

Podcasts: uma ferramenta de divulgação científica¹

Lucas Freire Teodosio²,
João Dionízio de Melo Neto³,
Mairton Cavalcante Romeu⁴

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP

Resumo

Este artigo faz abordagem sobre *podcasts* como uma ferramenta para a divulgação científica e, para tal fim, é feita uma breve revisão bibliográfica do percurso histórico dos *podcasts* e da divulgação científica no Brasil e no mundo. Além disso, é descrita a produção do *podcast* de divulgação científica O Universo de Lusca, um projeto de extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) que traz conversas sobre ciência, atualidades e culturas *pop*, *nerd* e *geek* com pesquisadores e professores, principalmente.

Palavras-chave: Divulgação científica; *Podcasts*; Comunicação; Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC).

Introdução

É perceptível a influência das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) em diversos contextos da sociedade, dentre eles na difusão e na construção do conhecimento (STRUCHINER; GIANNELLA; RICCIARDI, 2005). No cenário de NTIC que difundem conhecimentos, *podcasts* têm mostrado grande potencial na divulgação científica como é apontado por Dantas-Queiroz, Wentzel e Queiroz (2018). Já existe uma diversidade de *podcasts* dedicados à discussão de temáticas relacionadas com as ciências e estes *podcasts* têm alcançado um grande público (MARTIN *et al.*, 2020).

¹ Trabalho apresentado no IJ06 – Interfaces Comunicacionais, da Intercom Júnior – XVII Jornada de Iniciação Científica em Comunicação, evento componente do 44º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Podcaster e Graduando em Licenciatura em Física do IFGW-Unicamp, e-mail: lucasfrofc@gmail.com.

³ Co-orientador do trabalho. Mestre em Ensino de Física e técnico no IFCE, e-mail: joao.dionizio@ifce.edu.br.

⁴ Orientador do trabalho. Professor do Curso de Física do IFCE, e-mail: mairtoncavalcante@ifce.edu.br.

De acordo com Silva (2019), *podcast* é um programa de áudio distribuído através da internet. No entanto, autores como Luiz e Assis (2010) definem, de modo mais abrangente, como um formato de áudio ou vídeo que é transmitido via feed RSS⁵ ao assinante. Apesar das diferentes definições, é inegável que há um grande número de ouvintes de *podcasts* interessados em ciência, história, política e outras áreas do conhecimento conforme pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Podcasters (ABPod) em 2019, a PodPesquisa (2019).

Diante desse cenário, *podcasts* também têm função de combate ao desconhecimento como *fake news* e pseudociências (TEODOSIO; MELO NETO; ROMEU, 2021). Sabe-se que *fake news* têm uma velocidade de produção relevante, sobretudo quando se considera o impacto social e capacidade de circulação dessas notícias (NETO *et al.*, 2020). Já a pseudociência utiliza-se da linguagem científica e até mesmo se baseia em fatos científicos para trazer uma informação ou atividade que não tem comprovação válida pelo métodos científicos (MARÇAL, 2016). Desta forma, pessoas que se dizem autoridades científicas, utilizam-se dos meios de comunicação para ofertar seus produtos, tratamentos ou terapias, sem embasamento no método científico. Assim, as *fake news* e as pseudociências aproveitam-se dos meios de comunicação e da desinformação por parte da população para trazer o misticismo com jargões científicos para convencer o seu público-alvo.

Apesar da necessidade de meios comunicacionais que trabalhem com fatos, ajudando a manter a população informada, a divulgação científica sempre apresentou deficiência no Brasil, evidenciando o abismo de comunicação entre a comunidade científica-acadêmica e a sociedade (ESCOBAR, 2018). Tendo em vista este panorama problemático, *podcasts* que trabalham com a disseminação de conhecimentos – como o Fronteiras da Ciência, Geografia em Cast, Sabida, Fisicast, dentre outros – são importantes tanto para aproximar a população dos trabalhos científicos, mostrando-a a importância dos mesmos, quanto para minimizar o impacto causado pela desinformação.

Nesse contexto, procurando disseminar ciência e combater o desconhecimento, surgiu, com apoio de diversos professores e pesquisadores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), o *podcast* O Universo de Lusca. Em

⁵ Feed RSS ou Really Simple Syndication é uma tecnologia, baseada na linguagem XML, que permite que os usuários de um blog ou canal de notícias acompanhem suas atualizações por meio de um site, software ou agregador.

episódios descontraídos, a ciência e o mundo científico são apresentados de maneira fácil de serem compreendidos para o público em geral.

