

A DOMESTICAÇÃO DOS INFÔMATOS: reviravoltas na cultura das interações¹

THE DOMESTICATION OF INFOMATA: upheavals in the culture of interactions

Ana Amélia Erthal²

Luiz Guilherme de C. Antunes³

Resumo: *Essa investigação retoma a transformação de objetos domésticos em mídias abordada por Silverstone em 1980, agregando às tecnologias de comunicação e informação um significado funcional de interação. A revolução high-tech trouxe novas questões, à medida que os utensílios domésticos atuam como mídias ao propiciar, ativa, interativa ou passivamente, ligações entre pessoas, infômatos, bancos de dados e objetos. Aposta-se na alteração das subjetividades a partir da modulação da experiência pela interação humano - tecnologia e portanto são utilizadas a teoria das materialidades na comunicação (GUMBRECHT, 1994; FELINTO, 2006; ANDRADE PEREIRA, 2006), da mecanização do indivíduo (MCLUHAN, 2003) e das modulações entre corpo, tecnologias e ambiente (SIMMEL, 1973; MCLUHAN, 2003). O fenômeno analisado a partir de pesquisa qualitativa em coleta de depoimentos pessoais, revela camadas de alienação sobre o uso e o papel das assistentes pessoais digitais domésticas.*

Palavras-Chave: *Assistentes digitais. Materialidade dos meios. Mídias domésticas.*

Abstract: *This investigation resume the transformation of domestic objects into media addressed by Silverstone in 1980, adding to communication and information technologies a functional meaning of interaction. The high-tech revolution brought new questions, while household appliances act as media by providing, actively, interactively, or passively, connections between people, infomata, databases and objects. It bets on the alteration of subjectivities from the modulation of experience by interaction human-technology and, therefore, uses the theory of materialities in communication (GUMBRECHT, 1994; FELINTO, 2006; ANDRADE PEREIRA, 2006), of the human mechanization (MCLUHAN, 2003) and modulations between bodies, technologies, and environment (SIMMEL, 1973; MCLUHAN, 2003). The phenomenon analyzed from qualitative research in the collection of personal testimonies, reveals layers of alienation about the use and role of domestic digital personal assistants.*

Keywords: *Digital Assistants. Materialities of Communication. Domestic Media.*

1. Introdução

Os infômatos são objetos tecnológicos conectados em rede que não são autômatos. Infômatos domésticos são versões projetadas para uso no ambiente privado do lar e para uso

¹ Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho Comunicação e Cultura do 32º Encontro Anual da Compós. Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 03 a 07 de julho de 2023.

² Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM). Doutora em Comunicação (UERJ) em estágio supervisionado de POSDOC (Eca-USP) . E-mail: aerthal@espm.br

³ Universidade de São Paulo (ECA-USP). Doutor em Comunicação (ECA-USP). E-mail: radfahrer@gmail.com

exclusivo de seus habitantes. Como a assistente virtual pessoal *Alexa*. Na era do consumo de tecnologia, a necessidade de objetos conectados triunfa como marca da cultura contemporânea. Repetidamente, o discurso destaca a relevância de suas presenças na vida humana, o poder de liberar o indivíduo do fardo da memória e do esforço lógico, e a promessa de uma vida mais organizada, mais produtiva e com mais prazer. As escalas nanométricas transformaram as tecnologias em objetos *digitalizáveis*, plenos em utilidades e sedução lúdica.

Em uma perspectiva futura, Han descreve todos os campos da vida dependentes de relações com infômatos. A longa citação literal vale como recorte de um cotidiano provável:

Hoje tudo se torna *smart*. Em breve viveremos em uma *smart city* na qual tudo, completamente tudo, estará conectado com tudo, não apenas as pessoas, mas as coisas também. Vamos receber e-mails não apenas dos amigos, mas também dos aparelhos domésticos, dos animais de estimação e dos alimentos na geladeira. A internet das coisas torna isso possível. Na *smart city* todos andaremos por aí com o *Google Glass*. [...] Nosso campo de visão será escaneado pelos óculos de dados em busca de informações úteis. Seremos todos caçadores felizes e realizados e de informação. A demora contemplativa nas coisas, que seria uma forma de felicidade, dará lugar completamente à caça por informações. A percepção humana atingirá finalmente a eficiência total. Não irá mais se distrair com coisas que mereçam pouca atenção ou que não ofereçam nenhuma informação. Os olhos humanos se transformarão, eles mesmos, em uma máquina de busca eficiente. A internet das coisas realiza e conclui simultaneamente a sociedade transparente, que se tornou indistinguível de uma sociedade do controle total. Observamos as coisas que nos cercam e elas nos observam. Enviam informações sem parar para sobre o que fazemos e o que deixamos de fazer. A geladeira, por exemplo, conhece e avisa sobre nossos hábitos alimentares. A escova de dentes conectada, sobre nossa higiene dentária. As coisas operam conjunta e ativamente no registro total da vida. A sociedade do controle digital também transforma os óculos de dados em uma câmera de vigilância, e o smartphone em um grampo de escuta secreta (HAN, 2022, 50-51).

As tecnologias já existem, mas não são acessíveis à maioria da população e não convergem com todos os objetos ou em todos os ambientes. Há usos para o *Google Glass*, há lares com geladeiras *smart*, máquinas de lavar *smart*, lâmpadas eletrônicas *smart*. No entanto, uma *smartcity* ou mesmo uma *smart home* não passam de protótipos.

Os objetos de interesse deste ensaio são infômatos domésticos: aparelhos que estão entre as pessoas, entidades praticamente invisíveis em sua discrição, que se comunicam com os moradores da casa, com outras mídias presentes no ambiente, outros computadores via Internet e grandes bancos de dados. A revolução eletrônica e digital, na forma de objetos pessoais, domésticos e computação em nuvem garantiu ao indivíduo a possibilidade de controlar sua casa remotamente, livrando-o do peso espaço temporal, tornando-o *Homo Mobilis* (LIPOVETSKY, 2016, 65). São *smart speakers* (como a *Alexa*), eletrodomésticos, objetos e

utensílios conectados que habitam o ambiente doméstico e que intervêm silenciosamente no cotidiano ordinário.

No momento em que se conectam à Internet, as *coisas* (objetos tecnológicos conectados em rede, ou infômatos⁴) iniciam uma comunicação com pessoas, outras coisas e *não-coisas* (dados, algoritmos, sistemas de inteligência artificial) e, para um número cada vez maior de seus usuários, são praticamente considerados como ‘gente’.

Elas constituiriam um circuito de comunicação fracionada que pode definir as próprias relações sociais do século XXI em que pessoas que se comunicam com pessoas, pessoas se comunicam com tecnologia, a tecnologia se comunica com outras formas de tecnologia, e a tecnologia se comunica com pessoas. A condição da existência da tecnologia se expressaria da mesma forma que a da condição humana: a capacidade de se relacionar.

