

## Qual o Próximo Passo? Precisamos Discutir Um App De Rádio Para Smartphones<sup>1</sup>

Daniel GAMBARO<sup>2</sup>

Universidade Anhembi Morumbi, PPGCom, São Paulo

### RESUMO

O presente artigo discute a necessidade de pautar o desenvolvimento de aplicativo de rádio para *smartphones*, considerando o modo como se desenvolvem as Experiências Midiatizadas de Escuta atuais. Para além das discussões políticas sobre a obrigatoriedade da presença de FM em telefones, sugere-se que é preciso desenvolver um tipo de aplicativo modular e escalonável, que apresente novas funcionalidades e ajude a reposicionar o rádio mais centralmente no ecossistema midiático contemporâneo. Assim, após uma breve discussão sobre as mídias sonoras no cenário de midiatisação profunda, são apresentados cinco cenários de interação que poder apontar caminhos para o desenvolvimento de um aplicativo para emissoras de rádio.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rádio; Experiências Midiatizadas de Escuta; *Smartphones*; Aplicativo.

### INTRODUÇÃO

Em janeiro de 2021, o Ministro das Comunicações, Fábio Faria, afirmou durante um evento que os telefones celulares fabricados no Brasil passariam a vir, obrigatoriamente, com *chip* embarcado capaz de reconhecer as frequências de estações de rádio FM (ondas VHF). Em maio do mesmo ano, assinou uma portaria que obriga os fabricantes de *smartphones* a ativarem a função Rádio FM quando a tecnologia assim o permitir<sup>3</sup>. Em julho, foi a vez do presidente da República fazer semelhante afirmação durante entrevista para uma estação de rádio da capital paulista<sup>4</sup>: garantindo “rádio para todos”, sem consumo do pacote de dados de um assinante de telefonia, afirmou que o aplicativo seria capaz de captar rádio de todo o Brasil para as pessoas ficarem bem-informadas. Não mencionou, por esquecimento ou por incompreensão sobre o sistema de radiodifusão, que para isso acontecer o ouvinte precisa estar na região em que as ondas FM são transmitidas.

Trata-se, todavia, de uma promessa esvaziada de valor técnico e econômico, mas carregada de sentido político: no segundo semestre de 2021, a equipe de comunicação do presidente intensificou sua participação em programas de rádio local, oportunidades de

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GP Teorias Rádio e Mídias Sonoras, XXI Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 44º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação

<sup>2</sup> Doutor e Mestre pelo PPG Meios e Processos Audiovisuais da ECA/USP. Docente Titular do PPG Comunicação da Universidade Anhembi Morumbi (SP). [d.gambaro@outlook.com](mailto:d.gambaro@outlook.com).

<sup>3</sup> Ver matéria do **Poder 360**, disponível em: <https://cutt.ly/7OIMQjD>, acessado em 10/08/2021

<sup>4</sup> A fala pode ser ouvida na página oficial da presidência no YouTube. O link a seguir direciona para o ponto exato da pergunta e resposta: [https://youtu.be/\\_S3qPuVV1RU?t=161](https://youtu.be/_S3qPuVV1RU?t=161). Acesso em 10/08/2021

criar, sob a casca de uma entrevista, um palanque político onde não encontra oposição. Ao reconhecer a capilaridade do rádio FM, o governo tenta fugir dos grandes canais de comunicação para encontrar, em estações com menos estrutura tecnológica e humana, um espaço acrítico para sua propaganda política. Curiosamente, essa estratégia ecoa os anos da ditadura militar, quando o governo de então promoveu a expansão das concessões FM como parte de seu projeto político (DEL BIANCO, 1999; FERRARETTO, 2001).

A discussão sobre a obrigatoriedade de telefones celulares serem capazes de sintonizar rádios FM não é, entretanto, tão recente. Ela remonta a um *lobby* encampado pela Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert)<sup>5</sup> que gerou, em 2017, o Projeto de Lei da Câmara dos Deputados número 8438<sup>6</sup>. Em novembro de 2019 o tema foi aprovado pela Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria, Comércio e Serviços (CDEICS) e seguiu para a Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC). Em agosto de 2021, o projeto continuava aguardando votação do parecer.

Esta breve introdução ao tema tem como objetivo demonstrar que, mesmo sob o sequestro político do debate, reconhece-se a relevância do rádio em nossa sociedade. Entretanto, as transformações tecnológicas dos sistemas de produção e transmissão desta mídia centenária, ao longo dos anos, não foram capazes de afetar drasticamente os modos de distribuição e consumo. Claro, em mais de cem anos de história devemos demarcar a melhora nos sistemas de transmissão e recepção a partir dos transistores, a implementação da faixa FM, a crescente digitalização de processos de produção e a automação de estações, e a extinção da faixa AM e ampliação da faixa FM – e tudo o que isso representou em termos de mudanças nos hábitos de escuta (FERRARETTO, 2007). Entretanto, o Brasil (assim como muitos outros países) nunca implementou o sinal digital e está cada vez mais distante de fazê-lo. Precisamos recordar que o impasse quanto à escolha – ou mesmo as dúvidas sobre a relevância da digitalização do sinal – encontra também fortes entraves de ordem política e econômica, como acompanhado ao longo dos anos por Nélia del Bianco (DEL BIANCO; PRATA, 2020). Em resumo, as formas de transmissão e recepção pouco se alteraram nesse período.

