

“Você não tem espaço suficiente”: do descarte material à busca de atualização da memória digital, uma reflexão arqueológica sobre os *smartphones*¹.

Roberta Fleck Saibro KRAUSE²

Doutoranda, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS

Resumo

O presente artigo tem como objetivo refletir sobre as materialidades da comunicação aliado ao consumo de tecnologias digitais, e a forma como se dá a historicidade das mídias a partir de práticas de descarte e reaproveitamento. Inferimos como potencial debate, analisar o ciclo vicioso de aquisição, descarte e a posterior “ressurreição” de lixo eletrônico dos *smartphones* no mercado chinês, com a proposta de arqueologia da mídia, ao desenterrar aparelhos e fragmentos soterrados que acabam por “ressuscitar” criando um enorme mercado paralelo. A conexão teórica conta com os autores: Friedrich Kittler, Levy Bryant, Sherry Turkle, Erkki Huhtamo, Siegfried Zielinski e Gustavo Daudt Fischer.

Palavras-chave: História da Mídia Digital; Arqueologia das Mídias; Materialidades da Comunicação; Mídias Digitais, Memória.

Introdução

Somos um “exército” de usuários de celulares, *smartphones*, *tablets* e demais dispositivos eletrônicos no Brasil e no mundo. Em recente pesquisa publicada pelo Governo Federal sobre o volume exclusivo de acesso via dispositivos móveis³ no país, foram registrados 234 milhões no ano de 2020 (Governo Federal, 2021). Tendo esse número, e sua previsão de crescimento para os próximos anos, sabemos que as mídias digitais possibilitam uma quebra de paradigma que estipula uma nova relação entre tempo e espaço. Não precisamos mais ir até o local físico onde se encontra o aparelho, mas é ele que nos acompanha durante todo o dia, nas mãos. A informação hoje repassada de maneira móvel, compartilhada em tempo real, sem fio (ou com a tecnologia *wireless*) ou por conexão via

¹ Trabalho apresentado no GT História da Mídia Digital, integrante do XIII Encontro Nacional de História da Mídia.

² Doutoranda em Ciências da Comunicação, Mídias e Processos Audiovisuais na Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Bolsista Capes. Docente do Curso de Comunicação Social – Habilitação em Publicidade e Propaganda da Escola Superior de Propaganda e Marketing, ESPM-Porto Alegre, RS. E-mail: roberta.krause@espm.br

³ Conforme a pesquisa realizada pela ANATEL, acesso móvel é o nome dado, por exemplo, para os chips de celular ou tablet que podem ser usados para serviços de voz ou de conexão à internet, como a tecnologia 3G e 4G. Disponível em: https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO4NT86aq4DZSJMWh9gBoilhtRgvXnEhjT6dqYhPLeIC2xMriZOLrD6LEYnf1psEzLJAq9-LHel_G9fbuXR7UR. Acesso em: jun. 2021.

bluetooth, mudou a maneira como nos comunicamos. Com o avanço fulminante do uso da *internet*, dos novos dispositivos e da globalização de conteúdo, as mídias do século XXI ficaram colaborativas. Essa realidade acaba por promover o usuário também ao lugar de produtor, ao mesmo tempo de consumidor e distribuidor de conteúdo. Foi por meio dessa tecnologia e da participação do usuário que os novos dispositivos móveis e a *web*⁴ se tornaram ambientes de relacionamento mediado por uma interface digital.

Parece haver um notável contraste entre as histórias da mídia e as realidades. Em particular para aqueles que pertencem às gerações mais jovens, "mídia" é hoje praticamente idêntica a "coisas móveis". Muitas pessoas não usam "mídias fixas" mais. O computador desktop, uma novidade sensacional nos anos 80, tem sido cada vez mais substituído pelo computador portátil que está constantemente perdendo peso e encolhendo em tamanho. Mas muitas vezes mesmo o laptop é considerado muito volumoso e desconfortável. Inúmeros dispositivos minúsculos que combinam as funções de telefone, o computador pessoal, o notebook eletrônico, o leitor de música, a câmera, o terminal de informações e a máquina de jogo apareceram no mercado. E este é apenas o começo. Ao contrário das máquinas de mídia do passado, esses dispositivos se encaixam no bolso ou na bolsa. Eles vão onde seus usuários vão, a menos que eles sejam esquecidos na mesa de bar ou o banheiro de um trem de alta velocidade. Eles são meios para a sociedade "dromológica" (Paul Virilio), constantemente em movimento⁵. (HUHTAMO, 2006, p. 1, tradução nossa).

