

A emergência dos *smart speakers* e os desafios ao rádio no contexto do big data¹

Marcelo KISCHINHEVSKY²

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ

Debora Cristina LOPEZ³

Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Mariana, MG

Resumo

O presente trabalho, de caráter exploratório, analisa a emergência dos *smart speakers* e a reintermediação que o dispositivo opera no mercado de mídia sonora dos EUA, num contexto de crescente investimento no chamado *big data*. No percurso, são elencados os desafios no horizonte para as tradicionais emissoras de rádio, que precisarão se tornar parceiras de gigantes de tecnologia para assegurar um lugar de destaque no novo ecossistema midiático, em que hábitos de escuta antes solidamente estabelecidos são redesenhados.

Palavras-chave

Comunicação; Rádio; Smart Speakers; Big Data.

“Alexa, ligue o rádio”

Assistentes de voz como Siri, da Apple, vêm se popularizando ao longo dos anos 2010, embora sejam vistos com desconfiança por muitos usuários de telefones móveis, devido aos anedóticos erros de interpretação da inteligência artificial em relação aos comandos emitidos através da fala humana⁴. Nesse contexto, o mercado de tecnologia não deu grande atenção ao lançamento do Amazon Echo, em 2015, um pequeno alto-falante conectado à internet e desenhado para atender a comandos de voz complexos. Mas Alexa, a assistente de voz da Amazon, tornou-se rapidamente uma personagem popular,

¹ Trabalho apresentado no GP Rádio e Mídia Sonora, XVIII Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 41º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Este artigo apresenta resultados parciais do projeto de pesquisa “Conhecer o ouvinte-internauta: Um estudo sobre o perfil da audiência de rádio no cenário de convergência”, financiado pelos editais PROPP Auxílio Financeiro ao Pesquisador da UFOP, Chamada CNPq/ MCTI N° 25/2015 - Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas e Edital FAPEMIG 01/2015 – Demanda Universal e FAPEMIG – Bolsa Pesquisador Visitante.

² Professor do Departamento de Jornalismo e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCOM) da Faculdade de Comunicação Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FCS/UERJ), doutor e mestre em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Coordena o Grupo de Pesquisa Mediações e Interações Radiofônicas. Email: marcelokisch@gmail.com.

³ Professora do curso de Jornalismo e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), doutora em Comunicação e Cultura Contemporâneas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) e mestre em Letras pela Unioeste. Coordena o Grupo de Pesquisa Convergência e Jornalismo (ConJor) e o Laboratório de Inovação em Jornalismo (Labin). Email: debora.lopez@ufop.edu.br

⁴ As primeiras iniciativas de inteligência artificial e interação por fala natural datam de muito antes do sucesso comercial dos atuais *smart speakers*. Smith (2017) cita a experiência de Joseph Weisenbaum no MIT, que já nos anos 1960 desenvolveu o programa ELIZA, que utilizava linguagem natural para interagir com os usuários através de uma tela simples. Eles eram instruídos, no uso, a “falar” com o sistema, como falariam com um terapeuta. ELIZA simula, em sua interface, a fala, o diálogo. E para Weisenbaum esta estratégia levou à antropomorfização do sistema, humanizado pelos usuários nas interações analisadas e com grande capacidade de acionamento de emoções.

ajudando nas mais diversas tarefas cotidianas, desde o acesso a conteúdos midiáticos até a gestão de eletrodomésticos, a elaboração de listas de compras, funções de alarme e despertador e atividades inusitadas como contar piadas e tirar dúvidas de conhecimentos gerais. Por se tratar de um sistema de inteligência artificial de voz, os *smart speakers* avançam em seu aprendizado de acordo com o uso dado a eles. Noda (2017, p. 2) lembra que ao contrário das unidades de voz instaladas em smartphones, que seguem estritamente sua programação prévia, esses dispositivos continuam expandindo sua inteligência artificial aprendendo comportamento humano, reconhecimento de fala e habilidades de conversação diariamente.

A pesquisa sobre *smart speakers* também está em seus primeiros passos. Segundo Smith (2017), uma busca pelos termos “Google Home” e “Amazon Echo” no Scopus, em outubro de 2017, levou a oito e 16 resultados, respectivamente. Em ambos casos, as pesquisas de ciências da computação respondem por 75% dos estudos, enquanto os estudos de ciências sociais ficam com 25% e 18,8%. O autor destaca, entre as produções, a observação das interações entre a audiência e o dispositivo, em um processo de personificação do dispositivo de inteligência artificial similar ao ocorrido com o rádio em seus tempos de maior audiência.

Segundo dados da pesquisa The Infinite Dial, da Edison Research e da Triton⁵, em 2017, nada menos que 18% dos norte-americanos com 12 anos de idade ou mais – aproximadamente 51 milhões de pessoas – já possuíam *smart speakers*. Um terço deles tinha dois ou mais aparelhos em casa. Um ano antes, o percentual de americanos com o *gadget* era de 7%, ou seja, o crescimento de 2016 para 2017 foi de mais de 150%. O estudo destaca que a adoção dos *smart speakers* está ocorrendo em ritmo 40 vezes mais acelerado que o registrado pelos *smartphones* no mesmo período após o lançamento.

