

SONS DO SABER: Representações da ciência em podcasts lusófonos no Spotify¹

SOUNDS OF KNOWLEDGE: Representations of science in Lusophone podcasts on Spotify

Branco Di Fátima²
Juliana Marques Borghi³

Resumo: *O podcast científico tem se consolidado como uma estratégia eficaz para aproximar o público da ciência, promovendo debates e o engajamento social. Este estudo mapeia os podcasts sobre ciência no Brasil e em Portugal disponíveis no Spotify, com objetivo de compreender suas representações científicas, junto ao público não especializado, com especial atenção à sua identidade visual. A pesquisa possui três etapas: extração, tratamento e visualização de dados, utilizando os programas Voyant Tools, ImageSorterV4 e Gephi. A amostra (2023) traz 115 podcasts, sendo 25 portugueses e 90 brasileiros. Os resultados indicam um crescimento no número de podcasts científicos nos últimos cinco anos, com predominância de produtores independentes. Observou-se uma disparidade de gênero nas narrações, em especial, no Brasil. A priori, as representações visuais, em suas capas, são dominadas por símbolos de áreas como química e biologia, enquanto as ciências sociais e humanidades ficam sub-representadas.*

Palavras-Chave: *Podcasts científicos. Comunicação pública da ciência. Representação da ciência.*

Abstract: *Scientific podcast have become a powerful way to bring science closer to people, sparking discussions and encouraging social engagement. This study maps science podcasts in Brazil and Portugal available on Spotify, aiming to understand the scientific representation of these audio products among non-specialized audiences, with particular attention to their visual identity. The research was carried out in three steps: collecting, processing, and visualizing the data, using tools like Voyant Tools, ImageSorterV4, and Gephi. The study (2003) examined 115 podcasts—25 from Portugal and 90 from Brazil. The findings show a notable increase in the number of science podcasts over the past five years, especially from independent creators. The research also revealed a gender imbalance in podcast narration, with a more significant gap in Brazil. Visually, podcast covers are mainly filled with symbols from fields like chemistry and biology, while social sciences and humanities are underrepresented.*

Keywords: *Scientific podcasts. Public communication of science. Representation of science.*

¹Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho Estudos Radiofônicos. 34º Encontro Anual da Compós, Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba - PR. 10 a 13 de junho de 2024.

² Pesquisador do LabCom – Universidade da Beira Interior (UBI). Doutor em Ciências da Comunicação. Email: brancodifatima@labcom.ubi.pt

³ Doutoranda em Comunicação pelo Programa de Pós-graduação em Comunicação da Universidade Federal do Paraná. Relações-públicas (UFPR). Email: Juliana.marques@ufpr.br

1. Introdução

Os podcasts sobre ciência têm se consolidado como uma estratégia eficaz de comunicação, aproximando a ciência do público em geral. A facilidade de produção e distribuição, aliada à crescente popularidade do formato, favorece o engajamento social e a promoção de debates sobre temas científicos (Brossard & Lewenstein, 2021). Estudos recentes destacam, inclusive, o potencial dos podcasts para estimular discussões sobre ciência (Fähnrich, Weitkamp & Kupper, 2023; Figueira & Bevilaqua, 2022; Dantas-Queiroz, Wentzel & Queiroz, 2018; Hu, 2016; Picardi & Regina, 2008), além de contribuírem para a criação de comunidades de interesse e se firmarem como ferramentas na educação científica (De-Lara-González & del-Campo-Cañizares, 2018; Archila *et al.*, 2023; Martin *et al.*, 2020; Barros & Menta, 2007).

Este estudo mapeia os podcasts sobre ciência no Brasil e em Portugal disponíveis na plataforma *Spotify*, com objetivo de compreender a representação científica desses produtos, com especial atenção à sua identidade visual.

A estratégia metodológica segue três etapas: extração, tratamento e visualização de dados. A coleta foi realizada em 2023 de forma manual no *Spotify*, a partir de um mapeamento prévio dos podcasts que continham a *tag* “ciência” como categoria ou na descrição do programa. A amostra é composta por 115 podcasts, sendo 25 portugueses e 90 brasileiros. Para a análise dos dados, utilizou-se o *Voyant Tools* (estabelecer a frequência de palavras), *ImageSorterV4* (organizar os padrões das imagens de capa) e *Gephi* (construir redes semânticas com as descrições).

Diante do crescimento do consumo de podcasts em escala global, este artigo se orienta pela seguinte questão: como a ciência tem sido representada pelos podcasts? Além de examinar os formatos e elementos gráficos, o estudo busca identificar as características das representações da ciência, bem como analisar a presença de vozes masculinas e femininas na narração dos episódios. A literatura científica sobre o tema ainda recorre a metodologias tradicionais (Viana & Oliveira, 2022), com análise de conteúdo, enquanto a evolução dos podcasts demanda abordagens metodológicas e teóricas mais inovadoras.

Os principais resultados revelam que o número de podcasts científicos aumentou consideravelmente nos últimos cinco anos, tanto no Brasil como em Portugal. O crescimento tem sido impulsionado, principalmente, por atores independentes e veículos de comunicação em ambos os países. Foi observada uma disparidade de gênero na narração dos episódios,

sendo mais acentuada no contexto brasileiro, enquanto no caso português essa diferença é menos perceptível. Em relação à identidade visual, a ciência é predominantemente representada por símbolos das áreas de química e biologia, com as ciências sociais e as humanidades permanecendo sub-representadas. Essa realidade desperta a necessidade de uma reflexão crítica sobre a concepção de ciência e de conhecimento científico transmitida aos públicos, visto que diversas áreas do saber humano não são adequadamente refletidas na amostra analisada.

2. Usos do podcast na ciência

O podcast é frequentemente associado ao rádio por vários pesquisadores (Kischinhevsky, 2016; Bufarah Junior, 2020), que o consideram uma extensão do veículo sonoro tradicional em diferentes plataformas digitais. Kischinhevsky (2016) utiliza o termo "rádio expandido", pois identifica no podcast características do meio convencional, como a linguagem e os outros elementos sonoros. Todo novo meio carrega influências de seus predecessores (Fidler, 1997); no entanto, à medida que o podcast evolui, alguns pesquisadores destacam características exclusivas desse formato (García-Marin, 2022; Viana & Oliveira, 2022).

Desde sua popularização em 2010 (Figueira, 2020), o podcasting — resultado da fusão dos termos *iPod* (dispositivo da Apple) e broadcasting (radiodifusão) — tem se expandido na internet, abrangendo diversas categorias, como entretenimento, política, esportes, tecnologia, saúde e ciência. Embora o termo "podcast" tenha sido empregado pela primeira vez em 2004, no jornal britânico *The Guardian*, pelo jornalista Ben Hammersley, Figueira (2020) destaca que as primeiras experiências com arquivos de áudio digital para distribuição entre emissoras de rádio ocorreram nos Estados Unidos na década de 1980.

Há alguns levantamentos sobre podcasts de ciência na literatura científica. No entanto, defendemos a necessidade de novos estudos de mapeamento que abranjam diferentes países, contextos, períodos e perspectivas, acompanhando, assim, a evolução dos podcasts no mundo. Os estudos que analisam esses levantamentos buscam, na maior parte das vezes, compreender os formatos, os produtores e as rotinas de produção.

Em 2019, por exemplo, Lewis Mackenzie analisou 952 podcasts de ciência em língua inglesa nos meses de janeiro e fevereiro de 2018. Os podcasts incluídos na amostra apresentavam diversos estilos, como monólogos, diálogos informais, entrevistas com

cientistas e comédias. Aliás, o humor tem sido explorado como estratégia para divulgar conteúdos científicos e cativar o público. Os podcasts analisados foram produzidos tanto por comunicadores independentes quanto por grandes organizações. Neste último caso, identificaram-se parcerias com sociedades científicas, agências de fomento, periódicos científicos, governos, escolas e universidades (Mackenzie, 2019).

