

## O aplicativo de rádio como uma (nova) experiência midiática de escuta: testes europeus e premissas brasileiras para desenvolvimento de um novo software

*Radio app as a (new) mediatizes listening experience: tests in Europe and Brazilian requirements for the development of a new software*

*La radio app como (nueva) experiencia mediatizada de escucha: pruebas europeas y premisas brasileñas para desarrollo de un nuevo software*

Daniel Gambaro

### Resumo

O artigo discute como um aplicativo desenvolvido para smartphones pode ajudar o rádio a se reinserir no ecossistema midiático em posição de igualdade com os serviços que, hoje, oferecem novas experiências midiáticas de escuta, como as plataformas de streaming e podcasts. São apresentados exemplos e testes europeus para apontar caminho de desenvolvimento do software e possíveis novas funções, complementares ao fluxo radiofônico. Em seguida, são listadas algumas premissas que devem nortear o desenvolvimento de um aplicativo brasileiro.

**Palavras-chave:** Rádio; Smartphone; Aplicativo; Experiências Midiáticas de Escuta.

>> **Informações adicionais:** artigo submetido em: 14/09/2021 aceito em: 25/10/2021.

>> **Como citar este texto:**

GAMBARO, Daniel. O aplicativo de rádio como uma (nova) experiência midiática de escuta. **Radiofonias – Revista de Estudos em Mídia Sonora**, Mariana - MG, v. 12, n. 3, p. 28-56, set./dez. 2021.

### Sobre o autor

Daniel Gambaro

[d.gambaro@outlook.com](mailto:d.gambaro@outlook.com)

<http://orcid.org/0000-0003-0903-8788>

Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Comunicação da Universidade Anhembi Morumbi. Pós-doutor junto ao Programa de Pós-graduação em Computação, Comunicação e Arte da Universidade Federal da Paraíba. Doutor e Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Meios e Processos Audiovisuais da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo.

### **Abstract**

This paper discusses how a mobile app may help radio to be reinserted into the media ecosystem in a equal position to services that, today, offer a new mediatized listening experience, such as streaming platforms and podcasts. Examples and tests from Europe are discusses as a starting point to the development of software and new functionalities, complementary to the traditional radio flow. Then, some requirements are listed as a guide to the development of a Brazilian application.

**Keywords:** Radio; Smartphone; Application; Mediatized Listening Experience.

### **Resumen**

El artículo analiza cómo una aplicación desarrollada para smartphones puede ayudar a la radio a reinsertarse en el ecosistema de los medios en una posición de igualdad con los servicios que hoy ofrecen nuevas experiencias mediatizadas de escucha, como plataformas de transmisión y podcasts. Se presentan ejemplos y pruebas europeas para señalar el camino del desarrollo de software y las posibles nuevas funciones, complementarias al flujo de radio. A continuación, se enumeran algunas premisas que deben guiar el desarrollo de una aplicación brasileña.

**Palabras clave:** Radio; Smartphone; Aplicación; Experiencias Mediatizadas de Escucha.

## **Introdução**

Em 2021, em meio ao conturbado cenário político e econômico que dominou boa parte do ano, uma questão técnica sobre o rádio recebeu pouca atenção de boa parte da mídia. No dia 04 de maio o ministro das Comunicações, Fábio Faria, assinou uma portaria que estabelece “à Agência Nacional de Telecomunicações a diretriz de adotar medidas que garantam a fruição do serviço de radiodifusão sonora em frequência modulada (FM) em terminais de acesso ao Serviço Móvel Pessoal (SMP)”, isto é, em telefones celulares. A portaria, que estabelece o dia 01 de junho para entrar em vigor, afirma ainda que “A não desabilitação da recepção do serviço de radiodifusão sonora em FM nos equipamentos terminais de acesso ao SMP que dispõem dessa funcionalidade

é uma das medidas a serem adotadas para o atendimento ao disposto no art. 1º (BRASIL, 2021, p. 11). Cabe notar que a discussão não surgiu agora: há anos a Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert) vem fazendo *lobby* por tal diretriz, e o tema virou projeto de lei da Câmara dos Deputados em 2017, onde aguarda aprovação da Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania desde 2019<sup>12</sup>. Segundo matéria publicada em seu site, o presidente da entidade, Flávio Lara Resende, afirmou que “milhões de brasileiros poderão ouvir gratuitamente a programação do rádio, sem o consumo do pacote de dados da internet.” (ATIVACÃO..., 2021).

A comemoração, que parece estranha à primeira vista (já que o correto seria “milhões de brasileiros poderão ouvir gratuitamente a programação de rádio *em seus telefones celulares...*”), aponta para um verdadeiro problema enfrentado pelo mercado radiofônico: fora do objeto principal da convergência tecnológica, o *smartphone*, o rádio poderia ficar às margens do ecossistema midiático. Mesmo com sucessivas mudanças tecnológicas que marcaram sua história – destacando-se, em especial, a transistorização em meados do século passado, e a implementação do sistema Radio Data System (RDS), que permite o envio e visualização de informações na tela do receptor – o imaginário em torno do rádio continua enraizado em sua base institucionalizada, um sentimento que mescla a resistência de uma tecnologia capaz de atravessar séculos e o arcaísmo de sua forma<sup>13</sup>. Precisamos recordar que a digitalização do sinal hertziano, que inseriria definitivamente o rádio no patamar das “mídias digitais”, mesmo sem alterar de imediato os modos de produção, nunca avançou, interrompida por entraves de ordem econômica e política (DEL BIANCO; PRATA, 2020). A mais significativa mudança tecnológica no sistema de transmissão nos últimos tempos, então, está sendo o processo de extinção da faixa AM e a migração das estações para o FM, como analisado por Prata e Del Bianco (2018).

---

12. É possível acompanhar a tramitação do projeto pelo portal da Câmara dos Deputados:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2149923>. Acesso em 13.set.2021

13. Em minha tese de doutorado (GAMBARO, 2019), discuto essa transformação de modo aprofundado.

Hoje, grande parte das estações de rádio ocupa, de uma forma ou de outra, a web: portais na web com conteúdo extra, mídias sociais, distribuição de conteúdo assíncrono são os principais elementos. Trata-se de uma realidade que se impôs – apesar do lento e tímido avanço dessas ferramentas de contato com o ouvinte, seja por incompatibilidade técnica, restrições financeiras ou questionáveis estratégias administrativas. As dificuldades que se somam são, também, de outra ordem: a concorrência pela atenção dos indivíduos tem se multiplicado com a entrada de novos *players*, como as plataformas de *streaming* de mídia e as próprias mídias sociais, cada vez mais focadas na distribuição de conteúdo (POELL; NIEBORG; VAN DIJCK, 2020). Claro, do ponto de vista do público receptor, as coisas também caminharam em velocidade reduzida: o aumento do número de pessoas conectadas à internet no Brasil não acompanha o que podemos considerar uma verdadeira universalização do acesso, especialmente quando se coloca na conta a “acessibilidade econômica (UNESCO, 2021, p.47).

Não obstante esse cenário complexo, é importante que a indústria radiofônica esteja preparada para um cenário um tanto imediato, em que a qualidade do acesso à internet, somada ao aumento da oferta de produtos baseados na web, tornam a concorrência pela atenção ainda maior. É importante que se lute por uma forma de receber o sinal FM nos aparelhos celulares, mas este não deve ser o limite da discussão. Para acompanhar a multiplicação da oferta de conteúdo e da concorrência pela atenção limitada das pessoas (WU, 2017), o rádio também precisa atualizar sua oferta, isto é, o modo como ele se apresenta ao público. Isso passa pelo telefone celular, não na forma de uma emulação do rádio físico para sintonia pura e simples do sinal terrestre, mas sim de um aplicativo dedicado, capaz de reunir diferentes funções que alinhem o serviço radiofônico a outras experiências midiáticas de escuta.

