

1, 2, 3 GRAVANDO: A UTILIZAÇÃO DE PODCAST COMO PROPOSTA DE ENSINO E FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

1, 2, 3 GRABACIÓN: EL USO DEL PODCAST COMO PROPUESTA DOCENTE Y HERRAMIENTA DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA

Melina Hickmann

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
melina.hickmann@acad.ufsm.br

Eduarda Rosa Silveira

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
eduarda.rosa@acad.ufsm.br

Madjiguene Rodrigues Rangel

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
madjiguene.rangel@acad.ufsm.br

Rebeca Costa Adolpho Silva

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
rebeca.silva@acad.ufsm.br

Kátia Luiza Kraemmer

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
katialuiza997@gmail.com

Cadidja Coutinho

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
cadidja.coutinho@ufsm.br

RESUMO

Considerando uma sociedade - espelhada nas salas de aula - imersa em dispositivos eletrônicos e plataformas digitais, o presente trabalho visa apresentar o uso de *podcasts* como proposta pedagógica para o Letramento Científico. Objetiva a difusão do conhecimento de maneira coerente, verídica e concisa, demonstrando por meio tutoriais para gravação, edição e publicação de episódios pelos próprios alunos, a possibilidade de ampliação/promoção dos conceitos trabalhados pelos professores. Ainda, apresenta-se o projeto “Ciência é Pod!”, desenvolvido pelo grupo de pesquisa Ciênciaemflor, disponível no *Spotify*, com temporadas destinadas aos assuntos atuais da área de Ciências da Natureza, presentes no cotidiano dos estudantes.

Palavras-chave: *podcast*; divulgação científica; ferramenta de ensino; letramento científico.

Eixo temático: 2 Estratégias, materiais e recursos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia.

Modalidade: exposição de jogos e materiais didáticos.

RESUMEN

Considerando una sociedad - reflejada en las aulas - inmersa en dispositivos electrónicos y plataformas digitales, este trabajo tiene como objetivo presentar el uso de podcasts como una propuesta pedagógica para la Alfabetización Científica. Pretende difundir el conocimiento de manera coherente, veraz y concisa, demostrando a través de tutorías de grabación, edición y publicación de episodios por parte de los propios estudiantes, la posibilidad de ampliar/promocionar los conceptos trabajados por los profesores. Además, se presenta el proyecto “Ciência é Pod!”, desarrollado por el grupo de investigación Ciênciaemflor, disponible en Spotify, con temporadas dedicadas a temas de actualidad en el área de las Ciencias Naturales, presentes en el cotidiano de los estudiantes.

Palabras clave: podcast; divulgación científica; herramienta de enseñanza; alfabetización científica.

Eje temático: 2 Estrategias, materiales y recursos didáticos para la Enseñanza de las Ciencias y la Biología.

Modalidad: exposición de juegos y material didáctico.

APRESENTAÇÃO

Tratando-se de uma sociedade crescentemente digital, eletrônica e *online*, o uso de *podcasts* é comum nos mais diferentes segmentos. Em relativa quantidade, inúmeros episódios são pensados, preparados, enviados, assistidos e compartilhados em curtos períodos de tempo, se fazendo presentes em rodas de amigos, encontros familiares, salas de aulas e viagens, por exemplo; isolados ou acompanhados; unitários ou em sequência; em espaços restritos ou partilhados. O alcance de um único episódio é desmesurável, o número de usuários que é capaz de atingir, ou as utilidades a que podem ser atribuídos.

Lenharo (2016) define o vocábulo *podcast* como a união entre os termos em inglês *broadcasting*, que se refere a difusão de sinais de áudio e/ou vídeo, e *iPod* - nomenclatura dada a um dispositivo para execução de áudio da empresa *Apple*. Historicamente, teria surgido por volta do ano de 2004, como arquivos multimídia de áudios diversos a escolha do usuário, disponíveis a qualquer momento e lugar (Coutinho *et al.*, 2022).