Em 2006, Luís Bonixe realizou um levantamento sobre podcasts independentes em Portugal. Seu estudo não identificou podcasts de ciência, pois o objetivo era compreender como os produtores percebiam o podcasting. Para isso, ele enviou questionários a 31 podcasters, dos quais 17 responderam que viam o podcasting como uma nova forma de expressão, uma oportunidade para expandir o alcance do rádio e disponibilizar conteúdos que não se enquadravam nas emissoras tradicionais.

Já em um mapeamento de podcasts de divulgação científica, Figueira e Bevilaqua (2022) analisam as tendências desse gênero no Brasil, com foco nos formatos. Segundo os autores, os podcasts de ciência abordam resultados científicos, a atuação de cientistas, processos e políticas científicas. No total, foram examinados 37 podcasts – uma amostra relativamente pequena –, selecionados com base nos critérios de popularidade, regularidade e longevidade. A coleta de dados ocorreu no início da pandemia, em 2020, por meio das plataformas *Spotify*, *Deezer*, *Anchor* e *Google Podcasts*.

A pesquisa sobre podcasts cresceu durante a pandemia, como descrevem Viana e Oliveira (2022) em um estudo sobre artigos publicados em Portugal sobre o tema. As autoras identificaram 19 artigos em periódicos científicos portugueses entre 2004 e 2021, analisando seus aspectos teórico-metodológicos. Elas destacam que podcasts especializados, como os de economia, ciência e tecnologia, têm despertado o interesse do público. O relatório do *Reuters Institute Digital News* confirma que o consumo de podcasts também aumentou durante e após a pandemia (Newman *et al.*, 2022). No Brasil, há mais pesquisas sobre podcasts (Viana & Oliveira, 2022), mas ainda são poucas as que, no campo das Ciências da Comunicação, tratam exclusivamente de podcasts científicos.

O estudo de Santos e Barros (2023) também aponta o podcast como uma ferramenta eficaz para a divulgação científica e a educação em ciência. Em um levantamento realizado em diversas bases de dados científicas, os autores identificam várias possibilidades apontadas nas pesquisas sobre podcasts científicos. Uma delas é o fato de que os podcasts atraem públicos diversos ao debater a ciência de diferentes formas.

O podcast tem se mostrado uma ferramenta eficiente na educação (Archila *et al.*, 2023; Martin *et al.*, 2020; Barros & Menta, 2007) e também pode ser utilizado para engajar diferentes públicos com temas científicos (Santos & Barros, 2023). A comunicação pública da ciência encontra no podcast uma oportunidade para desenvolver ações que permitem ao público interagir com o conhecimento e ressignificá-lo de acordo com sua cultura, seus aspectos sociais e suas experiências pessoais (Picardi & Regina, 2008). Esse processo confere maior autonomia ao cidadão, que passa a compreender melhor o funcionamento da ciência e sua presença no cotidiano (Quadros *et al.*, 2022).

Durante a pandemia, a divulgação científica ganhou força nas rádios universitárias (Quadros & Lopez, 2022), que também adotaram o podcasting como uma estratégia para ampliar seu alcance e responder às dúvidas da sociedade sobre a Covid-19. O relatório Digital Report (Kemp, 2023) mostra que o consumo de podcasts vem crescendo em todo o mundo. Em 2023, o Brasil era o país com mais ouvintes de podcasts. Neste mesmo relatório, Portugal ocupava a 14ª posição.

Uma pesquisa da Fiocruz⁴, realizada em 2021, já identificava o interesse de jovens brasileiros por podcasts de ciência e tecnologia. O consumo mostrava que 25% dos jovens entrevistados escutavam podcasts ou rádio. A preferência maior era por televisão e redes sociais, alcançado 52%. Esses dados indicavam que o podcast não ocupava uma posição de destaque, quando comparado a outros meios, como: *Google, Youtube, Whatsapp e Instagram*.

No entanto, quando analisamos as pesquisas de sondagem dos últimos anos é possível perceber um crescimento do podcast. O *Culture Next*⁵ de 2023, do *Spotify*, revela que os jovens da geração Z (nascidos entre 1997 e 2012) têm consumido mais podcasts científicos. Eles buscam conteúdos para aprofundar seus conhecimentos *e home studios* sofisticados, com um investimento financeiro relativamente baixo (Di Fátima, 2012).

Ainda de acordo com o relatório disponibilizado pelo *Culture Next*⁶ (2024), a geração Z (jovens entre 18 e 24 anos), consome podcasts que contemplam temáticas diversas, com o objetivo de ter novas experiências, trabalhos, além de oportunidades de introspecção ou conhecimento. Destes, mais de 85% das categorias incluem religião e espiritualidade.

⁴Disponível em: <https://www.inct-cpct.ufpa.br/wp-content/uploads/2021/02/LIVRO_final_web_2pag.pdf>. Acesso: 21. fev.2025.

⁵ Os dados do *Culture Next* de 2023 podem ser encontrados neste endereço: <https://ads.spotify.com/en-US/culture-next/>.

⁶ Disponível em: <<https://ads.spotify.com/en-US/culture-next/gen-z-trends-report/>>. Acesso: 21. fev.2025.

Negócios e tecnologia, mais de 53%; governo, mais de 45%; e história, com mais de 39% de acesso.

Fährnich, Weitkamp e Kupper (2023) destacam, no entanto, que um dos maiores desafios para a comunicação pública da ciência nas plataformas digitais é a entrega de conteúdo de qualidade, especialmente na era da desinformação. Dos 17 cientistas de diferentes países (Áustria, Austrália, Brasil, Dinamarca, Estônia, Alemanha, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Países Baixos, Nova Zelândia, Noruega, África do Sul, Suíça, Reino Unido e Estados Unidos) que responderam a um questionário sobre as estratégias utilizadas para comunicar ciência, quase 30% mencionaram o podcast como uma ferramenta para alcançar novos públicos não especialistas.

O processo de engajamento também se estabelece por meio do reforço imagético da identidade do podcasting, explorando as imagens de capa (Carbalho & Pérez-Maíllo, 2022). Para os autores, a identidade gráfica deve refletir a identidade central de uma produção sonora, garantindo coerência entre as camadas imagética e acústica do podcast. Essa adequação é necessária no contexto da plataformização. O podcasting, por sua natureza e essência, é plataformizado, inserindo-se, portanto, em dinâmicas de produção, circulação e consumo que envolvem apropriação parassonora e complexificação narrativa. Como indicam Pérez-Maíllo *et al.* (2022), a coordenação visual e sonora é uma exigência intrínseca à natureza do podcasting.

Todos esses aspectos são essenciais para a comunicação pública da ciência, que deve ser a palavra-chave das universidades na contemporaneidade (Entradas *et al.*, 2023). No entanto, a comunicação científica nem sempre ocupa uma posição central nas instituições de ensino. Geralmente, os serviços são descentralizados para uma agência, um departamento, um laboratório ou para um(a) docente. Independentemente de estarem centralizados ou não, os podcasts produzidos nas universidades têm crescido tanto no Brasil quanto em Portugal. Esse fenômeno destaca o podcasting como uma estratégia eficaz para alcançar novos públicos, especialmente considerando o aumento no consumo de podcasts de ciência nos últimos cinco anos. Além disso, os podcasts são compartilhados nas redes sociais e têm se tornado uma fonte importante para muitos jovens que os utilizam para aprofundar seus conhecimentos sobre temas específicos.