Na forma de um ensaio, este artigo apresenta, então, as premissas para o desenvolvimento desse aplicativo. Para chegar à presente proposta – que, ressalve-se, precisa ser adequada para viabilidade técnica, econômica e política

– operou-se um caminho de reflexões durante o estágio pós-doutoral deste pesquisador, realizado junto ao Programa de Pós-graduação em Computação, Comunicação e Artes da Universidade Federal da Paraíba. Tal percurso refletiu-se na articulação deste artigo. A próxima seção discute o estágio atual da midiatização da sociedade, momento fértil para o surgimento de novas experiências relacionadas ao conteúdo sonoro. Em seguida, apresenta experiências e testes de aplicativos de rádio que ocorreram na Europa, e que podem nortear investigações futuras sobre questões práticas e técnicas do desenvolvimento de um aplicativo. Com essa base, são apresentadas premissas que devem nortear o *framework* de desenvolvimento de um aplicativo brasileiro, baseado em questões técnicas e sociais da ordem dos radiodifusores e dos ouvintes. Na conclusão, pondera-se sobre a falta de investimento público para esta empreitada, e a necessidade de validar essas premissas com os diferentes setores envolvidos.

### **Metodologia**

Diferentes metodologias foram combinadas, durante o período da investigação, para alcançar o objetivo definido no projeto de pesquisa: retratar os parâmetros básicos para guiar diferentes agentes da indústria radiofônica no desenvolvimento de *softwares* capazes de reposicionar as estações de rádio e seus conteúdos dentre a oferta midiática contemporânea, possivelmente expandindo-a. A meta, então, era desenvolver um modelo conceitual que antecederesse a prototipagem. Entre as principais metodologias utilizadas na investigação, aponto duas que consubstanciam o texto deste ensaio:

1. Pesquisa exploratória, para proporcionar um levantamento aplicativos existentes ou propostos, bem como de seus sistemas, de modo a reconhecer as potencialidades.

2. Investigação bibliográfica não-sistemática, para embasar a discussão sobre a experiência dos ouvintes relacionadas aos processos envolvidos na

escuta – antes, durante e após a fruição da programação radiofônica nos moldes propostos.

### **A renovação das Experiências Midiatizadas de Escuta**

Durante todo o século 20, mas com maior ênfase em suas últimas décadas e neste século 21, a sociedade global viu multiplicar os dispositivos de comunicação social, i.e., as instituições que fazem a mediação cultural e os aparatos técnicos que moldam a prática de produção e a prática de consumo dos conteúdos que por eles trafegam. A oferta tecnológica, afetada por fatores econômicos diversos, também condicionou os modos de acesso à, e de fruição da, programação radiofônica. O resultado mais perceptível é uma simulada segmentação de estações, que alimenta a relação com o público a partir de preferências determinadas e modos de consumo lineares. Por exemplo, certas dicotomias se formaram na análise da oferta radiofônica, como diferentes autores já destacaram (ORTRIWANO, 2001; FERRARETTO, 2001; ZUCULOTO, 2012), na divisão da programação entre emissoras jornalísticas e musicais, entre AM e FM, entre emissoras locais e em rede. Sendo este o centro do modelo de negócios de boa parte das empresas de rádio, é sobre tal cenário instituído que incide a tensão propiciada pelas tecnologias digitais, desde ao menos a virada do século 20 para o século 21.

Dois conceitos parecem centrais para compreender as transformações: ecologia de mídias e midiatização. De partida, o sentido dado por uma ecologia midiática ou um ecossistema midiático implica considerar que, hoje, vivemos dois ambientes: um natural e um midiático (SODRÉ, 2008), este marcado pela diversidade de tecnologias comunicacionais a que as pessoas têm acesso, orientando os contatos das pessoas entre si e com a realidade, os afetos e sentimentos, a organização social. Já para os defensores da midiatização, as mídias se tornam parte do tecido social e transformam nossa cultura (HJARVARD, 2013), mudando profundamente a experiência cotidiana, pois só podemos compreender o mundo ao nosso redor se o considerarmos envolvido

entre limitações, *affordances* e relações de poder que emanam das mídias (COULDRY & HEPP, 2017).

Por consequência, as mídias sonoras, como parte do ecossistema midiático, alimentam com seus conteúdos nossas *vivências* diárias. Trata-se de um processo de longa duração, que institui modos de ouvir a partir de dispositivos tecnológicos – do fonógrafo e gramofone aos toca-discos, toca-fitas e reprodutores digitais; do rádio às webrádios e podcasts. Tais modos de produção, distribuição e consumo podem ser reunidos sob um mesmo conjunto: Experiências Midiatizadas de Escuta (EME).

O termo “experiência” exige alguma explicação. Segundo Rodrigues (1999), a experiência é aquilo que decorre de *enquadramentos*, i.e., fronteiras delimitadoras que, ao darem subsídios à interpretação do mundo, fornecem o quadro necessário para formação do sentido. Há uma aproximação à ideia de ecossistema nessa afirmação, pois tal quadro de sentido é constituído pelo ambiente (neste caso, o ambiente das mídias) e pela subjetividade do indivíduo. A experiência é aquilo que resulta de uma experimentação, de uma vivência com as mídias, o resultado de um processo que se insere como parte da realidade vivida.

Tomo emprestado a proposta de Pluskota (2015) para desenvolver o conceito de *experiências midiáticas de escuta* (EME) como as vivências possibilitadas pelas mídias sonoras. O rádio é, possivelmente, a principal fonte de referência, cuja linguagem serve de base para outros meios e processos dentro do ecossistema midiático. Entretanto, dada a mutação do nosso conjunto de mídias com o advento da internet e da web, podemos dizer que o contato com os conteúdos sonoros e as formas de fruição se “complexificaram”. Tomando as EME como processos que geram experiências, elas são o conjunto de ações realizadas pelos indivíduos ao buscar, selecionar, acessar e fruir conteúdo midiático sonoro em sua essência, seja o rádio hertziano, o serviço de streaming musical ou o canal de podcast do antigo periódico impresso.

Neste século 21, diversos autores apontaram a transformações de ordem tecnológica que agiram sobre as formas de produção e consumo de rádio. Ainda nos primeiros anos, Debora C. Lopez analisou como o radiojornalismo se destacava de sua função unicamente sonora. Especialmente por conta da espetacularização em troca de cliques, *likes* e audiência, o vídeo foi sendo incorporado como complemento narrativo, junto com textos, imagens e gráficos, e ferramentas de interação, transformando o rádio em um meio hipermidiático (LOPEZ, 2010). Mais ou menos pela mesma época, Herreros (2008) enfatizava a característica multimodal dos websites mantidos por estações, ressaltando que a desejável a existência de uma série de elementos além do rádio, como imagens e texto, deveria girar em torno do som. Ao ouvinte, prosseguia Herreros, caberia selecionar um caminho de fruição que incorporasse o que lhe parecesse relevante. Ferraretto (2015) via na hibridação do rádio com outras bases tecnológicas (como blogs, portais, mídias sociais) o reforço da identidade da emissora, enquanto Del Bianco (2016, p.50) afirmava que, isolado, o rádio não teria "sustentabilidade num ambiente onde o consumo de mídia se dá de forma casada com atividades (trabalho, estudos, lazer) e com a audiência simultânea de outros meios".