O debate deste artigo se inicia com a transformação de objetos domésticos em mídias, uma questão abordada por Silverstone na década de 1980, que adicionou às tecnologias de comunicação e informação um significado funcional de interação entre os membros da família. A revolução *high-tech* trouxe novas questões, à medida que os utensílios domésticos do século XXI agem como mídias, ao propiciar, ativa, interativa ou passivamente, ligações entre pessoas, infômatos, bancos de dados e informações. Aposta-se na alteração complexa das subjetividades a partir da modulação da experiência pela interação entre humano e tecnologia.

A segunda parte discorre sobre a evolução dos significados simbólicos de sistemas e tecnologias automatizadas desde os eletrodomésticos e o mito da criada mecânica, até as assistentes pessoais e o imaginário de uma vida sem trabalho, apoiada numa esfera de prazer proporcionado pela artificialização do ambiente doméstico.

A dimensão da análise, dada a complexidade da compreensão das subjetividades decorrentes das novas práticas de expressão e comunicação, contempla os aspectos culturais a que o indivíduo deve se submeter ou aceitar, como um regime que inaugura formas de ser e estar no mundo: a ideia de cultura como fisionomia dos fenômenos. A terceira parte se propõe a discutir as questões materiais e as implicações corpo/objeto/acoplagens e apresenta-se alicerçada no pensamento das materialidades da comunicação, que direciona o método de

⁴ Infômato é a atribuição usada por Byung-Chul Han para objetos tecnológicos – ou coisas – previamente programados e atualizados frequentemente e que se relacionam com pessoas e outros objetos conectados em rede. Ele cita os carros e sua capacidade tanto de dialogar sobre suas próprias condições operacionais e mecânicas, quanto de reconhecer as condições (ou ausência delas) do motorista de acordo com sua performance ao dirigir (HAN, 2022, p. 15).

pesquisa utilizado e auxilia na exploração dos relatos coletados durante os anos de 2022 e 2023, detalhados na última parte do artigo.

2. Silverstone, mídia doméstica e alienação

Silverstone (2007) abordou o significado moral da mídia como forma primária de compreensão do mundo pelos indivíduos, como um objeto crucial na vida humana inscrito nos processos sociais, culturais, políticos e econômicos. Para ele, a) as tecnologias estavam integradas à vida cotidiana e às práticas diárias; b) os usuários das tecnologias e os ambientes estavam em constante mudança, se adaptando às tecnologias; c) a resposta às adaptações tecnológicas abriam oportunidades para a criação de novas tecnologias e serviços; d) por fim, a tecnologia refletiria as culturas domésticas a partir de seus usos e demandas.

A modulação entre as tecnologias e a vida doméstica constituía um problema para Silverstone, porque os objetos tecnológicos como “televisores, telefones, vídeos e computadores”, “não eram apenas objetos: eles são mídias” (SILVERSTONE; HIRSH, 2005, p. 16). Desse modo, eles possuiriam uma função de prover (interativa ou passivamente) conexões: ente objetos, entre sistemas, entre indivíduos, com indivíduos, com o mundo exterior e este com o interior, em uma complexa articulação entre o público e o privado.

De acordo com Domingues (2019), os objetos inicialmente não percebidos como mídias se tornam, na realidade, as mídias mais complexas da história da comunicação, uma vez que difundem informações ao mesmo tempo em que capturam dados para vigilância, controle e fins mercadológicos. A pesquisadora nomeia esses objetos de mídias vigilantes:

Esses objetos também estão cada vez mais conectados e se comunicarão ainda mais entre si, através da “internet das coisas”, um conjunto de redes, sensores e atuadores ligados por sistemas informatizados, que ampliam a comunicação entre pessoas e objetos, e entre os objetos de forma autônoma, automática e sensível ao contexto. Quando tratamos da chamada internet das coisas, o usuário está fora do núcleo central da mediação (DOMINGUES, 2019, p. 5).

A expansão do mercado de dados pessoais explora as tais "mídias vigilantes" do mesmo modo em que a teoria da domesticação considerou aspectos práticos e simbólicos da adoção das tecnologias midiáticas no cotidiano doméstico e como essa modulação estaria ligada a um sistema de valores transacional, de produção e de trocas de bens, e do simbolismo que lastreia a economia.

Shani Orgad propõe a inclusão da internet na teoria de Silverstone: a internet existe de forma integral nesse ambiente devido à trama que constitui por conexões e interconexões com

outras mídias, e por ser indissociável da vida humana: formatando e sendo formatada constantemente (ORGAD, 2007, p. 2). Essas concepções mostram que tecnologias – sobretudo as de rede – vem sendo assimiladas paulatinamente pelo indivíduo de modo que corpo e mente se modularam a elas, ajustando as percepções aos novos estímulos, alterando a constituição subjetiva dos indivíduos e reprogramando os sentidos, para que se ajustem e se adequem às tecnologias. Para cada inovação tecnológica são criados códigos gestuais que o corpo aprende, ajusta suas sensorialidades para desempenhar e absorve como atos cotidianos ordinários, tão automatizados que se esquece deles. Como se naturalizou por exemplo, conversar com a *Alexa* para ajustes na agenda, para programar o ciclo da máquina de lavar ou apagar a luz da sala que ficou acesa. Indivíduo e máquina são domesticados, de acordo com o pensamento de Silverstone e Orgad, pelas tecnologias midiáticas digitais onipresentes e ubíquas.

Os infômatos criados a partir da revolução *high-tech* com finalidades de uso domésticos e individuais, são celebrados. A cada lançamento, ou a cada atualização de sistema, um arrebatamento acomete os indivíduos contemporâneos tecnófilos, ávidos por novidades. Eles legitimam a ideia de que a tecnologia existe para tornar a vida mais fácil e liberar trabalho. Em geral, novos dispositivos e mídias são apreciados e constituem parte indissolúvel da cultura humana. No entanto, o entendimento que as pessoas têm sobre as mídias que habitam seu espaço doméstico privado é negligenciado por um véu de alienação.

De acordo com Csikszentmihalyi e Rochberg-Halton (2002), as coisas com as quais as pessoas interagem não seriam apenas ferramentas para a sobrevivência ou para tornar a sobrevivência mais fácil e confortável.

As coisas incorporam objetivos, manifestam habilidades e moldam as identidades de seus usuários. O homem não é apenas *homo sapiens* ou *homo ludens*, ele é também *homo faber*, o fabricante e usuário de objetos, ele mesmo uma extensão das coisas com as quais interage. Assim, objetos também criam e usam seus criadores e usuários. Para entender o que as pessoas são e o que elas podem se tornar, é preciso entender o que se passa entre as pessoas e as coisas (CSIKSZENTMIHALYI E ROCHBERG-HALTON, 2002, p. 1).