A tecnologia utilizada nos *smartphones* permite que o usuário obtenha vários outros serviços no dispositivo que vão muito além da utilização como telefone, como checar *e-mails*, assistir filmes e tv, ler e enviar mensagens, tirar fotos, utilizar as redes sociais, baixar todo o tipo de aplicativos⁶, etc, ou seja, concedendo à interface o ponto de contato do usuário com essas mídias. Portanto, faz sentido pensar na proposta da remediação (*Remediation*) de Jay Bolter e Richard Grusin (1999), que defende haver uma confluência entre as mídias.

De forma complementar a Bolter e Grusin (1999), segundo Krause (2016, p. 168) os autores entraram "[...] em consenso com McLuhan (1964), enriqueceram a argumentação sobre o conceito de remediação por um viés de reinvenção constante, ou seja, a existência de um hibridismo entre as mídias, um contágio". Chun (2011) comenta que há uma característica

⁴ World Wide Web

⁵ There seems to be a remarkable contrast between media histories and the realities we live in. Particularly for those belonging to the younger generations, "media" is nowadays practically identical with "things mobile". Many people don't use "location attached" media machines any longer. The desktop computer, a sensational novelty in the 1980s, has more and more often been replaced by the laptop computer that is constantly losing weight and shrinking in size. But often even the laptop is considered too bulky and uncomfortable. Countless tiny devices that combine the functions of the telephone, the personal computer, the electronic notebook, the music player, the camera, the information terminal and the game machine have appeared on the market; and this is only the beginning. Unlike the media machines of the past, these devices fit into the pocket or the handbag. They go where their users go, unless they are forgotten on the bar desk or the restroom of a high speed train. They are media for the "dromological" society (Paul Virilio), constantly on the move.

⁶ A App Store, loja disponível para compra de *apps* para usuários do sistema iOS da Apple, possui mais de 1,8 milhão de aplicativos e jogos disponíveis. (APP STORE, 2021. Disponível em <https://www.apple.com/br/app-store/>).

nas tecnologias digitais - principalmente da *web* - em descontinuar *websites*, remodelar aplicativos constantemente (softwares desenvolvidos especialmente para dispositivos móveis - *smartphones* e *tablets*, por exemplo) que poderia ser caracterizada por um “efêmero durante”⁷. Ainda no mesmo sentido, Lev Manovich (2001) complementa justamente sobre a característica modular das “novas mídias”, um dos princípios que sustenta uma espécie de independência entre os elementos, como imagens, filmes, pixels, que apesar da possibilidade de serem acoplados sob um mesmo dispositivo, são capazes de manter sua identidade própria. O autor ainda reforça que a característica da *web* é extremamente modular, consistindo em uma série de páginas contendo seus elementos individualmente, mas que podem ser acessados e disponibilizados em conjunto.

O descarte e as peças “soterradas”

O modelo de dispositivos digitais que concentram variadas possibilidades oriundas de outras mídias (tv e rádio, por exemplo) representa um mercado em constante crescimento. O desenfreado ritmo de consumo por “novos” conteúdos e aparelhos é uma característica forte do mercado de tecnologia hoje, onde há uma necessidade por atualização constante e cada vez mais são lançados dispositivos com diferentes possibilidades e maior (ou menor) capacidade de memória, incentivando o usuário a trocar seu celular por outro modelo mais avançado, entrando em um ciclo vicioso. O descarte de dispositivos móveis se tornou um hábito cultural comum entre os usuários de *celulares*, *tablets* e *smartphones* nos últimos anos, e tudo isso gera um volume gigantesco de celulares estragados e desmontados que vão para o “limbo”. Essa constante busca por algo “novo” tem em parte relação com o preenchimento de memória digital do aparelho, que conforme vai recebendo atualizações exigidas pelo *software* (e mais pesadas), sobrecarrega o espaço da máquina e conseqüentemente o usuário é incentivado a adquirir novo dispositivo, ou contratar um serviço pago na “nuvem” para ampliar sua capacidade de armazenamento, criando o que Fischer (2015) designa como obsolescência programada das mídias.