O podcasting, que pode ser considerado uma linguagem, é uma forma de comunicação que explora as *affordances* e as materialidades específicas das plataformas. Alinhado a esse

cenário e à crescente proximidade com os ouvintes, bem como às novas formas de consumo de áudio nesses ambientes, o podcasting integra a comunicação radiofônica. Mas, acima de tudo, representa uma modalidade de consumo de conteúdos sonoros, associada à emergência de hábitos de escuta impulsionados pela portabilidade e conectividade (Dubber, 2013; Bonini, 2020). Assim, o telefone celular teve um impacto significativo nas transformações digitais do rádio e na própria configuração do podcasting como um fenômeno comunicacional (Lopez, 2010; Kischinhevsky, 2016; Vicente, 2018).

Lopez, Gambaro e Freire (2023) defendem a existência de quatro mediações tecnológicas que favorecem o consumo maratonado de podcasts e ampliam a proximidade com o ouvinte: a) a indexação de conteúdo, seja por meio de descrições ou metadados, que possibilita à produção alcançar audiências segmentadas; b) a formação de sistemas de recomendação, que permitem traçar e aperfeiçoar perfis de gosto (Gilmore, 2020), promovendo uma sensação de individualidade e personalização; c) as *affordances* da interface de usuário dos agregadores e aplicativos de *streaming*, que imitam prateleiras de conteúdo e antigas capas de CDs, DVDs, discos e livros, categorizando o conteúdo por meio de um sistema de usabilidade responsiva (Pajkovic, 2022), constantemente ajustável e que se articula com as mediações anteriores; d) a lógica de organização em listas e conjuntos de episódios, que, além de associá-los por tema, permite identificá-los por tempo e por peças não escutadas.

Essas mediações tecnológicas, articuladas e complementares, pavimentam o caminho para a composição narrativa e editorial dos podcasts, independentemente de seu caráter informativo, educacional, narrativo ou emocional. Na modalidade sonora, gêneros e materialidades interagem na construção de experiências de escuta. O uso de fones de ouvido, por exemplo, proporciona um distanciamento acústico da realidade, favorecendo formas mais complexas de contar histórias e ampliando as possibilidades imersivas do som (Viana, 2023).

No campo da comunicação científica, surgem novas possibilidades narrativas por meio da composição de podcasts narrativos e da articulação com personagens e histórias de vida. A humanização, característica do jornalismo, se potencializa, permitindo o estabelecimento de conexões entre o ouvinte e a informação científica. Frisch, Cone e Callahan (2017) explicam que elementos como o argumento central, o ponto de vista narrativo, o conflito, o conteúdo emocional, o tipo de história pessoal e a sonorização compõem a base do *storytelling* sonoro em podcasts de ciência. Trata-se de uma abordagem multifacetada, que não é excludente, mas

que leva em conta sobreposições de conteúdos emocionais e estratégias de composição sonora, visando um enredamento narrativo que dialoga com o público e conecta a ciência ao cotidiano.

3. Métodos e Dados

Este estudo mapeia os podcasts sobre ciência no Brasil e em Portugal disponíveis na plataforma *Spotify*, com objetivo de compreender a representação científica desses produtos sonoros junto ao público não especializado, com especial atenção à sua identidade visual. Ao integrar as perspectivas da ciência aberta, que coloca o cidadão como peça-chave no processo de construção do conhecimento, a pesquisa busca compreender a ecologia dos podcasts e identificar as estratégias de comunicação adotadas para atrair a audiência. Para isso, a abordagem metodológica adotada, de caráter misto (quantitativa e qualitativa), segue três etapas inter-relacionadas: extração, tratamento e visualização de dados.

A extração foi realizada de forma manual, a partir do rastreamento prévio dos podcasts arquivados com a *tag* «ciência» na plataforma. Ainda foram considerados válidos os programas que continham a referida palavra ou as suas variantes (cientista e científico) no título ou na descrição. A anotação dos dados foi realizada por um codificador – para reduzir a possibilidade de viés no preenchimento das categorias – entre os dias 16 e 30 de outubro de 2023, com a posterior integração de categorias entre 27 e 31 de janeiro de 2025.

A coleta dos dados resultou na identificação de 115 podcasts, sendo 90 do Brasil e 25 de Portugal. Esses dados estão armazenados em um arquivo Excel, que contém 15 categorias de análise: ID, título, presença da palavra «ciência» no título, nome do criador do programa, produtores (independente, veículo de comunicação, governo, organização, universidade e agência), ano de criação, número de episódios, país de origem, periodicidade (diário, semanal, quinzenal e mensal), gênero dos apresentadores (homem, mulher ou misto), nota média do público, número total de avaliações, primeira categoria selecionada pelos produtores (ciência, educação, história etc.), endereço URL e descrição textual do programa.

As capas dos *podcasts* foram armazenadas em pastas individuais para cada país, com o objetivo de analisar a utilização dos elementos gráficos e verbo-textuais. O *corpus* passou por um processo de anotação realizado por um codificador no Excel, a partir de sete categorias: ID, título, país de origem, presença humana na imagem, cor de fundo, cor das letras e associação imagética com as áreas do saber (química e biologia, ciências exatas e

engenharias, ciências da saúde, ciências humanas e sociais, física e astronomia). A identificação do padrão imagético das capas foca na identidade visual, gráfica e na representação da ciência para o público não especializado.

Na etapa de tratamento, verificou-se a robustez da codificação por meio da comparação entre as categorias de análise e as informações disponíveis do *Spotify*, além da correção de erros no preenchimento das células no Excel. Os elementos textuais foram analisados com o programa informático *Voyant Tools*, a fim de determinar a frequência quantitativa das palavras presentes nas descrições dos podcasts. Já as capas foram processadas com o *ImageSorterV4*, com o objetivo de identificar padrões visuais e a combinação de cores sólidas, adotando uma abordagem qualitativa para examinar a relação entre os elementos gráficos.

Para a visualização, um arquivo Excel contendo apenas a descrição textual dos podcasts passou por uma série de procedimentos. Inicialmente, foi carregado na plataforma *Nocode Functions*, que gerou um arquivo GEXF com a coocorrência das palavras. Em seguida, esse arquivo foi importado para o programa informático *Gephi*, que permite trabalhar com conjuntos de dados complexos por meio de estatísticas, métricas e filtros, conforme os princípios da Teoria dos Grafos. O *Gephi* transformou a base de dados em uma rede semântica, a partir da associação entre as palavras.

O passo seguinte foi a aplicação do algoritmo *Modularity*, no *Gephi*, que atribui cores diferentes a cada cluster da rede, ou seja, a cada conjunto de palavras que aparecem juntas nas descrições. Além disso, para fins de visualização, foram utilizados o *layout Force Atlas 2* – que aproxima as palavras mais associadas dentro dos clusters, centralizando as mais importantes – e a estatística *Weighted Degree* – que destaca as palavras com maior número de conexões, evidenciando as mais relevantes para a narrativa.

4. Resultados

O podcast tornou-se, na última década, uma forma poderosa da comunicação pública da ciência. Uma vasta literatura especializada destaca que esse formato sonoro pode incentivar discussões sobre ciência entre não especialistas. O público é atraído por diversos fatores, como os temas abordados, o apresentador do programa e até mesmo a identidade visual, expressa nas capas dos programas e dos episódios. Há diversas plataformas disponíveis para

o consumo desses conteúdos (*Apple*, *Amazon* ou *Google*), com variações culturais de uso entre os países, mas o *Spotify* concentra a maior parte dos principais podcasts da atualidade.

Com base numa análise detalhada dos países de língua portuguesa, este estudo examinou uma ampla amostra recolhida no *Spotify*. Os resultados indicam a existência de, pelo menos, 115 podcasts diretamente relacionados à ciência ou a temas científicos diversos, abrangendo desde as ciências sociais e a biologia até a astronomia e a nutrição. A Figura 1 apresenta a distribuição desse *corpus* por país.