Como sugerem os autores, há uma incompreensão sobre a verdadeira natureza das coisas, de suas dimensões simbólicas e seus efeitos: como alteram a ideia de tempo e espaço, corpo e subjetividade, sensorialidades e afetividades⁵. O usuário esquece, por exemplo, que as mídias

⁵ De acordo com Vinícius Andrade Pereira, “Como sensorialidades devem-se entender as aptidões cognitivas e sinestésicas que um corpo pode conquistar ao entrar em contato com uma determinada expressão da cultura” (2006, p.98) e “A afetividade deve ser pensada como esta força que impulsiona o corpo na transformação das

respondem não apenas a estímulos fornecidos por ele, mas também conversam automaticamente com outras mídias domésticas a partir do momento em que são conectadas à internet.

3. A *Alexa* e o mito da criada mecânica

“Assistentes digitais são dispositivos de inteligência artificial conversacionais, ou seja, tem por função interagir com os humanos a partir da linguagem natural falada ou escrita” (SANTOS, 2022, p. 1). No caso da *Alexa* (Amazon), *Siri* (Apple), *Cortana* (Microsoft) e *Watson* (IBM), são sistemas que acessam redes de dados e sistemas de inteligência artificial para interagir oferecendo informações solicitadas ou programadas. São consideradas digitais porque estão conectadas em rede, virtuais porque são imateriais operando a partir de sistemas digitais, e pessoais porque são usadas em dispositivos pessoais, tais como telefones, computadores, relógios e objetos inteligentes conversacionais.

As assistentes digitais são interfaces de voz, capazes de executar tarefas associadas a nossas contas nestas empresas, tocar música, realizar buscas, conceder informações, entre outros. Para além da realização de tarefas, as assistentes pessoais também se configuram como objetos com os quais dialogamos, algumas vezes sem uma funcionalidade necessária: elas incorporam personagens, nos respondem de formas imprevistas, engraçadas ou ousadas (SANTOS, 2022, p. 2).

Como as demais tecnologias de época, as assistentes foram pensadas para liberar do corpo e da mente o esforço psicológico empenhado no processamento de informações e determinados julgamentos. Também dispensam um acervo de códigos gestuais conquistados e aperfeiçoados ao longo do tempo, que não combinam com a mudança da experiência sensível (o contato real com o mundo, a natureza, os objetos e os seres) para a experiência da artificialização e virtualização com a finalidade de autonomia e conforto.

As alegações em defesa das tecnologias virtuais seguem a mesma lógica da torrente de argumentos usados a partir de 1920 para a adoção de objetos eletrônicos no ambiente doméstico: elas são capazes de fazer magia e liberar seus usuários do trabalho – “o que costumava ser uma dura labuta de horas é agora realizado quase sem esforço e em questão de minutos”, divulgava o texto do panfleto da Associação para o Desenvolvimento Elétrico (FORTY, 2007, p. 279). Reproduzida pelos fabricantes dos dispositivos domésticos, a ideia da

suas sensorialidades e materialidades, como estratégia para melhor atuar diante de certas mensagens/estímulos/contexto” (2006, p. 99).

transformação de uma tarefa pesada em um prazer de minutos, juntamente com argumento de “mito da criada mecânica” (FORTY, 2007, p. 283) foram repetidamente usados como estratégia de persuasão pela comunicação mercadológica. O discurso de venda atravessava o conjunto simbólico de máquinas de lavar, aspiradores de pó, limpadores elétricos de botas e fogões que realizavam suas tarefas sozinhos, automatizados a partir de um botão, enquanto as donas de casa, elegantemente vestidas, conversavam com suas vizinhas observando as crianças brincando no jardim. Invariavelmente, os dispositivos eram batizados com nomes como Daisy ou Betty Anne (aspiradores de pó), ou Doris (máquina de lavar), como forma de aludir a uma criada mecânica altamente eficiente.

Nesta época iniciou-se uma discussão sobre as dimensões simbólicas dos produtos, que teriam seu valor atribuído não apenas pelo que são capazes de fazer, mas pelo que significam e representam. Hirschman e Holbrook reacenderam o debate ao propor o fenômeno do consumo hedônico: “O consumo hedônico designa as facetas do comportamento do consumidor que se relacionam com os aspectos multissensoriais, fantasiosos e emotivos da experiência do indivíduo com produtos” (HIRSCHMAN; HOLBROOK, 1982, p. 92). O sucesso da adoção das tecnologias domésticas pode estar relacionado à sensibilização dos consumidores para as dimensões simbólicas, transitórias e aderentes ao ‘espírito do tempo’. Há uma orientação para a perspectiva da diminuição da carga de trabalho e realização de tarefas com auxílio de assistentes: agora virtuais, digitais e pessoais.

Para além do apelo do consumo, há o argumento de que a interação entre indivíduos e tecnologia com aspectos antropomórficos pode ser benéfica ao ser humano. Santos (2022) investigou as pistas antropomórficas nas assistentes digitais apoiada no paradigma simulativo de Turing (1950) considerando que esses sistemas são “capazes de realizar uma mimetização de nosso próprio comportamento” e as assistentes seriam “objetos de mídia uma vez estas são formas antropomórficas que propõe uma interface humanizada em aspectos como: a forma de utilização da linguagem natural, o uso da voz e a constituição enquanto personagens” (SANTOS, 2022, p. 6). Ou seja, além de objeto de desejo de consumo na era digital, a *Alexa* imita a linguagem, trejeitos e traços de personalidade de pessoas reais, dando a impressão de também ser “gente”.

Alexa seria um infômato doméstico, uma mídia conectada, programada e alienante por essência, configurando sistemas simbólicos impregnados pelo *ethos* da modernidade. Ela é capaz de fazer listas de compras a partir da interação com a geladeira, de acionar a máquina de

lavar para um ciclo de lavagem de roupas, de acender e apagar as luzes da casa a partir de sua conexão a outros objetos *smart*, como lâmpadas Philips Hue. Dessa forma, ela representaria a evolução tecnológica do mito da criada: necessária, contemporânea e servil.

Contudo, os infômatos domésticos vêm sendo subutilizados, incompreendidos, e majoritariamente consumidos em um viés hedônico. A hipótese para essa subutilização seria justamente a ausência da compreensão do que a tecnologia pode realmente fazer, seus aspectos simbólicos e qual espaço ocupa num ambiente doméstico, seguindo a sugestão de Gorz:

O desenvolvimento dos conhecimentos tecnocientíficos, cristalizados em maquinarias do capital, não engendrou uma sociedade da inteligência, mas como dizem Miguel Bensayag e Diego Sztulwark, uma *sociedade da ignorância*. A grande maioria conhece cada vez mais coisas, mas sabe delas e as compreende cada vez menos (GORZ, 2005, p. 81)

Uma grande aspiração humana é a de produzir objetos técnicos e digitais capazes de substituir o homem em suas façanhas de desempenho no ambiente contemporâneo. Paulatinamente, o humano se apropria dos objetos e se torna dependente deles para poder viver uma vida mais produtiva e liberar tempo para desfrutar “mais” do que a vida pode oferecer. Existem especialistas que asseguram que no futuro será difícil diferenciar os robôs dos seres humanos, mas “essa façanha nos parecerá menos impressionante quando os próprios humanos já não puderem mais se diferenciar dos robôs” (FROMM *in* HAN, 2021, p. 22). Fromm, criticou o desenvolvimento da humanidade cibernética, afirmando que a alienação na crença de um futuro melhor a partir da relação com a tecnologia não previa um futuro para a humanidade e que havia o perigo dos seres humanos se tornarem eles mesmos, objetos da tecnologia. Se o desenvolvimento não pode ser contido, nem se pode retornar aos tempos antigos, a “salvação consiste em ir adiante e criar uma nova sociedade que liberte o povo da alienação, da submissão à máquina, do destino de ser desumanizada” (FROMM, 2017, p. 153).

