

Estado da publicação: O preprint não foi submetido para publicação

PODCAST COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL NA PANDEMIA DE COVID-19

Caio Henrique Pinke Rodrigues, Angelo Alves Ferreira-Júnior, Álefe Saloum Cintra, Alan Vinícius Assunção Luiz, Ana Paula Moraes Fernandes, Aline Thais Bruni, Ana Carolina Dalbó do Nascimento

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3943>

Submetido em: 2022-04-13

Postado em: 2022-04-14 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

PODCAST COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL NA PANDEMIA DE COVID-19

PODCAST AS EDUCATIONAL TOOL IN THE COVID-19 PANDEMIC

Caio Henrique Pinke Rodrigues^{1*}; Angelo Alves Ferreira-Júnior²; Álefe Saloum Cintra³; Alan Vinícius Assunção Luiz²; Ana Paula Moraes Fernandes²; Aline Thais Bruni¹; Ana Carolina Dalbó do Nascimento⁴;

¹ Departamento de Química, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP, 14040-030. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

² Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP, 14040-030. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

³ Centro Universitário Barão de Mauá, 14090-062. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

⁴ Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, 14085-430. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

* e-mail: caio.pinke.rodrigues@usp.br

RESUMO

Neste trabalho, objetivou-se identificar *podcasts* aplicados à educação ou que pudessem ser utilizados com esta finalidade, que tivessem a pandemia da COVID-19 como temática central ou que englobassem o assunto em seus conteúdos, com vistas a sugerir o uso desta ferramenta como metodologia complementar no processo de ensino-aprendizagem. Foram identificados e avaliados 36 *podcasts* conforme a taxonomia proposta. Destes, 19 compuseram a amostra final. Observou-se que os conteúdos abrangiam diversos níveis de ensino, o que demonstra potencial aplicação frente aos novos desafios educacionais. Não obstante, os *podcasts* atravessam diferentes áreas do conhecimento permitindo uma interdisciplinaridade mais efetiva. Entende-se assim que os *podcasts* podem ser utilizados em diferentes momentos e com diferentes metodologias de ensino. Além disso, a ferramenta possibilita a inclusão de diferentes peculiaridades no processo de ensino-aprendizagem e torna o processo pedagógico plural.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; COVID-19; TDICs; *Podcast*; SARS-CoV-2.

ABSTRACT

In this work, the objective was to identify podcasts applied to education or that could be used for this purpose, that had the COVID-19 pandemic as a central theme or that encompassed the subject in their contents, in order to suggest the use of this tool as a methodology complement in the teaching-learning process. 36 podcasts were identified and evaluated according to the proposed taxonomy. Of these, 19 made up the final sample. It was observed that the contents covered different levels of education, which demonstrates potential application in the face of new educational challenges. Nevertheless, podcasts cross different areas of knowledge, allowing for more effective interdisciplinarity. It is thus understood that podcasts can be used at different times and with different teaching methodologies. In addition, the tool enables the inclusion of different peculiarities in the teaching-learning process and makes the pedagogical process plural.

KEYWORDS: Education; COVID-19; DICTs; Podcast; SARS-CoV-2.

ORCID

Caio Henrique Pinke Rodrigues: <https://orcid.org/0000-0002-7794-7484>

Angelo Alves Ferreira Júnior: <https://orcid.org/0000-0003-4858-4271>

Álefe Saloum Cintra: <https://orcid.org/0000-0002-7555-5524>

Alan Vinícius Assunção Luiz: <https://orcid.org/0000-0003-3644-3981>

Ana Paula Morais Fernandes: <https://orcid.org/0000-0002-6916-4025>

Aline Thais Bruni: <https://orcid.org/0000-0002-7721-3042>

Ana Carolina Dalbó do Nascimento: <https://orcid.org/0000-0002-7787-748X>

INTRODUÇÃO

Uma pneumonia atípica, causada pelo agente etiológico denominado novo Coronavírus (*Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2 - SARS-CoV-2*) foi identificada em Wuhan – China, em dezembro de 2019, a qual disseminou-se rapidamente pelo mundo e originou um quadro pandêmico (Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses, 2020; Lauxmann et al., 2020; Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), 2020). Denominada como COVID-19 (*Corona Virus Disease-2019*), sua intensa propagação a tornou uma pandemia mortal em pouco tempo. Com o entendimento das vias de transmissão viral (gotículas, secreções respiratórias e contato direto), agências nacionais e internacionais de saúde indicaram o distanciamento social como um dos procedimentos mais eficazes de prevenção e controle da pandemia (Brasil & Ministério da Saúde, 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2020). Diante dessa calamidade sanitária, instituições de ensino brasileiras, de todos os níveis, foram fechadas seguindo essas recomendações (Portaria Nº 343, de 17 de Março de 2020. Dispõe Sobre a Substituição Das Aulas Presenciais Por Aulas Em Meios Digitais Enquanto Durar a Situação de Pandemia Do Novo Coronavírus - COVID-19, 2020).

O distanciamento social, em contexto histórico e inédito, provocou articulação do Ministério da Educação (MEC) que decretou a substituição, durante a pandemia, das aulas presenciais por remotas, com utilização de tecnologias digitais (Barreto & Rocha, 2020). O processo de adaptação metodológica e pedagógica ficou a cargo das instituições de ensino e, sob sua responsabilidade, os meios tecnológicos digitais empregados para contornar a situação pandêmica para amenizar as defasagens de ensino-aprendizagem (Branch & Dousay, 2015). O aprendizado à distância, por meio de recursos digitais, quando planejado cuidadosamente e com essa finalidade, tem demonstrado bons resultados. Devido à pandemia da COVID-19 se fez necessária a implementação do Ensino Remoto Emergencial (ERE). No entanto, materiais didáticos apropriados para serem utilizados com finalidade remota mostraram-se escassos ou, até mesmo, ausentes (Hodges et al., 2020).

Na educação, estes recursos tecnológicos são aperfeiçoados e planejados para tornar mais interativo o processo de ensino-aprendizagem (MUCIN, 2019), sendo denominados como Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)(Gewehr, 2016). A inserção tecnológica dentro das atividades pedagógicas ganhou espaço e mais solidez, uma vez que as tecnologias sempre estiveram presentes e são cada vez mais indissociáveis do cotidiano da humanidade (Campos-Júnior, 2019; Kenski, 2012; Ventura & Castro Filho, 2020).

Entende-se que o desafio não está apenas em conhecer os recursos tecnológicos e aprender a manuseá-los. É preciso recriar uma metodologia que não use tais recursos como simples transposição do ensino tradicional para o digital. É importante que diversas ferramentas sejam aproveitadas para construir um aprendizado em que o aluno interaja, receba e partilhe o conhecimento de maneira a construir autonomia e autoria (Azevedo et al., 2014; Lemos, 2004; A. L. de A. Souza et al., 2021).

Frente a esse desafio tecnológico, os vídeos e áudios podem ser os recursos mais utilizados como facilitadores no ensino. As plataformas de *streaming* têm se tornado uma das ferramentas digitais com maiores benefícios, quando comparado com outros recursos tecnológicos, em todos os níveis de apropriação tecnológica entre os professores. Dentre essas ferramentas que influem na autonomia dos discentes e que dão versatilidade aos professores, encontram-se os *podcasts*. Estes são um tipo de conteúdo digital que podem estabelecer conexão entre várias disciplinas, o que torna o ensino interdisciplinar, somando conhecimentos que não estejam compreendidos apenas dentro das Ciências da Natureza e de suas Tecnologias (Vianna, 2014).