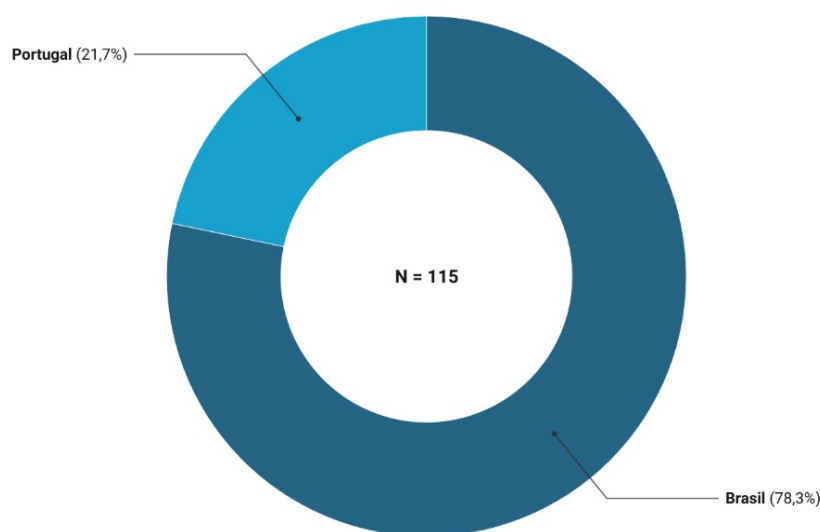


FIGURA 1 – Distribuição dos podcasts por país (N = 115)

FONTE – Produção dos autores.

De modo geral, o público brasileiro tem acesso a uma oferta mais ampla de conteúdos sonoros sobre ciência, com uma maior diversidade de temas científicos disponíveis. O país concentra 78,3% (n = 90) dos podcasts da amostra, enquanto Portugal representa 21,7% (n = 25). A explicação mais plausível desses resultados é que a dimensão territorial, a diversidade cultural e as características sociodemográficas dos países tenham influenciado a produção dos podcasts. Mercados mais amplos também apresentam maior capacidade de absorver conteúdos em grande escala, embora essa relação nem sempre se confirme na prática.

Apesar da discrepância entre a força produtiva e o tamanho dos mercados consumidores de ambos os países, observa-se um crescimento acentuado no número de podcasts sobre ciência disponíveis no *Spotify* ao longo dos anos. A Figura 2 representa a distribuição desses podcasts entre 2010 e 2023, evidenciando os períodos de maior expansão no lançamento desse formato sonoro. É importante destacar que os desafios impostos pela

pandemia de Covid-19, conforme afirma a literatura especializada (Quadros & Lopez, 2022), podem ter influenciado a produção de podcasts e impulsionado seu consumo.

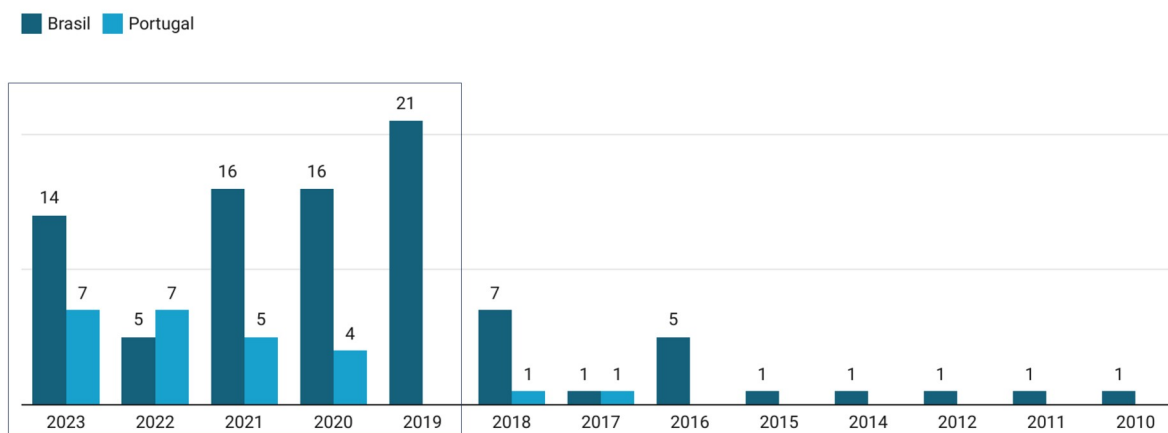


FIGURA 2 – Distribuição dos podcasts por ano de lançamento (N = 115)

FONTE – Produção dos autores.

Entre 2010 e 2016, apenas o Brasil contava com podcasts sobre ciência, sendo *Fronteiras da Ciência* o primeiro identificado no *Spotify*. Já o primeiro registro válido para Portugal data de 2017, com o podcast *45 Graus*. Nesse período inicial, o número de novos podcasts por ano foi baixo, com exceção de 2016 e 2018, que contabilizaram, respectivamente, 5 e 7 produções. Ainda assim, a maioria dos podcasts foi produzida nos últimos cinco anos em ambos os países, correspondendo a 82,6% dos programas lançados (n = 95).

No caso do Brasil, os três anos com maior frequência na criação de podcasts sobre ciência são 2019 (23,0%), 2020 (17,0%) e 2021 (17,0%), totalizando 59,0% da amostra nacional. Em Portugal, os anos com mais entradas são 2022 (28,0%), 2023 (28,0%) e 2021 (20,0%), somando 76,0% da amostra. Os dados também sugerem que a aceleração dos processos de digitalização da vida em sociedade, intensificada pela Covid-19, pode ter impulsionado tanto a produção desse formato sonoro quanto a expansão do mercado consumidor.

Até outubro de 2023, os podcasts da amostra haviam publicado 10.538 episódios no Spotify, com uma média de 92 por programa. O *Spin de Notícias* é o podcast com o maior número de episódios (n = 2.138), enquanto o *5 Minutos de Ciência*, *Ciência Todo Dia* e *Papo de Ciência* possuem apenas um episódio cada. Mais de um terço dos programas não seguem uma periodicidade fixa (34,8%), sendo publicados em intervalos variados. Em seguida, estão

os programas semanais (23,5%), quinzenais (15,7%) e os publicados por temporada (13,0%). Já com participação mais modesta, surgem os podcasts mensais (5,2%), bise semanais (3,5%), diários (2,6%) e trisse semanais (1,7%).

Diante da expansão observada, é relevante questionar: quem são os principais criadores de podcasts sobre ciência em língua portuguesa? De acordo com a literatura especializada (Mackenzie, 2019), os principais atores da amostra analisada também são comunicadores independentes, universidades e veículos de comunicação, representando 90,9% dos podcasts. Contudo, existem variações entre as realidades brasileira e portuguesa. A Figura 3 mostra a distribuição dos resultados por país, destacando os principais produtores.

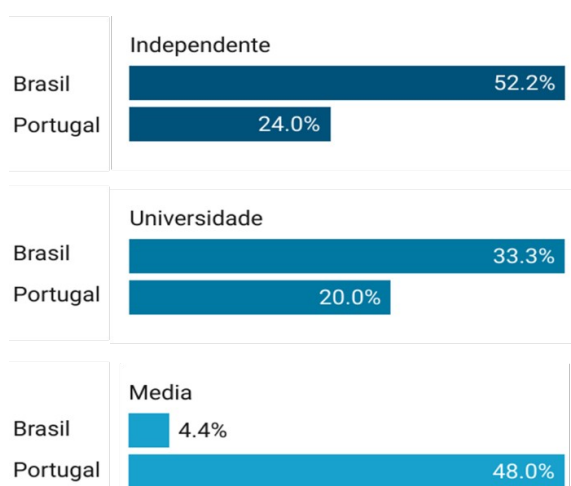


FIGURA 3 – Principais produtores de podcasts por país (N = 115)

FONTE – Produção dos autores.