Pioneira no filão, a Amazon tinha, em 2017, aparelhos em 83% dos lares equipados com *smart speakers* nos Estados Unidos. Em segundo lugar, bem atrás, vem a Google, com seu Google Home em 28% – os números superam 100% porque, como mencionado acima, parte dos entrevistados tinha mais de um aparelho, às vezes de marcas diferentes. O recém-lançado Apple HomePod, que também conta com a assistente de voz Siri, ainda não aparecia nos dados. Outros atores importantes da indústria eletroeletrônica, como Samsung, Sony e JBL, já anunciaram projetos para o segmento. Os preços, a partir

⁵ Disponível em: <http://www.edisonresearch.com/infinite-dial-2018/>. Última consulta: 22/6/2018.

de US\$ 50 (caso dos modelos mais simples da Amazon e da Google), ajudam a explicar a grande aceitação destes dispositivos.

A chegada dos *smart speakers* ocorre numa fase de desafios, tanto para as indústrias radiofônica quanto fonográfica, que moldaram, ao longo do século XX, a maior parte da comunicação sonora. Nos últimos 20 anos, o mercado da mídia sonora foi completamente reconfigurado, com a digitalização de processos. Depois de uma década de desorganização, com o avanço dos serviços de compartilhamento de arquivos de áudio e o declínio dos suportes físicos, a indústria fonográfica reagiu e começou a impor novos padrões. Primeiro, foram os *downloads* pagos e os *ringtones* de celular, que ajudaram as companhias musicais a finalmente faturar no segmento digital. Nos últimos quatro anos, foi a vez da ascensão dos serviços de *streaming* (DE MARCHI, 2016, KISCHINHEVSKY, VICENTE e DE MARCHI, 2015), que vêm acirrando um processo de consolidação na mídia sonora em nível internacional (VICENTE, KISCHINHEVSKY e DE MARCHI, 2018, KISCHINHEVSKY e DE MARCHI, 2016). O rádio, concorrendo pela atenção da audiência com a internet, tornou-se um meio expandido, transbordando das ondas hertzianas para diversos suportes e dispositivos (KISCHINHEVSKY, 2016). Agora, todos os segmentos da indústria da mídia sonora se voltam para os novos dispositivos acionados por voz, que têm potencial para assumir rapidamente o papel de poderosos intermediários no mercado de áudio.

Segundo a pesquisa *The Infinite Dial*, a expansão do número de *smart speakers* coincide com o acelerado declínio do rádio analógico nos Estados Unidos. O percentual de domicílios com aparelhos de rádio recuou para 71% em 2017, e 5% dos entrevistados têm alto-falantes inteligentes em casa, mas não possuem mais receptor AM/FM. Os autores do estudo advertem que “marcas e anunciantes precisam rapidamente desenvolver uma estratégia de áudio que leve em conta essa dramática mudança” (tradução nossa)⁶.

Os *smart speakers*, vendidos no varejo norte-americano aos milhões de unidades, ampliam o debate sobre os riscos de oligopolização da comunicação e da cultura. O novo dispositivo surge num contexto em que grandes corporações exploram as potencialidades do chamado *big data*, alterando a balança na relação de forças entre os diversos atores da mídia e redesenhando hábitos de escuta antes solidamente estabelecidos.

⁶ No original: “Brands and advertisers need to quickly develop an audio strategy that accouts for this dramatic change”.

Mídia sonora em tempos de *big data*

Com a informatização acelerada nos mais diversos campos da atividade humana, a partir dos anos 1980, dados passaram a estar em toda parte. Na última década, seu uso é crescente em áreas como marketing, administração, comércio eletrônico, inteligência artificial e gestão pública.

Quando entramos no Facebook e curtimos postagens de algumas pessoas, e não de outras, a inteligência artificial que rege o sistema entende que devemos ver mais, em nossas *timelines*, daquelas pessoas com quem interagimos. Se clicamos num anúncio sobre televisores, imediatamente toda a navegação na internet passa a ser invadida por ofertas de aparelhos de TV.

Quando vamos a um supermercado, câmeras permitem o mapeamento de áreas em que vamos de forma recorrente, e essa informação pode ser usada para nos vender produtos específicos. Não é coincidência que, perto do caixa, sejam sempre posicionadas prateleiras repletas de balas, doces e outros itens que compramos por impulso, muitas vezes sem comparar preços.

Quando usamos o cartão de crédito, geramos um enorme volume de informações sobre hábitos de consumo. A funcionalidade de localização do telefone celular permite que os deslocamentos pela cidade sejam mapeados por empresas que têm acesso a estas informações, muitas vezes terceirizando-as para parceiros comerciais. Somos invadidos por pedidos de avaliação de lugares onde estamos ou pelos quais apenas passamos perto – bares, restaurantes, hotéis, lojas, museus.