Isto posto, o uso desta ferramenta - *podcasts* - como metodologia complementar no processo de ensino-aprendizado, que tenha como temática central a COVID-19 em seus conteúdos tem se mostrado importante neste contexto. Deste modo, o presente trabalho tem como objetivo identificar *podcasts* voltados para a área educacional, disponibilizados em plataformas digitais, utilizados como recurso pedagógico. A finalidade será fomentar as bases metodológicas e pedagógicas para tornar o processo pedagógico mais interativo e facilitar a edificação de pontes nos diálogos entre os atores inseridos neste processo em todos os níveis de educação.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. SARS-CoV-2 e pandemia

Os coronavírus pertencem à grande família Coronaviridae, e estruturalmente são vírus de RNA com envelope variando de 60 nm a 140 nm de diâmetro. Têm em sua superfície projeções de espigões, que vistos ao microscópio eletrônico, assemelham-se a uma coroa, por esse motivo o nome coronavírus. Alguns desses vírus circulam entre os seres humanos e, geralmente, causam doença respiratória leve. Todavia, já foram relatados dois eventos infecciosos, nas últimas duas décadas, que resultaram em doença grave (Coronavírus da Síndrome Respiratória aguda grave – SARS-CoV e o Coronavírus da Síndrome Respiratória do Oriente Médio - MERS-CoV) (Li et al., 2021; Singhal, 2020).

Em dezembro de 2019, foi relatada uma infecção respiratória de origem desconhecida em Wuhan, capital da província de Hubei na China. Foi constatado que pacientes precisaram de internação por desenvolverem uma pneumonia grave. Esses pacientes tinham em comum a exposição no mercado de mariscos, onde também eram comercializados outros tipos animais. Após estudos da biologia molecular do agente causador, o novo coronavírus foi identificado com >95% de homologia ao coronavírus de morcegos, e similaridade de >70% com o SARS-CoV (Rothan & Byrareddy, 2020). A doença foi denominada como COVID-19 (*CO*rona *V*irus *D*isease - Doença do Coronavírus), sendo que “19” se refere ao ano do primeiro relato - 2019 (Fundação Oswaldo Cruz, 2020).

A COVID-19, em março de 2020, foi considerada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS), chegando ao Brasil como transmissão comunitária da infecção em todo o território nacional (Brasil & Ministério da Saúde, 2020). Atualmente o número de casos já ultrapassou a marca de 500 milhões, totalizando cerca de 6,20 milhões de óbitos em todo mundo. No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020, e atualmente já conta com mais de 30 milhões casos confirmados e mais de 660 mil óbitos pela COVID-19 (World Health Organization, 2020).

2. Ensino remoto em tempos de pandemia

A interrupção das aulas presenciais durante a pandemia não significou o afastamento dos alunos e professores da escola. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), mais de 98% das escolas no Brasil utilizaram, como estratégia para o enfrentamento da pandemia, o ensino não presencial ou remoto (Brasil & Ministério da Educação, 2021). Com isso, a concepção de educação foi adaptada, remodelada e ampliada pela utilização das tecnologias digitais (Nunes & Lima, 2021). Contudo, o processo não foi simples para a maioria das realidades das instituições educacionais e da sociedade brasileiras (MACEDO, 2021).

Essas mudanças foram sentidas desde o nível de estrutura nas residências familiares até o binômio aluno-professor, que tiveram que se adaptar diante das diretrizes educacionais (**Tabela 1**), que modificaram suas rotinas e atividades. Os conteúdos e metodologias que estavam programados para serem trabalhados durante o ano letivo de 2020-2021 necessitaram passar por grandes adaptações (Hodges et al., 2020).

Tabela 1. Diretrizes educacionais para o enfrentamento da COVID-19.

Diretriz	Resumo
PORTARIA Nº 343, DE 17.03.2020	Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19.
RESOLUÇÃO SEDUC, DE 18.03.2020	Fixa normas quanto à reorganização dos calendários escolares, devido ao surto global do Coronavírus, para o Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, e dá outras providências.
Parecer CNE/CP nº 4 de 20. 03. 2020	Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia do COVID-19.
Parecer CNE/CP nº 5 de 28. 04. 2020	CNE (Conselho Nacional de Educação) aprova Diretrizes para escolas durante a pandemia e autoriza o cômputo de atividades não presenciais para o cumprimento da carga horária mínima escolar. O documento apresenta orientações e sugestões para a educação básica e ensino superior.
Parecer CNE/CP nº 9 de 08. 06. 2020	Reexame do Parecer nº 5, onde foi aprovado a continuação das medidas explicitadas e aprovação da realização do ENEM.
Parecer CNE/CP nº 11 de 07. 07. 2020	Orientações complementares aos Parecer nº 5 sobre realização das atividades presenciais e não presenciais no processo de reorganização dos calendários escolares.
Lei nº 14.040/2020	Estabelece normas educacionais excepcionais para o enfrentamento da pandemia.
Parecer CNE/CP nº 15 de 06. 10. 2020	Diretrizes para implementação das normas educacionais a serem adotadas durante a pandemia e destaque para a importância da formação continuada de professores para utilização de TDICs.
Resolução CNE/CP nº 2 de 10. 12. 2020	Continuação das normas e orientações em vigor devido à pandemia no primeiro semestre do ano letivo de 2021.

Parecer CNE/CP nº 6 de 06. 07. 2021	Diretrizes nacionais para o retorno as atividades presenciais de ensino-aprendizagem e regularização do calendário escolar.
--	--

Fonte: Adaptado e atualizado de BARRETO; ROCHA, 2020 (Barreto & Rocha, 2020)

Todo esse processo de mudança, no cenário educacional, foi denominado como ensino remoto emergencial (ERE) (Arruda, 2020; J. A. M. Moreira et al., 2020; Saraiva et al., 2020). Torna-se oportuno conceituar a diferença entre ERE e Educação à Distância (EaD). O primeiro tem suas bases no ensino tradicional, contudo o gerenciamento do comportamento e atitudes ficaram a cargo dos pais e não mais dos professores. O segundo possui organização e estruturação de metas de ensino, não havendo inferência sobre espaço e tempo para que elas sejam atingidas dependendo unicamente do estudante (Paula et al., 2021). Esse quadro originado pelo ERE exigiu, além da reformulação das metodologias de vários professores, habilidades de professores e alunos quanto ao domínio do uso de softwares (*Google Meet*, *Microsoft Teams* e *Zoom*) e plataformas digitais (Ambiente Virtual de Aprendizagem -AVA, e a Plataforma Moodle), em um curto período de tempo (Chaguri-Júnior et al., 2019).