Mais recentemente, o conceito mais importante neste sentido foi trazido por Marcelo Kischinhevsky (2016), ao nomear esse rádio baseado em elementos parassonoros como "rádio expandido": "um rádio em que novos elementos embaralham a caracterização estabelecida exclusivamente a partir da sonoridade" (p. 52), cuja "chave para o futuro é o conteúdo", pois a única forma das emissoras de rádio ampliarem sua presença no ecossistema midiático é por meio da oferta de "produtos exclusivos on-line, além daqueles veiculados previamente em antena" (p. 128). Para dar nome a esse conjunto, Kischinhevsky introduz outro conceito central: "radiofonia", isto é, textos, fotos, vídeos, ilustrações, arquitetura de interação, hiperlinks, mídias sociais, aplicativos para celulares, entre outros, que se relacionam ao rádio.



Com o conceito de EME proponho enfatizar a experiência como resultado das vivências dos indivíduos, isto é, de seus contatos sensoriais com a realidade, sua tradução, compreensão e atribuição de significados por meio das mídias sonoras. O contorno subjetivo da experiência nos faz compreender como o contato com as interfaces – em particular das mídias baseadas em som – adentram o terreno do imaginário e da afetividade. Neste cenário de um ecossistema midiático, *acesso, escolha, personalização e participação* se tornam mais que comportamentos; são valores fundamentais das estruturas de sentimento contemporâneas, isto é, estruturas da experiência social *em progresso* (WILLIAMS, 2000). Os sentimentos, como elementos afetivos da consciência e das relações que se manifestam em objetos e práticas, atuam como vetores de consagração de formações culturais emergentes.

Assim, a oferta midiática incorpora tais valores em correspondência aos sentimentos que orientam a cultura contemporânea: ter a sensação de constante disponibilidade de um conteúdo (*acesso*), habilitando processos de seleção e atribuição de significados inerentes tanto ao conteúdo como ao ato de consumo em si (*escolha*), bem como a apropriação e adequação do conteúdo por parte dos indivíduos, que tomam esse processo como espelho de construção de suas próprias identidades (*personalização*). Uma quarta constante efetiva as demais três, ao implicar ainda maior apropriação do conteúdo: a “*participação*”, que tanto interfere no produto midiático, como permite o seu compartilhamento.

Esses processos, claro, estão condicionados pela “era da dataficação”, o momento contemporâneo em que a midiática da sociedade é marcada pela capacidade de armazenar e analisar grandes quantidades de dados – gerados a partir dos rastros que temos em nossas atividades com as mídias (COULDRY, HEPP, 2017). Se, por um lado, estamos mais expostos a mecanismos de controle que, sem nossa aquiescência, podem direcionar justamente os processos de acesso, escolha e personalização (PARISER, 2012), por outro, esse momento pode representar, também, uma “democratização” do acesso a ferramentas de

análise de mídias, possibilitando aos produtores flexibilizar sua oferta de produtos para atender diferentes demandas do público (MANOVICH, 2018). Por exemplo, Ziegler (2016) defende que a mescla dos hábitos de escuta tradicionais com práticas comuns em websites e dispositivos móveis possibilitam às emissoras gerar e distribuir conteúdo personalizável, tomando proveito dos dados para quantificar e qualificar sua audiência. Ou seja: a análise de dados pode fomentar produtos com foco na experiência de escuta.

### **De onde partir: experimentos na Europa**

O setor da produção sonora tem mobilizado atenção de pesquisadores, sobretudo europeus. Seja na forma de investigações de aplicações a partir de codificações para o “áudio de próxima geração” (“Next Generation Audio”), seja na articulação dos usos futuros do rádio, a combinação entre setor público e setor privado, na Europa, tem sido a base sustentável para o desenvolvimento de propostas que fazem evoluir o rádio dentro dos princípios que hoje norteiam as EME. Nesta seção, apresento um breve resumo de alguns casos singulares de aplicativos reais e de testes que pude encontrar durante a investigação.

Peça-chave para iniciar essa explicação é a Radioplayer, uma organização sem fins lucrativos britânica, mantida pelo serviço público BBC e pelas empresas de mídia privadas donas de estações de rádio<sup>14</sup>. Desde 2011 para acesso via navegador web, e de 2012 como aplicativo para *smartphones*, a organização opera um serviço de mesmo nome que funciona como uma plataforma de rádio. Em um único lugar estão reunidas as diferentes estações disponíveis no Reino Unido. Apesar de quase todas as empresas contarem com aplicativos próprios, com maior variedade de funções, a estrutura do Radioplayer serve como centralizador para a transmissão síncrona, compartilhada. Assim, o ouvinte pode contar com uma interface única e amigável que reúne os diferentes canais do Reino Unido. O Radioplayer conta, também, com uma versão automotiva, que em seu funcionamento alterna entre

---

14. Para saber mais, acesse <https://radioplayer.co.uk/about-radioplayer-uk>. Acesso em 13.set.2021.

o rádio digital DAB<sup>15</sup>, o analógico FM e o *streaming* via IP em busca do melhor sinal disponível – um serviço que, como discutirei mais adiante, é conhecido como Rádio Híbrido e existe desde, pelo menos, 2014. O Radioplayer foi licenciado em diversos países da Europa e no Canadá, e a organização fechou um acordo para implementação em carros da BMW a partir de 2022.

Não obstante, aplicativos de estações de rádio foram aprimorados desde o surgimento do Radioplayer, e passaram a permitir aos ouvintes acesso facilitado a programas que tenham ido ao ar, ou mesmo conteúdo complementar, muitas vezes diferente daquele transmitido via antena. Por exemplo, um dos mais importantes grupos de rádios privadas do Reino Unido, a Capital FM (empresa do conglomerado Global Media voltada ao público adolescente e jovem adulto) lançou um aplicativo para um de seus serviços de rádio digital, a estação Capital Xtra, que contém algumas funções adicionais interessantes. De acordo com o website em anunciava o lançamento do aplicativo<sup>16</sup>, em 2020, a interface para smartphones permite aos ouvintes:

- Ver antecipadamente a playlist das músicas que vão tocar
- Ter acesso a informações sobre as músicas tocadas
- Recuperar programas já transmitidos
- Fazer download dos programas preferidos para ouvir *off-line*, com inscrição de downloads automáticos (função original dos podcasts)
- Pular músicas que não se gosta enquanto se ouve a programação ao vivo via *streaming*.

Os exemplos da Radioplayer e da Capital Xtra são apenas a “ponta do iceberg” das possibilidades de um sistema híbrido de transmissão. Por isso, vale a pena olhar projetos de pesquisa desenvolvidos nos últimos anos e que ainda não foram totalmente implementados. Em meados da década passada, setores

---

15. Digital Audio Broadcast é o padrão de rádio digital em operação em alguns países da Europa. Ver <https://www.worlddab.org/>. Acesso em 13.set.2021.

16. Disponível em <https://www.capitalxtra.com/radio/ways-to-listen/iphone-android-app-download/>. Acesso em 13.set.2021.

européus de incentivo à pesquisa passaram a financiar o desenvolvimento de aplicações para uma nova experiência da escuta radiofônica. Em 2013 foi fundada na Europa a Hybrid Radio Organization (HRO), uma organização sem fins lucrativos que, atualmente, é mantida por empresas de várias partes do globo: serviços públicos de mídia, como a britânica BBC, a italiana RAI e a estadunidense NPR, serviços privados como Global Radio (Reino Unido) e Cumulus Media (EUA), provedores de serviço como TuneIn e Radioplayer, associações de empresas como NAB (Estados Unidos) e EBU (Europa), fabricantes de equipamentos como Alps Alpine Electronics (Japão) e NXP (Países Baixos) e as fabricantes de automóveis Volkswagen, BMW e Audi. O principal serviço prestado pela HRO é o *RadioDNS Hybrid Radio*, desenvolvido na Europa e disponível também em países da Ásia, na Austrália e nos Estados Unidos. Conforme descrito em material promocional disponível em seu site<sup>17</sup>, trata-se da combinação de duas tecnologias (radiodifusão e IP) para aprimorar a oferta de serviços: a segurança da transmissão aberta com conteúdo adicional, metadados, possível interatividade e suporte à analítica de mídia.