Mais que isso: numa lógica amplamente disseminada de *crowdsourcing*, em serviços tão distintos quanto Amazon e Trip Advisor, baseamo-nos nas avaliações de estranhos para decidir o que comprar, onde vamos nos hospedar e o que devemos pedir para o jantar. Quando navegamos pelo menu do Netflix, o sistema monitora os filmes e séries a que assistimos para nos oferecer novas atrações e gera dados até a partir do tempo que gastamos lendo as informações sobre um determinado programa.

O *big data* é um novo ambiente no qual estamos imersos, o que coloca uma série de desafios à pesquisa em comunicação. Uma das principais causas da reconfiguração do jornalismo, visto hoje como uma atividade pós-industrial por C.W.Anderson, Emily Bell e Clay Shirky (2012), é justamente o colapso de um modelo de negócios baseado na publicidade massiva. A publicidade cada vez mais migra para plataformas de comércio eletrônico e portais de entretenimento. Há apenas 20 anos, a imprensa e os meios

eletrônicos tinham a preponderância como espaços privilegiados para a veiculação de anúncios. Com a internet, no entanto, a publicidade abandona o conteúdo jornalístico que lhe conferia alguma respeitabilidade.

Não se discutirá aqui o *big data* a partir de chaves conceituais como vigilância, mas o fato é que, na medida em que inteligências artificiais cada vez mais sofisticadas nos oferecem produtos e serviços a partir de nossas escolhas prévias, enfrentamos uma limitação inédita. A fragmentação das audiências traz uma série de riscos à democracia representativa, acirrando polarizações alimentadas por conteúdos caça-cliques em mídias sociais, muitas vezes sem qualquer ancoragem na realidade.

Os pesquisadores canadenses Amir Gandomi e Murtaza Haider (2015) mostram que a expressão *big data* nasce nos anos 1990 no mercado de tecnologia da informação e ganha popularidade a partir de 2011, com o uso em campanhas de marketing da IBM e outras empresas. Os autores fazem uma revisão bibliográfica do conceito, recuperando a definição de Doug Laney, para quem a gestão de dados tem três dimensões-chave, os chamados 3 Vs: Volume, Velocidade e Variedade.

Quanto ao volume, vivemos hoje um mundo em que a capacidade de armazenamento dos dispositivos cresceu bem além das possibilidades de esgotamento pela maioria das pessoas físicas. Um computador comum, com HD de 1 terabyte, comporta conteúdo equivalente a 1.500 CDs ou 220 DVDs, suficiente para armazenar 16 milhões de fotos.

Velocidade dispensa maiores explicações. Com a expansão do mercado de *smartphones*, a geração de dados móveis, como localização geoespacial, informações pessoais e padrões de compras, disparou.

Variedade, por sua vez, diz respeito ao tipo de dados gerados, que podem ser estruturados, semiestruturados ou desestruturados. Dados estruturados, que representavam no início da década cerca de 5% do total, abrangem planilhas, repositórios indexados, documentos catalogados por categorias que permitem variadas formas de busca. Ganham importância com as legislações de transparência, sobretudo em relação às contas públicas. Os semiestruturados, por sua vez, seriam aqueles que possibilitam marcações específicas e limitadas, como páginas em XML. Já os desestruturados compreendem textos, imagens, áudios, vídeos.

Negócios dos mais diversos portes estão hoje minerando dados gerados, por exemplo, pela circulação de pessoas em espaços públicos ou privados, através de

softwares de reconhecimento facial e sistemas que possibilitam a otimização de vendas personalizadas.

Fronteiras importantes estão nas técnicas de *Question Answering* (QA), usadas em sistemas de assistentes de voz e atendentes virtuais – as plataformas de *Interactive Voice Response*. Outras fronteiras estão nas análises de sentimentos, sistemas programados de valências que identificam potenciais danos a marcas nas redes on-line, e na análise de áudio, que comporta longas interações em *call centers*, permitindo estabelecer padrões e evitar explosões de fúria por parte do consumidor.

Chama a atenção o fato de que meios de comunicação, tanto grandes quanto pequenos, ignoram solenemente o potencial do *big data*. Emissoras de rádio insistem em fórmulas desgastadas, como spots de 30 segundos e anúncios de *pop-up* e publicidade na forma de *banners* em seus sites. Enquanto isso, novos atores da internet, como blogs e serviços que operam na lógica do jornalismo computacional (CODDINGTON, 2015, LEWIS, 2015), muitas vezes permitem login por intermédio de redes sociais *on-line*, o que abre portas para um manancial de dados.