Em reflexo à nova realidade educacional enfrentada, desafios vieram à tona como: a ausência de tempo para preparação das aulas, por parte dos professores; e problemas técnicos relacionados ao uso das ferramentas digitais (Hodges et al., 2020). A apropriação do uso desses dispositivos e recursos tecnológicos pode ser compreendida em cinco níveis: Entrada, Adoção, Adaptação, Apropriação e Invenção (Kenski, 2012; Ventura & Castro Filho, 2020). A Entrada é o primeiro passo, e neste nível o docente apresenta nenhum ou pouco preparo, mas tenta utilizar as TDICs em suas práticas. No nível seguinte, Adoção, há um treinamento (em geral de 30 horas) e o professor domina o básico da tecnologia. No estágio de Adaptação, inicia-se a prospecção ativa de novas ferramentas para além do básico. Apropriação é o nível em que o docente possui domínio sobre a tecnologia e consegue utilizá-la para alcançar vários objetivos pedagógicos e consegue gerenciar a sala de aula. No último nível, Invenção, o professor já possui um maior tempo de utilização dos meios tecnológicos (um treinamento de 80 horas, e 4 a 5 anos de experiência com tecnologias) e, portanto, estará apto para inovar e adaptar como quiser em suas aulas (M. C. M. dos S. Amorim et al., 2016; Kenski, 2012; Ventura & Castro Filho, 2020).

Além desses diferentes níveis de apropriação digital, um apontamento crítico está relacionado à exclusão digital, comum em cidadãos de países em desenvolvimento, onde muitos não possuem acesso à internet (Silus et al., 2020). Somado a esse fato, também é notável a perda do foco e a falta de concentração dos alunos durante as aulas remotas. Ambas condições constituem um desafio adicional a ser superado (Arruda, 2020). Concomitante a isto, a realização de todas as atividades do dia a dia (estudar, trabalhar e lazer), sendo realizadas no mesmo ambiente, pode levar a perda da noção espacial e temporal entre as atividades (Gonçalves & Guimarães, 2021; Miranda et al., 2021). Esses fatos, e outros particulares de cada realidade, propiciaram o surgimento de condições psicológicas e emocionais como altos níveis de estresse, ansiedade e insônia, que envolve professores, alunos, familiares e a sociedade (Barros et al., 2020; Oliveira et al., 2020; SCHMIDT et al., 2020). Dessa forma, a qualidade do ensino-aprendizagem foi comprometida, em

diferentes níveis, permeada por estas condições (Caldas et al., 2022; Maqsood et al., 2021).

3. Possibilidade de inovação no ensino frente às adversidades

Os diferentes fatores acima descritos, aliados à carência de uma organização pedagógica hábil e flexível, em tempos pandêmicos, podem ainda ser entendidos pela perspectiva das práticas metodológicas aplicadas. Desde o final do século XX, o uso de tecnologia passou a ser empregado como uma ferramenta adicional ao processo de ensino-aprendizagem (A. A. N. Souza & Schneider, 2022). Antes do atual contexto de pandemia, o desenvolvimento das atividades educacionais presenciais tinha como metodologia dominante as aulas expositivas (Martins et al., 2019).

Contudo, já existem pesquisas que comprovam a eficácia do aprendizado à distância quando existe uma preparação prévia, em relação aos conteúdos, metodologias e recursos a serem utilizados (Hodges et al., 2020). O sucesso destas abordagens pode ser atribuído às denominadas “metodologias ativas”. Nelas o aluno é o centro do processo educacional e existem diversas possibilidades que podem ser aplicadas, tanto no ensino presencial, remoto ou híbrido. Quando unimos as bases destas metodologias com as TDIC encontramos a chamada Aprendizagem Tecnológica Ativa (ATA). Essa abordagem propõe que os alunos estejam no centro do processo educacional e possam utilizar conteúdos digitais em qualquer espaço, geográfico ou temporal (LEITE, 2020).

Frente às possibilidades, observa-se um cenário ainda mais proeminente marcado pelas tecnologias móveis conectadas à rede mundial de computadores (Mizukami, 2014). Pode-se citar, por exemplo, o aumento da utilização de *tablets*, *smartphones* e outros dispositivos móveis. Compreende-se que tais ambientes propiciam o despertar de uma inteligência coletiva devido às trocas de saberes e aspectos culturais com o mundo todo (Trivinho, 2005). Junto às ferramentas, que têm ganhado destaque nos últimos anos, estão os *podcasts*. O destaque desse tipo de mídia se deve, principalmente, ao seu dinamismo, potencialidade de desenvolver uma prática consciente com os alunos, além de possibilitar a autonomia de quem está no processo formativo (Primo, 2005).

O termo *podcast* surgiu como o acrônimo das palavras “*public on demand*” e “*broadcast*”. Pode ser descrito de forma resumida como sendo uma emissão pública, segundo uma demanda (LEITE, 2012). Tal fenômeno ganhou destaque entre seus usuários devido ao fácil consumo, organização intuitiva e distribuição gratuita, dentre outras vantagens (Bottentuit-Júnior & Coutinho, 2007).

O *podcast* é uma ferramenta poderosa que pode complementar os recursos tradicionais de ensino já utilizados. Além disto, esse tipo de mídia possibilita que diferentes alunos possam transitar entre diferentes realidades para aquisição de capital cultural que em outro modo não seria possível (Borrero et al., 2021; Jorgensen, 2021). Contudo, deve-se haver parcimônia em sua utilização, pois não pode ser considerado como um substituto direto para os meios clássicos. A sua utilização exacerbada pode ocultar deficiências, como o de material didático de baixa qualidade (LEITE, 2012). Logo, é de responsabilidade do professor o uso moderado deste recurso com o intuito de não encobrir tais defasagens ou diminuir a possibilidade da distração dos alunos na utilização destas ferramentas (L. C. D. Moreira, 2013).

4. Podcast como ferramenta de aprendizagem e ensino inclusivo

Diante das possibilidades e desafios do emprego de *podcasts* no processo de ensino-aprendizagem, adiciona-se o de planejar estratégias pedagógicas específicas. O professor precisa ter em mente, tanto para o ERE ou para o ensino híbrido, a existência de alunos com algum tipo e grau de singularidades (transtorno ou deficiência) (Mantoan, 2004). Tais alunos devem ser incluídos no planejamento, ou seja, estruturado de forma inclusiva e diversa (Vaz, 2017). É importante ter em mente que todo e qualquer aluno deve ter condições de experienciar momentos de aprendizagem, fato preconizado pela Lei n. 13.146 que assegura que a educação é um direito da pessoa com deficiência, desde a Educação Infantil até a sua profissionalização (Estatuto Do Pessoa Com Deficiência, 2015).

Infelizmente, o que é percebido nas escolas não é condizente com tais premissas, pois de uma forma geral encontram-se professores despreparados para atuar com a inclusão e diversidade. Os cursos de formação inicial de professores (licenciaturas) não articulam, ou fazem de maneira escassa, os conteúdos pedagógicos e metodologias que atendam estas realidades (Cyrino & Grando, 2022).

Uma possibilidade de superação de tais intercorrências é a utilização das TDICs, que têm se mostrado uma ferramenta essencial para planejamentos inclusivos, que aproximam a aula ministrada da realidade dos alunos. Muitos estudantes já dominam as tecnologias e as ferramentas tecnológicas, as quais fazem parte do seu cotidiano, não sendo um fato distante da sua realidade (Freire, 2011). Assim, até mesmo fora do ambiente escolar e acadêmico as TDICs têm ganhado relevância na sua aplicação como ferramenta de ensino e divulgação científica, principalmente por possibilitarem a inclusão (Macedo, 2021).

