

## **Podcast Narrativo como Instrumento de Divulgação Científica sobre Impactos Ambientais de Empresas Big Tech<sup>1</sup>**

Juliana de Oliveira Vicentini<sup>2</sup>

Rogério Augusto Bordini<sup>3</sup>

Universidade de São Paulo – USP

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

### **RESUMO**

O objetivo é descrever o processo criativo de elaboração do podcast “Impactos socioambientais das Big Techs”, a fim de que ele possa contribuir para produções de podcasts futuros sobre divulgação científica. A metodologia contemplou a definição do gênero de podcast, público-alvo, roteiro, fontes, entrevistas, técnicas de narração, recursos sonoros, transcrição, gravação da narração, edição e criação de identidade visual. O podcast foi composto por três episódios e a pauta abordou o que são Big Techs, data centers, consumo de recursos naturais e seus impactos, propostas de mitigação dos danos socioambientais, educomunicação, capitalismo de vigilância e soberania digital.

**PALAVRAS-CHAVE:** podcast narrativo; divulgação científica; meio ambiente; tecnologia.

### **PODCAST, TECNOLOGIA E AMBIENTE**

O podcast é um formato popular em diversas partes do planeta. O Brasil possui 51.8 milhões de ouvintes mensais, fazendo dele o terceiro país com a maior audiência do mundo (Backlinko, 2024). Cerca de 44% dos brasileiros dedicam pelo menos uma hora da semana para ouvir podcast, o que coloca o Brasil na quinta colocação mundial nesse quesito (Backlinko, 2024). Esse formato é “um programa em áudio cujos episódios são disponibilizados para *download* e podem ser escutados em diversos tipos de dispositivos, a qualquer momento” (Barbosa, 2015, p. 13).

O podcast é considerado como fórum popular para a disseminação da ciência (Quintana; Heathers, 2021). A divulgação científica pode ser compreendida como um conjunto de “ações organizadas, explícitas e intencionais que visam comunicar

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no Grupo de Trabalho Podcasts de Ciências: avanços e perspectivas, evento integrante da programação do 28º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste, realizado de 15 a 17 de maio de 2025.

<sup>2</sup> Doutora em Ecologia Aplicada pela Universidade de São Paulo - USP, e-mail: [juvicentini@usp.br](mailto:juvicentini@usp.br)

<sup>3</sup> Doutor em Artes Visuais pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, e-mail: [r189871@dac.unicamp.br](mailto:r189871@dac.unicamp.br)

conhecimento, metodologias, processos ou práticas científicas em contextos em que não-cientistas são uma parte reconhecida do público” (Horst; Davies; Irwin, 2017, p. 883).

Ao lançarmos luz sobre as mudanças climáticas, o podcast mostra-se como um formato jornalístico capaz de trazer ao debate público os agentes que têm contribuído para o impulsionamento da atual crise, como é o caso do setor tecnológico (Luccioni *et al.*, 2024). As *Big Techs* são corporações dominantes no setor de comunicação, inovação e tecnologia, tendo a Google (Alphabet), Apple, Meta (proprietária do Facebook e Instagram), Amazon e Microsoft como exemplos de empresas desse segmento, localizadas no Vale do Silício, na Califórnia (EUA). A lucratividade das Big Techs ocorre principalmente pela: (1) coleta e armazenamento de dados; (2) mineração de dados; (3) análise e formação de amostras; (4) modulação (Santos, 2003).

A operacionalização dessas empresas depende de *data centers*, grandes instalações compostas por equipamentos eletrônicos utilizados para processamento (servidores), armazenamento (equipamento de armazenamento) e transmissão (rede de comunicação) de dados digitais (Geng, 2015). Eles estão envolvidos em diversos aspectos do nosso cotidiano: alimentação, vestuário, compras, deslocamento e comunicação, são alguns exemplos de atividades que geram dados. Segundo o Data Center Map (2024), há mais de 8.000 data centers pelo mundo e mais de 350 provedores de nuvens que são utilizados.

A construção desses espaços e a infraestrutura para seu funcionamento demandam recursos naturais e geram impactos socioambientais (Luccioni *et al.*, 2024). Entre esses impactos, destaca-se o uso de água, energia e minerais, que pressionam os recursos hídricos e contribuem para a emissão de gases de efeito estufa. Além disso, a geração de resíduos eletrônicos e conflitos sociais resultantes da exploração ilegal de recursos em territórios vulneráveis, como terras indígenas, também são preocupações.