Se fazem presentes em diferentes cenários; a citar no entretenimento, no jornalismo e no ensino, esta última considerada área de interesse do presente trabalho. O uso de *podcasts* - seja um episódio *online*, seja na elaboração - se apresenta como uma ferramenta atrativa em ambiente de sala de aula, propiciando momentos de interação entre alunos e professor/es, bem como a imersão no tema estudado a partir do uso de tecnologias.

No geral, os perfis de *podcasts* na área de Ciências têm o intuito de democratizar a divulgação científica e torná-la mais acessível, em linguagem coloquial de fácil entendimento. São essas as premissas que dão força para a produção do *podcast* “Prazer, Ciência”¹!, com assuntos relacionados à pandemia de Covid-19 e a participação de mulheres na Ciência (Assai et al., 2023). Outro exemplo é o *podcast* “Vinte Mil Léguas”², que trata de Ciência a partir de livros, a citar “A Origem das Espécies” em sua primeira temporada. Ainda, “Coisa de Criança”³, é dedicado ao público infantil, onde são apresentadas, com linguagem adequada para a idade, curiosidades do mundo animal, fenômenos da natureza, entre outros tópicos que despertam o interesse até mesmo dos adultos.

Todavia, pela característica de divulgarem informações por meio de áudios, os *podcasts* assemelham-se às transmissões de rádio, e, portanto, não se caracterizam como grande inovação digital. Contudo, diferentemente das rádios, ocupam grande espaço na *internet*, o que possibilita maior alcance à diferentes faixas etárias. Considerando sua vasta abrangência e característica de ser fonte de informação para diferentes assuntos, apresenta-se como uma excelente ferramenta para expandir a divulgação de temas científicos, de maneira que alcancem variados públicos de forma entendível, dada sua facilidade de acesso.

Diante disso, considera-se os *podcasts* como um meio para desenvolver não somente a divulgação científica, mas também para a promoção do Letramento Científico (LC). Uma vez que, de acordo com Ruppenthal, Coutinho e Marzari (2020), a partir da alfabetização científica, isto é, do domínio e compreensão dos códigos da Ciência, os sujeitos poderão

¹ Link para acesso ao *podcast* no *Spotify*: <https://open.spotify.com/show/5bVVPQeHS1Ulp3qSh2tIB>.

² Link para acesso ao *podcast* no *Spotify*: <https://open.spotify.com/show/4QTkkww1sb9ZdCEq8C1u6W>.

³ Link para acesso ao *podcast* no *Spotify*:

https://open.spotify.com/show/7vvhCa1egAohzQ5VmbPBFV?si=UmE_qaOLRvGX7tB_o7Dz_w.

avaliar, analisar situações e tomar decisões em práticas sociais, baseadas em fatos, culminando, assim, no LC. Dessa forma, almeja-se com o LC desenvolver a prática cidadã e letrada nos indivíduos, desde a Educação Básica, para que estes possam transformar as realidades nas quais estão inseridos.

Assim, a presente escrita objetiva apresentar o uso de *podcasts* como proposta pedagógica para o Letramento Científico em diferentes faixas etárias, dentro ou fora da sala de aula. Desde a utilização de conteúdos *onlines*, disponibilizados em plataformas digitais; até a gravação e divulgação de episódios por parte de professores e/ou alunos, como prática curricular e produção de material de divulgação científica para além dos muros da escola.

CRIANDO UM PODCAST

A fim de compartilhar informações acerca da produção de um *podcast*, o grupo de estudo e pesquisa Ciênciaemflor⁴ da Universidade Federal de Santa Maria produziu, no decorrer de 4 anos, diferentes materiais explicativos e demonstrativos, sendo chamados de tutoriais. São utilizados em oficinas ministrados pelo grupo, sobre a produção e o uso da ferramenta, bem como em formações e participações em eventos, além de estar disponível para educadores, como material acessível para o ensino, em sua grande maioria, de Ciências.

