem ondas eletromagnéticas. Este *device*, é incorporado ao ambiente e interage com o usuário sem telas.

No capítulo que trata especificamente o meio telefone, sendo este uma extensão do ouvido e da fala que exige atenção total de ambos os participantes da conversa, McLuhan comenta que “todos os meios são fragmentos de nós mesmos projetados no domínio público, a ação que qualquer meio exerce sobre nós tende a aglutinar os demais sentidos numa nova relação”. (MCLUHAN, 1964, p. 299). Nesta passagem ele diz que nenhum usuário consegue visualizar (no sentido de imaginar) ao realizar uma conversa telefônica podendo o homem ocidental letrado se sentir desamparado e com grande tendência a rabiscar, por ser um meio que exige participação de todos sentidos (MCLUHAN, p. 300). Ao analisar Siri, cuja conversação se dá em um aparelho de telefone (digital e diferente do analógico ao que McLuhan se referia), percebe-se algumas semelhanças. Voltamos ao fato de que ainda estamos em uma cultura visual, que exige enxergar a informação. Ao utilizar Siri, o usuário ainda necessita de um contato visual com Siri para verificar o retorno de sua solicitação, ou seja, novamente mesmo que o input de dados (solicitação) seja por voz, o output (retorno) ainda parece ter predomínio visual.

¹⁸ Tradução da autora para o texto em inglês: *The Internet of Things (IoT) is the network of physical objects—devices, vehicles, buildings and other items—embedded with electronics, software, sensors, and network connectivity that enables these objects to collect and exchange data. The IoT allows objects to be sensed and controlled remotely across existing network infrastructure creating opportunities for more direct integration of the physical world into computer-based systems, and resulting in improved efficiency, accuracy and economic benefit when IoT is augmented with sensors and actuators, the technology becomes an instance of the more general class of cyber-physical systems, which also encompasses technologies such as smart grids, smart homes, intelligent transportation and smart cities.*

Conclusão

A importância da obra de McLuhan vem sendo discutida durante as últimas décadas. Quando lançou suas ideias, pouco era possível compreender sobre o que viria pela frente em termos tecnológicos, porém muitas de suas percepções e antecipações ainda estão de acordo com os progressos de inovação tecnológica dos meios de comunicação e as formas como o homem interage através deles. McLuhan, tendo em vista as possibilidades surgidas com a eletricidade, percebeu sensivelmente que isto traria consequências no modo de viver das pessoas, sendo elas cada vez mais dependentes de algumas extensões tecnológicas, como os meios de comunicação. Desde o lançamento de sua obra, com o surgimento da internet os meios de comunicação avançaram e se fragmentaram, tornando-se cada vez mais pessoais e permitindo novas possibilidades de interação através da máquina.

A questão da voz, que seria uma extensão do pensamento para McLuhan, ganha cada vez mais espaço na interação homem-máquina. A voz permite liberar outros sentidos como tato e visão para outras atividades, ao passo que comandos podem ser dados através da voz. Há uma discussão ainda sobre qual o futuro das interfaces gráficas em decorrência destes avanços com a voz. Previamente, como finalização deste trabalho, acredita-se que a voz ainda seja um complemento para uma experiência mais completa, pois vivemos em uma cultura visual. O fone de ouvido Bragi Dash Pro¹⁹ ilustra o estado da arte das interfaces tecnológicas, pois não possui fios nem precisa estar conectado a outro dispositivo, permite que o usuário visualize de forma imaginária (com comandos posicionados a sua frente) uma interface que pode controlar com gestos e movimentos da cabeça, sendo também integrado com assistentes como Siri. As interfaces por voz, apesar de ainda serem um tanto limitadas em termos de conversação, estão ganhando espaço e destaque no mercado de produtos eletrônicos e no cotidiano das pessoas.