Como plataforma interativa, os *smart speakers* oferecem amplo espectro de possibilidades de mineração de dados, favorecendo conglomerados de tecnologia da informação e acirrando um movimento de declínio da mídia tradicional, cada vez mais relegada a um papel de coadjuvante. O acionamento de serviços nos assistentes de voz permite a coleta de informações sobre o usuário em um duplo modo: a) dados de suas práticas de consumo de bens culturais, de compras e buscas; b) através das gravações das conversas em si. “A meta de um assistente virtual é conhecer seu dono de forma íntima para poder lhe ajudar da melhor forma possível. Por isso, essas [...] companhias armazenam suas palavras indefinidamente em sua conta pessoal” (MARTINS, 2017, online). Há alguns exemplos, como o do casal norte-americano que teve uma conversa privada gravada e enviada a um funcionário e o do hacker inglês Mark Banes, que provou ser possível transformar um Amazon Echo em uma escuta que não deixa rastros físicos e pode ser mantida gravando indefinidamente (GREENBERG, 2017).

A integração destes dispositivos à internet das coisas tem revelado potenciais de coleta de dados, como o caso da utilização pela CIA das *smart TVs* da Samsung. Martins, no entanto, lembra que as empresas fabricantes dos *smart speakers* têm trabalhado em dispositivos de segurança, como a codificação das gravações e a suposta desconexão, no caso da Apple, entre as gravações e os usuários depois de seis meses. Desta forma,

observa-se um investimento na coleta de dados de maior dimensão, não necessariamente associados ao usuário em si, mas que revelam práticas amplas de consumo e a eficiência de estratégias de comunicação estabelecidas através dos dispositivos.

Reintermediação da mídia sonora

A pesquisa *The Smart Audio Report*⁷, divulgado pela NPR e pela Edison Research no período de outono-inverno de 2017, mostra que os alto-falantes inteligentes parecem estar assumindo um papel dominante na indústria. Perguntados sobre o modo mais frequente de ouvirem áudio, nada menos que 18% dos entrevistados citaram os *smart speakers*, atrás apenas de *smartphones/tablets*, com 28%, e rádio AM/FM, com 20% – os dados de *tablets* foram agregados aos de telefones, pois o *tablet* está rapidamente caindo em desuso como dispositivo no mercado norte-americano, perdendo terreno para *smartphones* com telas grandes (de cinco polegadas para cima).

Os novos *gadgets* estão sendo usados regularmente para ouvir música (68%), para saber a previsão do tempo (58%), para perguntas em geral (52%), para ouvir notícias (45%) e como despertador/alarme e hora certa (43%). A lista inclui ainda a escuta de música em rádio AM/FM (38%), programas informativos e de variedades de emissoras AM/FM (32%), programas esportivos em rádio AM/FM (22%) e podcasts (17%).

Entre as principais razões para desejar um alto-falante inteligente, estão a possibilidade de escutar música (90%) e notícias e informação (77%), o que explicita a concorrência direta com o rádio hertziano em torno da atenção da audiência.

Há evidências de que a relação afetiva que a Amazon buscou construir, em suas campanhas de marketing, entre a assistente de voz Alexa e o público deu frutos. Dados da pesquisa *The Infinite Dial* expõem que:

- 42% dos donos de *smart speakers* afirmam que o aparelho é essencial para suas vidas cotidianas;
- 57% já compraram algum produto através do aparelho;
- 70% afirmam estar ouvindo mais áudio;
- 28% passaram a assinar serviços de *streaming*;
- 65% não querem nem pensar em voltar à vida sem um desses *gadgets*;

⁷ Disponível em: <https://www.nationalpublicmedia.com/smart-audio-report/>. Última consulta: 22/6/2018.

-
- 61% concordam que ter um *smart speaker* é como ter ***alguém com quem conversar*** (grifo nosso).

Líder de mercado, a Amazon soube capitalizar a audiência de seu recém-lançado serviço de *streaming*, o Amazon Music, que cresceu 50% em um ano e ao fim de 2017 já respondia por 9% da audiência de rádio *on-line* nos Estados Unidos, encostando em rivais estabelecidos como Apple Music (10%) e iHeartRadio (11%) e atrás apenas dos líderes Pandora (31%) e Spotify (20%).

Em média, quem tem um *smart speaker* ouve mais de quatro horas de música por semana no aparelho e gasta mais de uma hora ouvindo notícias e outra hora ouvindo podcasts. Em tese, esse aumento do consumo beneficiaria as emissoras de rádio tradicionais, mas há muitas interrogações em relação ao papel que estas poderão desempenhar no novo ecossistema midiático.

Meios de comunicação tradicionais estão sendo obrigados a selar acordos comerciais com os fabricantes de *smart speakers* para que seus conteúdos estejam disponíveis nos aparelhos. Nesse processo, têm de se sujeitar aos termos de uso de plataformas proprietárias de gigantes como Amazon, Google e Apple, ajudando a gerar um enorme tráfego nas suas redes e possibilitando a mineração de dados preciosos sobre hábitos de consumo. E não há qualquer garantia de que os produtores de conteúdos tenham acesso a estas informações, que têm claro interesse comercial e estratégico, nem que tenham visibilidade para o consumidor entre as opções de customização.

Neste cenário, como ficarão as rádios locais? Quais as garantias de que teremos uma oferta diversificada de conteúdos através de *smart speakers*, e não um afunilamento, com o consumo dirigido a parceiros comerciais dos fabricantes?