Neste contexto, uma possibilidade de promoção de experiências de aprendizagem mais inclusivas, é a utilização de *podcast*. A produção destes materiais, em nosso país e no mundo, cresce exponencialmente a cada ano, principalmente no contexto pandêmico (Guerra et al., 2021). As possibilidades de *streaming* (*podcast* e *videocast*) possibilitam que diferentes alunos tenham acesso ao conteúdo divulgado por estes meios. Existem relatos de alunos ouvintes (Borrero et al., 2021), deficientes visuais (Freire, 2011) e com Síndrome de Down (Albuquerque-Neta et al., 2021) que apresentaram um bom aproveitamento diante da utilização de *podcast* como ferramenta de aprendizagem.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

A proposta metodológica deste trabalho não pretende esgotar as possibilidades de análise ou oferecer caminhos sólidos para serem trilhados, mas apresentar a sistematização de conteúdo, destacando as práticas pedagógicas para diferentes realidades (Albuquerque-Neta et al., 2021).

A pesquisa desenvolvida foi caracterizada como exploratória pois, como citado por Gil (Gil, 2002), “tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias [...]”. Tal abordagem busca desenvolver uma conexão entre o aluno e o formalismo do universo científico, bem como permitir que ele explore a área tecnológica em ascensão. Além disso, o presente estudo possui um caráter de natureza aplicada, uma vez que propicia a difusão de conhecimentos que podem

fundamentar a aplicação prática e auxiliar na resolução de problemas específicos.

Existem diversas ferramentas tecnológicas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, como a utilização de vídeos (L. C. D. Moreira, 2013). Contudo, há uma grande quantidade mídias digitais e uma complexidade de assuntos que podem contribuir assertivamente nesse processo. Diante disso este trabalho optou por utilizar como instrumento de estudo os *podcasts*, uma vez que o Brasil foi o maior criador mundial deste tipo de ferramenta durante a pandemia da COVID-19 (A. de L. T. de Amorim & Araújo, 2021).

Segundo a Associação Brasileira de Podcasters -ABP (2019), os consumidores de *podcasts* utilizam as plataformas Spotify® (43,5%), PodcastAddict (8,9%) e Google Podcast (8,8%) (Associação Brasileira de Podcasters, 2019) de acesso gratuito. Diante do número expressivo de ouvintes, a plataforma Spotify® que é um serviço de *streaming* de músicas, *podcasts* e vídeos, foi selecionada para este trabalho.

Nessa plataforma foram selecionados *podcasts* disponíveis entre março de 2020 até maio de 2021, e submetidos a uma análise duplo-cego pela audição e avaliação de dois pesquisadores independentes e de áreas distintas (jornalista e biólogo). Esse processo foi subdividido em duas etapas: 1. Avaliar se os *podcasts* encontrados tratavam da COVID-19 como tema central ou se abordavam o assunto em episódios específicos; 2. Classificar os *podcasts* de acordo com a proposta adaptada de Carvalho *et al* (Carvalho *et al.*, 2009), que inclui os critérios expostos na **Tabela 2**.

Tabela 2. Critérios utilizados para a classificação dos *podcast* selecionados.

Proposta taxonômica de Carvalho <i>et al</i> (2009)		Proposta taxonômica utilizada neste trabalho	
Nome do <i>podcast</i> / Número		Nome do <i>podcast</i>	Número de episódios
Tipo		Idioma	Período de atividade
Formato		Área	Ativo ou Inativo
Duração		Tipo	Duração
Autor		Estilo	Resumo
Estilo		Finalidade	Link para <i>podcast</i>
Finalidade		Apresentado por	Palavra-chave na busca
		Criador por	Apresentado por

Fonte: Adaptado de Carvalho e colaboradores (2009) (Carvalho *et al.*, 2009).

Como critério de inclusão do material de pesquisa, os *podcasts* deveriam ser informativos, explicativos e/ou expositivos, formais ou não, além de serem aplicáveis em todos os níveis de ensino, trazendo conteúdos relevantes e fidedignos sobre a epidemiologia da COVID-19. Os critérios de exclusão foram os materiais que não estivessem em língua portuguesa, fossem apenas boletins epidemiológicos ou não que contemplassem os critérios de inclusão.

RESULTADOS

Foram identificados na plataforma de *streaming* Spotify®, 36 *podcasts* na primeira triagem realizada, utilizando-se as seguintes palavras-chave: COVID, ensino, pandemia, ciência, química, quarentena e escola. Mediante aos critérios de elegibilidade do estudo, foram removidos do grupo inicial nove *podcasts*. Entre estes, *podcasts* jornalísticos, que têm por objetivo apenas informar e repassar notícias, assim como informações epidemiológicas diárias no Brasil e no mundo. Do mesmo modo, foram excluídas aulas disponibilizadas como

podcasts, utilizadas como complemento por professores. Além disso, oito *podcasts* foram classificados como não adequados em sua totalidade, por utilizarem o tema central para nichos restritos de âmbito profissional, como veterinários e economistas, não considerados aplicáveis ao ensino de educação básica e/ou superior de maneira geral.

Após essa avaliação prévia, foram considerados aptos 19 *podcasts* que atendiam aos critérios pré-estabelecidos e que foram analisados na íntegra. Destes *podcasts*, 52,6% (10) foram classificados com estilo de linguagem informal, uma vez que seus objetivos eram explicar ou expor os conteúdos de maneira acessível ao grande público. Os outros 47,4% (9) apresentaram estilo formal por serem canais de orientação ou disparadores de discussões mais específicas acerca da COVID-19. Dentro do delineamento temporal deste trabalho, 15,8% (3) *podcasts* já haviam encerrado a produção de episódios.

A **Tabela 3** reúne as informações básicas de todos os *podcasts* ouvidos, e que compreendem as delimitações propostas para classificação de *podcasts*. Os *podcasts* foram analisados e classificados de acordo com a classificação supracitada na **Tabela 2**. Algumas informações foram resumidas, pois eram pontos em comum entre todos os materiais ou apresentavam especificidades que não seriam pertinentes à aplicação em salas de aula. Esses aspectos comuns e específicos estão disponíveis em <https://url.gratis/zpZie>.

Tabela 3. Análise dos *podcast* relacionados à pandemia

#	Nome	Área	Episódios avaliados	Duração (min)	Resumo
1	COVID Café	Ciência	Todos	52 à 133	Discute e dissemina conteúdos de ciência relacionados à COVID-19, por meio de entrevistas e bate-papos com especialistas.
2	Alô, Ciência?	Ciência	#78, 79, 80, 82, 84, 87 e 89	20 à 105	Dissemina temas científicos e sua importância e influência na sociedade, com alguns episódios voltados à COVID-19.
3	Ciência USP	Ciência	Variados	7 à 83	Informa e discute descobertas e pesquisas científicas.
4	Escuta a Ciência!	Ciência	Variados	10 à 72	<i>Podcast</i> descontraído que explica e discute artigos científicos e assuntos atuais da ciência em meio a pandemia.
5	Escola Superior do MPSP	Direito/Política	Variados	27 à 182	Aborda diversos temas sociais, como as mudanças causadas pela pandemia do coronavírus, sob a ótica do direito e da política.
6	FGV - Escola de Economia de São Paulo	Economia	#6, 8, 10, 11, 14, 15 e 25	9 à 29	Reúne professores de diversas áreas para discutir e gerar <i>insights</i> sobre os fatos mais relevantes da atual pauta econômica, política, financeira e do agronegócio do Brasil e do mundo.
7	Filosofia Política em tempos de pandemia	Filosofia	16	72 à 127	Debata textos de filósofos contemporâneos para reflexões sobre os impactos políticos, econômicos e sociais da pandemia do coronavírus.
8	O Uso de <i>Podcast</i> como Recurso de Ensino e	Geografia	Todos	5 à 22	Discute conteúdos de geografia de forma mais descontraída para alunos do ensino médio.