Nesse cenário de incertezas, as empresas radiofônicas brasileiras vêm, lentamente, ocupando terreno na internet: primeiro, com a replicação de seus sinais em websites, realizando *streaming* de áudio sobre IP, depois com a presença em sites de redes sociais (SRS) como Twitter, Facebook, Instagram e qualquer outra rede que surja, e mais recen-

---

<sup>5</sup> A ABERT mantém uma página com a lista dos telefones celulares que possuem capacidade de captar sinais de estações de rádio FM: <https://www.abert.org.br/web/celulares.html>

<sup>6</sup> É possível acompanhar a tramitação do projeto pelo portal da Câmara dos Deputados: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2149923>

temente com a disponibilização de partes da programação de modo assíncrono. Feita a ressalva que muitas estações ainda não aderiram a essas ferramentas, seja por incompatibilidade técnica, restrições financeiras ou questionáveis estratégias administrativas, é inegável que essa realidade venha se impondo (GAMBARO, 2019). Ajuda o fato que, também lentamente, a quantidade de pessoas com acesso à internet e a qualidade da conexão vem melhorando ano a ano, ainda que estejamos distantes da universalização do acesso especialmente por conta dos custos de acesso<sup>7</sup>.

A combinação desses dois fatores – o reconhecimento da capilaridade e relevância do rádio FM e a expansão da oferta e do acesso a serviços online – exige que pensemos adiante, isto é, no próximo estágio da mídia sonora, em especial o conteúdo gerado no âmbito das emissoras de rádio. É importante, claro, que os telefones celulares venham com a função de sintonia de rádio FM habilitada, mas esse não deve ser o único fator tecnológico a ser considerado quando observamos a penetração dos *smartphones* no cotidiano da sociedade. Seria a capacidade de sintonizar as ondas em FM um condicionante para o comprador de um *smartphone* ainda em 2021? A resposta a essa pergunta exige uma investigação paralela a este texto. Entretanto, podemos partir de uma resposta hipotética: frente às inúmeras ferramentas de um *smartphone*, a presença de antena de rádio FM é um item secundário, logo, não seria um determinante. É preciso, portanto, pensar nas *affordances* desses dispositivos, na potencialidade de usos já conhecidos e novos, para, ao imaginarmos um novo serviço de rádio, esse venha acompanhado de políticas públicas de acesso reais, e não delírios eleitoreiros.

Assim, a premissa deste texto é propor algumas indicações que permitam pensar um aplicativo de rádio para *smartphones*, alinhado às demandas tanto das estações de rádio quanto dos ouvintes. Tal aplicativo, para atender aos novos hábitos sociais, construídos em nosso ambiente midiático, deve ir além dos aplicativos disponíveis hoje, gerados pelas próprias estações de rádio ou por suas matrizes que, em rede, administram diversas estações pelo Brasil. Esses aplicativos já vêm sendo implementados por muitas emissoras, em graus diferentes de qualidade de acesso, usabilidade e conteúdo disponível. No mínimo, oferece-se um *streaming* de áudio via IP que replica o mesmo sinal que é

---

<sup>7</sup> Relatório da Unesco, que avalia o desenvolvimento da internet no Brasil, aponta que “no que tange ao Índice de Desenvolvimento das TIC (IDI), o Brasil está na 67ª 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 tem 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)

---

alcançado pelas transmissões das antenas terrestres, replicando também o modelo de escuta em fluxo. Quando são oferecidos conteúdos sob demanda, isto é, assíncronos, eles exigem a ação do usuário e, modificando a vivência de escuta.

Desta forma, este trabalho propõe apresentar um modelo de aplicativo escalonável, capaz de proporcionar variadas formas de escuta e diferentes conteúdos em fluxo contínuo, apelando para a renovada atenção à mídia sonora ilustrada pelo crescimento do consumo de áudio em serviços de *streaming* e podcasts<sup>8</sup>. A escalabilidade de tal aplicativo deve reconhecer tanto o funcionamento de estações em uma rede, como propor um serviço integrado entre estações pequenas, tão relevantes justamente para alimentar a capilaridade do meio. O sistema deve, também, ser adaptável aos diferentes perfis de audiência, proporcionando formas de fruição adequadas a diferentes circunstâncias.

Para dar conta dessa empreitada, o trabalho seguirá em duas novas seções. Na primeira delas, discuto brevemente o papel das mídias sonoras no ecossistema midiático contemporâneo, posicionando o rádio em relação às novas experiências midiáticas de escuta disponíveis. No segundo tópico, faço a proposta de um aplicativo tomando como base os fundamentos do Design Audiovisual, metodologia de produção de sistemas interativos complexos que podem auxiliar no planejamento de um aplicativo. Como conclusão, cito outras iniciativas de aplicativos e discuto algumas questões essenciais para manutenção do acesso livre do rádio via *smartphones*.