O *RadioDNS Hybrid Radio* foi desenvolvido para os novos veículos automotores conectados à internet. Assim, o foco é especialmente a capacidade de receber a transmissão síncrona de estações de rádio, com a possibilidade de alternar automaticamente entre rádio digital, rádio FM e *streaming* via Internet Protocol (IP) de modo suave. Entretanto a HRO sugere que o rádio precisa melhorar suas funcionalidades para se manter relevante no painel de um carro conectado. Assim, a sincronia entre o sinal terrestre e o sinal em IP permite transmissão adicional de dados e informações, que podem se converter em maior oferta de conteúdos e personalização.

Para funcionar, um mecanismo no terminal de cada usuário identifica qual a estação sintonizada (por meio do próprio sinal digital ou de fragmento de código transmitido via RDS<sup>18</sup>, em caso de sistemas analógicos FM), e converte esse dado em um código que funciona como um nome. Esse nome é usado para

17. Disponível em: <https://radiodns.org/>. Acesso em 13.set.2021

18. Radio Data System é um sistema rudimentar de transmissão de dados, que torna possível às estações transmitirem pequenos blocos de informação.

realizar uma busca pelo endereço DNS<sup>19</sup> da estação de rádio em um servidor universal mantido pela HRO. A conexão, então, é redirecionada aos servidores das próprias estações. A partir daí, o terminal do ouvinte pode carregar uma série de informações e conteúdos extra (logo da estação, imagens em alta definição, textos e enquetes) e alternar entre radiodifusão e *streaming* via IP conforme a necessidade (ETSI, 2019).

O sistema RadioDNS prevê, ainda, que o terminal envie à estação dados e metadados dos usuários – apesar de essa função não estar completamente implementada (THE RADIO DNS PROJECT, 2015). Essa bidirecionalidade de tráfego, baseada especialmente em metadados de uso, poderá permitir que o sistema altere o conteúdo transmitido ao usuário, via IP, para maior personalização (por exemplo, prestação de serviços e propagandas customizadas, mescladas à transmissão terrestre). Também se torna possível, no terminal, marcar conteúdo para ser ouvido mais tarde (*timeshifting*), por meio de sistemas de streaming sob-demanda<sup>20</sup>.

A mescla de conteúdos baseado em usos é conhecida, também, como *Hybrid Content Radio* (HCR, ou Rádio de Conteúdo Híbrido, em português). Baseado nas especificações técnicas e na infraestrutura do RadioDNS, um grupo de empresas públicas de radiodifusão europeias desenvolveu um *framework* e um protótipo de aplicativo que utiliza o contexto de escuta para personalizar o conteúdo síncrono. O GeoRadio, liderado pela italiana RAI e apresentado por Casagrande et al. (2015), utiliza, além da lógica de sistema de endereçamento DNS, os parâmetros desenvolvidos para um projeto anterior, conduzido na Alemanha. Neste projeto, cada bloco de programação radiofônica seria tratado de modo individual, e cada ouvinte poderia receber, em seu terminal, um fluxo exclusivo. Além disso o sistema também deveria prever a

---

19. Domain Name Systems é o sistema responsável pela gestão dos nomes dos dispositivos e conectados à internet, possibilitando a descoberta e conexão entre pontos distintos.

20. O projeto para esta funcionalidade prevê que, quando o ouvinte realiza uma marcação, o sistema cria e envia uma solicitação com dados mínimos, como estação e horário, para o servidor de buscas do RadioDNS. Um sistema integrado de busca, então, tenta identificar, num banco de dados formado com dados fornecidos pelos servidores das estações, programas com a mesma configuração. Em seguida, gera uma resposta com uma *tag* com metadados suficientes para recuperação posterior, que fica armazenada no perfil do ouvinte (THE RADIO DNS PROJECT, 2015).

adição de outras fontes, não radiofônicas, como provedoras de informação (p.ex., serviços de tráfego e clima, sites Wiki etc.).

Duas funções principais se destacam no protótipo (CASAGRANDA; SAPINO; CANDAN, 2017): a primeira define que, de acordo com a posição GPS do ouvinte, ele pode receber anúncios personalizados, via IP, mesclados ao broadcast; já a segunda propõe analisar os trajetos cotidianos das pessoas e o tempo dentro do automóvel, para oferecer programação adequada ao tempo de deslocamento – inclusive com possível reedição algorítmica do programa. O sistema, então, sugere a partir de um cruzamento de bancos de dados conteúdos extras que podem ser adicionados à programação síncrona.

Dada a limitação da disponibilidade do *RadioDNS Hybrid Radio* a poucas fabricantes de automóveis (Volkswagen, BMW, Audi e Porsche), e ao processo de registro de novas estações nos países em que há disponibilidade do serviço, uma frente de trabalho da União Europeia de Radiodifusão (EBU na sigla em inglês), em cooperação técnica com o Instituto Europeu de Especificações Técnicas (ETSI) vem desenvolvendo uma alternativa para *smartphones*. Data de 2018 a última versão das especificações técnicas para criação de uma Interface de Programação de Aplicativo de um "Open Mobile Radio Interface" (OMRI-API), ou, em tradução livre, uma Interface Aberta de Rádio para Dispositivos Móveis, estabelecendo parâmetros para que desenvolvedores de aplicativos para *smartphones* possam acessar o mecanismo de sintonia de estações de rádio. O objetivo é ampliar a experiência do consumo híbrido de áudio via *streaming* e podcasts (sob demanda) com o rádio tradicional. Afirma o documento das especificações que o potencial só será atingido com a combinação da radiodifusão com conteúdo sob-demanda, acessado individualmente e de modo fluido (ETSI, 2018, p.9).

Como é possível perceber, o serviço RadioDNS opera como um sistema de base em outros projetos, como o já mencionado HCR e o HRadio. Este último, por sua vez, foi um projeto executado sob o plano de incentivo de desenvolvimento tecnológico da União Europeia conhecido como Horizon 2020, entre setembro de 2017 e abril de 2020. O consórcio, coordenado pelo Interuniversitair Micro-Electronica Centrum (Bélgica), contou com institutos como a RBB (serviço de radiodifusão pública de Berlim e Brandenburgo,

Alemanha), o extinto Instituto de Radiodifusão Alemão (IRT) e, novamente, a Radioplayer, do Reino Unido. Sob a alcunha de ser o “rádio híbrido para todos”, o HRadio buscava solucionar mais que a questão da sintonia automática entre rádio digital, analógico e IP: a proposta foi, desde o início, buscar inovações nos usos, o que reconfigura a prática radiofônica como um todo para um modelo híbrido.