A alienação decorrente da *Alexa* perpassa a) sua representação – trata-se de um pequeno computador dedicado, funcionando à base de interfaces de comando de voz, ligado a um microfone e a uma caixa de reprodução sonora, sistema conectado a uma *smartspeaker* -, mas muitos a consideram ‘gente’ devido às pistas antropomórficas; b) a fantasia de um duplo – uma assistente que vai liberar tempo e ‘trabalhar’ pelo indivíduo controlando outras mídias domésticas; c) os aspectos sensoriais – a partir da artificialização dos ambientes nas configurações de iluminação, sonorização e controle de temperatura, por exemplo. Considerando este último ponto, retomamos a teoria das materialidades na comunicação.

4. Materialidades da Comunicação

A presença da tecnologia afeta o meio e tem efeito sobre a interação dos membros da família, como defendia McLuhan, “Fisiologicamente, no uso normal da tecnologia, o homem (ou seu corpo estendido) é perpetuamente modificado por ela, e em compensação, sempre encontra novos meios de modificar a tecnologia” (2003, p. 68). Para serem consumidas e desejadas, mantêm-se o discurso da utilidade: na atualidade seria necessário possuir uma *Alexa* para ser mais produtivo e conectado; seria necessário possuir uma lâmpada conectada para liberar as mãos dos interruptores para acender a apagar lâmpadas. A mesma ideia de que a tecnologia pode facilitar a vida e liberar tempo para os indivíduos viverem seus projetos pessoais dissimula a incorporação contínua das tecnologias, com as quais nos relacionamos como “servomecanismos” (McLULHAN, 2003, p. 69).

O que se apresenta de novo na discussão sobre as tecnologias – mídias e infômatos domésticos – envolve a questão da construção de uma autonomia e comunicação entre elas, que vem sendo problematizadas em vários campos de investigação. As coisas que existem em casa hoje, falam, ouvem, trocam mensagens entre si, coletam, armazenam e analisam dados de seus usuários, à medida que os desafiam e condicionam.

“As coisas falam, precisamos conversar com elas” é o *slogan* do Laboratório de pesquisa LUXO (Laboratório de *User Experience* para Objetos), da Escola de Comunicação e Artes da USP, que tem como objetivo discutir o papel e as representações das tecnologias contemporâneas que falam, ouvem, sentem, veem e pensam na relação com seres humanos. Este artigo apresenta parte das pesquisas realizadas a partir de relatos de experiências de usuários com suas *Alexas*. De modo geral, a assistente é usada para tocar música ou oferecer as condições climáticas da determinada região geográfica em que o seu proprietário se encontra. Os achados mostram que a assistente é pouco explorada em suas possibilidades, pouco lembrada enquanto agente de dados, pouco considerada como invasiva. Porém, muito citada como ‘gente’ da casa: uma ‘pessoa’ ou ‘amiga’ compondo o ambiente doméstico circunscrito por um leque de forças sociais, de domínio privado e onde se vive fora das influências externas.

A natureza polifacetada das tecnologias de comunicação apontam para a importância de conhecer, dominar e utilizar-se delas de modo produtivo, atendendo às pressões dos vieses

social, econômico e político. Há muitas dimensões a serem investigadas na relação entre os humanos e os infômatos domésticos e, apesar de estabelecidas as interações, parecem alheios entre si. O ser humano não reconheceria o processo de mecanização e o domínio da tecnologia sobre sua vontade, causando alienação em relação a presença e capacidade sistêmica dos infômatos.

Faz-se necessário valorizar a relevância do pensamento das materialidades da comunicação na compreensão dos fenômenos da cultura digital a que o indivíduo contemporâneo paulatinamente se molda. Dada a velocidade de inserção de novas tecnologias na sociedade e ao quantitativo de sentido delas derivados, torna-se indispensável problematizar estes fenômenos e adotar a investigação do papel das materialidades na constituição dos sentidos. Tal perspectiva aflui de pesquisas anteriores como: ‘o meio é a mensagem’ proposta em 1964 por McLuhan (2003), em que o objeto – ou meio – toca e afeta o corpo humano antes mesmo de constituir sentidos, tornando-se extensão do corpo; ou ainda mais distante no tempo ‘a metrópole e a vida mental’, de 1903, em Simmel (1973), em que o ambiente urbano altera os fundamentos sensoriais da vida psíquica. George Simmel, Walter Benjamin e Siegfried Kracauer desenvolveram teorias sociais que consideravam as materialidades do ambiente urbano moderno como modelador de uma experiência subjetiva marcada pela estimulação nervosa, e são considerados precursores nesta linha de pensamento.

Simmel, Kracauer e Benjamin se inscrevem como precursores do pensamento da materialidade por partilharem essa visão de que tão importante quanto os *sentidos/significados* sugeridos por uma cultura são os choques, as sensações, as afetações perceptivas, corpóreas, enfim, materiais, que essa mesma cultura promove através de diferentes meios e tecnologias (FELINTO; ANDRADE PEREIRA, 2005, p. 88).

Logo, na conjuntura material, “a cultura se caracteriza como uma realidade constituída por objetos e acoplagens entre sistemas (por exemplo o sistema ‘humano’ e o sistema tecnológico)” (FELINTO; ANDRADE PEREIRA, 2005, p. 79). As materialidades da comunicação seriam “todos os fenômenos e condições que contribuem para a produção de sentido, sem serem, eles mesmos sentidos” (GUMBRECHT, 2010, p. 28). Segundo Felinto, a linha das materialidades se situa no campo não-hermenêutico e surge como alternativa, e não substituta, ao campo hermenêutico, que busca interpretações a partir da figura central do sujeito,

busca-se compreender de que modo a materialidade dos diversos meios condiciona a produção de diferentes sentidos, e como o sentido, acompanhado de suas formas e

suas estruturas, emerge da acoplagem entre diferentes sistemas ou materialidades – de forma elementar, como no célebre esquema da acoplagem entre substância da expressão e substância do conteúdo em Hjelmslev; de modo mais complexo, na acoplagem entre um sujeito e um objeto de comunicação (FELINTO, 2006, p. 20).