Aprendizagem na Geografia					
9	Quarentena com História	História	Variados	4 à 51	<i>Podcast</i> descontraído produzido por dois professores de história com intuito de ensinar sobre a pandemia atual e os fatos históricos que a sucederam.
10	Escola Pública <i>Podcast</i>	Multidisciplinar	Variados	1 à 108	<i>Podcast</i> onde professores do ensino público debatem temas como sociedade, psicologia, política, artes sob a ótica da Educação, com episódios voltados para o coronavírus.
11	Ensino Remoto	Literatura	#1	4 à 15	<i>Podcast</i> com contextualização sobre as pandemias, histórias e leitura de livros didáticos e paradidáticos.
12	#LinhadeFrente	Medicina	21	6 à 17	<i>Podcast</i> sobre temas relacionados a pandemia do COVID-19 com orientações repassadas por especialistas convidados.
13	<i>Podcast no Ensino</i>	Multidisciplinar	84	4	<i>Podcast</i> sobre criação e produção de <i>podcast</i> de ensino para professores e formadores.
14	Brasil Escola <i>Podcast</i>	Multidisciplinar	Literatura #1 e 2 / História #3 / Geografia #1 / Biologia #5 / Atualidades #2, 3, 5, 6 e 7	10 à 30	<i>Podcast</i> sobre assuntos abordados em todas as disciplinas do ensino fundamental e médio, com alguns episódios contextualizados à pandemia do coronavírus.
15	EnsinoAr	Multidisciplinar	#4, 5, 8 e 9	24 à 67	Aborda assuntos relacionados à prática do ensino-aprendizagem para professores em tempos atuais.
16	PodPá	Multidisciplinar	#1, 9, 10	4 à 56	<i>Podcast</i> com produções dos alunos do ensino médio da Escola da Vila, com supervisão dos professores, em meio à pandemia.
17	<i>Podcast Sistema GGE de Ensino</i>	Multidisciplinar	Todos	7 à 53	<i>Podcast</i> com orientação aos professores sobre o ensino remoto e contextualização em meio a pandemia atual.
18	Quarentena - segunda onda	Notícias /Ciência	Variados	20 à 100	Traz notícias e bate-papos sobre o coronavírus e a pandemia, além de dicas e orientações e uma pesquisa em destaque por episódio.
19	Quimicast: o <i>podcast</i> que tem química!	Química	2	8 à 39	Discute assuntos diversos da química, tendo um episódio voltado para como esta ciência está presente nesse novo cenário e formas de prevenção da COVID-19.

Fonte: Autores

Os *podcasts* avaliados, assim como apontado por Carvalho *et al* (Carvalho *et al.*, 2009), foram classificados como expositivos (informativos), instrucionais (orientações) e materiais autênticos que não foram desenvolvidos para um público específico, mas destinados à divulgação para o público em geral. Alguns

deles compreendem diversas áreas do ensino médio, como ciências, química, história, geografia, literatura e filosofia, enquanto outros abrangem ainda áreas de ensino superior e campos profissionais, como medicina, filosofia, direito e economia.

Utilizando-se os critérios metodológicos, os *podcasts* analisados tiveram como objetivo informar, explicar e difundir o assunto para seus ouvintes, assim como gerar discussão e bate-papos sobre o assunto em áreas de estudo e ensino diversas. O tempo de duração dos episódios variou de um (10) a 182 minutos (5).

DISCUSSÃO

Com o aumento do uso de ferramentas digitais, os *podcasts* vem ganhando espaço em diversos cenários, inclusive na área educacional. Um exemplo dessa procura por referências de aplicação é o material encontrado no Portal do Professor do Ministério da Educação. A **Tabela 4** reúne informações sobre tema, nível de ensino, disciplina, ano e número de acessos disponíveis no Portal, mostrando as aplicações de *podcasts* em salas de aula (Brasil et al., 2008).

Tabela 4. Planos de aula disponíveis no Portal do Professor do Ministério

#	Aula	Nível de ensino	Disciplina	Ano	Acessos*
1	A entrevista oral: bate papo direcionado	Educação de Jovens e Adultos	Língua Portuguesa	2010	7128
		Ensino Fundamental Final	Língua Portuguesa		
2	Podcast: uma ferramenta a serviço da informação	Educação de Jovens e Adultos	Língua Portuguesa	2010	12436
		Ensino Médio	Literatura		
		Ensino Médio	Língua Portuguesa		
3	UCA – Discussing different kinds of music (Discutindo diferentes tipos de música)	Ensino Fundamental Final	Língua Estrangeira	2011	3030
4	O Censo Demográfico de 2010: telefones celulares na construção de podcasts geográficos - Pesquisa.	Educação de Jovens e Adultos	Outros	2012	8883
		Ensino Fundamental Final	Geografia		
		Ensino Fundamental Final	Língua Portuguesa		
		Ensino Fundamental Final	Matemática		
5	Projeto Iniciação Científica – Uma lupa na língua – UCA/TABLET: Conhecendo melhor o poder argumentativo das cantadas	Ensino Fundamental Final	Língua Portuguesa	2012	3438
		Ensino Médio	Língua Portuguesa		
6	Eu e o outro: valor e respeito às semelhanças e às diferenças - UCA/ Metodologia Científica	Ensino Fundamental Inicial	Alfabetização	2013	622820
		Ensino Fundamental Inicial	Ética		
7	Interpretando o amor sob perspectiva de Roberto Carlos e Jota Quest: a criação de podcasts e painéis	Educação de Jovens e Adultos	Língua Portuguesa	2013	12432
		Ensino Fundamental Final	Língua Portuguesa		
		Ensino Médio	Língua Portuguesa		
		Ensino Médio	Literatura		

8	Escassez, desperdício e contaminação: a água pode acabar?	Ensino Fundamental	Geografia	2014	6709
		Final			
		Ensino Médio	Geografia		

Autor

* Acessos contabilizados até a submissão do trabalho

Apesar desta ferramenta ser usada há mais de uma década, observa-se que a maioria dos *podcasts* aborda a disciplina de Língua Portuguesa. Ressalta-se que não há referências ao ensino de ciências da natureza. No entanto, a criação e a adaptação podem encontrar problemas se não houver familiaridade com a ferramenta como metodologia pedagógica complementar. Entende-se que haja dificuldades básicas em manusear essas tecnologias assim como em adaptar os conteúdos programados entre os modelos presencial e remoto (Campos-Júnior, 2019). Contudo, é perceptível a importância da utilização das ferramentas de multimídia que possam auxiliar e estimular o desenvolvimento cognitivo, a linguagem e a autonomia dos usuários (L. C. D. Moreira, 2013). Não obstante, este recurso possibilita a disseminação de informações e o combate mais assertivo das *fake news*.