As informações trazidas até aqui mostram a potencialidade de *podcasts* na divulgação científica, disseminando ciência e combatendo desinformação, por exemplo. Este trabalho, então, abordará a divulgação científica através do *podcast* O Universo de Lusca. Para tal, iniciaremos pelos percursos históricos do *podcast* e da divulgação científica no Brasil no mundo e, por fim, pela produção de *podcasts*. Este trabalho procurou analisar a utilização dessa ferramenta no meio da disseminação de conhecimentos científicos para a sociedade por meio de uma revisão bibliográfica e análise do *podcast* de divulgação científica O Universo de Lusca.

1. Podcast: um breve histórico

A ideia de *podcast* surgiu de Adam Curry, em 2003, um ex-VJ da MTV cansado das rádios tradicionais, e o primeiro desafio enfrentado por ele foi de caráter técnico, pois a idealização do *podcasting* estava pronta: utilizando um programa de computador de gravação de áudio e um microfone, Adam Curry produzia seus programas num formato de programa de rádio que era disponibilizado na internet; no entanto, o criador do *podcast* queria que seus programas fossem disponibilizados de imediato nos dispositivos para serem escutados em qualquer hora e lugar (MEDEIROS, 2005; FREIRE, 2017).

De acordo com Freire (2017), a origem dessa tecnologia pode ser associada ao blog, que, por sua vez, foi originado por volta de 1998. Ainda em 1999 foi criado o sistema de RSS, uma junção dos trabalhos de Dan Libby e Ramanathan V. Guha, da empresa Netscape, com o programador Dave Winter. No entanto, tal sistema ainda era limitado a materiais em texto, o que impossibilitava *audioblogs* utilizarem-se dessa novidade, por exemplo. Curry e o programador Winter debateram sobre a inclusão de arquivos MP3 no RSS. Em 2003, Winter criou um “*enclosure*”, maneira de anexar arquivos de áudio ao RSS, para que o jornalista Christopher Lyndon pudesse disponibilizar entrevistas na internet e, em 2004, a distribuição de programas em áudio na internet não era novidade, contudo, para um internauta consumir esse conteúdo era necessário ele acessar o *site* que hospedava, fazer *download* para seu computador e, enfim, escutar (LUIZ; ASSIS, 2010). Conforme Mack e Ratcliffe (2007), para o *podcast* ser utilizado da forma que entendemos hoje, Adam Curry desenvolveu uma forma de

transferir o áudio disponibilizado via *RSS* para o agregador iTunes a partir de um *script* de Kevin Marks. Inicialmente, essa forma de transferência de áudio foi chamada de *RSStoIPod*, mas, a partir daí, vários outros agregadores começaram a fazer o *download* de modo automatizado de arquivos de áudio e, em fevereiro de 2004, o jornalista Ben Hammersley sugeriu o nome *podcasting* para denominar a forma de transferência das entrevistas de Lyndon e o termo acabou sendo popularizado para o novo sistema de transmissão de dados (MACK; RATCLIFFE, 2007).

Em 2005, no Brasil, era organizada a Associação Brasileira de *Podcasters* durante a *PodCon*⁶ e, apesar do promissor crescimento, ocorreu a chamada “*podfade*” neste mesmo ano: o fim de vários *podcasts* nacionalmente e internacionalmente por diversas razões (LUIZ; ASSIS, 2010). Tal fenômeno persistiu até o início de 2006, adiando projetos como o Prêmio *Podcast* e novas edições da *PodCon*, mas, a partir de meados de 2006, surgiram vários *podcasts* e a mídia voltou a crescer, especialmente em 2008, quando o prêmio *iBest*, então um dos principais prêmios brasileiros voltados à *internet*, incluiu a categoria “*podcast*”, tendo como vencedor o *Nerdcast*, seguido pelo *Rapaduracast* e pelo *Monacast*, todos surgidos a partir de 2006 (LUIZ; ASSIS, 2010).