A motivação para a escolha da pauta se deu em virtude da: (1) incipiência do assunto no Brasil e o crescente interesse no país como local estratégico para expansão de data centers (Gov.br, 2025); (2) onipresença dessas corporações no cotidiano e a coleta massiva de dados que elas promovem; (3) popularização do formato podcast; (4) interesse dos autores em tecnologia e meio ambiente; (5) promoção de uso mais crítico e consciente das tecnologias. O objetivo geral deste trabalho, portanto, é descrever o processo criativo

de elaboração do podcast intitulado “Impactos socioambientais das Big Techs”, a fim de que ele possa contribuir para a produção de podcasts futuros sobre divulgação científica.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

O formato de podcast escolhido foi o narrativo. Ele permite contar histórias de maneira roteirizada por meio de personagens, ações e eventos que podem ser fictícios ou não (Vicente; Soares, 2021). Essa estratégia é utilizada para gerar uma aproximação entre a pauta e o ouvinte, proporcionando uma experiência imersiva.

O público-alvo são pessoas a partir de 12 anos. Essa opção se justifica pelo fato de que essa faixa etária está em fase inicial de uso das tecnologias oferecidas pelas Big Techs. Nesse contexto, o podcast pode ser considerado como um instrumento de educação midiática para esses jovens. Jovens e adultos também são usuários de tecnologias e consumidores de podcast, portanto, integram a audiência pretendida.

O roteiro do podcast foi elaborado a partir de pesquisas documentais sobre o tema. Ele foi adaptado para contemplar os trechos das entrevistas que foram considerados como mais objetivos. Além de promover um momento de reflexão para os ouvintes sobre os impactos socioambientais das Big Techs, a ideia era propiciar uma narrativa que trouxesse as pessoas para o contexto descrito, por meio de mecanismos que contribuíssem para uma experiência de imersão. Esta é entendida como “uma capacidade de transposição da consciência para outro ambiente, seja imaginado ou sinteticamente criado” (Cordeiro; Costa, 2016, p. 100).

A seleção das fontes considerou equidade de gênero, localização geográfica no Brasil, áreas de atuação complementares e vínculos institucionais variados, o que resultou na seleção de quatro pesquisadores entrevistados. Encontrar pesquisadores brasileiros dedicados aos problemas socioambientais provenientes das Big Techs foi desafiador. As fontes documentais foram acessadas para complementar as informações, totalizando 23 fontes, das quais cinco são nacionais e 18 internacionais. A prevalência de documentos estrangeiros reforça a pouca abordagem sobre o assunto no Brasil.

As entrevistas ocorreram remotamente mediante agendamento. Antes da realização, os pesquisadores receberam um arquivo composto por instruções de gravação de áudio. O roteiro para a condução das entrevistas foi elaborado de maneira personalizada, considerando a expertise de cada fonte convidada.

A narração do podcast foi realizada pelos próprios idealizadores. A maneira como a narração do podcast foi conduzida objetivava: conectar diferentes elementos que compõem a história; descrever situações, memórias e contextos; compartilhar informações que contextualizam a narrativa; apresentar os entrevistados; criar expectativas sobre o que virá no próximo episódio (Barbosa, 2015).

As músicas e efeitos sonoros foram retirados de bibliotecas como [Youtube Audio Library](#) e [Freesound](#), respectivamente, que oferecem opções de faixas para uso gratuito. Eles foram utilizados para complementar, enfatizar e dramatizar a narrativa

A transcrição das entrevistas e indicação da minutagem foram realizadas com o [Revoldiv](#). De posse do roteiro e dos trechos das entrevistas, recorremos ao [Scrip Timer](#), que gera uma estimativa do tempo de fala para o texto selecionado.

A edição do podcast ocorreu por meio do [Reaper](#), envolvendo procedimentos como: limpeza e normalização de áudios, equalização de faixas, extração de excertos das entrevistas, masterização e exportação em estéreo nos formatos .mp3 e .wav, seguindo a padronização de volume -16 LUFS (Loudness Units Relative to Full Scale) geralmente utilizada por plataformas de podcast e streaming (Guimarães; Azoubel, 2022). O tempo total de edição dos três episódios foi de aproximadamente 42 horas.

A identidade visual do podcast (Fig. 1) foi planejada para que contemplasse o escopo central: tecnologia e meio ambiente. Ela foi utilizada como capa do podcast e foi criada a partir da plataforma da Microsoft [Bing](#) com ajustes de cor e saturação no software livre de edição de imagens GIMP.



**Figura 1 – Capa da série apresentado no podcast Oxigênio**

O podcast foi publicado no [Oxigênio](#). Ele foi selecionado em virtude de ser reconhecido por sua especialização em jornalismo científico, pela diversidade de temas abordados, que inclui meio ambiente e tecnologia, além de sua associação ao Laboratório de Estudos Avançados de Jornalismo (LABJOR) da UNICAMP.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O podcast intitulado “Impactos socioambientais das Big Techs” é composto por três episódios: (1) Uma luz que nunca se apaga; (2) Por dentro da nuvem; (3) Pistache, cookies e muita soberania.