Novos conteúdos para os grandes atores

Entre os desafios apresentados pelo avanço dos assistentes de voz no mercado estão a oferta de novos conteúdos e o modelo de negócio. No primeiro caso, as possibilidades começam a ser exploradas. Para o executivo-chefe da Gushup, parceira da Google no desenvolvimento do Google Assistant, Beerud Sheth...

Com alto-falantes inteligentes baseados em voz e seus assistentes de Inteligência Artificial, os publicadores de conteúdo podem ser uma presença ambiental através do meio ambiente de seus usuários, e os

robôs inteligentes que eles criam podem também personalizar notícias para o usuário – entregando-lhe apenas conteúdo específico.⁸

As possibilidades se expandem no jornalismo e na ficção. Grandes empresas de comunicação como *The Guardian*, *BuzzFeed* e *NBC* já investem em produções especiais para os alto-falantes inteligentes. No rádio, a rede pública norte-americana *NPR* está presente nos principais dispositivos – Amazon Echo, Google Home, Apple HomePod, Microsoft Cortana, Samsung Bixby. As produções variam de transmissão direta da programação a acesso a programas ou *podcasts* específicos – sejam eles produções para antena ou exclusivas para plataformas digitais.

O conteúdo tem se revelado o foco das gigantes que comandam o segmento. Amazon e Google, principalmente, ampliam seu público e a relação emocional construída com ele através da voz. Um exemplo é a adaptação de conteúdo e compreensão de voz lançada pela Amazon em abril de 2018, que agora “responde melhor” a questões feitas por crianças, como “Alexa, quem é Harry Potter?” – a inteligência artificial compreende melhor a fala infantil, respondendo, por exemplo, a comandos como “Awexa”. A interface foi definida pela pesquisadora da Carnegie Mellon University Justine Cassell como “Mary Poppins da tecnologia” por seu apelo ao público infantil (KIDS, MEET..., 2018). É a exploração do que Ciccio e Quesada (2018) definem como a base da tecnologia de comando por voz: a naturalidade e a simplicidade levando a uma interação intuitiva e cotidiana com o usuário. Diferente do que previa Weisenbaum, não se trata de uma relação de desabafo, lembrando um diálogo com o terapeuta – embora o dispositivo da Amazon, por exemplo, reaja a comandos como: “Alexa, I’m bored” (“Alexa, estou entediado”), oferecendo atividades personalizadas ao padrão de consumo do sujeito que fala –, mas de comandos simples para acionamento de aplicativos. A complexificação da experiência se dá no interior das narrativas propostas pelos aplicativos e pelo potencial imersivo dos conteúdos ofertados, mas sempre conduzidos a partir de comandos intuitivos e aparentemente naturais.

Esta pretensa naturalidade tem levado à conversão dos *smart speakers* – a exemplo do que ocorreu com o rádio – em um sujeito das relações domésticas. O assistente de voz é visto por usuários como alguém com quem conversar, que auxilia na resolução de problemas e nas atividades cotidianas. De acordo com a pesquisa de Druga et al. (2017),

⁸ No original: “With voice-based smart speakers and their AI assistants, content publishers can be an ambient presence throughout their user’s environment, and the smart bots they create can also personalize news for the user – delivering only specified content to them”.

a aproximação com crianças é intensa e efetiva, já que elas veem no dispositivo um grande nível de confiabilidade e buscam, entre outras coisas, saber “quem é” Alexa.

Crianças menores tentam entender os agentes como pessoas, “[Alexa,] qual sua cor favorita?”, “Ei, Alexa, quantos anos você tem?”. Crianças mais velhas testam o que o agente faria quando lhe pedem que realize ações humanas, como “você pode abrir portas?”, “[Cozmo⁹,] você pode pular?”. Eles também perguntam como os agentes trabalham (“você tem um telefone dentro de você?”) e como eles se definem (“O que você é?”). Crianças usam o gênero de forma intercambiável quando falam sobre os agentes. Gary e Larry se referiram a Cozmo como “ele” ou “ela” indistintamente. Gary: “Eu realmente não sei qual dos dois isto é”. Larry: “É um menino... talvez por causa do nome, mas ainda sim você pode usar um nome de menino para uma garota e o de uma garota para um menino” (DRUGA et al, 2017, p. 4)¹⁰

Esta naturalização dos assistentes de voz como pessoas ou coisas próximas se deve aos usos implicados nos dispositivos. O diálogo de voz, segundo os autores, é uma variável fundamental para o estabelecimento desta relação. Outra variável apontada no estudo com crianças é a possibilidade de interação em movimento, em paralelo a brincadeiras e outras ações, sem deslocar o sujeito de suas atividades cotidianas – o que também remete a uma das características essenciais do rádio. Seriam os *smart speakers*, então, agentes em um possível movimento de rejuvenescimento da audiência em rádio expandido? Em paralelo ao movimento de ampliação do conteúdo infantil em emissoras de rádio e podcasts, a oferta de conteúdo para públicos específicos nos assistentes de voz gera um cenário propício para isso.