Nesse contexto de crescimento, como mostra a pesquisa de MacKenzie (2019), que identificou 952 *podcasts* de ciência na língua inglesa, entre 2004 e 2010, ocorreu um crescimento de linear de *podcasts* de divulgação científica e, entre 2010 e 2016, o número de *podcasts* dessa temática cresceu exponencialmente. Isto é, a divulgação científica é uma das áreas que vem se beneficiando bastante dessa NTIC.

De acordo com Vicente (2018), nos dias atuais, essa Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) está crescendo tanto que notícias em diferentes jornais – como no colombiano *Columbia Journalism Review*, no britânico *Financial Times*, no *The National*, dos Emirados Árabes, dentre outros – consideram a “*golden age*” dos *podcast*, isto é, a era de ouro. Na atualidade, já se nota *podcasts* dos mais variados formatos e também sobre diversos assuntos como entretenimento, política, educação e divulgação científica, exemplificados por *Indo e Voltando*, *As Cunhãs*, *Professorado Podcast* e *Sabida*, respectivamente.

2. Ciência e a divulgação científica ao longo dos séculos

⁶ *PodCon* (Podcast Conference) foi o primeiro evento brasileiro dedicado à mídia emergente.

Divulgação científica ou popularização da ciência é definida como “o uso de processos e recursos técnicos para a comunicação da informação científica e tecnológica ao público geral”, de acordo com Bueno (1984). Foi apenas no século XX que a ciência incorporou-se ao funcionamento cotidiano social, desempenhando um papel estratégico como força produtiva e mercadoria (ALBAGLI, 1996). No entanto, Padilha, Júnior e Santos (2019) defendem que a divulgação científica surge com a ciência moderna ainda no século XV, na Europa.

Albagli (1996) ressalta que, a partir da Revolução Científica dos séculos XVI e XVII, a expressão social da ciência tornou-se progressiva. A autora ainda menciona que, culturalmente, nessa época ocorriam o Humanismo e o Renascimento, que abriram espaço para novas indagações sobre a natureza física, e, da perspectiva econômica e política, havia uma revolução comercial e a classe burguesa estava em ascensão, o que iria estimular o desenvolvimento das ciências e das técnicas. De acordo com Goergen (1998), foi a partir daí, isto é, do início da modernidade, que “a ciência foi definida como o caminho privilegiado e mais seguro de acesso à realidade” e “o proceder científico facultaria ao homem desvendar os mistérios das incontroláveis forças ocultas”.

A sociedade percebe os resultados práticos da pesquisa científica de maneira mais direta a partir da Revolução Industrial, em meados do século XVIII, quando se passou a usar conhecimentos científicos para o fazer industrial com inovações tecnológicas como é notado no trabalho de Dathein (2003). Na segunda parte do século XIX, por exemplo, pode-se dizer que ocorreu a Segunda Revolução Industrial e, com ela, houve importantes avanços em algumas áreas como na química e nas comunicações (DATHEIN, 2003).

Foi a partir do século XX, além da influência econômica e militar, que os países industrializados começaram a medir suas forças pelo poder da ciência e, com a Primeira Guerra Mundial, diversos institutos de pesquisa voltaram-se para fins militares e, após o embate, são iniciadas várias instituições com o objetivo de associar a ciência com aplicações práticas (VENTURI, 2012). Ainda no mesmo século, a partir da Segunda Guerra Mundial, houve grandes avanços no mundo em se tratando de inovação e progresso tecnológico de elevado peso sobre as ciências de base, propagando-se as perspectivas de rápida aplicação do conhecimento científico da física para todos os campos do saber: matérias-primas escassas foram substituídas por materiais sintéticos;

novas drogas começaram a ser produzidas (como a penicilina); foram desenvolvidas novas técnicas de defesa (o radar é um exemplo) (VENTURI, 2012; ALBAGLI, 1996).

Desse modo, percebe-se que foi nesse período que a influência da ciência sobre a economia e sobre a vida cotidiana dos cidadãos tornou-se mais óbvia, chamando a atenção e preocupação da sociedade por diversos motivos dentre eles: proliferação de armas nucleares; esgotamento de recursos naturais; e impactos ambientais (ALBAGLI, 1996). Diante de tal contexto, afloraram, de modo metódico, iniciativas orientadas para a popularização da ciência e da tecnologia (ALBAGLI, 1996).