Voltando à questão interação homem-máquina, fica em aberto ainda a questão de um entendimento mais holístico da máquina em relação ao que o humano está comunicando verbalmente. A máquina entende palavras, que são traduzidas em formas de comandos. Porém, entonações e até mesmo sotaques de culturas diferentes podem ser incompreendidas. Este foi um ponto apontado por Steve Wozniak, em palestra realizada

¹⁹ Detalhes e demonstração do fone de ouvidos sem fio Bragi Dash Pro: <https://www.bragi.com/bragi-os/?nabe=6467082533470208:0>

em Porto Alegre em meados de 2017²⁰. Segundo o cofundador da Apple, Siri teve que ter versões do idioma inglês norte-americano para diferentes sotaques, pois ela não compreendia o que era solicitado em algumas regiões. Ele também comentou que ela pode entender as palavras, mas não seus significados. A continuidade de uma conversação também é assunto que está em discussão, pois para que haja alguma continuidade, a máquina deverá possuir alguma memória de conversas prévias com seu usuário.

Através do presente trabalho, foi possível compilar algumas ideias antecipadas e percebidas por McLuhan a respeito das constantes evoluções no campo da tecnologia em relação à comunicação. A velocidade com que os meios estão evoluindo e se tornando cada vez mais pessoais, não deixam dúvidas de que é preciso seguir investigando, para entender os possíveis comportamentos de usuários, tanto num contexto social quanto de usuários de forma individual. Algumas questões de McLuhan já foram sem dúvida superadas, mas as que ficam, seguem em experimento e uso. Siri, ao decorrer de seus 6 anos de existência, conseguiu o trunfo de se tornar a primeira assistente pessoal ativada por voz móvel. O mercado competitivo não deixa dúvidas de que esta evolução está apenas em uma etapa inicial de processo de evolução, ao passo que os meios de comunicação, bem como as interações sociais, seguem se moldando com as possibilidades que as novas tecnologias vão trazendo.

Referências Bibliográficas:

- BEHMANN, Fawzi ; WU, Kwok. Collaborative internet of things (C-IoT) : for future smart connected life and business. Estados Unidos: Wiley, 2015.
- BLACKWELL, Alan. Visual Representation. In: **Encyclopedia of Human-Computer Interaction**, EUA, Fev 2011. Disponível em < http://www.interaction-design.org/encyclopedia/visual_representation.html >. Acesso em 09 jul. 2017.
- CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.
- JENKINS, Henry. **Convergence culture: where old new media collide**. Nova Iorque: New York University Press, 2006.
- JOHNSON, Steven. Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Tradução Maria Luísa X de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.
- MC LUHAN, Marshal. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1964.
- GIOVANNINI, Giovanni. **Evolução na Comunicação: do sílex ao silício**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987.

²⁰ Palestra de Steve Wozniak realizada na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, em 06 de julho de 2017.

-
- KIM, Jung-Sook. **Development of the Customized User Interface of Digital Audio System in a Smart Home**. International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering. V. 11, n 5, pp.329-336, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.14257/ijmue.2016.11.5.30>>. Acesso em: 29 Jun. 2017.
- LEVINSON, Paul. **Digital McLuhan: a guide to the information millennium**. Londres: Routledge, 2001.
- LOTTERBACH, Silke, PEISSNER Matthias. Voice User Interfaces in Industrial Environments. In: PHAM, Duc et al. (Ed.). **Intelligent Production Machines and Systems**. UK: Elsevier Science, 2006, p 592 - 596.
- MACHADO, Arlindo. **O sujeito na tela: modos de enunciação no cinema e no ciberespaço**. São Paulo: Paulus, 2007.
- MORTENSEN, Ditte. How to design voice user interfaces. In: **Interaction Design**, 2017. Disponível em: < <https://www.interaction-design.org/literature/article/how-to-design-voice-user-interfaces>>. Acesso em: 21 de jun. 2017.
- MOORTHY, Aarthi; VU, Kim-Phuong. Privacy Concerns for Use of Voice Activated Personal Assistant in the Public Space. **International Journal of Human-Computer Interaction**. V .31, n 4, p. 307-335, 15 Dec 2014. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10447318.2014.986642>>. Acesso em: 29 Jun. 2017.
- PERAICA, Ana. **Culture of the Selfie: Self-Representation in Contemporary Visual Culture**. Amsterdã: Institute of Network Cultures, 2017.
<http://networkcultures.org/blog/publication/culture-of-the-selfie/>

Outras referências:

- 2001** Uma Odisseia No Espaço. Direção e roteiro: Stanley Kubrick, Arthur C. Clarke. Estados Unidos e Inglaterra: Warner Home Video, 1968 (141min). son., color. 35mm.