Com isso, ficamos refém da própria indústria da tecnologia, que impulsiona o fluxo de descarte e aquisição no mercado atual. Dentro desse ciclo há atualmente outras iniciativas comerciais que nascem justamente pelo interesse nos próprios itens rejeitados de celulares, partes do “corpo” dos aparelhos que são utilizadas com o objetivo de restaurar dispositivos, curiosamente através no ato de “ressuscitar” aparelhos suprimidos. Porém, não encontramos

⁷ Na língua inglesa o termo utilizado pela autora é *Enduring Ephemeral*. (Tradução nossa).

um movimento linear ao analisar o processo que envolve usuário, indústria e reciclagem com o ato de negligenciar aparelhos “antigos”. Isso quer dizer que a grande quantidade de lixo eletrônico, ou o termo em inglês *e-waste*, (proveniente de computadores, celulares, televisões, *tablets* e notebooks, dentre outros) gerada por consumidores, também alimenta uma indústria que está em busca de mídias abandonadas para conseguir parte dessa matéria prima a ser restaurada, o que denominaria um sistema de “manufatura reversa”.

Figura 1 "Limbo" comercial de peças eletrônicas na China



Documentário: *Where do Smartphones go to die? - History of E Waste*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=opyOAVWgwtc>. Acesso em jun. 2021.

No documentário disponível no canal *Mobilegeeks.de*, com o título *Where do Smartphones go to die? - History of E Waste*⁸ é possível acompanhar na China o processo de descarte que provém de aparelhos eletrônicos abandonados por seus usuários. Essa “*maneira mais barata e limpa de extrair o ouro*”⁹ do descarte eletrônico de aparelhos celulares é uma característica da cidade de *Shenzhen*, que atrai toneladas de partes de dispositivos para serem reutilizados, ao invés de reciclados. Mas essa relação é resultado de um sistema de mercado que tem origem nos Estados Unidos na década de 1980, onde grandes indústrias de tecnologia começaram a despachar contêineres com aparelhos obsoletos de seu portfólio tendo como destino o mercado chinês. De acordo com o documentário citado anteriormente, para a população especificamente de *Shenzhen*, esses navios contendo mídias descartadas, eram encarados como “presentes do futuro”, já que a população desconhecia tais aparatos na época, o que possibilitou uma nova forma de consumir e reutilizar aparelhos, gerando um mercado paralelo.

Através dessa “dissecação” de “órgãos” de celulares descartados e sua posterior “ressurreição” rumo à uma nova vida, se torna tentador pensar sobre o processo que movimenta a indústria e a relação com a vertente designada como arqueologia da mídia, . proposta teórica que orienta pensar as mídias através das discontinuidades e retornos. Como

⁸ Onde os smartphones vão para morrer? Uma história sobre o lixo eletrônico. (Tradução nossa).

⁹ *Cheaper and cleaner means of extracting gold* (MOBILEGEEKS.DE, 2015).

diz Zielinski (2006, p. 11), no que tange à arqueologia da mídia “trata-se de desvelar no registro médio-arqueológico momentos dinâmicos que abundam em heterogeneidade e, desse modo, entrar em uma relação de tensão com os vários momentos do tempo presente, relativizá-los e torná-los mais decisivos”.

Sobre a proposta metodológica da arqueologia, Fischer (2013, p. 2) complementa dizendo que a arqueologia da mídia “[...] vasculha arquivos textuais, visuais, sonoros; assim como coleções de artefatos, enfatizando tanto as manifestações discursivas como materiais da cultura”. É através dessa relação do usuário com o dispositivo que Hayles (1999) convida Guatarri e Deleuze para a discussão com relação ao capitalismo, argumentando para o potencial libertador de uma subjetividade dispersa, distribuídas entre diversas máquinas desejadas que eles chamam de “corpo sem órgãos”. Levando em consideração esse contato do usuário com a máquina e esse fluxo de restauração, é que vamos explorar a seguir alguns conceitos relacionados com as materialidades do corpo juntamente com os artefatos da cultura digital.

Materialidades da cultura e corporificação dos objetos

Os usuários de *smartphones* possuem uma característica comum muito forte, a necessidade de personalizar seus dispositivos com capas especiais, distinção de toque, som ao acionar alguma função do aparelho, dentre muitas outras. Com isso, pode-se ensaiar que o celular se torna uma expressão de nossa personalidade, item que auxilia na construção de diferenciação e de identidade do indivíduo.