Na defesa da legitimação da linha das materialidades no campo da comunicação, Felinto delineou a proposta de Gumbrecht e Pfeiffer (1994), apresentando duas perspectivas de investigação importantes. A primeira trata de sua constituição como metodologia “aberta”, “que não exclui outros campos de análise” e “recusa o aporte totalitário”. A segunda perspectiva indica que os fenômenos da comunicação não podem ser interpretados de modo delimitado, “como uma realidade pré-dada” (FELINTO, 2006, p. 20).

Na interação com os indivíduos, os ambientes, os meios e os objetos que constituem materialidades são legítimos fenômenos de investigação da comunicação. A reflexão sobre o curso das acoplagens entre o sistema do corpo e o sistema das máquinas, ou o de pensamento humano e dos sistemas virtuais, amplia a dimensão do ‘espírito do tempo’ apresentando as condições materiais em que se opera a cultura digital, ao mesmo tempo em que dispensa a necessidade de controlar ou interpretar esses fenômenos.

4. Materialidades da Comunicação

A presença da tecnologia afeta o meio e tem efeito sobre a interação dos membros da família, como defendia McLuhan, “Fisiologicamente, no uso normal da tecnologia, o homem (ou seu corpo estendido) é perpetuamente modificado por ela, e em compensação, sempre encontra novos meios de modificar a tecnologia” (2003, p. 68). Para serem consumidas e desejadas, mantêm-se o discurso da utilidade: na atualidade seria necessário possuir uma *Alexa* para ser mais produtivo e conectado; seria necessário possuir uma lâmpada conectada para liberar as mãos dos interruptores para acender a apagar lâmpadas. A mesma ideia de que a tecnologia pode facilitar a vida e liberar tempo para os indivíduos viverem seus projetos pessoais dissimula a incorporação contínua das tecnologias, com as quais nos relacionamos como “servomecanismos” (McLULHAN, 2003, p. 69).

O que se apresenta de novo na discussão sobre as tecnologias – mídias e infômatos domésticos – envolve a questão da construção de uma autonomia e comunicação entre elas, que vem sendo problematizadas em vários campos de investigação. As coisas que existem em

casa hoje, falam, ouvem, trocam mensagens entre si, coletam, armazenam e analisam dados de seus usuários, à medida que os desafiam e condicionam.

(foto?)

“As coisas falam, precisamos conversar com elas” é o *slogan* do Laboratório de pesquisa LUXO (Laboratório de *User Experience* para Objetos), da Escola de Comunicação e Artes da USP, que tem como objetivo discutir o papel e as representações das tecnologias contemporâneas que falam, ouvem, sentem, veem e pensam na relação com seres humanos. Este artigo apresenta parte das pesquisas realizadas a partir de relatos de experiências de usuários com suas *Alexas*. De modo geral, a assistente é usada para tocar música ou oferecer as condições climáticas da determinada região geográfica em que o seu proprietário se encontra. Os achados mostram que a assistente é pouco explorada em suas possibilidades, pouco lembrada enquanto agente de dados, pouco considerada como invasiva. Porém, muito citada como ‘gente’ da casa: uma ‘pessoa’ ou ‘amiga’ compondo o ambiente doméstico circunscrito por um leque de forças sociais, de domínio privado e onde se vive fora das influências externas.

A natureza polifacetada das tecnologias de comunicação apontam para a importância de conhecer, dominar e utilizar-se delas de modo produtivo, atendendo às pressões dos vieses social, econômico e político. Há muitas dimensões a serem investigadas na relação entre os humanos e os infômatos domésticos e, apesar de estabelecidas as interações, parecem alheios entre si. O ser humano não reconheceria o processo de mecanização e o domínio da tecnologia sobre sua vontade, causando alienação em relação a presença e capacidade sistêmica dos infômatos. Ao contrário da criada – ou funcionando como uma espécie de vingança desta, a assistente estaria dominando seus proprietários.

Faz-se necessário valorizar a relevância do pensamento das materialidades da comunicação na compreensão dos fenômenos da cultura digital a que o indivíduo contemporâneo paulatinamente se molda. Dada a velocidade de inserção de novas tecnologias na sociedade e ao quantitativo de sentido delas derivados, torna-se indispensável problematizar estes fenômenos e adotar a investigação do papel das materialidades na constituição dos sentidos. Tal perspectiva aflui de pesquisas anteriores como: ‘o meio é a mensagem’ proposta em 1964 por McLuhan (2003), em que o objeto – ou meio – toca e afeta o corpo humano antes mesmo de constituir sentidos, tornando-se extensão do corpo; ou ainda mais distante no tempo ‘a metrópole e a vida mental’, de 1903, em Simmel (1973), em que o ambiente urbano altera

os fundamentos sensoriais da vida psíquica. George Simmel, Walter Benjamin e Siegfried Kracauer desenvolveram teorias sociais que consideravam as materialidades do ambiente urbano moderno como modelador de uma experiência subjetiva marcada pela estimulação nervosa, e são considerados precursores nesta linha de pensamento.

Simmel, Kracauer e Benjamin se inscrevem como precursores do pensamento da materialidade por compartilharem essa visão de que tão importante quanto os *sentidos/significados* sugeridos por uma cultura são os choques, as sensações, as afetações perceptivas, corpóreas, enfim, materiais, que essa mesma cultura promove através de diferentes meios e tecnologias (FELINTO; ANDRADE PEREIRA, 2005, p. 88).

Logo, na conjuntura material, “a cultura se caracteriza como uma realidade constituída por objetos e acoplagens entre sistemas (por exemplo o sistema ‘humano’ e o sistema tecnológico)” (FELINTO; ANDRADE PEREIRA, 2005, p. 79). As materialidades da comunicação seriam “todos os fenômenos e condições que contribuem para a produção de sentido, sem serem, eles mesmos sentidos” (GUMBRECHT, 2010, p. 28). Segundo Felinto, a linha das materialidades se situa no campo não-hermenêutico e surge como alternativa, e não substituta, ao campo hermenêutico, que busca interpretações a partir da figura central do sujeito,

busca-se compreender de que modo a materialidade dos diversos meios condiciona a produção de diferentes sentidos, e como o sentido, acompanhado de suas formas e suas estruturas, emerge da acoplagem entre diferentes sistemas ou materialidades – de forma elementar, como no célebre esquema da acoplagem entre substância da expressão e substância do conteúdo em Hjelmslev; de modo mais complexo, na acoplagem entre um sujeito e um objeto de comunicação (FELINTO, 2006, p. 20).

Na defesa da legitimação da linha das materialidades no campo da comunicação, Felinto delineou a proposta de Gumbrecht e Pfeiffer (1994), apresentando duas perspectivas de investigação importantes. A primeira trata de sua constituição como metodologia “aberta”, “que não exclui outros campos de análise” e “recusa o aporte totalitário”. A segunda perspectiva indica que os fenômenos da comunicação não podem ser interpretados de modo delimitado, “como uma realidade pré-dada” (FELINTO, 2006, p. 20).