## **A RENOVAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS MIDIATIZADAS DE ESCUTA**

Nas últimas décadas presenciamos a multiplicação do conjunto de mídias e informações disponíveis aos indivíduos. Diferentes autores abordaram esse tema, de modo complementar, na tentativa de desvendar as implicações culturais, econômicas e políticas envolvendo tal fenômeno. Todos eles, entretanto, destacam a ampliação da disponibilidade e uso de tecnologias de comunicação e informação como vetor das transformações (MIÈGE, 2009; HJARVARD, 2013; COULDRY & HEPP, 2017). Em resumo: novas tecnologias, potencializadas pela interligação em rede das formas comunicacionais proporcionadas pela disseminação da World Wide Web, promoveram novas formas de estar no mundo. A experiência cotidiana está, cada vez mais, mediada pelo conjunto tecnológico, de modo que a realidade está mesclada com as mídias.

Nesta mutante ecologia das mídias (POSTMAN, 2000; STRATE, 2004), as inte-

---

<sup>8</sup> Pesquisa realizada pelo Ibope, em conjunto com a Globo, mostra crescimento no consumo de podcasts no Brasil em 2020 (conforme matéria da revista Meio&Mensagem, disponível em <https://cutt.ly/pQOtzZg>). Apesar do avanço ser tratado como uma consequência da pandemia, cabe observar que o consumo e a produção de podcasts vem crescendo no Brasil desde anos anteriores.

rações entre humanos e tecnologias comunicacionais devem ser consideradas pelo seu papel em definir a cultura. De acordo com essa corrente, um *ambiente midiático* se soma ao ambiente natural, afetando a percepção, a compreensão, os sentimentos e os valores humanos. No trânsito entre o ambiente natural e o midiático, cada indivíduo se associa através de, e com, os dispositivos, dando contornos às formações culturais que habita. As mídias sonoras, capitaneadas pelo rádio, são então componentes desse ambiente midiático, alimentando com seus conteúdos ao menos parte da experiência cotidiana.

Para Hjarvard (2013), essa ordenação da vida é fruto de uma transformação ampla e duradoura das relações entre mídias, cultura e sociedade, quando os dispositivos midiáticos se tornaram parte do tecido social. Essas tecnologias afetam o funcionamento das instituições sociais e se tornam, elas mesmas, institucionalizadas, isto é, capazes de orientar a interação e a comunicação sob uma *lógica das mídias*. Em resumo, a “experiência humana compartilhada” é devedora de uma orientação que emana do conjunto de mídias disponível. Couldry e Hepp (2017), avançam o debate e propõem que o atual estágio da sociedade mundial é marcado por uma “mídiatização profunda”, em que só podemos compreender o mundo ao nosso redor se o considerarmos envolvido entre limitações, *affordances* e relações de poder que emanam das mídias que compõem um determinado ambiente. A realidade cotidiana está, segundo esses autores, condicionada pelas novas estruturas de socialização e interação criadas nas últimas décadas.

O momento não é marcado apenas por *novas* modalidades interacionais: formas anteriores permanecem ora em tensão, ora em complementaridade às novas práticas (MIÈGE, 2009). Por se tratar de um ecossistema, as alterações em uma esfera afetam o equilíbrio do todo, i.e., o balanço entre as mídias mediado pelas práticas sociais. O início do uso comercial da internet causou transformações institucionais que se refletiram em mudanças nos hábitos dos indivíduos e, por conseguinte, na forma como estes definem suas relações com a cultura (HJARVARD, 2013) e constroem suas representações identitárias por meio das mídias. É, nesse sentido, que podemos afirmar que a *experiência* contemporânea mudou. Mas, como definir experiência?

Proponho pensar “experiência” como o conjunto de saberes adquiridos pelo indivíduo, capazes de orientar uma prática futura. Segundo Rodrigues (1999), a experiência decorre em *enquadramentos*, fronteiras delimitadoras que, ao darem subsídios à interpretação do mundo, fornecem o quadro necessário para formação do sentido. Tal quadro de sentido é constituído pelo ambiente e pelo componente subjetivo que o próprio indivíduo projeta para marcar sua experiência. A experiência, então, é o fruto da experimentação e da vivência, isto é, o processo de realização de uma prática em que a *subjetividade* se

---

combina com as marcas objetivas da realidade vivida. As vivências, como processos, são cada vez mais dependentes das tecnologias (GAMBARO, 2021b).