Diferentes plataformas e/ou aplicativos podem ser utilizadas para a produção de *podcasts*, e, sendo assim, criaram-se tutorias para a sua utilização em diferentes contextos (Fig.1). Como exemplo a citar, tem-se o tutorial para a utilização do aplicativo *Anchor*⁵, recentemente renomeado como “*Spotify for Podcasters*”, que possibilita gratuitamente a construção de *podcasts*. O tutorial abrange o passo a passo, desde o momento do *download* do aplicativo, até a publicação em plataformas de *streaming*⁶, passando pelas etapas de gravação e edição de áudio.

⁴ Endereço para acessar espelho do grupo: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7598850459565396

⁵ Esse tutorial foi validado como produto pedagógico no evento 7ª Mostra Gaúcha de Produtos Educacionais, no ano de 2023, através do trabalho intitulado ‘TUTORIAL DE MÍDIA EDUCACIONAL DE ÁUDIO – O PODCAST’.

⁶ Cita-se o *Spotify*, cujo aplicativo hospeda o *Podcast* Ciência é Pod, do grupo Ciênciaemflor.

Figura 1: Ferramentas para produção de *podcast*



Fonte: Autores do modelo.

O mesmo aplicativo possibilita que o criador acompanhe os acessos ao seu perfil após as publicações, tornando “[...] possível conferir o alcance e acesso do *podcast*, sendo uma ferramenta de extrema importância para um bom funcionamento e maior cobertura deste produto” (Bueno et al., 2023, p. 9).

Ainda, desenvolveu-se tutoriais para os aplicativos “*Spreaker Podcast Studio*”, em que também é possível gravar, editar e publicar em diferentes plataformas; “*MP3 Skype Recorder*”, para gravação de áudios; “*Pod Bean*”, site destinado a publicação de *podcasts*; “*Dolby On*”, aplicativo com finalidade de editar áudios. Ainda, alguns tutoriais na forma de material audiovisual sobre o aplicativo “*CapCut*”, e a respeito da utilização de gravador de áudio de celular. Os tutoriais completos ficam disponíveis na descrição do perfil do grupo *Ciênciaemflor* na plataforma *Instagram*⁷.

⁷ Link para acesso ao perfil no Instagram: <https://www.instagram.com/cienciaemflor/>

É possível perceber que existem diversas ferramentas que auxiliam desde a gravação, até a publicação e acompanhamento de visualizações, sendo viável a escolha das mesmas de acordo com a necessidade e até da afinidade com determinado programa. Para além disso, conforme Kunde et al. (2021, p. 39):

[...] estes materiais podem se tornar ferramentas promissoras na utilização de tecnologias digitais no contexto escolar, e precisam ser difundidos entre todos os envolvidos em um processo de ensino e de aprendizagem. [...] serem levados aos professores e interessados para que possam utilizá-los para construir projetos tecnológicos com uso de podcast junto a seus alunos ou comunidades de aprendizagem.

Assim, entende-se que estes recursos facilitam o percurso de desenvolvimento e criação dos *podcasts*, seja para o uso em sala de aula ou fora dela, auxiliando no processo de tornar o ensino ainda mais atrativo para os estudantes que já nascem imersos nas tecnologias digitais. Ainda, concomitantemente, auxilia professores e/ou educadores na compreensão dessas ferramentas, em prol do uso das tecnologias nos contextos educacionais.

CONHECENDO O PROJETO “CIÊNCIA É POD!”

Ressalta-se que o grupo Ciênciaemflor não só elaborou os tutoriais no decorrer desse tempo, como também desenvolveu o projeto de ensino/extensão “Ciência é POD!”, disponível no formato de perfil da plataforma *Spotify*⁸, que tem como objetivo principal difundir a Ciência de maneira responsável, gratuita e de fácil acesso. Possibilitando aos indivíduos, que estarão utilizando deste recurso, o acesso democrático aos conhecimentos científicos.

O projeto visa elaborar um *podcast*, com o intuito de apresentar, principalmente aos professores, uma ferramenta como proposta de uso em sala de aula. Trata-se de uma mídia educacional que desperta o interesse de crianças e jovens com acesso à internet, disponibilizado de forma gratuita, em que, por meio de gravações de voz, é possível levantar questionamentos e falar sobre diversos assuntos.