Leite (LEITE, 2012), pontua que “o *podcast* pode ser utilizado como uma ferramenta pedagógica e de pesquisa, de forma introdutória ou de revisão em aulas”, o que é interessante, pois não restringe a sua utilização a um momento específico do processo ensino-aprendizagem. Logo, abre-se um leque de opções sobre o momento do uso de tal recurso, oferecendo autonomia ao professor e ao aluno quanto o preparo da aula e o estudo contínuo do conteúdo abordado, respectivamente. Nesse sentido, Anastasiou e Alves (Anastasiou & Alves, 2009) ilustraram 19 estratégias de ensino-aprendizagem que podem ser aplicadas e adaptadas ao contexto escolar. Pode-se utilizar *podcasts* como complemento de uma aula tradicional expositiva dialogada; na criação de mapas conceituais, a partir dos conteúdos expostos nos áudios ou; ainda, pode-se criar *podcast* a partir do desenvolvimento de grupos de verbalização e de observação (GV/GO), onde o primeiro seria o apresentador e o segundo o telespectador acompanhando as discussões; dentre outras possibilidades que ficam a cargo da criatividade e realidade de cada professor.

Para a utilização de materiais não autorais, foram identificados na plataforma de *streaming* Spotify®, conteúdos informativos ou de notícias sobre o COVID-19, sendo relevante a aplicação de alguns deles como instrumento pedagógico em diferentes momentos. Pode-se observar, com o presente estudo, que majoritariamente os *podcasts* encontrados são pertencentes ao contexto multidisciplinar (#10, 13-17) ou das ciências da natureza (#1-4 e #16-17). Contudo, eles não ficam restritos a essas áreas podendo se relacionar com temáticas mais específicas como economia (#6) e a área da saúde (#12). Particularmente, foram identificados materiais fundamentados em entrevistas com especialistas (#1-3, 6, 10, 12, 18); direito e cenário político (#5, 7); voltados especificamente o ensino médio (#4, 8, 9, 11, 14, 16); focados para a formação de professores (#13, 15, 17); e para o ensino de química frente a pandemia (#19).

Todavia, destaca-se que o assunto e disponibilidade de episódios não se esgotam com os materiais analisados neste estudo, uma vez que a produção de *podcasts* encontrados dentro das plataformas de distribuição de *streaming* cresce a cada dia. Além disso, a possibilidade de utilização pode ultrapassar a temática pandemia de COVID-19, e ser aplicada a outros contextos. Como

demonstrado por Albuquerque-Neta (Albuquerque-Neta et al., 2021), a utilização deste recurso pode trazer impactos positivos para o desenvolvimento de pessoas com diferentes singularidades.

Entende-se que a variedade de conexões, quando aliadas as diferentes estratégias de ensino, favorece o diálogo entre professores e alunos fortalecendo o processo de ensino-aprendizagem. Neste estudo foi observado uma versatilidade de estilos de discurso, transitando entre conteúdos mais formais até os mais informais, que possibilitaram atingir diversos públicos em diferentes níveis de ensino. O que reforça a pertinência do uso de *podcasts* como canal de comunicação entre as mais variadas realidades socioculturais.

No que se refere ao público, observou-se que os mais engajados no consumo de *podcast* são pessoas com idades entre 20 a 34 anos. Nesta faixa etária pode-se encontrar predominantemente jovens-adultos, universitários ou profissionais recém ingressados no mercado de trabalho, em especial da educação. Este fato propicia que novos atores escolares tenham em seus arcabouços pedagógicos ferramentas mais atuais à sua disposição, possibilitando um diálogo mais assertivo com os alunos do século XXI. Diante disto, a potencialidade da intervenção pedagógica utilizando-se os *podcasts*, com ouvintes de idades entre 15 a 19 anos, é muito mais factível. Visto que os jovens apresentaram-se como os maiores consumidores de *podcasts* nos últimos anos, quando comparado com outros públicos (Associação Brasileira de Podcasters, 2019).

Tais dados evidenciam a potencialidade deste recurso ser utilizado em diferentes níveis da educação, uma vez que o processo de ensino-aprendizagem é aberto, integrado e possibilita o estímulo em vários sentidos. *Podcasts* mostra ser uma ferramenta que favorece o desenvolvimento social e possibilita uma melhor contextualização acadêmico-social. Não obstante, há indicação positiva de que a utilização dos *podcasts* pode auxiliar na inclusão de alunos com diferentes singularidades, como alunos cegos e com Síndrome de Down.

Posto isto, *podcasts* se apresenta como uma ferramenta atraente e possibilita abordagens das mais simples até as mais complexas, a depender do interesse pedagógico (DANTAS-QUEIROZ et al., 2018; Moore et al., 2021). Essa pluralidade de formatos faz dos *podcasts* uma ferramenta com grande potencial para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Em especial, destaca-se sua aplicação acerca dos conhecimentos sobre a pandemia da COVID-19 e o combate às *fake news*.

CONCLUSÃO

A aplicabilidade das tecnologias digitais de informação e comunicação, as possibilidades e demandas de sua utilização na educação e inclusão social têm se tornado profícuas. Este estudo traz evidências da utilização de *podcasts* como um recurso atrativo aos alunos, pois possibilita a quebra da dicotomia livros-textos e ensino tradicional, e interessante para os professores, pois oferece maior liberdade de inovação. Além disso, a utilização desta ferramenta possibilita o planejamento de um ensino mais inclusivo para a pluralidade e singularidades, além de motivar, aumentar a atividade e reter a atenção do usuário, enquanto oferece informações.

Uma vez que o docente pode utilizar as informações para as diversas possibilidades síncronas e assíncronas, para complementar a formação de estudantes de diferentes níveis, os *podcasts* podem contribuir para fortalecer e

revigorar o processo de ensino-aprendizagem em diferentes contextos e realidades sociais.

O interesse que os jovens possuem por tecnologias reforçam as automotivações que repercutem positivamente no aprendizado e no comportamento. Ademais, é importante a compreensão de que não há uma modelo de ensino ideal ou até mesmo uma ferramenta pedagógica única. O processo pedagógico deve ser plural e englobar as particularidades específicas e diferenciais, de modo a combinar os métodos e as ferramentas em benefício da aprendizagem dos alunos.

Contribuições dos autores

Caio Henrique Pinke Rodrigues: Concepção, Projeto, Redação e Análise dos dados.

Angelo Alves Ferreira Júnior: Concepção, Projeto, Redação e Análise dos dados.

Alan Vinícius Assunção Luiz: Redação e Análise dos dados.

Álefe Salum Cintra: Redação, Coleta de dados e Análise dos dados.

Ana Paula Moraes Fernandes: Revisão e Aquisição de recursos.

Aline Thais Bruni: Revisão e Aquisição de recursos.

Ana Carolina do Nascimento: Redação.