Por extensão, o que venho chamando de *experiências midiáticas de escuta* (EME) são o conjunto de vivências possibilitadas pelas mídias sonoras, tendo o rádio como mídia original, de cuja linguagem se originam novas aplicações. Considerando o aspecto ecossistêmico do entorno midiático (habilitado, sobretudo, pelo telefone celular), deve-se destacar a complementaridade entre os serviços sonoros e o conjunto tecnológico que media o contato do indivíduo com o conteúdo. Assim, as EME são o conjunto de ações realizadas pelos indivíduos ao buscar, selecionar, acessar e fruir conteúdo midiático essencialmente sonoro, seja o rádio hertziano, o serviço de streaming musical ou o canal de podcast do antigo periódico impresso (GAMBARO, 2021a).

Outros pesquisadores têm, nos últimos vinte anos, apontado para transformações nas formas de produção e consumo de rádio. Cabe destacar, por exemplo, o espanhol Mariano Cebrián-Herreros (2008), que propôs o conceito de “ciberrádio”, isto é, o rádio na internet que incorpora os elementos da rede, tanto quanto é por ela incorporado. Herreros apostava na simultaneidade do consumo síncrono e assíncrono, mas minimizava o papel da estação na organização do consumo radiofônico. No Brasil, Débora Cristina Lopez (2010), em sua pesquisa sobre o “radiojornalismo hipermediático”, mais que fazer uma leitura de transformações observadas naquele momento, traz um guia para compreendermos o jogo de possibilidades de expansão da caracterização do rádio a partir de elementos visuais, como texto, fotos e vídeos. 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 emisoras 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.

O conceito de EME parte de considerações semelhantes. Segundo o pesquisador estadunidense Jonathan P. Pluskota (2015), as *Media Listening Experience* resumem três comportamentos comuns entre os *millennials*: acesso, escolha e personalização. Proponho, entretanto, que o conceito pode ser mais elástico, a partir de renovada ênfase no conceito de experiência como resultado das vivências dos indivíduos, isto é, de seus contatos sen-

soriais com a realidade, sua tradução, compreensão e atribuição de significados. Não é possível delimitar as possibilidades tecnológicas para apropriação e consumo da mídia sonora sem levar em conta questões psicológicas, ambientais e culturais. A experiência, logo, também ganha contornos subjetivos e, nesse caso, o contato com as mídias – em particular as mídias baseadas em som – adentram o terreno do imaginário e da afetividade.

Assim, considerando o papel central das mídias (HJARVARD, 2013), *acesso, escolha e participação*, mais que comportamentos, são parte de estruturas de sentimento contemporâneas (WILLIAMS, 2000) habilitadas pelos nossos dispositivos. Em outras palavras, são partes intrínsecas da oferta midiática: 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). Adiciono uma quarta constante, que efetiva as demais três ao implicar ainda maior apropriação do conteúdo: a lógica da “participação”, que tanto interfere no produto midiático, como permite o seu compartilhamento.

É necessário considerar, ainda, o modo como bases de dados e algoritmos estão se tornando, cada vez mais, fundamentais nos processos de acesso, escolha e mesmo de personalização dos conteúdos. Couldry e Hepp (2017) sugerem, por exemplo, que adentramos a era da *dataficação*, o último estágio de um contínuo processo de midiaticização das relações sociais, caracterizada pela possibilidade de armazenar e analisar grandes quantidades de dados. Neste estágio, informações sobre o comportamento das pessoas em suas mais diferentes atividades são tanto disponibilizados pelos próprios indivíduos como gerados automaticamente. Por um lado, ficamos mais expostos a mecanismos de controle, capazes de condicionar tanto o nosso comportamento em redes como nossa capacidade de escolha (PARISER, 2012; VAN DJICK, 2014). Por outro usuário e produtores de conteúdo passam a ter mais condições de acesso a ferramentas de coleta e análise de dados. Trata-se de uma certa democratização incorporada nesta era da “analítica de mídia” (MANOVICH, 2018) e que, com os devidos ajustes éticos, políticos e econômicos, podem representar uma oportunidade para a oferta de produtos com maior flexibilidade de adequação às diferentes demandas dos públicos. Uma *curadoria smart*, que mescla o papel do software com a ação humana de recomendação, como sugerido por Martel (2015), pode ser bastante profícua ao negócio radiofônico. Ziegler (2016), vai além, e defende mesclar os hábitos de mídia tradicional com plataformas como sites na internet, serviços de *streaming* e dispositivos móveis, para gerar e distribuir conteúdo personalizável e, as-

sim, tomar proveito dos dados para quantificar e qualificar sua audiência. Ou seja: a análise de dados pode fomentar produtos com foco na experiência de escuta.

Dado esse cenário, podemos concluir que o rádio, ao fazer parte do ecossistema midiático contemporâneo, participa da oferta em fluxo de conteúdo que tenta captar atenção do limitado tempo das pessoas (WU, 2019). Como discuto em outros espaços (GAMBARO, 2019; 2021a), a empresa radiofônica precisa adentrar o espaço das complementaridades com outras mídias, ampliar sua oferta parassonora (KISCHINHEVSKY, 2016) para se igualar às novas EME proporcionadas pelas nascentes mídias, como os podcasts.