Na fase de elaboração, a estruturação dos episódios é orientada com base em Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2011), com a metodologia dividida nos Três Momentos

⁸Link de acesso ao podcast “Ciência É POD”:

<https://open.spotify.com/show/1BT1kK4W3qKd0Z1Le2JQNE>

Pedagógicos: Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento. Na tentativa de sempre articular a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, com os conteúdos elencados na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), em suas três grandes áreas das Ciências da Natureza, a saber: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo. Visando assim a diminuição das desigualdades e o maior acesso à educação de qualidade, com o acesso a temáticas essenciais para o ensino de Ciências em todos os níveis.

Para a construção do *podcast* e dos episódios que norteiam o processo de aprendizagem, o primeiro passo é a seleção dos tópicos que serão abordados, objetivando conteúdos interessantes e notícias e/ou acontecimentos atuais, que se fazem presentes no cotidiano dos alunos. De forma a propiciar conhecimentos importantes nas etapas de escolarização, desde o ensino dos Anos Iniciais até o Ensino Médio. Isto é, busca-se ensinar Ciências a partir das experiências dos estudantes e de seus contextos, através da perspectiva de práticas epistêmicas, já que “se caracterizam por serem maneiras de construir entendimento a partir e por meio da avaliação sobre o que se sabe” (Sasseron, 2019, p. 565).

A produção dos episódios é feita pelos integrantes do grupo Ciênciaemflor que reúnem-se a fim de discutir os conteúdos a serem abordados, partindo de um roteiro (Qua.1) para organização das ideias e dos conhecimentos. Facilitando assim que na gravação as falas sigam uma ordem lógica e coerente, a fim de que o objetivo de instigar o interesse dos ouvintes sobre o assunto tratado seja atingido com maior facilidade.

Quadro 1: Modelo de roteiro utilizado na elaboração do *podcast*

Temática:					
Título:					
Objeto do conhecimento:					
Habilidade (objetivo):					
Unidade	Etapa	Tema	Responsável	Conteúdo/ Texto	Detalhes/

temática:					Observações
	1MP problematização inicial			Demonstração e criação de uma situação-problema, relacionada às vivências de estudantes, onde a Ciência possa se fazer presente.	
	2MP organização do conhecimento			Reflexão a respeito da ligação entre a situação-problema e aplicação do conhecimento científico.	
	3MP aplicação do conhecimento			Nesta fase, o estudante deverá propor alguma solução para a situação-problema utilizando de estratégias pedagógicas como: experimentos, pesquisa, jogos didáticos, metodologias inovativas, entre outros.	

Fonte: Autores do modelo.

Inicialmente, o “Ciência é POD!”, foi pensado e elaborado durante o isolamento social provocado pela pandemia de Covid-19, com os primeiros episódios denominados “Caseirinhos” (Fig.2), uma vez que foram confeccionados de modo caseiro e individual pelos participantes do grupo. Os áudios foram gravados utilizando o *smartphone* e editados da mesma forma, utilizando as plataformas descritas nos tutoriais.

Figura 2: Episódio da temporada “Caseirinhos”



Fonte: Temporada disponível no *Spotify* (2024).

Posteriormente, as Rádios da Universidade Federal de Santa Maria somaram-se a este trabalho no aprimorando dos episódios, tanto na qualidade do som, como com as orientações durante/para as gravações. Assim, os áudios passaram a ser gravados nas Rádios UFSM, no campus da UFSM em Santa Maria, como parceria permanente do projeto (Fig.3).