Os estudos multidisciplinares da Cultura Material, por seu turno, acrescentam que essa relação é sempre dialética: esse mundo também informa, media, cerca. Sujeitos e objetos são indissociáveis: pessoas fazem e usam coisas e coisas fazem pessoas (LEITÃO; MACHADO, 2010, p. 244)

Quando falamos sobre o relacionamento que construímos com determinados objetos, e principalmente os artefatos que envolvem a cultura digital hoje em dia, acabamos por ter uma ligação emocional que é estabelecida quando lembranças ou sentimentos estão relacionados a algum objeto. Por exemplo, sentimos uma sensação de vazio e isolamento quando o celular não está conosco, já que é via o aparelho que contatamos amigos e familiares, responsabilidades profissionais e, claro, as redes sociais. Essa característica aproxima o conceito de memória e a função que os objetos têm de se conectar com ideias e com pessoas, sugerindo uma relação dialética entre sujeito e objeto, ou seja, todos nós temos relações com objetos que evocam uma memória relacionada à nossa história com aquele

artefato. Denominados de “objetos evocativos” por Turkle (2007), os objetos possuem papéis que são múltiplos e fluidos, além de seu propósito de uso já estabelecido.

Ao trazer uma reflexão sobre o homem e a sua relação com os objetos, e como se dá a nossa forma de viver e atuar no mundo material que nós mesmos criamos, ficamos intrigados a pensar a maneira como diversas culturas utilizam diferentes objetos para os mesmos fins. Bruno Latour (2013) comenta o uso dos objetos como extensões de nosso próprio corpo como hábito em ações rotineiras, e como a própria criação pelo homem desses artefatos, que obviamente foram moldados pela nossa própria necessidade, simboliza a interação com objetos na vida cotidiana e da cultura material.

Na mesma linha de pensamento, Levy Bryant (2011) apresenta um conceito denominado de “onticologia”, dissertando sobre essa posição central e hierárquica do homem em relação aos objetos. Para o autor, não há essa diferenciação de superioridade na relação do homem e os objetos, não há domínio do homem sobre as coisas, e ele defende que nosso mundo seria composto de coisas que se afetam mutuamente, sem status. Nesse sentido, a ideia de representação dos objetos seria independente da participação dos sujeitos, e Bryant (2011) se recusa a tratá-los como resultado de uma construção humana. Assim, o autor chega na chamada “democracia dos objetos” (2011, p.19), afirmando que são independentes do sujeito e de versões anteriores, ou seja, não há uma ideia de construção evolucionista.

É importante dizer que o autor não exclui a participação do humano nesse pensamento, mas justamente passa a tratar o sujeito como objeto, compondo um “ser” de objetos diferentes, “enredados”, sem domínio hierárquico. Além disso, o autor menciona a relação do virtual, que ele entende pela própria substância do objeto, aquilo que dura nele, a característica topológica que o mantém, e a sua versão atual, aquela que possibilita nosso contato.

Entendemos que há uma espécie de objetificação do relacionamento do sujeito com as coisas, e nossa apropriação de objetos também tem como objetivo explicitar uma autoafirmação, definindo um status de consumo e até mesmo de uma imagem social em relação aos demais indivíduos.

Entretanto, os espaços tecnologicamente mediados fazem parte da realidade tanto quanto os espaços materiais. Sua configuração informa a experiência espacial contemporânea, chamando a atenção para o fato de que o espaço não é apenas o pano de fundo das interações sociais, mas parte integrante – e ativa – do contexto que modula e influencia essas interações. (FRAGOSO, 2012, p. 81)

Através da proposta de Latour (2013) do realismo especulativo, e de Bryant (2011), é plausível pensar nos *smartphones* como extensões de nosso próprio corpo, acoplados aos usuários diariamente, já que é através do aparelho que “somos lembrados” da hora de dormir, acordar, compromissos de agenda e até mesmo nossos batimentos cardíacos e número de passos dados durante o dia (via *apps*).