Na interação com os indivíduos, os ambientes, os meios e os objetos que constituem materialidades são legítimos fenômenos de investigação da comunicação. A reflexão sobre o curso das acoplagens entre o sistema do corpo e o sistema das máquinas, ou o de pensamento humano e dos sistemas virtuais, amplia a dimensão do ‘espírito do tempo’ apresentando as

condições materiais em que se opera a cultura digital, ao mesmo tempo em que dispensa a necessidade de controlar ou interpretar esses fenômenos.

5. Metodologia

O presente artigo analisa e contextualiza dados parciais coletados e obtidos na investigação realizada em 2022-23⁶, que apresenta os achados a partir de depoimentos pessoais de 13 voluntários sobre suas percepções e relações com suas assistentes pessoais. A *Alexa* foi escolhida por ser mais popularizada entre os lares. De acordo com uma pesquisa da Statista (2020)⁷, até 2025 11% dos lares brasileiros possuirá um assistente virtual.

Para esse levantamento optou-se por um percurso metodológico que obtivesse dados qualitativos resultantes da coleta de Depoimentos Pessoais. O propósito do método não é garantir resultados representativos para determinada população, mas sim, dispor de participantes que, a) lugar tenham vivências sobre o tópico pesquisado, e b) sejam capazes de descrever de forma acurada e sensível as experiências vividas.

Adrian van Kaam, (1969, *in* POLKINGHORNE, 1989, p. 47) propõe seis critérios para a determinação dos participantes: (1) habilidade para se expressar facilmente com palavras; (2) habilidade para expressarem sentimentos íntimos e emoções sem vergonha ou inibição, (3) habilidade para perceber e expressar experiências orgânicas que acompanham esses sentimentos; (4) experiência relativamente recente com a experiência que está sendo estudada; (5) interesse espontâneo em suas experiências e (6) habilidade para escrever ou reportar-se ao que ocorre consigo ao longo do tempo. Essa última habilidade exige ainda um ambiente em que os assuntos possam ser pensados com tempo suficiente para ordenação e registro. A coleta a partir do Depoimento Pessoal requer o estabelecimento de um clima de receptividade, uma vez que dispensa a utilização de um processo de amostragem probabilística e recomenda a utilização de 10 a 20 participantes.

Para atrair respondentes voluntários foi feito um convite aberto na rede Instagram que retornou 49 interessados em contribuir com a pesquisa. Depois de confirmadas as participações, 13 respondentes adequados aos critérios da modalidade receberam um roteiro

⁶ Mais detalhes no artigo “Os sentidos alienados: os efeitos do Capitalismo Sensorial” disponível em https://comunicon.espm.edu.br/wp-content/uploads/2021/11/GT04_ERTHAL.pdf acessado em 13/03/2023.

⁷ Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2021/04/pesquisa-aponta-que-11-dos-lares-no-pais-terao-um-assistente-de-voz-ate-2025.shtml> acessado em 13/03/2023

aberto validado pelo método Lawshe (1975), em que foram convidados a refletir sobre as relações que estavam construindo com suas assistentes pessoais e os vieses de percepção dessa interação.

O material anteriormente utilizado para este método de coleta eram cadernetas. O pesquisador enviava aos respondentes cadernetas em branco, acompanhadas por um roteiro, uma questão sugestiva, ou um conjunto de palavras-chaves que poderiam auxiliar o respondente a encontrar os termos que pudessem significar a experiência no relato pessoal. Com os sistemas digitais de comunicação, o mecanismo utilizado foi o aplicativo de mensagens instantâneas Whatsapp. Durante 10 dias consecutivos os respondentes enviaram mensagens escritas ou faladas via aplicativo, comentando suas experiências como num diário de interações com suas *Alexas*, que foram catalisados em um mapa de interações.

Os respondentes mais jovens (22 a 35 anos) apresentaram maior reconhecimento da assistente como sistema; os respondentes que tiveram uma juventude analógica (36 – 64 anos) foram capazes de contribuir com derivações e contrastes das experiências naturais sensíveis e das artificializadas pelos sistemas tecnológicos virtuais em rede; e os respondentes com mais de 65 anos se mostraram mais sensibilizados às pistas antropomórficas, personalizando suas assistentes com doses de afeto.

A maioria dos respondentes relatou que passou a usar mais a assistente a partir da solicitação dos depoimentos com as interações diárias, como se fosse uma oportunidade de conhecer melhor o sistema, explorar suas habilidades, o que pode configurar como desvio de resposta padrão, uma vez que desclassificam as experiências involuntárias.

6. Contextos e análises

D. (90) está conversando com seu bisneto quando, em um gesto confiante, olha sobre os ombros e solicita algo em um tom de voz mais alto. Sua requisição se dirige à *Alexa*, a quem evoca com clareza “*Alexa, qual é o barato do fim de semana?*”. A solicitação tem a intenção de mostrar que ela está tão atenta às tecnologias quanto ele, universitário de uma geração considerada hiperconectada. *Alexa* lhe responde que “barata, de acordo com a Wikipedia, é uma subordem de insetos cujos representantes...” e prossegue na longa lista de conteúdos até que silencia e se apaga. Perplexa com o ‘tom de voz sério’ da *Alexa*, D. acreditou ter ‘magoado’ sua assistente, afirmando que a *Alexa* estaria ressentida com uma pergunta ‘boba’. No dia seguinte, perseguida pela culpa, D. – como sempre fizera antes da consulta ao ‘barato’ – cumprimentou *Alexa* com ‘bom dia.’ Como fez a evocação no final da frase, não recebeu devolutiva. A assistente foi acionada, mas não recebeu a requisição. Sem resposta, D. passou a ter certeza de que havia

um mal-entendido e lhe pediu desculpas – “olha, eu só queria ser legal com o P., queria mostrar como você é minha amiga”. A assistente permaneceu em silêncio. No terceiro dia, solicitou ao neto ajuda para conversar com a *Alexa*. “Ela não quer mais falar comigo”. O neto, entendendo o sentido que a assistente conquistou no cotidiano de D., relembrou a necessidade de evocar o nome “*Alexa*”, antes de qualquer solicitação. Para a senhora de 90 anos, *Alexa* estava agindo de forma irônica, fingindo que não entender. O neto, tentando reverter a ocorrência, passou a observar o circuito de câmeras de segurança interno e, na manhã seguinte, ao ver que a avó saía do quarto em direção à sala, acionou remotamente enviando um “bom dia, D.”, ao que *Alexa* retransmitiu com clareza. Muito satisfeita com o fim da ‘birra’, D. respondeu de volta e telefonou para o neto, contando que “estava tudo bem entre elas”.