Figura 3: Dia de gravação do *podcast* na Rádio da UFSM

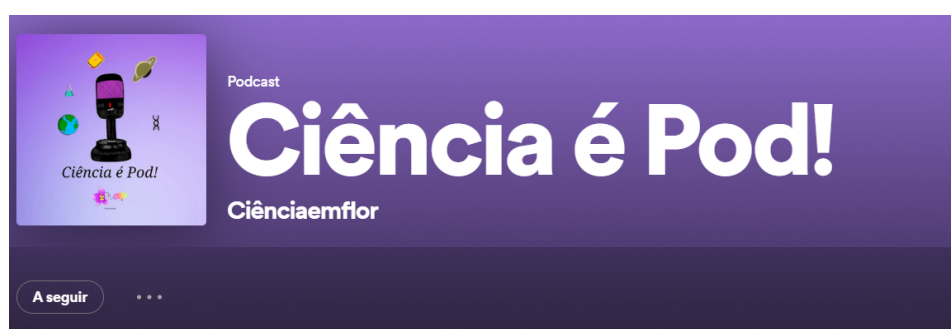


Fonte: Autores do modelo.

Atualmente, o *podcast* conta com 4 temporadas e 16 episódios disponibilizados na plataforma *Spotify* (Fig.4), além de possuir materiais em processo de edição. O desejo do

grupo é que o “Ciência é POD!” seja veiculado também a plataformas de *streaming* de transmissão de áudio e vídeo, em que os usuários acessam os conteúdos de forma *online*, mas com possibilidade de *download* para uso de forma *offline*, e armazenamento em *pendrives*, CDs e DVDs. Isto para que professores e instituições de ensino que não possuem acesso à internet possam usufruir deste conteúdo.

Figura 4: Podcast “Ciência é POD!” no Spotify



Fonte: Grupo de estudo e pesquisa Ciênciãemflor.

“CIÊNCIA É POD” COMO PRODUTO EDUCACIONAL

O projeto visa a divulgação do “Ciência é Pod” como recurso midiático na educação, buscando a relação com assuntos da Ciências e Biologia, através do entrelace entre comunidade científica, educadores e educandos. Integração essa que se destaca por meio da prática do conhecimento de forma autônoma, de fácil acesso, dinâmica e criativa, uma vez que propicia o engajamento dos estudantes e permite que os mesmos interajam com os conteúdos no seu ritmo, conforme seus próprios interesses através da escolha dos episódios. Além de os incentivar a descobrir perspectivas distintas, pensar de modo crítico e expor suas concepções de forma inovadora.

Considerando as oportunidades poderosas que os *podcasts* têm de experienciar novos pontos de vista na sala de aula, pode-se dizer que estes áudios têm papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, visto que diversificam as abordagens que os professores podem empregar em suas práticas pedagógicas. Com as tendências da atualidade cada vez se modificando mais rapidamente, atingindo principalmente os

jovens como seu público-alvo, é preciso que os docentes utilizem desse leque de possibilidades no momento de se comunicar com seus alunos.

É necessário atentar-se que o *podcast* não compete ou substitui o primordial trabalho dos professores, mas sim com o intuito de que o educador poderá utilizar deste material como uma ferramenta complementar adicional na sua atividade em sala de aula, instigando curiosidades ou agregando conceitos, auxiliando assim no Letramento Científico de alunos no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

Para além disso, apresenta-se como um recurso interessante na formação inicial de professores/as, já que mostra como inovar em sala de aula, de forma que incentive e instigue os/as estudantes da etapa da Educação Básica. Tendo em vista que, fazer com que esses acadêmicos experienciem o processo do como fazer, quais conteúdos abordar, quais recursos e ferramentas necessárias contribui significativamente para uma prática inovadora, contextualizada e prazerosa. Assim como possibilita colocar os estudantes como protagonistas ativos de seu processo de ensino-aprendizagem, com autonomia para construir os roteiros, com base em conhecimentos científicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, conclui-se que o emprego de *podcasts* no contexto escolar pode agregar de forma significativa, não apenas aos alunos, mas também aos professores; uma vez que esses materiais fomentam a estruturação de novos saberes e servem de estímulo na solução de desafios educacionais, os quais, com auxílio do *podcast*, possibilitam práticas que podem ser empregadas em diferentes contextos de ensino.