No contexto brasileiro, Massarani e Moreira (2016) apontam que no período em que o país era uma colônia portuguesa, entre os séculos XVI e XVIII, as atividades científicas e de comunicação das ideias da ciência moderna eram quase inexistentes; e foi apenas no início do século XIX, com a chegada da Coroa Portuguesa no Brasil, que ocorreu a primeira, e limitada, manifestação de divulgação científica nacional – eram criadas as primeiras instituições ligadas às ciências como o Museu Real que, posteriormente, foi chamado Museu Nacional. Desde então, a divulgação científica vem tendo momentos mais e menos intensos de acordo com diferentes épocas; ainda vale destacar que, assim como ocorreu no cenário internacional, o século XX foi marcante para a popularização da ciência no Brasil, tendo em vista, por exemplo, que foi criada a Rádio Sociedade – a primeira estação de rádio brasileira, a qual teve objetivo de difundir informação, conteúdo científico e música – nos salões da Academia de Ciências em 1923 (MASSARANI; MOREIRA, 2020).

Nos dias atuais, no âmbito da divulgação científica, há canais do YouTube, *sites*, páginas do Instagram, *podcasts* – como Ciência Todo Dia, Universo Racionalista, Mina da Física, O Universo de Lusca, respectivamente – dentre diversos outros meios de popularizar e aproximar a ciência da sociedade.

3. A produção de um *podcast* de divulgação científica: O Universo de Lusca

O percurso básico de um *podcast*, de modo geral, é simples: inicialmente, grava-se para disponibilizar em uma plataforma que faz a distribuição até chegar ao ouvinte (TEODOSIO; MELO NETO; ROMEU, 2021), como mostra a Figura 1. Esse itinerário pode variar e adaptar-se às necessidades de cada projeto de produção. No caso de um trabalho de divulgação científica, por exemplo, costumam ser necessárias a pesquisa

sobre ciência e, em muitos casos, a checagem de fatos e busca de artigos ou trabalhos de pesquisa para dar embasamento ao conteúdo.

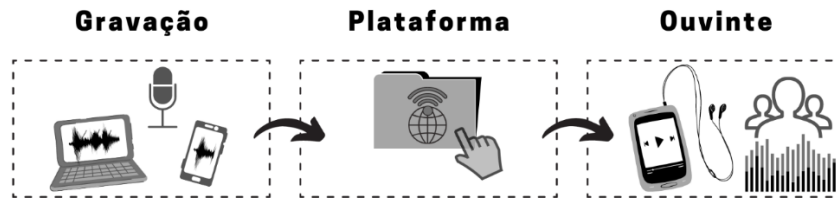


Figura 01: Percurso básico de um *podcast* (TEODOSIO; MELO NETO; ROMEU; 2021).

A produção do *podcast* de divulgação científica O Universo de Lusca conta com essas etapas e mais algumas: primeiramente, são idealizados os temas e os convidados dos episódios; então é feita a roteirização; após isso, com o roteiro concluído, ocorre a gravação; com o episódio gravado, faz-se a edição; por fim, as artes de divulgação do episódio são feitas e ocorre a publicação e divulgação do mesmo em diversas plataformas e redes sociais. A figura 02 ilustra as etapas citadas.



Figura 02: Etapas de produção do *podcast* O Universo de Lusca (TEODOSIO; MELO NETO; ROMEU, 2021).

A idealização dos temas dos episódios e os convidados que vão debater sobre os assuntos é feita em reuniões e conversas com a equipe; com a realização dessa decisão e o consentimento dos convidados, a roteirização é feita, quando, além de pesquisar sobre ciência, é realizada uma busca sobre os convidados do episódio, e, em muitos casos, os

consultores do projeto – Prof. Dr. Mairton Cavalcante Romeu (físico) e Profa. Ma. Kylvia Rocha de Castro e Silva (bióloga) – fazem observações e sugestões sobre as perguntas e falas roteirizadas; o próximo passo é a gravação, que acontece por meio de plataformas virtuais e são previamente agendadas de acordo com a disponibilidade dos convidados e dos apresentadores; na etapa de edição, com os episódios gravados, é feito o tratamento e cortes no áudio, além de adicionada a trilha sonora; por fim, são elaboradas artes de divulgação e é feita as publicações dos episódios na plataforma Anchor⁷, no YouTube e no blog O Universo de Lusca, além de divulgação nas redes sociais. Ainda em se tratando das etapas de produção, durante todo o período em que os episódios são feitos, é realizada uma busca por recursos financeiros por meio de inscrição em editais e financiamento coletivo.