No contexto brasileiro, a maioria dos podcasts é criada de forma independente por um ou mais cidadãos, sejam cientistas ou não (52,2%). As universidades desempenham um papel relevante, representando um terço da amostra (33,3%), enquanto os veículos de comunicação social têm uma participação significativamente menor (4,4%). Embora os dados portugueses apresentem um equilíbrio maior entre as categorias, o cenário é praticamente inverso. Nesse país, os veículos de comunicação social são os principais produtores de podcasts sobre ciência (48,0%), seguidos pelos comunicadores independentes (24,0%) e pelas universidades (20,0%).

Os resultados evidenciam, por um lado, a emergência de fenômenos potencializados com a popularização da internet, como os *prosumers* (produtores-consumidores), e, por outro, o fortalecimento de agentes mais tradicionais. Novos atores, representados pelos comunicadores independentes, integram o universo produtivo dos podcasts sobre ciência em

língua portuguesa. Ao mesmo tempo, instituições com longa história na produção de conteúdo e na veiculação de informação credível continuam a ocupar um papel de destaque nesse ecossistema — sejam as universidades no Brasil, sejam os veículos de comunicação em Portugal.

Em ambos os contextos, os produtores podem escolher até três categorias no *Spotify* para definir o conteúdo disponibilizado na plataforma. Essa seleção facilita a busca dos ouvintes. Ao pesquisarem um tema via palavras-chave, conseguem encontrar um podcast específico com maior facilidade e, assim, acessar outros programas agrupados. A Tabela 1 mostra a categoria mais utilizada pelos criadores de conteúdo no Brasil e em Portugal.

TABELA 1
Categorias mais utilizadas pelos podcasts no Spotify

| Nº | Brasil | % | Portugal | % |
|----|-------------------|------|-------------------|------|
| 1 | Ciência | 31,1 | Ciência | 52,0 |
| 2 | Educação | 20,0 | Educação | 12,0 |
| 3 | Sociedade | 4,4 | Sociedade | 12,0 |
| 4 | Documentário | 4,4 | Desporto | 4,0 |
| 5 | História | 4,4 | Negócios | 4,0 |
| - | Outras Categorias | 7,9 | Outras Categorias | 0,0 |
| - | Sem categoria | 27,8 | Sem categoria | 16,0 |

FONTE – Produção dos autores.

Como era de se imaginar, a categoria "ciência" é a mais prevalente em ambos os países, seguida por "educação", embora com valores bastante distintos. Mais da metade dos podcasts portugueses se autodenominam como pertencentes à categoria "ciência" (52,0%), enquanto "educação" representa 12,0% dos casos, empatando com "sociedade". Já no Brasil, os podcasts classificados como de "ciência" correspondem a pouco mais de um terço (31,1%), enquanto "educação" alcança 20,0% e "sociedade", 4,4% do total. Além disso, os produtores brasileiros se destacam por escolher uma gama mais diversificada de categorias (7,9%), incluindo por exemplo "filosofia" ou "tecnologia". Entre as categorias com menos de 5,0%, continuam a se destacar, como primeira escolha dos produtores: "história", "esportes" e "negócios".

Contudo, o mais interessante, e talvez um indicativo da falta de profissionalismo dos podcasts sobre ciência, é que 27,8% no Brasil e 16,0% em Portugal não utilizam nenhuma

categoria. Isso torna esses podcasts mais difíceis de localizar em motores de busca e até mesmo na própria plataforma. Esse fator também pode ter influenciado, por exemplo, o número médio de avaliações nos dois países. No caso de Portugal, podcasts sem categoria recebem, em média, 24 avaliações, enquanto os programas com pelo menos uma categoria alcançam 75 avaliações. No Brasil, com base no mesmo parâmetro, o número médio de avaliações aumenta de 269 para 743 nos podcasts que possuem categorias.

Se a ausência de categorias pode impactar a média de avaliações, isso não se reflete da mesma forma no nível de satisfação da audiência, que varia de 0 a 5 no *Spotify*. No contexto brasileiro, os podcasts sem categoria apresentam uma média de satisfação superior (4,10 contra 3,94), enquanto, em Portugal, os podcasts com categoria alcançam índices mais elevados (4,95 contra 4,07). Em resumo, os ouvintes tendem a reconhecer o mérito do conteúdo científico, seja ele transmitido por uma *voz em on* (conversas, entrevistas e debates) ou por uma *voz em off* (narrativas, reportagens e *storytelling*). A Figura 4 mostra a distribuição dos apresentadores de podcasts, classificados por gênero: masculino, feminino ou misto.

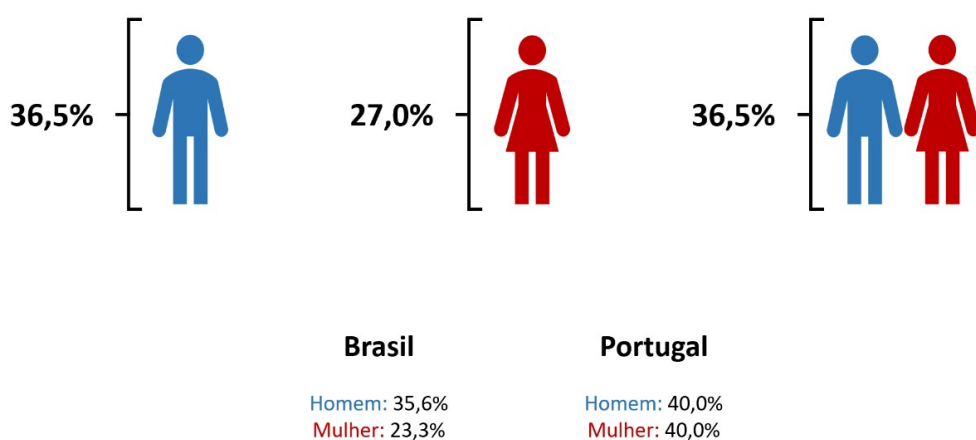


FIGURA 4 – Distribuição dos apresentadores por gênero
FONTE – Produção dos autores.

Mais de um terço dos podcasts da amostra são apresentados exclusivamente por homens (36,5%). Os programas conduzidos por duplas mistas (homem e mulher) também representam uma parte significativa (36,5%). Por outro lado, as mulheres são as únicas apresentadoras em menos de um terço dos *podcasts* (27,0%). De maneira geral, isso indica que a voz masculina predomina em mais de 70,0% dos programas.

Os resultados revelam a presença da desigualdade de gênero nos podcasts sobre ciência, com uma disparidade ainda mais acentuada em um dos países. Enquanto em Portugal há uma divisão equitativa entre apresentadores homens (40,0%) e mulheres (40,0%), no Brasil essa diferença chega a 12,1% em favor dos homens. Em certos podcasts, os próprios apresentadores – frequentemente criadores dos conteúdos – aparecem na capa, dividindo o espaço com uma variedade de símbolos ou elementos relacionados à ciência. A Figura 5 ilustra os podcasts em que a presença humana, seja de um cientista ou não, está personificada na capa.