Figura 2 - Uso de celulares e dores cervicais



Fonte: Singular. Centro de controle da dor. Disponível em: <https://www.singular.med.br/midia/blog/237-pesquisa-alerta-postura-inadequada-ao-usar-o-celular-pode-gerar-dor-cervical.html>. Acesso em 26 jan. 2017

Conforme mostramos na figura anterior, nossa relação com o celular é tão intensa que podemos ver alterações em nossa estrutura física corporal, gerando problemas de saúde, como na coluna cervical devido ao uso constante e inadequado do *smartphone*. Visto que estamos cada vez mais dependentes de aplicativos de conversas, da tecnologia *touch*, e principalmente da capacidade de memória disponibilizada para uso de aplicativos, novas fotos e vídeos, entramos novamente na discussão sobre armazenamento de dados. Estamos constantemente buscando adquirir mais memória (tanto no aparelho que temos no bolso, quanto na nuvem e na nossa mente) para conseguir “guardar” o excesso de informações que recebemos ininterruptamente. Essa tentativa de adquirir cada vez mais espaço e a atração por dispositivos em lançamento no mercado, são o catalizador do processo de consumo de novas tecnologias e soterramento de aparelhos rejeitados. Portanto, vamos aprofundar o tema do descarte e “ressurreição” dos “órgãos” das mídias derrotadas no item a seguir, relacionando com a proposta da arqueologia das mídias.

Proposta arqueológica

Ainda encarada como uma linha recente para pensar as mídias, a proposta arqueológica tem raízes em Michel Foucault na obra *A Arqueologia do Saber*, de 1972. De acordo com a proposta de pensamento da teoria, que é bastante instigante, não convencional, e “itinerante”, que acreditamos enriquecer o pensamento sobre as mídias, o sujeito e o próprio ato de consumo da tecnologia. Huhtamo e Parikka (2014) falam sobre essas características da arqueologia da mídia quando apresentam a inspiração para seu surgimento, proposta por uma grande variedade de disciplinas, como teorias do materialismo cultural, análise do discurso, noções de temporalidades não lineares, antropologia visual e da mídia, dentre outras. Com certo descontentamento com essas formas canonizadas da cultura da mídia e da história, que poderiam contar apenas pedaços da história, e porque essas partes não necessariamente seriam aquelas mais adequadas ou relevantes, é que surge a arqueologia da mídia para escavar caminhos e vasculhar novas possibilidades, como diz Zielinski (2006, p. 19) “[...] não para se encontrar algo de velho no novo, mas algo de novo no velho¹⁰”. É nesse sentido que os princípios da arqueologia da mídia nos fornecem um alicerce para “desenterrar caminhos” e buscar esses “órgãos” descartados pelo homem, que ao mesmo tempo são resgatados para consertar a própria tecnologia, algo para contar sobre as mídias e sua regeneração constante.

É pertinente complementar com o pensamento de Siegfried Zielinski (2006, p.27) onde o autor provoca uma “anarqueologia” da mídia, que evita então a possibilidade de se seguir um padrão de evolução, possibilitando “[...] sair pela tangente, para ser desenfreadamente entusiástica, e, ao mesmo tempo de criticar o que deve ser criticado. Esse método descreve um padrão de pesquisa, e deleita-se com quaisquer regalos de surpresas verdadeiras¹¹”. Nesse sentido, acreditamos haver uma contradição na necessidade de criar constantemente tecnologias, e consequentemente temos na nossa sombra a ‘saga’ pelo espaço de armazenamento digital (o que leva em parte ao material descartável), quando a própria

¹⁰ A wide array of ideas have provided inspiration for media archaeology. Theories of cultural materialism, discourse analysis, notions of nonlinear temporalities, theories of gender, postcolonial studies, visual and media anthropology, and philosophies of neo-nomadism all belong to the mix. What is it that holds the approaches and interests of the media archaeologists together, justifying the term? Discontent with “canonized” narratives of media culture and history may be the clearest common driving force. Media archaeologists have concluded that widely endorsed accounts of contemporary media culture and media histories alike often tell only selected parts of the story, and not necessarily correct and relevant parts. Much has been left by the roadside out of negligence or ideological bias. Past centuries were there only to polish and perfect the great archaic ideas. This view is primitive pedagogy that is boring and saps the energy to work for the changes that are so desperately needed. Now, if we deliberately alter the emphasis, turn it around, and experiment, the result is worthwhile: do not seek the old in the new, but find something new in the old. (Tradução nossa).