O Universo de Lusca teve seu primeiro episódio publicado em abril de 2020 e já conta com 20 episódios publicados apenas na primeira temporada, enquanto a segunda temporada começou as publicações semanais em julho de 2021. A estrutura da equipe técnica é composta por apresentador (*hosts*) e co-apresentadores (*co-hosts*), diretores, editores de áudio, roteiristas, consultores técnicos em ciência, criadores de artes de divulgação, *social media*⁸, *web designer*⁹ e captadores de recursos financeiros. O projeto iniciou de forma independente, contando com a ajuda de vários estudantes e professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), e tornou-se um projeto de extensão dessa instituição, tendo colaboração da comunidade externa também. A figura 03 mostra o apresentador dialogando com os convidados em uma das gravações e a Tabela 01 mostra o quadro de colaboradores do *podcast*.

⁷ Anchor é uma das plataformas de distribuição de *podcasts* que faz a veiculação dos programas em diversos serviços de *streaming* (uma das formas de distribuição de dados) como Spotify, Apple *Podcasts*, Google *Podcasts*, Castbox, dentre outros.

⁸ Social media é o responsável por atualizar, monitorar e gerar conteúdo para as páginas oficiais de uma marca, projeto ou empresa nas redes sociais.

⁹ *Web designer* é responsável por projetar sites, blogs, sistemas, aplicativos para web, dentre outras atividades correlatas no mundo virtual.



Figura 04: Gravação do *Podcast O Universo de Lusca*.
(Créditos: Bismark Mesquita do Nascimento)

Tabela 1: Quadro de Colaboradores d’O Universo de Lusca

Função	Colaborador(es)
Diretores	Lucas F. Teodosio (Lusca) e Vinícius dos Santos
Apresentador e Co-apresentadores	Lucas F. Teodosio (Lusca), Vinícius dos Santos e Sarah Mariana
Roteiristas	Lucas F. Teodosio (Lusca), Vinícius dos Santos, Sarah Mariana, Enzo Portela, Maria de Sousa e Bárbara Leidens
Editores de Áudio (podcast)	Gustavo Monteiro e Pedro Lucas
<i>Social Midia</i>	Carolina Rodrigues
Criadores de Artes de Divulgação	Carolina Rodrigues e Evanildo Marques
Captador de Recursos Financeiros	José Adailton G. da R. Filho
<i>Web Designer</i>	Pedro Cabral
Consultores em Ciência	Prof. Dr. Mairton C. Romeu e Profa. Ma. Kylvia R. de Castro e Silva

Os seguintes temas já foram abordados em episódios d’O Universo de Lusca: a atuação como pesquisador na Agência Espacial Americana, a NASA; a situação de frango com coronavírus no Brasil; as consequências do isolamento social para a saúde e como lidar com a nova realidade; a carreira na Geografia; física de partículas; dentre vários

outros. Entretanto, além de ciência e pesquisa, os episódios d'O Universo de Lusca têm temáticas diversas, como cultura *pop*, *nerd*, *geek* e atualidades.

Considerações finais

Diante do que foi exposto, os *podcasts* e a divulgação científica tiveram diversos desafios no mundo e no Brasil ao longo de seus percursos históricos, dentre eles impasses técnicos e políticos, respectivamente.

Nos últimos anos, devido às NTIC, a popularização da ciência vem alcançando um maior número de plataformas – como YouTube, Facebook, Instagram, Spotify, dentre outras – e os *podcasts* estão se mostrando eficazes para atingir públicos cada vez maiores, inclusive através das plataformas mencionadas.

Desse modo, os *podcasts* apresentam potencial para atividades de divulgação científica, tendo flexibilidade tanto em se tratando de produção, que pode seguir diversos formatos, quanto quando se trata do ouvinte que pode ouvir em qualquer hora e lugar. Nesse sentido, produções que levam informações científicas e tecnológicas para o público geral, como a do *podcast* O Universo de Lusca, contribuem para a difusão do conhecimento científico, além de combater a desinformação.

Referências

ABPOD. PodPesquisa. 2019. Disponível em: <https://abpod.org/podpesquisa/>. Acesso em 11 de Junho de 2021.

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para cidadania. **Ciência da informação**, v. 25, n. 3, 1996.