## PARÂMETROS PARA UMA PROPOSTA DE APLICATIVO

Levando em conta unicamente as EME, o rádio atual está longe de oferecer, com sua programação, todos os quatro pilares que sustentam as vivências com as mídias sonoras: acesso, escolha, personalização e participação. É preciso, então, ir além da replicação simples de conteúdo síncrono ou assíncrono, para explorar as potencialidades que uma ferramenta digital de acesso ubíquo – um *app* para *smartphone* – pode proporcionar.

Nesta seção, aponto alguns parâmetros que podem sustentar o desenvolvimento do referido software. Destaco, de imediato, que a continuidade deste trabalho deve oferecer um desenho mais acurado para a prototipagem de um aplicativo, haja vista que o limitado espaço deste artigo não permitiria tal aprofundamento. O que apresento aqui é uma leitura rápida do projeto apresentado como pesquisa de pós-doutorado, realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Computação, Comunicação e Artes da UFPB.

Em primeiro lugar, devemos notar que um aplicativo moldado para inserir a empresa de rádio dentro desse espaço ocupado por outras ofertas de mídia sonora deve levar em conta a escalabilidade, condicionada pela capacidade tecno-financeira da estação e pelo perfil de cada ouvinte. Um modelo como o do Design Audiovisual (GAMBARO; BECKER, 2018) permite compreender que os indivíduos em contato com um sistema interacional complexo – como seria um aplicativo de rádio – apresentam diferentes graus de envolvimento, assumindo papéis diferentes conforme as competências de cada um, ou conforme o contexto da escuta. Assim, o desenvolvimento a seguir parte dos seguintes pressupostos, traçados pelo conjunto teórico-metodológico do Design Audiovisual:

- Os ouvintes se dividem em três papéis centrais: em maior quantidade, as pessoas que têm uma atitude relativamente inerte diante da mídia e realizam uma fruição simples, sem grandes interações que modificam o fluxo projetado pelo produtor; em segundo, pessoas interagem mais com as peças, e que comentam e compartilham conteúdos relacionados àquilo que foi ouvido; em terceiro, pessoas que demonstram maior con-



---

trole sobre os processos de audição, e apresentam maior disposição para interferir com o conteúdo programado, criando até mesmo suas próprias versões.

- Os ouvintes podem alternar entre esses papéis conforme o contexto da escuta. Em última instância, com as ferramentas apropriadas, se habilitam como produtores de conteúdo dentro da esfera da radiofonia.
- Os produtores devem desenvolver os produtos sonoros pensando em três graus de engajamento, conforme três *linhas de design*: identidade, cujo foco é o reconhecimento e a criação de subjetividade; motivação, em que se destaca o foco em compartilhamento e participação; e *experiência*, que corresponde à incorporação duradoura das vivências com o conteúdo no cotidiano dos indivíduos. Uma quarta linha de design, a do conteúdo, carrega as intencionalidades e objetivos da produção, e é condicionada pelas outras três.

É um pressuposto de qualquer aplicativo dessa natureza que ele possa atender ouvintes em diferentes condições financeiras, ou mesmo com níveis de competências distintos para o uso tecnológico. Assim, o funcionamento de um sistema de rádio deve possibilitar tanto a captação de sinal pela antena do telefone celular – uma maneira de minimizar o uso de dados – como utilizar *streaming* de áudio, de modo complementar. A função de captação por antena deve ser simplificada, espelhando os modos de uso atuais, mas deve permitir um funcionamento *híbrido*, capaz de ofertar conteúdo sonoro ou parassonoro adicional. Desta feita, é necessário haver modularidade, isto é, pacotes de conteúdos disponibilizados pelas estações a serem agregados à experiência de escuta conforme o funcionamento do aplicativo em adequação ao ouvinte. A seguir, apresento alguns cenários de interação possíveis e como o aplicativo deverá se comportar.

#### *Cenário de interação 1 – Programação Musical Personalizada*

Como exemplo inicial, vamos imaginar um aplicativo de rádio desenvolvido para uma estação musical. Um desafio atual é contornar a impressão de alta repetitividade de canções durante uma programação, bem como equilibrar o tempo de fala e o tempo de música. Há, claro, uma função comercial importante, tanto para a indústria radiofônica quanto para a fonográfica, em promover determinadas canções durante a programação. Ao mesmo tempo, nem sempre o ouvinte quer seguir 100% da programação.

Este cenário de interação depende da modularidade. O ouvinte acessa o aplicativo que está sincronizado com a programação regular, recebendo sinal analógico ou via IP. Enquanto a reprodução está sincronizada, nada ocorre, mas o ouvinte pode escolher “pular” uma música que não gosta. Se a audição está ocorrendo via antena, o sistema deve

---

passar para o *streaming*, quando disponível. O sistema deve recalculá-la *playlist* com canções que correspondam ao tempo de músicas programado pela estação de rádio até a próxima intervenção do locutor ou o próximo intervalo comercial.