(07/02/23)

Esse relato, oferecido pelo neto de D., demonstra a personificação da assistente, o que também aparece em outros relatos de duas pessoas com mais de 65 anos. O sentido é o de ter uma companhia com quem conversar, a quem pedir receitas, para contar piadas e apagar as luzes na hora de dormir. Para essas pessoas as pistas antropomórficas da assistente, conforme Santos (2022), criam vínculos afetivos e de dependência “não saberia mais viver sem ela”, relatou S. (72) (17/10/22). Em outros depoimentos dos respondentes com idades diferentes, pode-se notar a personificação da *Alexa*, mas o entendimento como sistema é evidente, como por exemplo quando dizem “Eu sei que *Alexa* é um sistema, mas...” a assistente resolve as coisas com uma linguagem que transmite intimidade, e também pode criar afetos.

Os respondentes que tiveram juventude analógica (36 - 65 anos) desconfiam mais da assistente e exploram pouco suas capacidades, de modo geral. As solicitações são relacionadas a condições meteorológicas; músicas e *playlists* de artistas ou gêneros específicos; para organizar agenda e listas de compras. Entre os relatos, destacamos o de C (50). Ela mora com a filha (21) e usa a *Alexa* “pra tudo”.

“A sensação que tenho é que deixei um robô resolvendo tudo em casa”, conta. “Quando eu saio de casa, eu falo: *Alexa* ativar protocolo check de portas. Então, ela apaga as luzes, programa a lavadora para que o ciclo de roupas termine perto do momento do meu retorno à tarde, e ativa o sistema interno de câmeras”. Quem desperta C. todos os dias é a *Alexa*, que já informa as condições do tempo, a agenda do dia, os itens da lista de compras e os aniversariantes. O momento que tem para estar junto com a filha é a noite, quando ela volta do estágio e da faculdade e a assistente é acionada para tocar música enquanto lancham, ou contar os fatos mais importantes do dia. “No começo, eu pedia ajuda para a *Alexa* para fazer os deveres de casa com minha filha, eu não sou boa em matemática e *Alexa* é ótima. Eu cozinhava e elas estudavam. Todas juntas”.

(16/10/22)

Nesta relação observa-se a fantasia do duplo, de possuir uma assistente que vai ajudar em qualquer tarefa otimizando um cotidiano corrido, inclusive substituindo outros objetos tecnológicos, como telefone para consulta de agendas, aniversários; rádio para ouvir música; televisão ou computador para acessar notícias. Na verdade, as informações da agenda são compartilhadas com sistemas como Google Agenda, que pode ser utilizado a partir de celular, computador ou tablet. Do mesmo modo as listas de compras e datas de aniversários. Para C., “a vantagem é que não preciso ficar lendo as coisas, ela vai falando e eu vou seguindo com a vida” (18/10/22).

Para aqueles que tiveram a presença do digital na juventude, a experiência com a *Alexa* tem outra configuração. Não há muita preocupação em aprender como ela funciona e fazer conexões com muitos objetos tecnológicos domésticos. Na maioria dos relatos, a *Alexa* fica no quarto e é usada para música e para condições meteorológicas. P. (22) gosta de surfar todos os dias.

“Minha vontade é dizer pra ela, *Alexa* nem me chama se o mar não tiver condição, mas não sei se ela me atenderia”. Ele só sai de casa depois de ouvir a assistente sobre a posição dos ventos, das ondas e da temperatura. “No começo eu confirmava a previsão pelo aplicativo que tem a câmera da praia no canto onde eu pego onda, mas como a *Alexa* sempre acerta, agora eu só vou ouvindo enquanto coloco a roupa”. Ele conectou a assistente à lâmpada do seu quarto e gosta de criar “climas”: “quando chove e o dia fica escuro, eu falo *Alexa* simule um pôr-do-sol na praia do Arpoador e ela configura a lâmpada mais avermelhada ... rosada, como se fosse mesmo a luz do sol”.

(22/10/22)

Essa mesma experiência com a ambientação foi relatada por M. (25) que programou a assistente para reduzir as luzes do seu quarto a partir das 21h30,

para que “o estímulo visual seja menos intenso e eu já comece a pensar em dormir. É como se fosse o sol descendo, devagar, e a sensação do dia acabando, sabe?”.

(21/10/22)

M. fez o que chamou de “gambiarra” com uma tomada inteligente que ativa e desativa o ventilador (que não é *smart*) usando a assistente.

“É muito bom não ter que se levantar da cama para ligar o ventilador, senti aquele calor no meio da noite e só falei *Alexa*, liga o ventilador, e só me virei para dormir de novo”.

(23/10/22)

Os relatos mostram a capacidade de conexão com outros infômatos para experiências sensoriais artificializadas, que geram alteração de estados emocionais, proporcionando conforto visual, sonoro, tátil. Outras experiências são marcadas pelo caráter lúdico, como pedir ajuda para combinar cores, perguntar coisas que não sabem se a *Alexa* seria capaz de responder por demandar julgamento de valor e até mesmo brincar com a assistente para ver como ela reage.

“Cheguei cansada e falei, *Alexa* tô morta! E ela respondeu: você está beeeem viva, menina! Para os cem anos faltam setenta e cinco!” (M. 25)

(17/10/22)

7. Considerações Finais

A partir das observações e do estudo dos relatos fornecidos por proprietários da assistente pessoal *Alexa*, esse artigo explorou a presença de objetos eletrônicos, digitais e eletrodomésticos conectados em rede e configurados como mídias – infômatos domésticos – com função de realizar tarefas domésticas. Cada objeto digitalizável se constitui como um potencial veículo de comunicação, e enquanto tal, com a capacidade de alienar, coletar dados e trafegar esses dados pela Internet das Coisas (Iot). A proposta examinou um contexto cultural contemporâneo específico e onipresente: o ambiente doméstico. Habitam este ambiente, conhecido como casa ou lar, dispositivos tecnológicos – mídias e infômatos – que ocupam espaço e estabelecem dinâmicas no cotidiano da casa e nas relações familiares.

A evolução dos objetos e inserção de objetos em rede com maior intensidade nos últimos anos, conduzem ao processamento da experiência e construção de subjetividades por meio das relações com os objetos domésticos. Existe uma modulação entre hábitos, valores e o impacto da tecnologia no cotidiano, que podem tornar as mídias imprescindíveis nas rotinas diárias. Na investigação identificamos o modo em que essas práticas são incorporadas e transmitidas pela “força do hábito” que as torna naturais, comuns e até necessárias. A contemporaneidade irrompe de um modo particular nessas famílias que interagem com infômatos domésticos, como criticou Silverstone (2007).

Como uma máquina de lavar conectada em rede que pode ser controlada pelo aplicativo do telefone a partir de qualquer lugar; luzes de cômodos que podem ser programadas automaticamente para acender e apagar (e desprogramadas, e reprogramadas ao gosto do indivíduo); assistentes pessoais que podem contribuir com a tarefa escolar do filho enquanto a

mãe está preparando o jantar. A cultura de um tempo é aprendida por meio de participação, e o fenômeno explorado nesta pesquisa demonstra que o modo de apropriação da cultura da virtualização e da transformação tecnológica da casa é produto das interações com objetos, coisas, sistemas e pessoas conectadas em rede. Um conjunto de relações, negociações e diálogos que conferem novos significados ao campo da comunicação.