Grandes grupos têm inserido os *smart speakers* como protagonistas de seus modelos de negócios através dos *games* sonoros imersivos. Como parte da promoção do filme *Jurassic World*, a Universal lançou, em junho de 2018, o jogo interativo *Jurassic Park Revealed*. No jogo, o usuário visita o parque com um guia e precisa tomar decisões sobre o que fazer, quais objetos levar ou deixar, interagindo com o cenário (acústico e visual) do filme. A Universal não foi a primeira empresa a desenvolver *games* para *smart*

⁹ Pequeno robô fabricado pela Anki e dotado de inteligência artificial e suporte para assistente de voz, foi o brinquedo mais vendido nos EUA em 2017. Disponível em: <https://www.anki.com/en-us/compant/press>. Última consulta: 5/7/2018.

¹⁰ No original: “Younger children tried to understand the agents like a person, ‘[Alexa], what is your favorite color’, ‘Hey Alexa, how old are you’. Older children tested what the agent would do when asked to perform actions that humans do, ‘Can you open doors?’ ‘[Cozmo] can you jump?’. They also asked the agents how they worked (‘Do you have a phone inside you?’) and how they defined themselves (‘What are you?’). The children used gender interchangeably when talking about the agents. Gary and Larry referred to Cozmo as both “he” and “she”. “I don’t really know which one it is” – Gary. “It’s a boy...maybe because of the name but then again you could use a boy name for a girl and and girl name for a boy” – Larry.”

speakers integrados a outras produções ou como peças de divulgação. A HBO lançou recentemente *Westworld: The Maze*, que explora a relação e o conhecimento do fã com a série de TV *Westworld*. O jogo fala diretamente para o fandom, já que o avanço nas fases só acontece através da resposta correta a questões sobre a série (MARTIN, 2018).

Apropriando-se de estratégias narrativas dos já tradicionais *audiogames*, os jogos desenvolvidos para os assistentes de voz potencializam a imersividade do consumo e convertem o ambiente físico da casa em um espaço de interação com a história. A estrutura narrativa, lembram Ciccio e Quesada (2018), se assemelha às dos jogos de tela, com um argumento claro e módulos de progressão do usuário conduzidos pela narrativa acústica – seja através do potencial imersivo da ambientação, seja pela constituição de personagens ou uso de locuções. Há também, principalmente nos *audiogames* de *smart speakers*, a adoção da tecnologia de reconhecimento de voz para a ampliação do caráter personalizável da experiência imersiva.

Os modelos de negócio tradicionais também têm espaço no conteúdo de assistentes de voz. De acordo com Ju et al. (2017), os anúncios publicitários apresentados nestes dispositivos têm caráter interativo e se mesclam aos conteúdos informativo e utilitário. Associados ao padrão de consumo do usuário coletado a partir de seu histórico ou de palavras-chave apresentadas por ele, sugerem, por exemplo, bilhetes de peças teatrais citadas durante o consumo de música através do *smart speaker*. Como o dispositivo é integrado a redes de compras, é possível adquirir o bilhete via Amazon Echo ou interromper a transmissão do anúncio em seu primeiro diálogo. Segundo os autores, ainda não é possível medir o impacto dos anúncios, mas esta seria uma reinterpretação do modelo de negócio tradicional da publicidade.

Considerações finais

A experiência coletiva da audiência de rádio e TV, típica no século XX, vai se esvaziando aos poucos. O consumo de mídia sob demanda, em dispositivos como os *smart speakers*, pulveriza o público, trazendo uma série de desafios políticos, sociais e culturais.

O contexto de *big data* em que o consumo midiático se dá torna o cenário ainda mais complexo, acentuando o declínio de empresas tradicionais de comunicação. A pesquisadora americana Lady Dhyana Ziegler destaca que empresas de mídia capazes de integrar tecnologia à programação, ao marketing e a decisões de gestão vêm obtendo

importante vantagem competitiva através de seus sistemas de distribuição e plataformas, possibilitando o uso de *big data* para aferir o sucesso de seus produtos. O rádio, no entanto, aponta ela, é muito mais lento para mudar seu modelo de negócios. Para a autora, a capacidade de utilizar recursos digitais para gerar *big data* e acompanhá-lo em tempo real será decisiva para o rádio se manter relevante e competitivo no novo ambiente midiático.

No mundo de hoje, as medições de audiência residem na análise de *big data*. O rádio precisa saber que tipos de dispositivos seus ouvintes usam e precisa saber que conteúdos midiáticos a audiência consome, por exemplo, notícias e música. Eles precisam ser capazes de quantificar dados de mídia social e analíticos de música. Conjugado a isso, audiências também têm interesse em imersão e/ou conteúdo de realidade virtual.

[...] O rádio pode ser um grande jogador no mundo do *big data* através de dispositivos móveis e carros inteligentes. (ZIEGLER, 2016, p. 184-185)¹¹

Num ambiente midiático em que empresas monitoram o uso que fazemos do cartão de crédito, das redes sociais *on-line*, dos serviços gratuitos de email e buscas, entre outras atividades, causa surpresa que o *big data* praticamente não seja usado para balizar oferta de conteúdos das tradicionais empresas de comunicação, nem para rentabilizar a audiência.