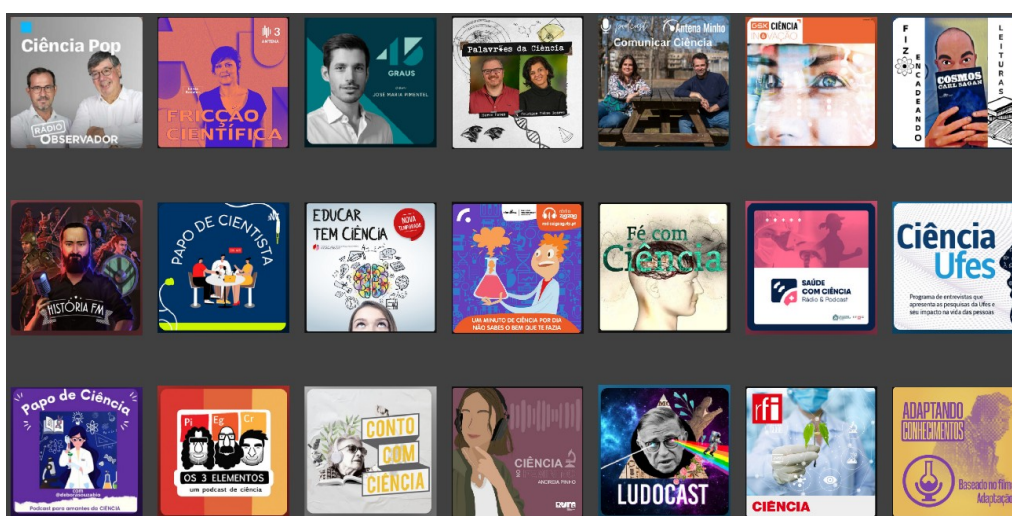


FIGURA 5 – Capas com a presença humana personificada
FONTE – Produção dos autores.

Apenas 19,1% dos podcasts apresentam uma imagem humana ou representação humana (fotografia real, sintética ou gerada por IA) nas suas capas. As diferenças entre os países são notáveis. Em Portugal, esses valores chegam a quase metade da amostra (49,0%), enquanto no Brasil, o percentual não ultrapassa um sexto dos podcasts (13,3%). As imagens desempenham papéis variados no processo de interação com o público. Quando associadas a celebridades ou figuras conhecidas, como no podcast *Ciência é Pop*, do portal de notícias Observador, podem estabelecer uma conexão mais próxima com os ouvintes. Quando retratam uma cientista, como no podcast *Papo de Ciência*, criado por uma comunicadora independente, conferem credibilidade ao associar um rosto humano a processos complexos.

Esse apelo visual também pode ser analisado a partir das tonalidades sólidas utilizadas nas capas, com maior uniformidade entre os países. As cores predominantes como plano de fundo são o branco (31,3%), o azul (18,3%) e o preto (12,2%), cada uma transmitindo diferentes relações culturais. O branco remete à pureza e transparência, o azul à credibilidade

e conhecimento, e o preto à sofisticação e rigor. No Brasil, o branco é a cor mais empregada, presente em 34,4% dos planos de fundo, enquanto em Portugal, a preferência recai sobre o azul, com 24,0%.

Um padrão semelhante é observado na escolha das cores das letras que formam o nome dos podcasts, com variações na disposição das tonalidades para garantir um contraste entre o título e o fundo da capa. De forma geral, predominam as cores branca (40,9%), preta (16,5%), amarela (5,2%) e verde (5,2%). O branco é a cor mais utilizada para os títulos em ambos os países, embora em proporções diferentes (BR: 52,0% | PT: 37,7%), sendo ainda acompanhado por uma ampla variedade de estilos tipográficos sem serifa.

Embora esses elementos gráficos contribuam para atrair e fidelizar os ouvintes, também desempenham um papel fundamental na transmissão da ideia de ciência e na definição do que é considerado científico. Ou seja, na representação da ciência para os não especialistas. Essa preocupação é evidente entre os produtores da amostra. Afinal, 64,3% dos casos incluem a palavra "ciência" ou termos associados no título, como nos podcasts *Fricção Científica*, *CientíficaMente* e *Fala, Cientista!* Com isso, reafirmam que os seus episódios abordam temas pela ótica da ciência. A Figura 6 revela as capas com os tipos de imagem mais recorrentes. Para obter os resultados, foram codificadas as seguintes categorias: i) Química e Biologia, ii) Ciências Exatas e Engenharias, iii) Ciências da Saúde, iv) Ciências Humanas e Sociais, v) Física e Astronomia.

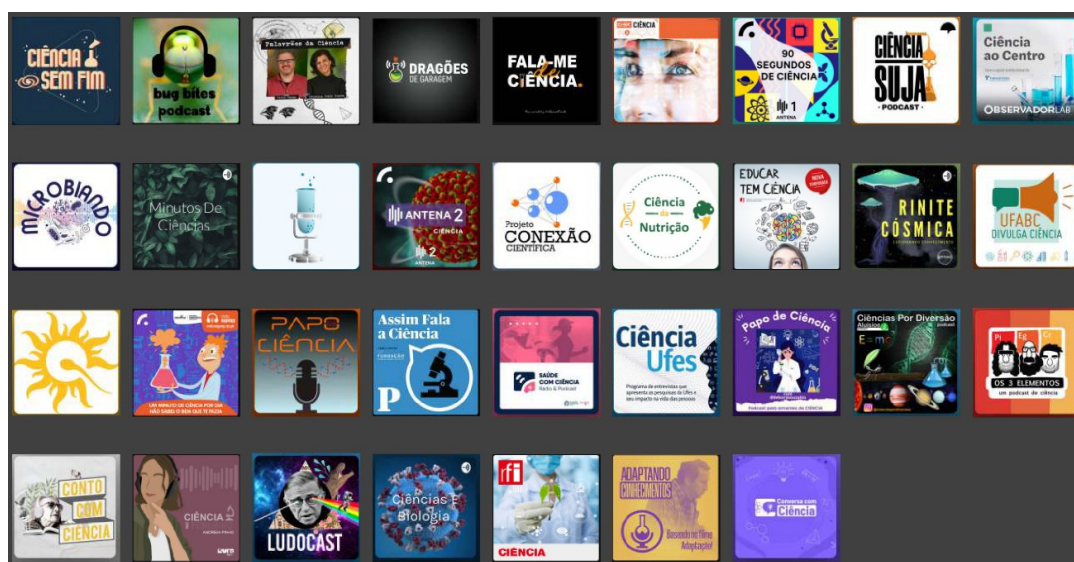


FIGURA 6 – Capas de podcast com as simbologias mais recorrentes

FONTE – Produção dos autores.

Símbolos de Química e Biologia são os que mais aparecem nas capas. Este é o caso de 48,0% dos podcasts portugueses e 25,5% dos brasileiros. Isso ocorre mesmo em programas sobre temas científicos gerais. Esse resultado suscita ao menos duas preocupações adicionais. Por um lado, o que os produtores de conteúdo – professores, pesquisadores, comunicadores, jornalistas, estudantes de pós-graduação etc. – entendem como ciência ou transmitem como a marca da cientificidade do programa. Por outro lado, qual imaginário é criado nos públicos não especialistas sobre o que é científico, sobretudo diante do nítido favorecimento das áreas naturais em detrimento das Ciências Humanas e Sociais.

A representação da ciência pode influenciar a forma como os cidadãos se posicionam diante do saber, assim como sua capacidade de confirmar ou refutar uma informação, além de confiar ou desconfiar de uma tecnologia. Essa construção simbólica passa, necessariamente, pelos elementos visuais utilizados nas capas dos podcasts, transmitindo, ainda que de forma subliminar: "isto é ciência". Por outro lado, os programas também apresentam uma breve descrição no *Spotify*, possibilitando uma análise inicial dos significados expressos nas apresentações. A Figura 7 exibe a rede semântica dos podcasts, com base no agrupamento estatístico dos termos mais recorrentes nas frases.