Foram realizados inúmeros *workshops* com desenvolvedores de software, profissionais do rádio, executivos, representantes dos serviços de distribuição e possíveis utilizadores, de modo a identificar os múltiplos desafios da diversidade do mercado radiofônico europeu, as necessidades imediatas dos ouvintes, e agregar possíveis novos usos futuros – elementos necessários para uma provável percepção de valor no novo sistema. Nesses encontros foram avaliados 29 cenários de utilização, de modo a destacar as principais funcionalidades, passíveis de integrar um protótipo que viria a ser desenvolvido em 2019. Do conjunto de cenários desenvolvidos, então, as principais funcionalidades apresentadas aos possíveis usuários foram (HOLLEDERER, 2017):

- *Sincronia entre diferentes aparelhos a partir da conta individual.*
- *Timeshift de conteúdo:* pausar a audição, ou marcar um programa ao vivo para ouvir a íntegra ou trecho em um momento posterior àquele em que foi difundido. Isso implica, também, a capacidade de ressincronização, com cortes ou com o aumento da velocidade de reprodução para sincronizar com a radiodifusão ou com o *live streaming*.
- *Marcação e personalização de lista de reprodução:* Capacidade de destacar conteúdo (programas, quadros e músicas) para ouvir novamente e/ou criar uma lista de reprodução personalizada, que pode ser ouvida de modo assíncrono.
- *Sugestão de conteúdo por interesses:* ao cadastrar tópicos de interesse, programas e estações preferidas, tanto ao vivo como *on-demand*, o ouvinte pode receber notificações cada vez que um novo conteúdo é disponibilizado; o sistema permite que o ouvinte inclua o conteúdo na sua audição corrente (conteúdo

híbrido).

- *Classificação de conteúdo*: O ouvinte tem a possibilidade de informar se "gostou" ou "não gostou" de determinado bloco (um quadro, uma reportagem ou uma música), fornecendo dados para os produtores.

- *Sugestão de descoberta de novos conteúdos*. Especificamente por meio de análise de consumo, sem a necessidade de entrada de dados pelos ouvintes.

- *Filtro de conteúdo ao vivo*: O ouvinte ganha uma ferramenta capaz de trocar um conteúdo que não gosta – uma canção, por exemplo – por outras, favoritas durante a escuta ou a partir de serviço de terceiros (como os serviços de *streaming* musicais). O filtro também serviria, a exemplo do HCR, para oferecer publicidade personalizada e conteúdo informativo mais adequado ao local de escuta e/ou preferências do ouvinte.

- *Jogos, enquetes e quizzes diretamente no aplicativo*, por meio de botões e pop-ups ou comando de voz, sincronizados com o locutor.

- *Extensão dos dados na tela*. São várias possibilidades a serem exploradas: a capacidade de exibir imagens em alta-resolução (especialmente logotipo das estações e dos programas), mas também informação sintética sobre o que está no ar: nome do programa, segmento, assunto discutido etc., como forma de orientar o ouvinte na seleção.

Nem todas essas propostas foram levadas a cabo. Durante alguns dos *workshops* realizados com ouvintes, se destacaram as funcionalidades relacionadas a: capacidade de *timeshifting* em toda a sua variedade; sincronia de conta entre diferentes aparelhos; filtro musical e adição de conteúdo ao vivo; conteúdo adicional (especificamente, letras de músicas), e possibilidade de descoberta de novas músicas (DAELEMANS, 2018). As funcionalidades principais foram, então, testadas em três protótipos, em que se destacaram justamente as funções de marcação como favorito, *timeshifting*, recomendação e substituição de conteúdo (BOONEN, 2020).



Como se trata de um projeto concluído com um poderoso protótipo, boa parte do conhecimento gerado (e de acesso aberto) aponta para possibilidades de uma “nova geração do rádio”, capaz de mesclar o melhor do “ao vivo” com o sob-demanda. Há, como destacado na documentação revelada durante o processo e após sua conclusão, uma necessidade latente em criar protocolos e normatização técnica que habilite completamente essas funções: sistemas de busca e recomendação, trânsito de metadados e ligação com APIs de serviços de *streaming*, por exemplo.

Antes de concluir, cabe mencionar outro projeto financiado pelo Horizon 2020: o Orpheus. Este, organizado a partir do instituto Fraunhofer-Gesellschaft, na Alemanha, teve a participação de inúmeras empresas públicas e privadas da Europa, entre elas a BBC. O objetivo era propor, a partir das normas técnicas de Next Generation Audio (NGA), um sistema de transmissão de áudio baseado em objeto (OBA – Object-Based Audio). O Orpheus não propõe diretamente uma reconfiguração na prática de consumo de rádio. Antes, trata-se do desenvolvimento de um método para toda a cadeia de produção e distribuição de conteúdo sonoro, em que cada parte do sinal de áudio convertido ao digital pode ser tratada como um objeto independente, acompanhado de um conjunto de metadados complexos (WEITNAUER, 2018). Nesse modelo, a renderização do áudio ocorre no terminal do ouvinte, proporcionando maior capacidade de personalização pelo usuário. O projeto parece introduzir possibilidades que vão de encontro à ideia de um rádio híbrido, se a modularização dos elementos de uma transmissão for tratada como objetos independentes e renderizáveis no terminal do ouvinte.

### **Premissas para um aplicativo brasileiro**

Um aplicativo desenvolvido para reposicionar a empresa de rádio no ecossistema midiático, em uma relação mais equilibrada com as demais Experiências Midiatizadas de Escuta, deve levar em conta a escalabilidade. Há dois polos complementares para o tratamento de premissas que devem ser

atendidas pelo *framework* de desenvolvimento do sistema: do ponto de vista das estações, a sua capacidade técnico-financeira, os objetivos comerciais, a área de atuação etc.; do ponto de vista dos ouvintes, suas condições financeiras para aquisição de equipamentos, as competências de uso dos sistemas informacionais, o interesse por serviços radiofônicos tradicionais e novos.

Em pesquisa anterior, concluída em 2019, verifiquei quais elementos configuram a instituição radiofônica contemporânea. Em uma ampla comparação entre estações de diferentes mercados, tanto brasileiros como europeus, busquei desenhar o cenário atual, as vantagens e as limitações do negócio radiofônico (GAMBARO, 2019). Assim, as conclusões a seguir são baseadas nessas observações. O possível desenvolvimento de um protótipo de aplicativo deve partir, a exemplo do que foi realizado nos projetos europeus citados anteriormente, de *workshops* para direcionamento das necessidades reais, haja vista a limitação destas presentes observações.

1) *modelo de negócios baseado em venda de espaços publicitários é estrutural*. Os blocos de intervalos comerciais são fundamentais para a operação das estações. Apesar de alguns programas apresentarem adesão de anunciantes em outros modelos (*break* dentro do programa, testemunhais e texto-foguete), e do apoio institucional aos programas ser um dos modelos de negócio para podcasts, o modelo publicitário baseado em venda de espaços continuará sustentando o negócio por um bom tempo. A plataforma de rádio poderia possibilitar aos produtores, a partir de analítica de mídia e algoritmos, a maior personalização dos anúncios.

2) *Os serviços musicais dependem de acordos com as gravadoras*. As estações musicais são, ainda hoje, braço importante da indústria fonográfica para disseminação de artistas, apesar de terem perdido muita relevância na construção de cenas. Não obstante, a oferta de músicas novas e a possibilidade de descoberta ainda podem ser trabalhadas como valores perceptíveis pelos ouvintes. A montagem da *playlist* musical, seguindo qualquer um dos quatro princípios previstos por Ahlqvist (2001), deve ser capaz de encaminhar a

identificação do ouvinte. Isso se choca com *affordances* de outras EME, como os *streamings* musicais, e isso deve ser levado em conta na configuração da estação. O papel da curadoria humana deve ser reafirmado no rádio, em conjunto com mecanismos algorítmicos de recomendações.