BUENO, W.C. Jornalismo científico no Brasil: compromissos de uma prática dependente. (Tese de doutorado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da USP). São Paulo, 1984.

DANTAS-QUEIROZ, M. V., WENTZEL, L. C. P., QUEIROZ, L. L. (2018). Science communication podcasting in Brazil: the potential and challenges depicted by two podcasts. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, 90(2), 1891-1901.

DATHEIN, Ricardo. Inovação e Revoluções Industriais: uma apresentação das mudanças tecnológicas determinantes nos séculos XVIII e XIX. **Publicações DECON Textos Didáticos**, v. 2, p. 5-7, 2003.

ESCOBAR, Herton. Divulgação Científica: faça agora ou cale-se para sempre. In: VOGT, Carlos; GOMES, Marina; MUNIZ, Ricardo (Org.). **ComCiência e divulgação científica**. Campinas: BCCL/Unicamp, 2018.

FREIRE, Eugênio Paccelli Aguiar. *Podcast: Breve História de uma Tecnologia Educacional*. **Educação em Revista**, Marília, v. 18, n.2, p. 55-70, Jul.-Dez., 2017.

GOERGEN, Pedro. Ciência, sociedade e universidade. **Educação & Sociedade**, v. 19, p. 53-79, 1998.

LUIZ, Lucio; ASSIS, Pablo de. **O Podcast no Brasil e no Mundo: um caminho para a distribuição de mídias digitais**. 2010. Trabalho apresentado ao 33. Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Caxias do Sul, RS, 2010.

MACK, S.; RATCLIFFE, M. **Podcasting Bible**. Indianapolis: Wiley, 2007.

MACKENZIE, Lewis E. Science podcasts: analysis of global production and output from 2004 to 2018. **Royal Society Open Science**, Durham, Volume 6, 1ª edição, p. 1-18, Janeiro 2019.

MARÇAL, David. **Pseudociência**. Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2016.

MARTIN, George Francisco Santiago. BOAS, Anderson Camatari Vilas; ARRUDA, Sergio de Mello; PASSOS, Marinez Meneghello. Podcasts e o Interesse pelas Ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 25, n. 1, p. 77-98, 2020.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro. Science communication in Brazil: A historical review and considerations about the current situation. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 88, p. 1577-1595, 2016.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro. Brazil: history, significant breakthroughs and present challenges in Science communication. In: GASCOIGNE et al. (Org.). **Communicating Science: A Global Perspective**. Austrália: The Australian National University Press, 2020.

MEDEIROS, Marcello Santos de. *Podcasting: Produção descentralizada de conteúdo sonoro*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 28, 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Intercom, 2005.

NETO, M.; GOMES, T. de O.; PORTO, F. R.; RAFAEL, R. de M.; et. al. **Fake news no cenário da pandemia de Covid-19**. *Cogitare enferm.* [Internet]. 2020. 25. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72627>>. Acesso em: 11 Jun 2021.

PADILHA, Isabella Maria Cavalcante; JÚNIOR, Márcio Paulo Amaral de Lima; SANTOS, Magnólia Rejane Andrade dos. A democratização da divulgação científica através do Wikipédia. In: **XXI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste**, São Luís, 2019.

SILVA, Maurício Severo da. **O Uso de Podcast como Recurso de Aprendizagem no Ensino Superior**. Vale do Taquari: Univates, 2019. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino, Universidade do Vale do Taquari, Vale do Taquari, 2019.

STRUCHINER, Miriam; GIANNELLA, Taís Rabetti; RICIARDI, Regina Vieira. Novas tecnologias de informação e educação em saúde diante da revolução comunicacional e informacional. **Críticas e atuantes**, p. 257, 2005.

TEODOSIO, Lucas Freire; MELO NETO, João Dionízio de; ROMEU, Mairton Cavalcante. **Podcast: Uma Ferramenta de Divulgação Científica**. Trabalho apresentado ao XXIV Simpósio do Ensino de Física (SNEF), 2021.

VICENTE, Eduardo. Do rádio ao podcast: as novas práticas de produção e consumo de áudio. In: **Compós**. 2018. p. 2018.

VENTURI, Aline Zeli; SANTOS, Elias Marcos Gonçalves dos. **A EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA AMÉRICA DO SUL APÓS A DÉCADA DE 1950**. Trabalho apresentado no 13º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia, São Paulo, SP, 2012.