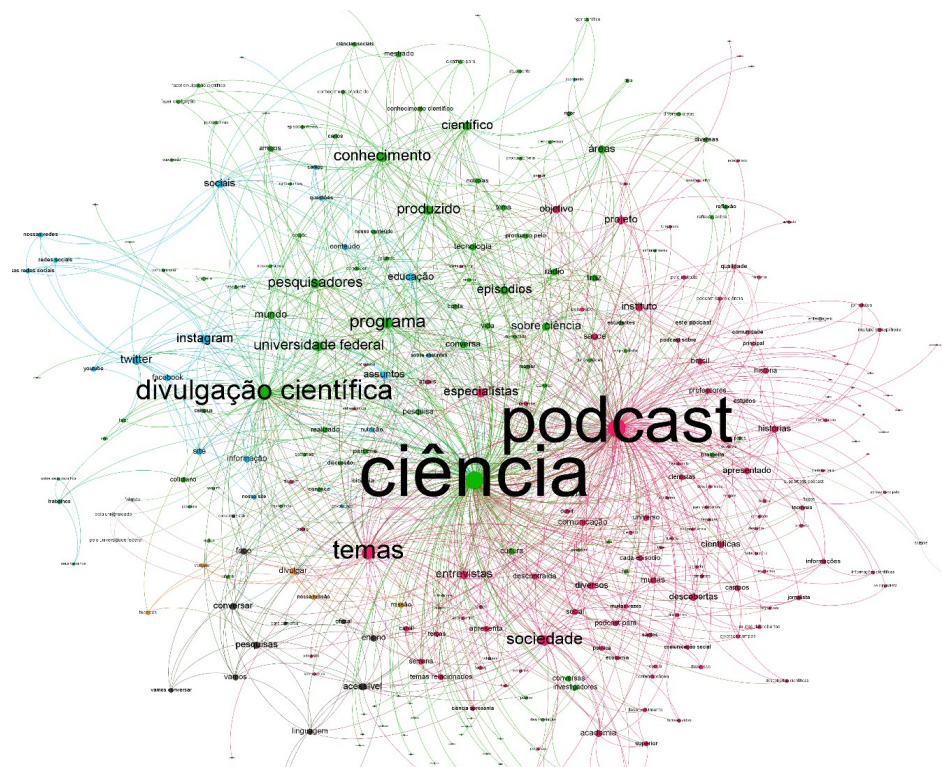


FIGURA 7 – Rede semântica das descrições dos podcasts
FONTE – Produção dos autores.

A rede semântica representa 1.103 associações entre 300 palavras ou expressões únicas disponíveis na descrição dos podcasts da amostra. É possível notar que dois agrupamentos, conhecidos como *clusters* na Teoria dos Grafos, ocupam praticamente toda a região central da imagem, somando mais de 80,0% dos termos. O *cluster* Verde, com 43,0% da amostra, agrupa as palavras associadas ao termo "ciência" ($n = 76$). Entre elas, destacam-se, com maior peso na narrativa, expressões como: divulgação científica (23), programa (15), universidade federal (13), episódios (11) e pesquisadores (11). Já o *cluster* Vermelho, com 37,3% da amostra, agrupa as palavras associadas ao termo "podcast" ($n = 63$). Entre elas, destacam-se, com maior peso na narrativa, expressões como: temas (21), sociedade (14), entrevistas (8), descobertas (7) e histórias (6).

Algumas expressões periféricas que poderiam ter maior relevância na rede semântica são: comunicação, qualidade, pesquisa, conteúdo, tecnologia, conhecer, academia, divulgar e comunidade. Muitas dessas palavras indicam a capacidade de ampliar o alcance dos podcasts. Nesse sentido, é importante observar que as próprias plataformas, potencialmente úteis para promover os programas, estão no *cluster* Azul, no canto superior esquerdo do grafo, com só 6,3% da amostra. Entre elas, destacam-se o *Facebook*, *X*, *Instagram* ou *YouTube*. Esses dados indicam que os podcasts sobre ciência em língua portuguesa ainda não exploram plenamente algumas das tecnologias mais dinâmicas para alcançar o público não especializado.

5. Considerações finais

Este estudo mapeou os podcasts sobre ciência no Brasil e em Portugal disponíveis no *Spotify*, com o objetivo de compreender como esses produtos sonoros representam a ciência para o público não especializado, com foco especial em sua identidade visual. A pesquisa foi realizada em três etapas – extração, tratamento e visualização de dados –, empregando diversos programas informáticos. A amostra, coletada em 2023, incluiu 115 podcasts em língua portuguesa (BR: 90 | PT: 25).

O consumo dessa forma de comunicação cresceu em escala global, levando diversas instituições a considerarem os podcasts uma ferramenta eficaz para dialogar sobre ciência. Há, inclusive, investimentos em podcasts para envolver a sociedade na divulgação e popularização científica. No Brasil, o Instituto Serrapilheira já lançou editais para financiar a produção de podcasts. Em Portugal, a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia

também tem investido nessa forma de comunicação, apoiando, inclusive, parcerias entre instituições de ensino e veículos de comunicação.

Este estudo revelou que 31,1% dos podcasts são classificados como "de ciência" no Brasil. Além disso, mais da metade dos podcasts portugueses se autodenomina pertencente à categoria "ciência" (52,0%). Os podcasts de ciência brasileiros são produzidos, em sua maioria, de forma independente ou por universidades. Já os portugueses são majoritariamente produzidos por veículos de comunicação, e alguns contam com a participação de cientistas como apresentadores.

Estudos anteriores apontam alguns exemplos de como o podcasting tem sido utilizado para falar sobre ciência com a sociedade (Quadros & Lopez, 2022; Giacomassa & Steil, 2023), inclusive por meio da comunicação pública da ciência – uma perspectiva teórica e empírica que prevê a participação do cidadão no processo de construção do conhecimento. No entanto, a rede semântica com a descrição dos podcasts indica que esses programas ainda não utilizam da melhor maneira as tecnologias disponíveis para se aproximar do público não especializado, com as plataformas de redes sociais.

Também foi possível observar que a representatividade de gênero tem recebido maior atenção por parte dos produtores de podcasts. No processo de produção de um vodcast de comunicação pública da ciência (Giacomassa & Steil, 2023), há a preocupação em garantir diversidade, inclusive na seleção de fontes. Este estudo não se concentrou nas pessoas entrevistadas para a produção de conteúdo, mas apurou o gênero dos podcasters de ciência. Em Portugal, há um equilíbrio entre homens (40,0%) e mulheres (40,0%) que narram podcasts. Já no Brasil, a desigualdade de gênero chega a 12,1% em favor dos homens quando observamos os apresentadores: homens (36,5%) e mulheres (23,3%).

Este estudo também explorou algumas características gráficas para compreender como a ciência é representada nos podcasts brasileiros e portugueses por meio de elementos parassonoros, como as capas e os textos de descrição. De forma geral, 19,1% dos podcasts apresentam uma imagem humana ou representação humana em suas capas, sendo 49,0% em Portugal e só 13,3% no Brasil. Esses dados, contudo, exigem uma análise mais aprofundada da representação visual. A priori, é possível inferir que a representação humana pode ser utilizada como estratégia para mostrar que a ciência é feita por pessoas e, assim, se aproximar do público. Essa inferência se baseia na comunicação pública da ciência, que vem sendo incentivada por organizações de ambos os países analisados.

No entanto, as capas dos podcasts apresentam a visão mais preocupante da ciência. Os ícones associados à Química e à Biologia são os mais prevalentes nesse meio (PT: 48,0% | BR: 25,5%), mesmo em programas que discutem tópicos científicos mais amplos. Essa informação gera, no mínimo, duas questões. A primeira diz respeito ao que os produtores de conteúdo entendem por ciência e o que consideram como válido do ponto de vista científico. A segunda envolve a imagem do conhecimento científico que é transmitida ao público geral, especialmente quando se observa a ênfase nas áreas naturais em detrimento das Ciências Humanas e Sociais.