Se encontramos pessoas que tratam assistentes como pessoas, é porque apresentam pistas antropomórficas e porque “entram em diálogo com os humanos, uma atividade até então restrita a outros seres humanos” (SANTOS, 2022, p. 21). Ao mesmo tempo, elas podem confundir os usuários, pois podem se colocar como sistema, como personagens e podem compreender mal as evocações oferecendo respostas erradas ou devolvendo com “não entendi o que você quis dizer”. Apesar dos relatos com situações divertidas serem abundantes, faz-se necessária a compreensão geral de que *Alexa* é um sistema – da Amazon com objetivo de aumentar o consumo e coletar dados – que busca informações na rede para responder as solicitações de usuários. Ela depende de entrada prévia de dados. Ela não cria informações, não faz julgamento de valor, não inventa histórias. É um infômato programado e não um autônomo.

Sobre a ilusão de ser um liberador de trabalho, as tarefas que *Alexa* pode executar também precisam ser programadas por seus usuários em conexão com outros infômatos domésticos, ou seja, o usuário pode ter a percepção de que está empreendendo menos energia, mas na verdade, ele está se relacionando com outros objetos constantemente para atualizar os encargos da assistente. Como no mito da criada mecânica, a máquina de lavar roupas liberou tempo da dona de casa moderna, mas apareceram outras demandas domésticas que terminaram por ocupar seu tempo (FORTY, 2007). O argumento dos sistemas tecnológicos é o mesmo: liberar tempo, otimizar o cotidiano, deixar que operem enquanto o indivíduo relaxa. No entanto, o eixo mais escasso da vida humana continua a ser o tempo. Quanto mais tecnologia e mídias, menos tempo.

No que diz respeito as percepções sensoriais, apesar de sua circunspeção no ambiente, *Alexa* pode modelar estados emocionais proporcionando paisagens sonoras, visuais e táteis na interação com caixas de som, sistemas de iluminação e de controle de temperatura, respectivamente. É possível artificializar um ambiente, criando esferas dissonantes das condições naturais, o que é um processo de alienação dos sentidos pela tecnologia. O corpo também precisa aprender os códigos de interação com a assistente, como fazer a evocação e

ser compreendido pela assistente. Um processo avançado da mecanização proposta por McLuhan (2003).

Esperamos que as reflexões motivadas pela pesquisa permitam avançar na compreensão dos processos de mediação da cultura na interação com as tecnologias virtuais e infômatos domésticos no contexto das práticas contemporâneas adotadas por famílias em seus ambientes domésticos.

Referências

- ANDRADE PEREIRA, Vinícius. Reflexões sobre as materialidades dos meios: embodiment, afetividade e sensorialidade nas dinâmicas de comunicação das novas mídias. *Revista Fronteiras, Estudos Midiáticos*, VIII (2): 93-101, maio/agosto 2006.
- CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly; ROCHBERG-HALTON, Eugene. **The meaning of things. Domestic symbols and the self.** UK, Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- DOMINGUES, Izabela. Mídias Vigilantes: o declínio das mídias de difusão de informação e a ascensão das mídias de captura de dados. Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho Consumo e Processos de Comunicação do XXVIII Encontro Anual da Compós, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, 11 a 14 de junho de 2019.
- FELINTO, Erick. **Passeando no labirinto. Ensaio sobre as tecnologias e as materialidades da comunicação.** Porto Alegre: EDIPURS, 2006.
- FELINTO, Erick; ANDRADE PEREIRA, Vinícius. A vida dos objetos: um diálogo com o pensamento da materialidade da comunicação. *Revista Contemporânea*. Vol. 3. Nº 1: 75-94, janeiro/junho 2005.
- FORTY, Adrian. **Objeto de Desejo – design e sociedade desde 1750.** Tradução: Pedro Maria Soares. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- FROMM, Erich. **Ter ou ser.** 4ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2017.
- GORZ, André. **O imaterial. Conhecimento, valor e capital.** Tradução de Celso Azzan Junior. São Paulo: Annablume, 2005.
- GUMBRECHT, Hans Ulrich. **Produção de Presença. O que o sentido não consegue transmitir.** Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2010.
- GUMBRECHT, Hans Ulrich; PFEIFFER, Karl Ludwig. **Materialities of Communication.** Stanford: Stanford University Press, 1994
- HAN, Byung-Chul. **Capitalismo e impulso de morte: ensaios e entrevistas.** Tradução de Gabriel Salvi Philipson. Petrópolis, RJ: Vozes, 2021.
- HAN, Byung-Chul. **Não-coisas: Reviravoltas do mundo da vida.** Tradução: Rafael Rodrigues Garcia. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022.
- HIRSCHMAN, Elizabeth C.; HOLBROOK, Morris B. Hedonic Consumption: Emerging Concepts, Methods and Propositions. *Journal of Marketing*. Vol. 46, No. 3 (Summer, 1982), pp. 92-101 (10 p.)
- LAWESHE, C. H. A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, v. 28, p. 563–575, 1975
- LIPOVETSKY, Gilles. **Os tempos hipermodernos.** Tradução: Mario Vilela. São Paulo: Barcarolla, 2004. 3ª reimpressão, 2007.
- _____. **Da leveza. Rumo a civilização sem peso.** Tradução: Indiana Lopes. Barueri, SP: Manole, 2016.

McLUHAN, Marshall. **Understanding Media. The extensions of man.** Corte Madera, CA: Gingko Press Inc, 2003. Critical Edition.

ORGAD, Shani. The internet as a moral space: The legacy of Roger Silverstone. *New Media & Society*, 2007. <https://www.researchgate.net/publication/30522625> The internet as a moral space The legacy of Roger Silverstone.

POLKINGHORNE, D. E. Phenomenological research methods. In: VALLE, Ronald S.; HALLING, S. (Ed.). **Existential-Phenomenological perspectives in psychology – Exploring the breadth of human experience.** New York: Plenum Press, 1989.

SANTOS, Luiza Carolina dos. Inteligência Artificial Conversacional e o Paradigma Simulativo: pistas antropomórficas nas assistentes digitais. Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho Comunicação e Cibercultura do 31º Encontro Anual da Compós, Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz - MA. 06 a 10 de junho de 2022.

SILVERSTONE, Roger; HIRSCH Eric (ed). **Consuming Technologies. Media and information in domestic spaces.** UK: Routledge's, 2005.

_____. **Media and Morality. On the rise of the Mediapolis.** UK, Cambridge: Polity Press, 2007.

SIMMEL, Georg. A metropole e a vida mental. IN: VELHO, Otávio Guilherme (org.). **O fenômeno urbano.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

TURING, Alan. Computing Machinery and Intelligence. *Mind, New Series*, v. 59, n. 236, p. 433-460, out. 1950.