Ocorre um processo de reintermediação (BUSTAMANTE et al., 2003, p. 333-335) da mídia sonora, em que surgem oportunidades para pequenas e médias empresas inovadoras, mas também se fortalecem novos (e já poderosos) intermediários, no caso notadamente Amazon e Google, entre outras empresas que anunciaram investimentos no mercado de *smart speakers*. Com a escuta através destes dispositivos, a radiodifusão agrava sua dependência de métricas de audiência que não lhe são transparentes em absoluto. Situação particularmente grave num momento em que a publicidade migra cada vez mais para as plataformas digitais.

Este cenário em que o *big data* se torna um ativo cada vez mais cobiçado coloca uma série de desafios também para a pesquisa em comunicação. O grande problema passa a ser a desigualdade no acesso ao *big data* desestruturado que trafega nas transações comerciais, bem como aquele relativo às atividades cotidianas, incluindo o consumo

¹¹ No original: “In today’s world, audience measurements reside in big data analysis. Radio must know what types of devices members of their audience use and must know the media content audiences consume, e.g., news and music. They must be able to quantify social media data and music analytics. Coupled with that, audiences also have interest in immersion and/or virtual reality content.

[...] Radio can be a major player in a big data world through mobile devices and smart cars” (ZIEGLER, 2016, p. 184-185).

mediático. A comunicação precisa, cada vez mais, levar em consideração os dados potencialmente gerados pelo tráfego nas redes *on-line*, buscando estratégias de mineração. Há aplicativos específicos para compilação de dados relativos a postagens no Twitter, por exemplo, mas sites de relacionamento têm estruturas de TI que tornam o tráfego absolutamente opaco aos olhos do pesquisador. O mesmo deve acontecer em relação aos assistentes de voz.

Precisamos de novas perspectivas para dar conta de um objeto extremamente complexo, sobre o qual pairam interesses bilionários e onde se constitui uma nova arena política e econômica. Teremos que desenvolver, nos próximos anos, novos instrumentos de pesquisa que possibilitem o monitoramento em tempo de real de hábitos de consumo de mídia.

Para isso, será preciso trabalhar em parceria, numa lógica distribuída e colaborativa, com pesquisadores de ciências da computação. Temos que avançar em relação aos aparatos de medição de audiência já existentes.

A mudança não precisa ser apenas de base tecnológica. Deve também levar em conta a orientação epistemológica, numa interface entre as ciências sociais aplicadas e o vasto campo de estudos do *big data*, empregando instrumentos multimétodo. Precisamos reconstruir nossa metodologia de pesquisa para conjugar ferramentas qualitativas e quantitativas, pensando em *corpora* que abrangem agora a totalidade do universo pesquisado, e não mais apenas amostras estatísticas ou seleções qualitativas de escopo limitado.

Algumas destas mudanças já se iniciaram, ainda que centralizadas nas mãos dos grandes atores da cadeia produtiva da comunicação. Ações integradas e iniciativas que apontam para uma transmídia radiofônica (LOPEZ et al., 2018; LOPEZ e VIANA, 2017) indicam os campos da narrativa e do conteúdo como possíveis caminhos de inovação e exploração dos assistentes de voz pelo rádio expandido. Além da integração às emissoras em seus conteúdos hertziano e digital, os *smart speakers* se revelam como um espaço de potencialização do diálogo, da proximidade e da personalização do meio, fortalecendo a relação com o público e suas práticas cotidianas. Neste sentido, revela-se aqui um desafio para o debate sobre o modelo de negócio do rádio, integrando novas possibilidades e dinâmicas de financiamento – ao menos para emissoras maiores e/ou mais estruturadas.

Assim como as emissoras, a academia não pode vir a reboque de discussões sobre as mudanças estruturais no mercado de mídia sonora, mudanças que têm potencial de

reduzir ainda mais a diversidade de vozes a que temos acesso. É preciso colocar na mesa de debates normas regulatórias que assegurem acesso da população à informação de múltiplas fontes, e não apenas daquelas que fecharem acordos comerciais para estarem presentes em posição de destaque nos *smart speakers*. Corremos hoje o risco de termos nossos horizontes limitados se não houver garantias legais de acesso a conteúdos diversificados e qualificados, de múltiplas fontes de informação.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, C. W., BELL, Emily e SHIRKY, Clay. Jornalismo pós-industrial: adaptando-se ao presente. **Revista de Jornalismo ESPM**. São Paulo: 2012.

BUSTAMANTE, Enrique (org.). **Hacia un nuevo sistema mundial de comunicación: las industrias culturales en la era digital**. Barcelona: Gedisa, 2003.

CICCIÓ, José Antonio; QUESADA, Luis. Framework for Creating Audio Games for Intelligent Personal Assistants. In: AHRAM, T.; FALCÃO, C. (ed.). **Advances in Human Factors in Wearable Technologies and Game Design, Advances in Intelligent Systems and Computing 608**. Basel: Springer International Publishing, 2018.