Referências

- ARCHILA, P. A.; FORERO, C.; MEJÍA, A. M. T.; RESTREPO, S. Podcasting as a powerful tool for the promotion of bilingual scientific argumentation in a formative assessment environment. **International Journal of Science Education**, v. 46, n. 2, 1-22, 2023.
- BARROS, G. C.; MENTA, E. Podcast: produções de áudio para educação de forma crítica, criativa e cidadã. **Eptic – Revista de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura**, v. 9, n. 1, p. 1-14, 2007.
- BONIXE, L. Um olhar sobre o podcasting português. **Rádio e Jornalismo**, 2006. Disponível em: <<http://radioejornalismo.blogspot.com/2006/05/um-olhar-sobre-o-podcasting-portugus.html>>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- BROSSARD, D.; LEWENSTEIN, B. V. Uma avaliação crítica dos modelos de compreensão pública da ciência: usando a prática para informar a teoria. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro (org.). **Pesquisa em divulgação científica: textos escolhidos**. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2021. p. 15-56.
- BUFARAH JUNIOR, A. Podcast e as novas possibilidades de monetização na radiodifusão. **Radiofonias – Revista de Estudos em Mídia Sonora**, v. 11, n. 1, p. 33-48, 2020.
- CARBALHO, F. S.; PÉREZ-MAÍLLO, A. El diseño gráfico de podcast: análisis de estrategias visuales. **Gráfica**, v. 10, n. 19, p. 55-62, 2022.
- DANTAS-QUEIROZ, M. V.; WENTZEL, L. C. P.; QUEIROZ, L. L. Science communication podcasting in Brazil: The potential and challenges depicted by two podcasts. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 90, n. 2, p. 1891-1901, 2018.
- DUBBER, A. **Music in the Digital Age: Making sense of the comer & culture of popular music**. Leanpub, 2013.
- DE-LARA-GONZÁLEZ, A.; DEL-CAMPO-CÂNZARES, E. El podcast como medio de divulgación científica y su capacidad para conectar con la audiencia. **Revista Mediterránea de Comunicación**, v. 9, n. 1, p. 347, 2018.
- DI FÁTIMA, B. A invenção dos anônimos: Do home studio às redes sociais. **Sessões do Imaginário**, v. 17, n. 27, p. 31-37, 2012.
- ENTRADAS, M.; BAUER, M. W.; MARCINKOWSKI, F.; PELLEGRINI, G. The Communication Function of Universities: Is There a Place for Science Communication? **Minerva**, v. 2023, p. 1-23.
- FÄHNRIK, B.; WEITKAMP, E.; KUPPER, J. F. Exploring ‘quality’ in science communication online: Expert thoughts on how to assess and promote science communication quality in digital media contexts. **PUS - Public Understanding of Science**, v. 32, n. 5, p. 605-621, 2023.

FCT. Fundação para a Ciência e a Tecnologia apoia “90 Segundos de Ciência”. **Fundação para a Ciência e a Tecnologia**, 2023. Disponível em: <<https://www.fct.pt/fundacao-para-a-ciencia-e-a-tecnologia-apoia-90-segundos-de-ciencia/>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

FIDLER, R. **Mediamorphosis. Understanding new media**. Thousand Oaks: Pine Forge Press, 1997.

FIGUEIRA, A. C. P.; BEVILAQUA, D. V. Podcasts de divulgação científica: levantamento exploratório dos formatos de programas brasileiros. **Reciis – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 16, n. 1, p. 120-138, 2022.

FIGUEIRA, A. C. P. **Podcasts de divulgação científica: levantamento exploratório dos formatos de programas brasileiros**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Divulgação e Popularização da Ciência) – Fundação Oswaldo Cruz e instituições parceiras. Rio de Janeiro, 2020.

FRISCH, J.K., CONE, N., CALLAHAN, B. Using personal science story podcasts to reflect on language and connections to science. **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, 17(2), 2017.

GARCÍA-MARÍN, D. New Media, New Practices? A Study of the First Spanish Podcast Community and Its Pioneers. **Soc. Sci.**, v. 11, p. 308, 2022.

GIACOMASSA, J.; STEIL, F. **Cobertura Jornalística da Agência Escola na 75ª Reunião Anual da SBPC**. ENPECOM, out. 2023, Curitiba, UFPR.

GILMORE, J. N. To affinity and beyond: Clicking as communicative gesture on the experimentation platform. **Communication, Culture and Critique**, 13(3), 333–348, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/ccc/tcaa005>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

HU, J. C. Scientists ride the podcasting wave. **Science**, 2016. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/careers/2016/11/scientists-ride-podcasting-wave>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

KEMP, S. (ed.). We are Social. The changing world of digital in 2023, janeiro, 2023. <https://wearesocial.com/uk/blog/2023/01/the-changing-world-of-digital-in-2023/>

KISCHINHEVSKY, M. **Rádio e mídias sociais: mediações e interações radiofônicas em plataformas de comunicação**. Rio de Janeiro: Mauad, 2016.

LOPEZ, D. C. **Radiojornalismo hipermidiático: tendências e perspectivas do jornalismo de rádio all news brasileiro em um contexto de convergência tecnológica**. 01. ed. Covilhã: Livros LabCom, 2010.

LOPEZ, D. C. GAMBARO, D.; FREIRE, M. Binge Listening: Dimensões do consumo de áudio em podcasting. **Anais do 32 Encontro Anual da Compós**, São Paulo, USP, 2023.

MACKENZIE, L. Science podcasts: analysis of global production and output from 2004 to 2018. **The Royal Society**, v. 6 Issue 1, Jan 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1098/rsos.180932>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

MARTIN, G. F. S.; BOAS, A. C. V.; ARRUDA, S. D. M.; PASSOS, M. M. Podcasts and the interest by sciences. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 25, n. 1, p. 77-98, 2020.

NEWMAN, N.; FLETCHER, R.; ROBERTSON, C. T.; EDDY, K.; NIELSEN, R. K. **Digital News Report 2022**. Reuters Institute, 2022.

PAJKOVIV, N. Algorithms and taste-making: Exposing the Netflix Recommender System’s operational logics. **Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies**, 28(1), 214–235, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/13548565211014464>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

PÉREZ-MAÍLLO, A.; CARBALHO, F.; SUÁREZ, S. R.; MARTÍN, J. R. J. Influencia de la calidad visual de las carátulas en la preferencia de pódcast. **Observatorio (OBS*)**, v. 16, n. 4, p. 211-230, 2022.

PICARDI, I.; REGINA, S. Science via podcast. **Journal of Science Communication**, v. 7, n. 2, C5, 2008.

QUADROS, C. I.; RIBEIRO, R. R.; GOEDERT MELO, P.; KOHLS, C. D. Participação, Cidadania e Ciência: A Experiência do Pergunte aos Cientistas da Agência Escola Universidade Federal do Paraná. **Revista Lusófona de Estudos Culturais**, v. 9, n. 2, p. 81–98, 2022.

SANTOS, S. P.; BARROS, A. D. M. Podcast como instrumento de divulgação científica: uma análise bibliométrica. **Estudos em Comunicação**, v. 36, p. 148-171, 2023.

SERRAPILHEIRA. Divulgação Científica - Camp Serrapilheira 2023: Podcasts. **Instituto Serrapilheira**, 2023. Disponível em: <<https://serrapilheira.org/ano/camp-serrapilheira-2023-podcasts/>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

VIANA, L.; OLIVEIRA, M. Estudos em podcasting: Um panorama das pesquisas em publicações periódicas portuguesas. In: PINTO-COELHO, Z.; MARINHO, S.; RUÃO, T. (orgs.). Práticas comunicativas, organizações e educação: **Atas das VIII Jornadas Doutorais do CECS**. CECS, 2022. p. 26–44.

VICENTE, E. **Do rádio ao podcast**: as novas práticas de produção e consumo de áudio. Editora ECA/USP, São Paulo, 2018.