3) *jornalismo radiofônico está sendo reconfigurado pelas dinâmicas do ecossistema midiático*. Em função da redução de equipes de jornalistas e da menor presença de repórteres na rua, o jornalismo radiofônico tem se pautado na internet e tem se baseado unicamente no imediatismo. Não obstante, os modos de uso das mídias sonoras, inclusive do rádio, podem propiciar espaços para análises mais completas ou entrevistas mais elaboradas (FERRARETTO, 2015) – este tem sido, pelo menos, o caminho dos podcasts, como demonstram Vicente (2018) e Silva e Santos (2019). Além disso, o produtor de rádio, com tal sistema, pode entregar ao ouvinte, usando analítica de mídia, produtos mais adequados a seus interesses, ao mesmo tempo em que serve de contraponto às bolhas formadas em mídias sociais. O jornalismo radiofônico deve pautar as mídias sociais, ao invés de apenas ser pautado por elas.

4) *Os jovens demoram cada vez mais para perceber valor no rádio*. Esta constatação é verificável a partir dos índices de consumo de rádio, normalmente divulgados pelo Kantar IBOPE Media<sup>21</sup>. Apesar de a penetração do meio entre a população geral, após um princípio de queda, permanecer dentro dos 60% em 2020, ano em que se sentiu mais os efeitos da pandemia de Covid-19 (GRUPO DE MÍDIA SP, 2021), o percentual de ouvintes com menos de 30 anos vêm caindo. Isso indica que as pessoas estão demorando mais tempo para perceber valor no rádio, com o risco de não se tornarem ouvintes regulares. Como indiquei na pesquisa anterior, o conceito de “atitude jovem”, que desloca a atenção das rádios pretensamente jovens para atingir um público mais amplo, não resolve as questões identitárias que têm afastado a parcela de menor idade de ouvir rádio (GAMBARO, 2019). A capacidade de modular a programação e

---

21. Em 2020, a porcentagem de ouvintes na faixa entre 12 e 24 anos somava 18%, igual à faixa imediatamente seguinte (25-34 anos).

diversificar a oferta no terminal do ouvinte, adequando-as a práticas de escutas distintas, poderia resolver essa necessidade.

5) *A participação do ouvinte está cada vez mais restrita.* Um dos pilares do rádio – especialmente das estações que assumiam uma vocação de “popular” – a participação dos ouvintes durante a programação está ficando cada vez mais restrita. Há uma contradição nesse fato, já que isso ocorre num momento de ampliação da oferta de ferramentas de comunicação. Na verdade, é justamente pela presença de novas práticas, ligadas a essas ferramentas surgidas nos últimos anos, que uma mudança relevante vem acontecendo – o telefone, que permitia interações mais extensas, em conversas mais elaboradas com locutores, tem sido sistematicamente trocado por mensagens de voz. Se, por um lado, a ideia de sincronidade se perde, por outro os produtores ganham maior controle editorial sobre o conteúdo que vai ao ar. O sistema deve possibilitar a participação do ouvinte de modo síncrono e assíncrono, habilitando-o efetivamente como coprodutor.

6) *Concorrência acirrada em poucos segmentos.* A estratégia de ocupação do *dial* em grandes capitais tem sido a da concorrência direta por mimetização de estratégias. Esse modelo comercial, identificado por Greve (1996) parte do uso de pesquisas de mercado para identificar nichos amplos e bem-sucedidos. A oferta varia em poucos nichos, e os concorrentes diretos precisam oferecer alguma *vantagem competitiva* (POSSAS, 1993) para se sobressair. Esse tem sido um desafio para os produtores, uma vez que a concorrência ampliada na internet, com EMEs que vão além da oferta radiofônica, acaba por limitar as vantagens competitivas a algumas poucas estratégias: uso de nomes reconhecidos para apresentação dos programas; maior tempo de programação falada em estações musicais; promoções e premiações, em especial. No caso de um sistema integrado e centralizado, é possível imaginar o aumento da esfera de oferta, com a necessária diversificação das estações. Além disso, o sistema deve ser capaz de reforçar a identidade local das estações, atendendo à premissa básica da radiodifusão

como serviço de interesse público.

7) *As estratégias em sites de redes sociais não tomam proveito de uma "economia afetiva"*. Considerando o lugar dos indivíduos na propagação de conteúdo midiático (JENKINS; FORD; GREEN, 2013), muitas vezes baseado em "apreço" pelo serviço prestado ou pelos produtos de uma empresa, e o modo como essas marcas servem como instrumento de representação, as estações de rádio vêm utilizando muito mal esses espaços. Em parte, faltam recursos humanos e técnicos para alimentar as redes com conteúdos de modo mais criativo e complementar. Nesse sentido, cabe ao produtor radiofônico reconhecer a necessidade de ampliar o alcance do conteúdo complementar, independente do som, mas que fortaleça a marca e a identidade do ouvinte com a estação. A exemplo de casos bem-sucedidos de *crowdfunding* de podcasts, não é tão absurdo pensar na mercantilização da produção para reduzir a dependência do modelo publicitário atual. Tal mercantilização pode passar pelo sistema, bem como uma maior integração com as mídias sociais, ativando o valor "Participação", inerente às EME.

8) *As estações não têm recursos suficientes para conhecerem profundamente seus ouvintes*. De um modo geral, as estações contam com poucas ferramentas de análise da audiência: dependem do *feedback* espontâneo dos ouvintes, das pesquisas de audiência do Ibope (quando são signatárias), de pesquisas encomendadas (muitas vezes caras demais para a condição financeira da estação), de uma analítica superficial das interações por meio de mídias sociais. Ou seja: geralmente os produtores agem na "tentativa e erro", e o tempo de consolidação de um programa pode ser bastante arrastado. O sistema deve ser capaz de fornecer dados de consumo, analisáveis do ponto de vista estratégico.

Os oito tópicos acima direcionam questões a serem solucionadas pelo aplicativo. Se, de um lado, apontam o estado atual do rádio, sua face instituída e garantia de legitimidade, por outro indicam as fragilidades do meio. Para complementar essa observação e possibilitar a construção de um *framework* para desenvolvimento da plataforma do aplicativo, precisamos também

considerar os usos que os ouvintes podem dar a um aplicativo de rádio. A definição concreta desses pontos passa, necessariamente, por um exercício etnográfico e de análise de recepção, seguidas das etapas de *design* como oficinas, entrevistas qualitativas e prototipagem. Assim, tal qual os pontos elencados acima, os itens referentes ao polo dos ouvintes são baseados em pesquisas anteriores e observação contínua das relações dos ouvintes com as estações de rádio. São questões que, necessariamente, devem ser previstas:

*Custo de acesso à internet.* O custo de acesso à internet, por mais que esteja sendo barateado, ainda pode ser um empecilho para o uso dos aplicativos. Relatório da Unesco com dados até 2019, que avalia o desenvolvimento da internet no Brasil, aponta que “no que tange ao Índice de Desenvolvimento das TIC (IDI), o Brasil está na 67<sup>a</sup> posição [em relação ao restante do mundo]. Seu desempenho no índice de conectividade móvel é forte em termos de conteúdos e serviços e disposição do consumidor; porém fraco quando se trata da acessibilidade econômica” (UNESCO, 2021, p.47). Especificamente em relação ao acesso, apesar de dados recentes mostrarem que cerca de 70% da população têm acesso à internet, a desigualdade é grande entre a população que já está conectada há anos e usuários de menor renda e de áreas rurais. Segundo o relatório “além da população sem qualquer forma de acesso, existe um grande contingente da população cujas conexões são precárias, devido a conexões residenciais de baixa velocidade ou a dispositivos móveis com limites de download de dados muito baixos” (p.102).

Assim, o sistema preferencialmente deve possibilitar a captação de sinal de rádio terrestre, quando disponível – uma maneira de minimizar o uso de dados – e utilizar o *streaming* de áudio via IP de modo complementar. Outra opção é, por força de lei, manter o tráfego de dados gratuito para IPs de estações de rádio em suas localidades autorizadas pelos órgãos reguladores.