Os módulos nesse modelo são: os tempos de locução dos apresentadores; os intervalos comerciais; os espaços de reprodução musical. Para manutenção do modelo de negócios, alguns elementos podem ser “bloqueados” pelo programador: a faixa de locução, propagandas fixas, músicas que a estação seja obrigada a tocar por força de contrato. O banco de dados de música pode ser oferecido pela estação de rádio, ou ser uma parceria com serviços de *streaming*: para manutenção do modelo de negócios, caberia à estação definir o tamanho do banco de dados e as unidades disponíveis. O ouvinte também poderia sincronizar com seu serviço de *streaming* pago, ampliando assim a impressão de personalização – entretanto, com menos controle sobre a adequação das unidades de música ao tempo disponível de reprodução.

Para que o sistema compreenda as preferências musicais do ouvinte, o aplicativo deve disponibilizar uma opção de avaliação das canções, em pelo menos quatro graus de satisfação, de modo a alimentar um banco de dados para melhorar a experiência futura.

#### *Cenário de interação II – Montagem de programação personalizada*

Uma segunda função do aplicativo pode ser relacionada com deslocamentos, especialmente quando a conexão de internet pode se tornar instável (como dentro de trens do metrô). Ao definir o tempo que será dedicado à audição da programação, o aplicativo deve ser capaz de montar uma *playlist* de conteúdos variados, conforme as opções do ouvinte. Assim, basta o ouvinte definir métricas para que algoritmos trabalhem na oferta adequada. Exemplo de entradas do ouvinte: 80 minutos de deslocamento; 40% músicas, 20% serviços; 30% notícias sobre política; 10% esportes.

Os módulos para esta funcionalidade são: trechos dos programas apresentados na estação; banco de dados musical; comerciais; prestação de serviços.

Ao iniciar a reprodução, o sistema busca no banco de dados da estação trechos de noticiários que foram ao ar, por ordem de novidade, e insere na mescla do ouvinte junto com as canções – que podem vir de banco de dados da estação ou de banco de dados do ouvinte. Notícias e entrevistas escolhidas podem ser avaliadas pelo ouvinte, para que o sistema “aprenda” a melhorar a personalização. Para sustentação comercial da emissora, as propagandas são inseridas proporcionalmente durante a programação. Nessa funcionalidade, o ouvinte pode escolher a opção de baixar e ouvir off-line.

---

### *Cenário de interação III – Re-programação com restrição de tempo*

Seguindo a lógica de acesso, o ouvinte pode escolher ouvir um programa que já foi ao ar. Ao definir o tempo de escuta, o sistema *edita* a apresentação para caber dentro dos limites de tempo, eliminando trechos pré-marcados pelo produtor ou, a partir da análise de interesses do ouvinte, realizando o corte automaticamente. Por exemplo: o ouvinte quer reouvir um *morning show* de duas horas de duração, mas só tem uma hora disponível: o sistema reduz o número de entrevistas realizadas de acordo com os interesses temáticos aferidos a partir de dados inseridos pelo ouvinte. A funcionalidade para que a máquina realize o corte automaticamente depende de aplicações de *machine learning*, o que encareceria o custo de produção, mas metadados inseridos pelos produtores ao alimentar o banco de dados são bastante viáveis.

### *Cenário de interação IV – Comentário e compartilhamento*

Considerando uma rádio de formato musical, o ouvinte decide montar sua própria programação, mesclando músicas com programetes que a rádio produz: notas informativas, esquetes humorísticos etc. Ao final, ele compartilha e comenta em suas mídias sociais, a partir do aplicativo. A IA do sistema deve ser capaz de ler e interpretar os textos compartilhados pelos ouvintes, de modo a ter subsídios para definir melhor a atuação em futuras personalizações. Caso o ouvinte permita acesso aos dados de publicações em mídias sociais, o aplicativo seria capaz, inclusive, de prever *playlists* de conteúdos personalizadas por interesses.

### *Cenário de interação V – Mescla de conteúdos variados*

Considerando que, cada vez mais, as estações de rádio estão restringindo o tempo dedicado a análises e repercussão de notícias, e que podcasts jornalísticos independentes têm oferecido alternativas válidas para esse formato, uma terceira possibilidade de interação mesclaria a programação da estação com conteúdo exclusivo para o *app*, ou com conteúdo de outras fontes determinadas pelo ouvinte.

Esta funcionalidade permitiria, também, que fosse ofertado ao ouvinte conteúdos mais sofisticados, ou mesmo artísticos, de acordo com as preferências analisadas dos indivíduos. Caberia ao sistema cortar e mesclar as programações, utilizando para isso dados inseridos pelos ouvintes, metadados dos arquivos de áudio e aqueles gerados a partir do uso contínuo dos aplicativos.