(1) Episódio 1 – Uma luz que nunca se apaga. Esse podcast tem a duração de 18’38’’. Os tópicos abordados são de cunho introdutório para a série e contemplam big techs, data centers, usuários de redes sociais, consumo de água e energia, e uso consciente de tecnologias. Os entrevistados são: Alexandre Ferreira e Plínio Ruschi

(2) Episódio 2 – Por dentro da nuvem. Este podcast possui 23’09’’. Os assuntos contemplados passam pelo surgimento das big techs, data centers no Brasil, lixo eletrônico, extração ilegal de minério, estresse hídrico, emissão de carbono, emissão de gases de efeito estufa e ações de mitigação de impactos ambientais causados pelas corporações. Os entrevistados são: Alexandre Ferreira, Daniela Zanetti e Plínio Ruschi.

(3) Episódio 3 – Pistache, cookies e muita soberania. A duração deste podcast é de 18’48’’. Os temas discutidos envolvem capitalismo digital, coleta de dados, ubiquidade tecnomidiática, educação midiática, soberania digital e redes sociais contra hegemônicas. As entrevistas são: Daniela Zanetti e Dulce Márcia Cruz.

O conceito da identidade visual utilizada como capa, demonstra a dependência dos data centers dos recursos naturais para que sejam operacionalizados.

## CONCLUSÃO

O podcast “Impactos socioambientais da Big Techs” foi organizado em três episódios. Ele foi escolhido como um recurso para contribuir para a divulgação científica na área de ambiente e tecnologia. O podcast foi estruturado para informar pessoas sobre as Big Techs (o que são, seu modelo de negócio e descrição de data center), seus impactos socioambientais relacionados à água, energia, emissão de carbono, mineração e lixo eletrônico, estratégias de mitigação dos desafios ambientais, educação midiática e soberania digital. Espera-se que essa experiência possa incentivar os colegas de profissão a se dedicarem a pautas contra hegemônicas (mesmo com a dificuldade de fontes brasileiras) e a instigar o público em geral a se interessar mais por ciência, sobretudo, aos temas que fazem parte do seu dia a dia.

## REFERÊNCIAS

BACKLINKO. **Podcast Statistics You Need To Know**. Disponível em: <https://backlinko.com/podcast-stats#podcast-listeners-per-country>. Acesso em: 05 nov. 2024.

BARBOSA, I. C. **Jornalismo narrativo em podcast: Uma análise da linguagem, da mídia e do cenário**. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Comunicação Social, habilitação em Jornalismo, da PUCRio, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Comunicação Social/Jornalismo, 2015.

CORDEIRO, W. R.; COSTA, L. Jornalismo imersivo: perspectivas para os novos formatos. **Leituras do Jornalismo**, Ano III, 2(6), 99-116, 2016.

GENG, H. **Data center handbook**. Califórnia: Wiley, 2015.

GOV.BR. **Ministério das Comunicações reforça a importância da expansão de data centers no Brasil em evento internacional de telecomunicações**. 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/ministerio-das-comunicacoes-reforca-a-importancia-da-expansao-de-data-centers-no-brasil-em-evento-internacional-de-telecomunicacoes>>. Acesso em: 23 mar. 2025.

GUIMARÃES, B.; AZOUBEL, S. **Estou exportando meu podcast do jeito certo? - Cochicho**. 2022. Disponível em: <<https://cochicho.org/estou-exportando-meu-podcast-do-jeito-certo/>>. Acesso em: 7 nov. 2024.

HORST, M.; DAVIES, S. R.; IRWIN, A. Reframing science communication. In: FELT, U.; FOUCHÉ, R.; MILLER C. A.; SMITH-DOERR, L. (ed.). **The handbook of science and technology studies**. Cambridge: MIT Press, 2017. p. 881-907

LUCCIONI, S.; JERNITE, Y.; STRUBELL, E. Power hungry processing: Watts driving the cost of AI deployment? **The 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency**. Anais. New York, NY, USA: ACM, 2024.

QUINTANA D. S.; HEATHERS J. A. J. How Podcasts Can Benefit Scientific Communities. **Trends Cogn Sci**. 2021, v. 25, n. 1, p. 3-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33158756/>. Acesso em: 20 fev. 2024.

ROMÃO *et. al.* **Manual da nova classificação indicativa**. Brasília: Ministério da Justiça, 2006.

VICENTE, E.; SOARES, R. L. Rádio Ambulante e a tradição do podcast narrativo no radiojornalismo norte-americano. **Estudos em Jornalismo e Mídia**, v. 18, n. 1, jan./jun., p. 257-269, 2021.