1) *Desnível de competências e necessidades.* Há que se considerar que, ao menos num primeiro momento, apenas uma parcela dos ouvintes procurará novas funcionalidades no aplicativo. Os usos institucionalizados da

radiodifusão terrestre permanecerão, por um tempo, o referencial dominante. Assim, este tópico se subdivide em três requisitos:

- a. criar percepção de qualidade mesmo entre indivíduos que, possivelmente, apenas utilizarão as funções básicas do aplicativo (como sintonia de estações);
- b. oferecer mecanismos de aprendizagem para aquisição de competências e habilidades relacionadas aos usos mais avançados do sistema, proporcionando alternância de papéis;
- c. assemelhar aspectos deste sistema a outras plataformas de Experiências Midiatizadas de Escuta, habilitando uma transição suave entre diferentes funcionalidades.

2) *Práticas relacionadas às plataformas de streaming de áudio.* A popularização dos serviços de streaming musicais e de podcasts tem afetado o modo como algumas pessoas percebem as possibilidades de fruição das mídias sonoras. Desse modo, o sistema deve possibilitar que conteúdo e interface emulem, no rádio híbrido, práticas que estão se tornando referência nos outros sistemas.

- a) *Incorporação de novas funções.* Como já mencionado, se Acesso, Escolha, Personalização e Participação são valores agregados a partir da combinação das plataformas de mídia nos *smartphones*, possivelmente os ouvintes perceberão renovado valor ao encontrar ferramentas que permitam atuar nesses quatro processos. Talvez seja relevante, inclusive, que o sistema permita alguns usos híbridos do rádio com essas novas plataformas, de modo que ambos os conteúdos se complementem no fluxo de escuta.
- b) *Abertura a possibilidades de outros conteúdos.* Na esteira da adição de novas funcionalidades, é preciso levar em conta a parcela do público que consome, em podcasts, produções substancialmente diferentes daquelas presentes no fluxo radiofônico. Assim, além da incorporação de funções e ferramentas dos serviços de *streaming*,

deve abrir a possibilidade para o conteúdo extra que emule a oferta no meio mais novo. Por exemplo, peças artísticas e a ficção sonora podem encontrar novo espaço de circulação, mais ampla do que hoje é possibilitado pelos podcasts.

### **Considerações Finais**

Este artigo procurou demonstrar o cenário atual e as premissas para o desenvolvimento de um aplicativo de rádio para *smartphones*, considerando as características do cenário brasileiro. Para isso, primeiro discutiu como processos de midiaticização têm afetado o ecossistema midiático, gerando novas Experiências Midiaticizadas de Escuta, baseadas em plataformas na internet. São experiências que, somadas aos meios institucionalizados – como o rádio – exigem que estes busquem renovar sua apresentação ao público, bem como a oferta de conteúdo.

Como ponto de partida, foram apresentados alguns exemplos de aplicativos em funcionamento ou em teste na Europa – comprovando que há mobilização em direção a um formato híbrido de rádio, com manutenção de boa parte das práticas radiofônicas corriqueiras. Esse, inclusive, é um grande diferencial em relação ao Brasil: em quase todos os exemplos citados há interesse público e estatal. As principais tecnologias desenvolvidas contaram com financiamento da União Europeia. No Brasil, onde a mídia pública é tomada de assalto como se fosse um braço midiático do governo da vez, e onde os investimentos em pesquisa são limitados, parece que a ideia de um aplicativo – ou, pior, de um sistema de gestão centralizado, capaz de atender tanto os grandes grupos empresariais como as pequenas estações do interior – é apenas um sonho distante. Como resultado, o principal “sindicato” dos radiodifusores comemora a conquista de uma norma apressada que obriga a presença de sintonizadores FM em telefones celulares, atropelando um projeto de lei que poderia dar mais segurança jurídica a tal decisão.



Como demonstrado neste artigo, não basta, para o futuro da mídia sonora como veículo de comunicação relevante, apenas a capacidade de receber, no *smartphone*, o sinal terrestre como vem sendo feito desde o século passado. Pelo contrário: a discussão sobre um *app* para rádio traz de volta outra questão relevante: a digitalização do sinal. Se, até então, os motivos para que isso ocorresse pareciam pouco evidentes para o mercado, os testes europeus demonstram que o sistema será melhor se todas as pontas estiverem digitalizadas. Na escolha pelo padrão de rádio digital, devemos superar logo o debate sobre qual mantém melhor os modelos de negócio arcaicos, para questionar qual permitirá, com mais facilidade, reposicionar o rádio em igualdade aos novos serviços que carregam a mídia sonora.

Este artigo não esgota a discussão sobre um aplicativo de rádio. Pelo contrário, apenas abre o debate ao apresentar algumas premissas que devem nortear a construção de um *framework* e, depois dele, um protótipo. Mesmo essas premissas não são nada além do fruto da investigação de um único pesquisador, e precisam ser validadas pelos mais interessados – o setor econômico e os ouvintes. Para isso, a continuidade deste trabalho exige que essas premissas se tornem questões, que orientem uma investigação pontual sobre como pode ser a oferta de rádio no nosso ecossistema midiático. É algo que exige muitas cabeças pensando em conjunto e diferentes mãos produzindo protótipos. Cabeças da academia, que geralmente está sozinha, mas também dos diferentes setores que serão afetados com essas mudanças – radiodifusores comerciais, de campo público e comunitários; plataformas; produtores de equipamentos etc. – e do poder público. Somente uma força de trabalho colaborativa conseguirá responder a todos os interesses. No momento em que o rádio for encarado com a seriedade que deve ser, essa reunião ocorrerá sem intercorrências.

## Referências

AHLKVIST, Jarl A. Programming philosophies and the rationalization of music radio. **Media, Culture and Society**, vol.23, n.3, p. 339-358, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/016344301023003004>. Acessado em 15.set.2017.

ATIVAÇÃO do chip FM no celular e Programa Digitaliza Brasil estão em portarias do MCom. **Portal Abert. Seção Notícias**, Brasília, s.i., 05.mai.2021. Disponível em: <https://www.abert.org.br/web/notmenu/ativacao-do-chip-fm-no-celular-e-programa-digitaliza-brasil-estao-em-portarias-do-mcom.html>. Consultado em 13.set.2021.

BOONEN, Michelle (ed.). **HRadio D5.3: Final Report on pilot evaluation**. S.i.: Project HRadio, 2018. Disponível em: <https://www.hradio.eu/dissemination-1>. Acesso em 14.set.2021.

BRASIL. Portaria MCOM 2.523, de 04 de maio de 2021. **Diário Oficial da União**: Seção 1. Brasília, DF, ano 159, nº 83., p. 11. 05.mai.2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-mcom-n-2.523-de-4-de-maio-de-2021-317897795>. Consultado em 13.set.2021.

CASAGRANDA, Paolo. *et al.* A framework for a context-based Hybrid Content Radio. *In IBC 2015 Conference*, 2015, Amsterdã. **Anais...** S.i., 2015. Disponível em <https://iris.unito.it/handle/2318/1558201#.YUAShU3m3A>. Acesso em 13.set.2021

CASAGRANDA, Paolo; SAPINO, Maria Luisa; CANDAN, Selcuk K. Context-Aware Proactive Personalization of Linear Audio Content. *In International Conference on Extending Database Technology (EDBT)*, 20, 2020, Veneza. **Proceedings [...]**. S.i.: Openproceedings, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5441/002/edbt.2017.73>. Acesso em 10/08/2021.

COULDRY, Nick.; HEPP, Andreas. **The mediated construction of reality: society, culture, mediatization**. Cambridge: Malden: Polity Press, 2017.