Essa funcionalidade é dependente, também, da escalabilidade: uma única estação de rádio teria mais dificuldades em fechar as parcerias, mas uma rede de rádio teria mais

condições de trocar programações entre si: assim, o ouvinte poderia ouvir as músicas preferidas, com esquetes de humor da estação A, análises políticas da estação B e prestação de serviços de uma estação C.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou discutir a necessidade do desenvolvimento de um aplicativo de rádio para *smartphones* que, fugindo dos modelos mais comuns existentes hoje, insira as estações de rádio em melhor posição para concorrer com outras experiências midiatisadas de escuta. Para ilustrar os diferenciais propostos, foram brevemente apresentados cinco cenários de interação que podem ser incorporados em um aplicativo com essa finalidade. A continuidade desta investigação deve trazer o detalhamento técnico para análise de viabilidade dessas propostas, habilitando a produção de um protótipo e os primeiros testes de usabilidade.

As experiências de escuta descritas nos cenários não são exatamente novidade. Apenas para situar alguns exemplos: a Absolute Radio, no Reino Unido, oferece aos ouvintes mais músicas e menos intervalos comerciais pelo aplicativo da estação, justamente por conta da modularidade de sua programação. Seus principais programas são transmitidos simultaneamente, ao vivo, em estações com programações musicais diferentes, sem qualquer perda de qualidade e sincronia. A BBC lançou, em 2018, a plataforma *Sounds*, que reúne de modo acessível o conjunto de produções sonoras da empresa – independentemente de serem oriundas de estações de rádio ou exclusivas da web. Há, entretanto, dois projetos mais ousados que seguem parte do que foi aqui proposto. O primeiro, do serviço público italiano RAI, desenvolveu um protótipo de aplicativo de rádio que, aprendendo o trajeto de cada pessoa a partir de dados de GPS, é capaz de remontar uma programação para caber nesse tempo de deslocamento, além de moldar a programação conforme a localização do ouvinte (CASAGRANDA; SAPINO; CANDAN, 2017). O segundo foi desenvolvido dentro do projeto de investimento científico da União Europeia, o *Horizon 2020* (SILZLE *et al.*, 2019). Chamado *Orpheus*, previa justamente a modularidade da escuta (*Object-based Audio*) a partir de banco de dados montados pelas estações. Entre as funcionalidades propostas, a mais discutida no projeto foi proporcionar aos ouvintes, por meio de transmissões multicanais, a capacidade de alternar pontos de vista de escuta. Apesar de não tratar da modularidade da programação, como proposto aqui, serve para demonstrar a questão técnica para formatação de banco de dados modulares.

Apesar de reconhecer avanço do acesso à internet, entende-se aqui que ainda há um longo percurso até a verdadeira universalização do acesso às redes móveis, tanto pela

carência de acesso a equipamentos, como pelo desenvolvimento de competências necessárias para usos avançados dos dispositivos como os aqui propostos. Assim, reafirma-se a importância de políticas públicas voltadas para a continuidade da oferta de dispositivos capazes de receber sinais analógicos de FM, de preferência adequados aos comportamentos de uma sociedade midiaticizada. É necessário reconhecer, todavia, que o campo radiofônico deve estar preparado para esses novos desafios, para que não fique novamente para trás, preso sob a descrição apressada de uma mídia envelhecida, mas resiliente.

Reconhece-se, também, que a precariedade de muitas estações pelo país – especialmente as estações menores, de cidades do interior e mesmo rádios independentes em grandes centros urbanos – teriam dificuldades em adotar um sistema complexo como esse. Por isso, parcerias são importantes, como forma de promover a manutenção do ecossistema como um todo. Dentro da proposta de escalabilidade do aplicativo, aventa-se inclusive um modelo em que conteúdo de diferentes fontes (estações de rádio, podcasts independentes e serviços de *streaming*) sejam recombinaados em uma oferta conjunta – reconheço, fruto de certo otimismo deste pesquisador. Por mais utópico que pareça, é preciso sonhar com o desenvolvimento público de tal aplicação: e esse é o principal motivo para discutirmos um aplicativo de rádio dentro do âmbito da pesquisa acadêmica. Precisamos buscar subsídios para uma eventual política pública de uso do rádio. Não pode ser considerado como uma realidade distante, por exemplo, propor que esse aplicativo, se desenvolvido por um ente público, esteja atrelado ao uso aberto de dados sem gerar cobranças – como ocorre hoje nas ofertas comerciais, pelas operadoras de telefonia, a respeito do uso de aplicativos de mídias sociais.

Claro, um aplicativo como o proposto aqui não resolve um dos principais problemas do campo radiofônico, que é a perda de credibilidade em função do mau uso político do meio. A precarização de redações jornalísticas, a má formação de profissionais, e o foco estritamente comercial de estações musicais, se não têm afastado o ouvinte, parece ter causado a perda de relevância em comparação a outras mídias. Essa é, inclusive, uma investigação de recepção que deve ser tocada urgentemente. Outra investigação necessária, alinhada com essa perspectiva, refere-se à sustentabilidade das estações de rádio e sua capacidade em criar conteúdos que fujam da simplificação e superficialidade, proporcionando ao ouvinte novas experiências de escuta.

Por fim, tal aplicativo deve ser encarado como uma janela para novos/velhos formatos de produção, aderentes a uma renovada cultura do ouvir, permitindo ao rádio, finalmente, fincar os pés na era digital como componente mais central da experiência contemporânea.