Deste modo, o “Ciência é Pod” atua na contribuição desses fatores, já que incentiva aos espectadores a analisarem situações de maneira crítica e reflexiva, sendo este um dos objetivos centrais no emprego do Letramento Científico, buscando tornar o conhecimento mais acessível e democrático. O *podcast* oportuniza ainda que os discentes sintam-se parte integrante no seu processo de aprendizagem, na medida que os mesmos interagem ativamente com o assunto que estão conhecendo, de forma a promover uma aprendizagem mais autônoma, contextualizada e significativa.

Ademais, buscando entender a aplicação do *podcast* junto aos professores da rede básica de ensino, planeja-se abranger o projeto, em um futuro próximo, de modo a associá-lo como proposta extensionista, dispondo-se de apurar sua aplicabilidade nas escolas da região de Santa Maria/RS. Visando, dessa forma, motivar os educadores a diversificar seus métodos educacionais e empregar o “Ciência é Pod” e/ou outros *podcasts* no âmbito escolar, além de estreitar laços entre a comunidade acadêmica e a Educação Básica.

REFERÊNCIAS

ASSAI, N. D. de S.; MOREIRA, P. H. R.; SOUZA, E. A. F. M. de S.; ARRIGO, V. Prazer, Ciência! Um podcast para divulgação científica. **Ensino e Tecnologia em Revista**, v. 7, n. 1, p. 337-351, 2023. Disponível em: <<https://revistas.utfpr.edu.br/etr/article/view/16830>>. Acesso em: 03 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 25 abr. 2024.

BUENO, A. da C.; RANGEL, M. R.; KUNDE, L. M.; SCHMIDT, J. A.; COUTINHO, C. TUTORIAL DE MÍDIA EDUCACIONAL DE ÁUDIO – O PODCAST. VII **Mostra Gaúcha de Produtos Educacionais**, 2023. Disponível em: <<https://www.upf.br/mostragaucha/anais/v-1-2023/validacao>>. Acesso em: 02 abr. 2024.

COUTINHO, C.; RANGEL, M. R.; MARQUES, B. V. B.; FRARE, J. B.; SCHMIDT, J. A.; KONFLANZ, T. L.. Recorte de uma ação pedagógica: podcasts como alternativa no ensino de Ciências. **Revista Interdisciplinar de Tecnologias na Educação (RInTE)**, v. 8, n. 1, 2022. Disponível em: <Recorte de uma ação pedagógica: podcasts como alternativa no ensino de Ciências | Revista Interdisciplinar de Tecnologias na Educação (RInTE) (ifsp.edu.br)>. Acesso em: 03 abr. 2024.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KUNDE, L.M.; RANGEL, M. R.; MARQUES, B. V. B.; KONFLANZ, T. L.; COUTINHO, C. COMO SE FAZ UM PODCAST? ELABORANDO TUTORIAIS PARA O PROJETO “CIÊNCIA É POD”. **Anais do 5º Encontro Compartilhando**

Saberes: Edição especial Educação Básica, 2021. Disponível em: https://www.arcoeditores.com/_files/ugd/96abf9_4f3905ce52c841eeae214b3205e81e8.pdf. Acesso em: 21 abr. 2024.

LENHARO, R. I.; CRISTOVÃO, V. L. L.. Podcast, participação social e desenvolvimento. **Educação em Revista**, v. 32, p. 307-335, 2016. <https://doi.org/10.1590/0102-4698136859>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/fqTjw5mQ9ZLYBVCjdLDsxSm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 02 abr. 2024.

RUPPENTHAL, R.; COUTINHO, C.; MARZARI, M. R. B. . Literacy and scientific lettering: dimensions of scientific education. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 10, p. e7559109302, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i10.9302. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9302>. Acesso em: 20 abr. 2024.

SASSERON, L. H. Sobre ensinar ciências, investigação e nosso papel na sociedade. **Ciência & Educação**. Bauru, SP: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320190030001>. Acesso em: 24 abr. 2024.