¹¹ Such a history must reserve the option to gallop off at a tangent, to be wildly enthusiastic, and, at the same time, to criticize what needs to be criticized. This method describes a pattern of searching, and delights in any gifts of true surprises.

digitalização de conteúdo vem sendo apresentada como um método de conservação no século XXI.

Para minimizar todo o ruído que seria impossível de eliminar, é o preço que pagamos por máquinas estruturalmente programáveis. A estratégia inversa de maximização do ruído não somente encontraria o caminho de volta da IBM para Shannon, ele pode muito bem ser a única maneira de entrar nesse corpo de números reais, originalmente conhecido como caos. (KITTLER, 2014, p. 155).

A expectativa da promessa eterna de armazenamento junto ao processo de regeneração constante no lançamento de “novas tecnologias” também caminha rumo à obsolescência.

Embora tais novidades muitas vezes tenham permanecido mais do que acrobacias publicitárias, a interação entre real P & D e fantasias discursivas é extremamente interessante, e um aspecto essencial de uma "arqueologia da mídia móvel". Ele também mostra que televisores montados no pulso, telefones, câmeras digitais, tocadores de música e outros dispositivos que são promovidos regularmente para o mais novo do novo, baseiam-se em uma tradição bem estabelecida que todos nós estamos familiarizados. Pode parecer curioso que mera alteração ou adição de funcionalidade pode ser suficiente para limpar esta consciência, uma e outra vez. No entanto, isso pode de fato ser o ponto mesmo: na maioria das vezes, a novidade é guiada pela invisível "mão da tradição"¹² (HUHTAMO, 2007, p. 9)

Portanto, pensamos que a relação íntima entre os processos citados e a proposta de escavação arqueológica dos “sítios” de captura e comercialização de peças descartadas pode nos dizer muita coisa sobre nossa cultura. Mas principalmente que a busca do homem por inovação tecnológica concomitantemente ao ato de tentar adquirir constantemente mais espaço de armazenamento dá indícios de que estamos lutando com todas as forças para tentar adiar ao máximo a obsolescência dos dispositivos tecnológicos.

¹² Although such novelties have often remained little more than publicity stunts, the interplay between real R&D and discursive fantasies is extremely interesting, and an essential aspect of an “archaeology of mobile media”. It also shows that wrist-mounted television-sets, telephones, digital cameras, music players and other devices that are regularly promoted as the newest of the new, are based on a well established tradition that all of us are familiar with. 29 It may seem curious that merely changing or adding functionality could be enough to wipe away this awareness, again and again. Yet, this may in fact be the very point: more often than not, novelty is guided by the invisible “hand of tradition”. (Tradução nossa).

Conclusão

A presente reflexão buscou pensar as materialidades da cultura digital junto com a proposta da arqueologia da mídia, através da realidade de consumo atual de artefatos digitais. Vimos que há um interessante processo de retroalimentação dos usuários e do mercado ao produzir, soterrar e escavar peças de dispositivos móveis previamente descartadas. A escavação arqueológica mostrou ser uma proposta teórico-metodológica para revolver a terra e trazer de volta à vida componentes de *smartphones* ressuscitados, que auxiliam a estender a obsolescência da tecnologia rejeitada.

Nesse sentido, é possível refletir sobre um solo fértil para problematizar nossos dispositivos móveis e a dicotomia do espaço de memória com a capacidade de armazenamento dessas mídias. A partir do documentário *Where do smartphones go to die*, vemos a possibilidade de haver “vida” após a “morte” de dispositivos descartados por seus usuários, fornecendo um resgate de peças que habitam um mercado paralelo e que também são capazes de contar uma história que desvia daquelas mídias tidas como “vencedoras” pelo sucesso de mercado da tecnologia digital.

Vimos que a vertente designada como arqueologia da mídia nos acende uma luz justamente sobre as possibilidades de reflexão a partir da história alternativa das mídias, daquelas que para alguns usuários poderia ser considerada como obsoleta e fracassada, mas que pode ser significado de reutilização e aproveitamento. Propomos pensar esse fluxo extremamente contagiado pela proposta da tecnocultura, que nas palavras de Fischer (2015, p. 64) “[...] envolve considerar o surgimento e desenvolvimento dos meios de comunicação e representação como resultantes de processos de mútuo contágio entre tecnologia e cultura, ou ainda, trazer a dimensão da técnica enquanto um construto cultural.”