---

## REFERÊNCIAS

- CASAGRANDA, P.; SAPINO, M. L.; CANDAN, K. S. 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, N.; HEPP, A. **The mediated construction of reality: society, culture, mediatization**. Cambridge: Malden: Polity Press, 2017.
- DEL BIANCO, N. R. Tendências da programação radiofônica nos anos 90 sob o impacto das inovações tecnológicas. *In Del Bianco, N. R.; Moreira, S. V. (org), Rádio no Brasil: Tendências e Perspectivas*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999, p.185-204.
- DEL BIANCO, N.R.; PRATA, N. 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.
- FERRARETTO, L. A. **Rádio: o veículo, a história e a técnica**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.
- FERRARETTO, L. A. O hábito de escuta: pistas para a compreensão das alterações nas formas do ouvir radiofônico. **Ghrebh- Revista de Comunicação Cultural e Teoria da Mídia**, vol. 9, no. 1., 2007, pp. 106-131. Disponível em: [http://www.cisc.org.br/portal/jdownloads/Ghrebh/Ghrebh-%209/10\\_ferraretto.pdf](http://www.cisc.org.br/portal/jdownloads/Ghrebh/Ghrebh-%209/10_ferraretto.pdf). Acesso em 10/ago/2021
- GAMBARO, D. **A instituição social do rádio: (Re)agregando as práticas discursivas da indústria no ecossistema midiático**. Tese (Doutorado em Meios e Processos Audiovisuais) – ECA-USP, São Paulo, 2019.
- GAMBARO, D. Experiências Midiatizadas de Escuta: como o rádio se insere no ecossistema midiático atual. **Revista Famecos**, v.28, n.1, 2021 (*no prelo*).
- GAMBARO, D. Uma definição de experiência para o campo do audiovisual: diálogo entre Adriano D. Rodrigues e Lev S. Vigotski. *In Encontro Anual da Compós*, 30, 2021, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Galoá, 2021. Disponível em: <https://proceedings.science/p/130151?lang=pt-br>. Acesso em 09/ago/2021.
- GAMBARO, D.; BECKER, V. O Design Audiovisual como opção metodológica para a produção radiofônica. **MATRIZES**, v. 12, n. 3, p. 297-317, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v12i3p297-317>. Acesso em 10/08/2021.
- HERREROS, M. C. **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, M. **Rádio e mídias sociais: Mediações e interações radiofônicas em plataformas digitais de comunicação**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2016.
- LOPEZ, D. C. **Radiojornalismo hipermidiático: tendências e perspectivas do jornalismo de rádio all news brasileiro em um contexto de convergência tecnológica**. Covilhã: Labcom Books, 2010.
- MANOVICH, L. 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.
- MARTEL, Frédéric. **Smart: o que você não sabe sobre a internet**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

- MIÈGE, B. **A sociedade tecida pela comunicação: técnicas da informação e da comunicação entre inovação e enraizamento social**. São Paulo: Paulus, 2009
- PARISER, E. (2012). **O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2012.
- POSTMAN, N. The humanism of media ecology. In J. STERNBERG, J.; LIPTON, M. (ed). **Proceedings of the First Annual Convention of the Media Ecology Association**, Vol.1. (pp. 10-16). Nova York, EUA: Media Ecology Association, 2000, p.10-16. Disponível em: <https://media-ecology.org/resources/Documents/Proceedings/v1/v1-02-Postman.pdf>. Acesso em 10/08/2021
- PLUSKOTA, J. 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.
- RODRIGUES, A. D. Experiência, modernidade e campo dos media. **BOCC - Biblioteca On Line de Ciências da Comunicação**. Portugal, 1999. Disponível em: <http://bocc.ubi.pt/pag/rodrigues-adriano-expcampmedia.pdf>. Acesso em 10/08/2021.
- SILZLE, A.; SCHMIDT, R.; BLEISTEINER, W. *et al.* Quality of Experience Tests of an Object-based Radio Reproduction App on a Mobile Device. **Journal of the Audio Engineering Society**, vol. 67, n.7-8, 2019, p.568-583. Disponível em: <http://doi.org/10.17743/jaes.2019.0036>. Acesso em 10/ago/2021.
- STRATE, L. (2004). A Media Ecology Review. **Communication Research Trends**, vol.23, n.2, 2004, p.3-48. Disponível em: [http://cscs.scu.edu/trends/v23/v23\\_2.pdf](http://cscs.scu.edu/trends/v23/v23_2.pdf). Acesso em 10/08/2021.
- 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
- VAN DIJCK, J. Datafication, dataism and dataveillance: Big Data between scientific paradigm and ideology. **Surveillance & Society**, 12 (2),197-208, 2014, Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24908/ss.v12i2.4776>. Acesso em 17/fev/2019.
- WILLIAMS, R. **Marxismo y literatura**, 2ª ed. Barcelona: Ediciones Península, 2000.
- WU, T. 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, L. D. 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