Declaração de conflito de interesses

Não há conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque-Neta, M. A., Barbosa-Neto, J. C., Amorim, A. de L. T. de, & Barbosa, J. F. de A. (2021). Práticas Educomunicativas No Ganhando Asas: Como Jovens Com Síndrome De Down Se Tornaram Podcasters. *INICIACOM - Revista Brasileira de Iniciação Científica*, 10(3), 1–13. <http://portcom.intercom.org.br/revistas/index.php/iniciacom/article/view/4114>
- Amorim, A. de L. T. de, & Araújo, M. J. da C. G. (2021). COMO O ISOLAMENTO SOCIAL CAUSADO PELA PANDEMIA DE COVID-19 IMPACTOU O CONSUMO DE PODCASTS NO BRASIL: UMA ANÁLISE DE MATÉRIAS JORNALÍSTICAS NACIONAIS / HOW THE SOCIAL ISOLATION CAUSED BY THE COVID-19 PANDEMIC IMPACTED PODCAST CONSUMPTION IN BRAZIL: AN ANAL. *Brazilian Journal of Development*, 7(3), 25802–25815. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n3-335>
- Amorim, M. C. M. dos S., Oliveira, E. S. G., Santos, J. A. F., & Quadros, J. R. de T. (2016). Aprendizagem e Jogos: diálogo com alunos do ensino médio-técnico. *Educação & Realidade*, 41(1), 91–115. <https://doi.org/10.1590/2175-623656109>
- Anastasiou, L. das G. C., & Alves, L. P. (2009). Estratégias de ensinagem. In L. das G. C. Anastasiou & L. P. Alves (Eds.), *Processos de Ensino na Universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula* (5ª Edição, pp. 68–100). UNIVILLE.
- Arruda, E. P. (2020). EDUCAÇÃO REMOTA EMERGENCIAL: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. *EmRede - Revista de Educação a Distância*, 7(1), 257–275. <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/621/575>
- Associação Brasileira de Podcasters. (2019). *PodPesquisa 2019-2020*.
- Azevedo, A., Baffa, A. M., Ramos, A. C. P., Pinheiro, A. L., Almeida, D., Ostler, D. A., Mendonça, G. B. A., Murari, K. B., Mozzer, L. D., Périco, L. A. S., Magalhães, M. V. C., Ferreira, P. V., Giannotti, R. C. B., & Saragioto, V. A. V. (2014). TICs na Educação: Multivisões e Reflexões Coletivas. *Educação & Linguagem*, 17(2), 215–236. <https://doi.org/10.15603/2176-1043/el.v17n2p215-236>
- Barreto, A. C. F., & Rocha, D. S. (2020). COVID 19 E EDUCAÇÃO: RESISTÊNCIAS, DESAFIOS E (IM)POSSIBILIDADES. *Revista Encantar*, 2(1), 01–11. <https://doi.org/10.46375/encantar.v2.0010>
- Barros, M. B. de A., Lima, M. G., Malta, D. C., Szwarcwald, C. L., Azevedo, R. C. S. de,

- Romero, D., Souza Júnior, P. R. B. de, Azevedo, L. O., Machado, Í. E., Damacena, G. N., Gomes, C. S., Werneck, A. de O., Silva, D. R. P. da, Pina, M. de F. de, & Gracie, R. (2020). Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29(4). <https://doi.org/10.1590/s1679-49742020000400018>
- Borrero, N., Yeh, C. J., Dela Cruz, G., & Collins, T. (2021). The COVID-19 Pandemic and Emerging Cultural Assets. *Equity & Excellence in Education*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/10665684.2021.1992603>
- Bottentuit-Júnior, J. B., & Coutinho, C. P. (2007). *PODCAST EM EDUCAÇÃO: UM CONTRIBUTO PARA O ESTADO DA ARTE* (pp. 837–846). Universidad de A Coruña.
- Branch, R. M., & Dousay, T. A. (2015). *Survey of Instruction Design Models* (R. M. Branch & T. A. Dousay (eds.); 5ª Edição). AECT - Association for Educational Communications and Technology. <https://aect.org/docs/SurveyofInstructionalDesignModels.pdf?pdf=SurveyofInstructionalDesignModels>
- Estatuto do Pessoa com Deficiência, (2015). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm
- Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19, (2020). Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19
- Brasil, & Ministério da Educação. (2021). *CENSO ESCOLAR 2020 - Resposta Educacional à Pandemia de Covid-19 no Brasil*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep); Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2020/apresentacao_pesquisa_covid19_censo_escolar_2020.pdf
- Brasil, Ministério da Educação, & Ministério da Ciência e Tecnologia. (2008). *Portal do Professor*. MEC/MCT. <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>
- Brasil, & Ministério da Saúde. (2020). *Ministério da Saúde declara transmissão comunitária nacional*. Ministério Da Saúde. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/marco/ministerio-da-saude-declara-transmissao-comunitaria-nacional>
- Caldas, L. R. dos R., Teles, M. C., Guimaraes, A. L. R., & Sousa, J. F. G. de. (2022). Educação a distância durante a pandemia do COVID-19: percepção docente, qualidade de vida e ansiedade entre professores universitários de Minas Gerais, Brasil. *Research, Society and Development*, 11(1), e37511125041. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25041>
- Campos-Júnior, I. C. da S. (2019). *O USO DE VÍDEOS CURTOS COMO AUXÍLIO NO ENSINO DE QUÍMICA*. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Carvalho, A. A., Aguiar, C., & Maciel, R. (2009). *Taxonomia de Podcasts: da criação à utilização em contexto educativo*. Actas Do Encontro Sobre Podcasts.
- Chaguri-Júnior, J. C., Oliveira, C. M. de, Azevedo, E. T., Siliprande, M. D., & Fontes, J. J. R. (2019). UTILIZAÇÃO DO AVA MOODLE E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DA PLATAFORMA EM UMA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS HUMANAS VOLTADA À SAÚDE. *Revista Transformar*, 13(2), 6–26. <http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/240>
- Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. (2020). The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature Microbiology*, 5(4), 536–544. <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>
- Cyrino, M. C. de C. T., & Grando, R. C. G. (2022). (Des)construção curricular necessária: resistir, (re)existir, possibilidades insubordinadas criativamente. *Revista de Educação Matemática*, 19, e022003. <https://doi.org/10.37001/remat25269062v19id728>
- 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. <https://doi.org/10.1590/0001-3765201820170431>
- Freire, E. P. A. (2011). O podcast como ferramenta de educação inclusiva para deficientes visuais e auditivos. *Revista Educação Especial*, 24(40), 195–206.