CODDINGTON, Mark. Clarifying Journalism's Quantitative Turn: A typology for evaluating data journalism, computational journalism, and computer-assisted reporting. **Digital Journalism**, v. 3, n. 3, 331–348, 2015.

DE MARCHI, Leonardo. **A destruição criadora da indústria fonográfica brasileira, 1999-2009: dos discos físicos ao comércio digital de música**. Rio de Janeiro: Folio Digital, 2016.

DRUGA, Stefania; WILLIAMS, Randi; BREAZAL, Cynthia; RESNICK, Mitchel. “Hey Google is it OK if I eat you?” Initial Explorations in Child-Agent Interaction. 2017. Disponível em: <https://www.media.mit.edu/publications/hey-google-is-it-ok-if-i-eat-you-initial-explorations-in-child-agent-interaction/>, acesso em 05 jul 2018.

GANDOMI, Amir; HAIDER, Murtaza. Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. **International Journal of Information Management**, 35, 137–144. 2015.

GIANTOMASO, Isabela. Amazon Echo: relembre três casos polêmicos envolvendo a Alexa. **TechTudo**. 2018. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2018/05/amazon-echo-relembre-tres-casos-polemicos-envolvendo-a-alexa.ghtml>, acesso em 10 jul 2018.

GREENBERG, Andy. A hacker turned an Amazon Echo into a ‘wiretrap’. **Wired**. 2017. Disponível em: <https://www.wired.com/story/amazon-echo-wiretap-hack/>, acesso em 10 jul 2018.

JU, Jaehyeon; KIM, Dongyeon; PARK, Kyuhong; PARK, Yongjin; YUN, Jinhyuk; AHN, Jae-Hyeon. Is Advertising on an AI Speaker Effective? The Role of Interactivity, Product type, and Thematic Congruence. **ICIT 2017 Proceedings of the 2017 International Conference on Information Technology**. Singapura, 27-29 dez., 2017.

KIDS, MEET Alexa, Your AI Mary Poppins. **nprEd**. 2018. Disponível em: <https://www.npr.org/sections/ed/2018/04/30/606164343/kids-meet-alexa-your-ai-mary-poppins>, acesso em 04 jul 2018.

KISCHINHEVSKY, Marcelo. **Rádio e mídias sociais** – Mediações e interações radiofônicas em plataformas digitais de comunicação. Rio de Janeiro: Ed. Mauad X, 2016.

KISCHINHEVSKY, Marcelo, DE MARCHI, Leonardo. Expanded radio. Rearrangements in Brazilian audio media markets. **Radio, Sound & Society Journal**, v. 1, p. 75-89, 2016.

KISCHINHEVSKY, Marcelo, VICENTE, Eduardo e DE MARCHI, Leonardo. Em busca da música infinita: os serviços de streaming e os conflitos de interesse no mercado de conteúdos digitais. **Revista Fronteiras**, v. 17, p. 302-311, 2015.

LEWIS; Seth C. Journalism In An Era Of Big Data. **Digital Journalism**, v. 3, n. 3, 321–330, 2015.

LOPEZ, Debora Cristina; VIANA, Luana; AVELAR, Kamilla. Imersividade como Estratégia Narrativa em Podcasts investigativos: pistas para um radiojornalismo transmídia em In the Dark. **Anais do 27º Encontro Nacional da Compós**, Belo Horizonte, 2018.

LOPEZ, Debora Cristina; VIANA, Luana. Construção de narrativas transmídia radiofônicas: aproximações ao debate. **Mídia e Cotidiano**, v. 10, p. 158-173, 2016.

MARTIN, Chuck. Smart speakers tapped for interactive “Jurassic World” adventure. **Media Post**. Disponível em: <https://www.mediapost.com/publications/article/321152/smart-speakers-tapped-for-interactive-jurassic-wo.html>, acesso em 04 jul 2018.

MARTINS, Sofia. “Alexa, qual é a temperatura hoje?”. **Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio**. 2017. Disponível em: <https://feed.itsrio.org/alexa-qual-é-a-temperatura-hoje-f9ba0ed0188f>, acesso em 10 jul 2018.

NODA, Kenichiro. Google Home: smart speaker as environmental control unit. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, 2017.

SMITH, Bailey. **OK, Google**: Designing information architecture for smart speakers. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da Informação (Dissertação de Mestrado). Aalborg University: Aalborg, Dinamarca, 2017.

VICENTE, Eduardo, KISCHINHEVSKY, Marcelo e DE MARCHI, Leonardo. A consolidação dos serviços de streaming e os desafios à diversidade musical no Brasil. **Eptic On-Line** (UFS), v. 20, p. 25-42, 2018.

ZIEGLER, Lady Dhyana. Radio as Numbers: Counting Listeners in a Big Data World. **Journal of Radio & Audio Media**, 23(1), pp. 182-185, maio de 2016.