DAELEMANS, Floris (ed.). **HRadio D2.2. User Evaluation Report**. S.i.: Project HRadio, 2018. Disponível em: <https://www.hradio.eu/dissemination-1>. Acesso em 14.set.2021.

DEL BIANCO, Nelia Rodrigues. E o rádio, vai morrer na era da convergência tecnológica? *In DÂNGELO, N. SOUZA, S. S. G. (org). Noventa anos de rádio no Brasil*. Uberlândia: Edufu, 2016, p. 37-54.

DEL BIANCO, Nelia Rodrigues.; PRATA, Nair. Ainda é preciso falar sobre rádio digital: elementos para retomada do debate sobre a digitalização da transmissão terrestre no Brasil. *In Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, 43, 2020, Salvador. **Anais [...]** São Paulo: Intercom, 2020. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2020/index.htm>. Acesso em 10/08/2021.

ETSI. **TS 103 632. Digital Audio Broadcast (DAB); Open Mobile Radio Interface (OMRI); Application Programming Interface (API)**. Cedex: 2018. Disponível em: <https://portal.etsi.org/home.aspx>. Acesso em 18.ago.2021.

ETSI. **TS 103 270. RadioDNS Hybrid Radio. Hybrid Lookup for radio services**. Cedex: ETSI, 2019. Disponível em: <https://portal.etsi.org/home.aspx>. Acesso em: 13.set.2021.

FERRARETTO, Luiz Artur. **Rádio: o veículo, a história e a técnica**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.

FERRARETTO, Luiz Artur. Inquietudes e tensionamentos: pistas para a compreensão do futuro do rádio comercial em sua fase de convergência. **Intexto**, vol. 34, p. 214-235, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.19132/1807-8583201534.214-235>. Acesso em 13.set.2021

GAMBARO, Daniel. **A instituição social do rádio: (Re)agregando as práticas discursivas da in-dústria no ecossistema midiático**. Tese (Doutorado em Meios e Processos Audiovisuais) – ECA-USP, São Paulo, 2019.

GREVE, Henrich. Patterns of Competition: The Diffusion of a Market Position in Radio Broadcasting. **Administrative Science Quarterly**, vol. 41, n.1, 29-60, 1996. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2393985>. Acesso em 18.nov.2018

GRUPO DE MÍDIA SP. **Mídia Dados Brasil 2021**. São Paulo: Grupo de Mídia SP, 2021. Disponível em: <https://midadadosgmsp.com.br/2021/>. Acesso em 14.set.2021.

HERREROS, Mariano Cebrián. **La radio en internet: de lo ciberradio a las redes sociales y la radio móvil**. Buenos Aires: La Crujia, 2008

HJARVARD, S. **The mediatization of culture and society**. Londres: Routledge, 2013.

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

JENKINS, Henry; FORD, Sam; GREEN, Joshua. **Spreadable media: Creating value and meaning in a networked culture** [Versão Kindle]. Londres: Nova York: New York University Press, 2013.

LOPEZ, Debora Cristina. **Radiojornalismo hipermediático: tendências e perspectivas do jornalismo de rádio all news brasileiro em um contexto de convergência tecnológica**. Covilhã: Labcom Books, 2010.

MANOVICH, Lev. 100 Billion Data Rows per Second: Media Analytics in the Early 21st Century. **International Journal of Communication**, vol. 12, 2018, p. 473-488. Disponível em: <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/6160>. Acesso em 10/08/2021.

ORTRIWANO, Gisela Swetlana. **A informação no rádio: os grupos de poder e a determinação de conteúdo**. São Paulo: Summus, 2001, 4ª ed..

PARISER, Eli. **O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2012.

- PLUSKOTA, Jonathan P. The Perfect Technology: Radio and Mobility. **Journal of Radio & Audio Media**, vol. 22, n. 2, p. 325-336, 2015. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1080/19376529.2015.1083378>. Acesso em 17/jul/2017.
- POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DJICK, José. Plataformização. **Revista Fronteiras – Estudos Midiáticos**, Porto Alegre, vol. 22, n. 1, p. 2-10. janeiro/abril 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4013/fem.2020.221.01>.
- POSSAS, Sílvia Maria. **Concorrência e competitividade: notas sobre estratégia e dinâmica seletiva na economia capitalista**. Tese (doutorado) - Unicamp, Instituto de Economia, Campinas, 1993. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/286024>. Acesso em 18.jul.2018.
- PRATA, Nair; DEL BIANCO, Nelia Rodrigues. Impacto da migração do rádio AM para o FM no Brasil. In N PRATA, N.; DEL BIANCO, N. R. (org.) **Migração do rádio AM para FM – Avaliação de impacto e desafios frente à convergência tecnológica**. Florianópolis: Insular, 2018, p. 39-62.
- HOLLEDERER, Simone (ed.). **HRadio D2.1: HRadio User Scenarios**. S.i.: Project HRadio, 2017. Disponível em: <https://www.hradio.eu/dissemination-1>. Acesso em 14.set.2021.
- SILVA, Sérgio Pinheiro; SANTOS, Regis Salvarani. O que faz sucesso em podcast? Uma análise comparativa entre podcasts no Brasil e nos Estados Unidos em 2019. **Radiofonias – Revista de Estudos em Mídia Sonora**, v. 11, n. 01, p. 49-77, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufop.br/radiofonias/article/view/4317>.
- SODRÉ, Muniz. **Antropológica do Espelho: uma teoria da comunicação linear e em rede**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- THE RADIO DNS PROJECT. **RadioTAG Technical Specification. Draft 7**. S.i., 2015. Disponível em [https://radiodns.org/wp-content/uploads/2014/02/rtag01\\_v100\\_draft\\_7.pdf](https://radiodns.org/wp-content/uploads/2014/02/rtag01_v100_draft_7.pdf). Acesso em 14.set.2021
- UNESCO. **Avaliação do Desenvolvimento da Internet no Brasil. Usando os Indicadores de Universalidade da Internet DAAM-X**. Paris, UNESCO, 2021. Disponível em: [https://cgi.br/media/docs/publicacoes/8/20210217115717/avaliacao\\_do\\_desenvolvimento-da-internet-no-brasil.pdf](https://cgi.br/media/docs/publicacoes/8/20210217115717/avaliacao_do_desenvolvimento-da-internet-no-brasil.pdf). Acesso em: 10/08/2021
- VICENTE, Eduardo. Do rádio ao podcast: As novas práticas de produção e consumo de áudio. In SOARES, R.L.; SILVA, G. **Emergências periféricas em práticas midiáticas**. São Paulo: Kritikos, 2018, p.88-107.
- WEITNAUER. Michael (ed.) **D2.4 Final Reference Architecture Specification and Integration Report**. S.i.: ORPHEUS Consortium Parties, 2018. Disponível em: <https://www.orpheus-audio.eu/public-deliverables/>. Acesso em 14.set.2021
- WILLIAMS, Raymond. **Marxismo y literatura**, 2ª ed. Barcelona: Ediciones Península, 2000.

WU, Tim. Blind Spot: The Attention Economy and the Law. **Antitrust Law Journal**, vol. 82, n. 3, 2017, p. 771-806. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2941094>. Acesso em 10/08/2021.

ZIEGLER, Lady Dhyana. Radio as Numbers: Counting Listeners in a Big Data World. **Journal of Radio & Audio Media**, vol. 23, n. 1, 2016, p. 182-185. Disponível em: <http://doi.org/10.1080/19376529.2016.1156398>. Acesso em 10/08/2021

ZUCULOTO, Valci Regina Mousquer. **No ar: a história da notícia de rádio no Brasil**. Florianópolis: Insular, 2012.