Referências bibliográficas

APPLE. <https://itunes.apple.com/br/genre/ios/id36?mt=8> acesso em jun. 2021

BENNETT, Jane. **Vibrant Matter**: a political ecology of things. Duke University Press, 2010

BOLTER, Jay Davis; GRUSIN, Richard. **Remediation**: understanding new media. Cambridge: The MIT Press, 1999.

BRYANT, Levi R. **The Democracy of Objects**. Michigan: Open Humanities Press, 2011.

CHUN, Wendy Hui Kyong. The enduring ephemeral, or the future is a memory. In: HUHTAMO, E.; PARIKKA, J. (Org.). **Media archeology: approaches, applications, and implications**. Berkeley: University of California Press, 2011: p. 148-171.

FISCHER, G. D. **I don't wanna be buried in an app sematary** – reflexões sobre arqueologia da mídia online entre histórias de aplicativos derrotados. VII Simpósio Nacional da ABCiber, 2013, Curitiba. VII Simpósio Nacional da ABCiber compartilhamento e a Criptografia de Informações, 2013.

FISHER, G. D. Do audiovisual confinado às audiovisuais soterradas em interfaces enunciadoras de memória. In: KILPP, Suzana (Org.) **Tecnocultura audiovisual: temas, metodologias e questões de pesquisa**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

FRAGOSO, Suely, **Mediações espaciais da sociabilidade on-line**. In: Oliveira, I. de L. e Marchiori, M. (orgs) **Redes Sociais, Comunicação, Organizações**. S. Caetano do Sul: Editora Difusão, 2012: p. 67-81

GAZETA DO POVO, 23/06/2016. Disponível em: <http://www.resetdescarte.com.br/noticia/web/110/novos-negocios-nascem-do-lixo-tecnológico>
Acesso em 23 jan. 2017

GOVERNO FEDERAL, Notícias. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/transito-e-transportes/2021/05/brasil-registrou-mais-de-234-milhoes-de-acessos-moveis-em-2020>>. Acesso em jun. 2021.

HARMAN, Graham. **Immaterialism: Objects and Social Theory**. Polity, 2016

HAYLES, N. K., **How we became posthuman: virtual bodies in cybernetics, literature and informatics**. Chicago: University of Chicago Press, 1999.

HUHTAMO, Erkki. **Pockets of Plenty; An Archaeology of Mobile Media**. In. For book on Mobile Media. London: ed. Martin Reiser, 2005/2006.

HUHTAMO, E; PARIKKA, Jussi. **Media archeology: approaches, applications, and implications**. Berkeley, California: University of California Press, 2011.

KITTLER, F., There is no Software. In. KITTLER, F.A. **The Truth of the technological World**. Stanford: Stanford University, 2014, pp. 219-229.

KRAUSE, Roberta F. S, **“Zelando o ouro produzido no passado”**: Escavando construtos de memória da publicidade audiovisual a partir do site propagandas históricas. São Leopoldo, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2016.

LATOURE, Bruno. Making the Beings of Technology Visible. In. LATOUR, Bruno. **An Inquiry into Modes of Existence**. Harvard: Harvard University Press, 2013: p. 207-257.

LEITÃO, D.K. e PINHEIRO-MACHADO, R. Tratar as coisas como fatos sociais: metamorfoses nos estudos sobre cultura material. *Mediações - Revista de Ciências Sociais* v. 15, n. 2, 2010.

MOBILEGEEKS.DE, 2015. Where do Smartphones go to die? - History of E Waste. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=opyOAVWgwtc>>. Acesso em jun. 21.

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES - AGÊNCIA NACIONAL DAS TELECOMUNICAÇÕES (ANATEL). 2021. Disponível em: <https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO4NT86aq4DZSJMWWh9gBoilhtRgvXnEhjT6dqYhPLeIC2xMriZOLrD6LEYnf1psEzILJAq9-LHel_G9fbuXR7UR>. Acesso em jun. 2021.

SINGULAR, Centro do Controle da Dor. 2021. Disponível em: <<https://www.singular.med.br/midia/blog/237-pesquisa-alerta-postura-inadequada-ao-usar-o-celular-pode-gerar-dor-cervical.html>>. Acesso em: jan. 2017.

TURKLE, S. (org) **Evocative Objects**. Cambridge: MIT Press, 2007.