- <https://doi.org/10.5902/1984686X2028>
- Fundação Oswaldo Cruz. (2020). *Por que a doença causada pelo novo vírus recebeu o nome de Covid-19?* Portal FIOCRUZ. <https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-coronavirus-recebeu-o-nome-de-covid-19#:~:text=Atualizado em 07%2F06%2F2021,primeiros casos foram publicamente divulgados.>
- Gewehr, D. (2016). *TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) NA ESCOLA E EM AMBIENTES NÃO ESCOLARES*. Centro Universitário UNIVATES.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4ª. ed.). Atlas S/A.
- Gonçalves, G. B. B., & Guimarães, J. M. D. M. (2021). Aulas remotas, escolas vazias e a carga de trabalho docente. *Retratos Da Escola*, 14(30), 772–786. <https://doi.org/10.22420/rde.v14i30.1203>
- Guerra, M. D. F., Damasceno, F. J. L., Pereira, C. E. G., Sousa, E. M. de, & Sobrinho, L. A. (2021). GEOGRAFIA EM CAST: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM PODCAST QUE TRANSPÔS FRONTEIRAS. *Revista de Extensão Da URCA*, 2(1), 7–13. <http://revistas.urca.br/index.php/reu/article/view/19>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. EDUCAUSE Review. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Jorgensen, B. (2021). The “Cultural Entrepreneurship” of Independent Podcast Production in Australia. *Journal of Radio & Audio Media*, 28(1), 144–161. <https://doi.org/10.1080/19376529.2020.1853126>
- Kenski, V. M. (2012). *Tecnologias e o ensino presencial e a distância* (9ª). Papirus.
- Lauxmann, M. A., Santucci, N. E., & Aufrán-Gómez, A. M. (2020). The SARS-CoV-2 Coronavirus and the COVID-19 Outbreak. *International Braz j Urol*, 46(suppl 1), 6–18. <https://doi.org/10.1590/s1677-5538.ibju.2020.s101>
- LEITE, B. S. (2012). *Elaboração de Podcasts para o Ensino de Química* (pp. 01–12). XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI).
- LEITE, B. S. (2020). Tecnologias digitais e metodologias ativas no ensino de química: análise das publicações por meio do corpus latente na internet. *Revista Internacional de Pesquisa Em Didática Das Ciências e Matemática (RevIn)*, 1(e020003), 1–19.
- Lemos, A. (2004). Cibercultura, Cultura e Identidade: em direção a uma “cultura copyleft”? *CONTEMPORANEA: Revista de Comunicação e Cultura*, 2(2), 09–22. <https://doi.org/10.9771/1809-9386contemporanea.v2i2.3416>
- Li, H., Burm, S. W., Hong, S. H., Ghayda, R. A., Kronbichler, A., Smith, L., Koyanagi, A., Jacob, L., Lee, K. H., & Shin, J. Il. (2021). A Comprehensive Review of Coronavirus Disease 2019: Epidemiology, Transmission, Risk Factors, and International Responses. *Yonsei Medical Journal*, 62(1), 1. <https://doi.org/10.3349/ymj.2021.62.1.1>
- Macedo, R. E. S. (2021). Reflexões sobre Alunos Deficientes no Espaço Escolar. In B. Galasso & V. C. de M. Battistello (Eds.), *Inclusão e Educação: Avanços e Desafios* (1st ed., pp. 58–64). Uniedusul Editora. <https://doi.org/10.51324/86010817.6>
- MACEDO, R. M. (2021). Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. *Estudos Históricos (Rio de Janeiro)*, 34(73), 262–280. <https://doi.org/10.1590/s2178-149420210203>
- Mantoan, M. T. E. (2004). O direito à diferença nas escolas - questões sobre a inclusão escolar de pessoas com e sem deficiências. *Revista Educação Especial*, 23, 1–5. <https://doi.org/10.5902/1984686X>
- Maqsood, A., Abbas, J., Rehman, G., & Mubeen, R. (2021). The paradigm shift for educational system continuance in the advent of COVID-19 pandemic: Mental health challenges and reflections. *Current Research in Behavioral Sciences*, 2, 100011. <https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2020.100011>
- Martins, E. R., Gouveia, L. M. B., Afonseca, U. R., & Geraldês, W. B. (2019). COMPARAÇÃO ENTRE O MODELO DA SALA DE AULA INVERTIDA E O MODELO TRADICIONAL NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DOS APRENDIZES. *Experiências Em Ensino de Ciências*, 14(1), 522–530. <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/51>
- Miranda, D. M., Reis, Z. S. N., Romano-Silva, M. A., Malloy-Diniz, L., & da Silva, A. G. (2021). Expectations when you are expecting in times of COVID-19. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 43(4), 347–348. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-1209>

- Mizukami, M. da G. N. (2014). *ENSINO: As abordagens do processo* (p. 13). EPU.
- Moore, R., Purvis, R., Bogulski, C., Maddox, T., Haggard-Duff, L., Schulz, T., Warmack, S., & McElfish, P. (2021). Learning During COVID-19: Rapid E-Learning Transition at a Regional Medical School Campus. *Journal of Regional Medical Campuses*, 4(2). <https://doi.org/10.24926/jrmc.v4i2.3645>
- Moreira, J. A. M., Henriques, S., & Barros, D. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 34, 351–364. <https://doi.org/10.5585/dialogia.n34.17123>
- Moreira, L. C. D. (2013). *Critérios para a elaboração de um material didático online interativo*. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- MUCIN, D. (2019). *As TICs no documento BNCC: a química nesse contexto*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Nunes, R. D. R., & Lima, J. B. C. (2021). O 20 do XXI: práticas de ensino desafiadoras em um tempo de tormentas. *Revista Docência e Ciberultura*, 5(4), 173–190. <https://doi.org/10.12957/redoc.2021.56216>
- Oliveira, W. A. de, Silva, J. L. da, Andrade, A. L. M., Micheli, D. De, Carlos, D. M., & Silva, M. A. I. (2020). A saúde do adolescente em tempos da COVID-19: scoping review. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(8). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00150020>
- Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). (2020). *Histórico da pandemia de COVID-19*. Folha Informativa Sobre COVID-19 - OPAS. <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>
- Paula, H. de F. e, Talim, S. L., Salema, C. S., & Camillo, V. R. (2021). ENGAJAMENTO DE ESTUDANTES EM UM ENSINO REMOTO E EMERGENCIAL DE FÍSICA. *Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências (Belo Horizonte)*, 23, 1–18. <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230117>
- Primo, A. F. T. (2005). Para além da emissão sonora: as interações no podcasting. *Intexto*, 2(13), 1–23.
- Rothan, H. A., & Byrareddy, S. N. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity*, 109, 102433. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>
- Saraiva, K., Traversini, C., & Lockmann, K. (2020). A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. *Praxis Educativa*, 15, 1–24. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.16289.094>
- SCHMIDT, B., CREPALDI, M. A., BOLZE, S. D. A., NEIVA-SILVA, L., & DEMENECH, L. M. (2020). Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19). *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 37. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200063>
- Silus, A., Leal de Castro Fonseca, A., & Lageano Neto de Jesus, D. (2020). Desafios do ensino superior brasileiro em tempos de pandemia da Covid-19: repensando a prática docente. *Liinc Em Revista*, 16(2), e5336. <https://doi.org/10.18617/liinc.v16i2.5336>
- Singhal, T. (2020). A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics*, 87(4), 281–286. <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03263-6>
- Souza, A. A. N., & Schneider, H. N. (2022). Da educação 1.0 à educação 3.0: desafios para a prática docente no Século XXI. *Olhar de Professor*, 25, 1–20. <https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.25.17555.014>
- Souza, A. L. de A., Vilaça, A. L. de A., & Teixeira, H. B. (2021). A METODOLOGIA ATIVA E SEUS BENEFÍCIOS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 7(1). <https://doi.org/10.29327/217514.7.1-23>
- Trivinho, E. (2005). Introdução à dromocracia ciber cultural: contextualização sociodromológica da violência invisível da técnica e da civilização mediática avançada. *Revista FAMECOS: Mídias, Cultura e Tecnologia*, 12(28), 63–78.
- Vaz, L. (2017). *A sala de aula como espaço relacional : o olhar do professor para as singularidades dos alunos*. Universidade de Brasília.
- Ventura, P. P. B., & Castro Filho, J. A. de. (2020). Estágios da gestão pedagógica para o uso das tecnologias digitais. *ETD - Educação Temática Digital*, 22(4), 1010–1030. <https://doi.org/10.20396/etd.v22i4.8655663>
- Vianna, G. V. G. de M. (2014). Vozes do Vale: usos do podcast por jovens do Vale do Jequitinhonha. *Revista de Estudos Da Comunicação*, 15(38). <https://doi.org/10.7213/comunicacao.15.038.AO02>

World Health Organization. (2020). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. World Health Organization. <https://covid19.who.int/>
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). (2020). *2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV): Strategic preparedness and response plan*. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). <https://www.who.int/publications/i/item/strategic-preparedness-and-response-plan-for-the-new-coronavirus>

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.