

Podcast como instrumento de divulgação científica: uma análise bibliométrica

Sara Pires dos Santos & Adriano David Monteiro de Barros

Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOP)

sara.s2715@ufob.edu.br / adriano.david@ufob.edu.br

Resumo

Os avanços tecnológicos do século XXI possibilitaram a expansão e popularização de conteúdos sob demanda. Nesse sentido, o formato *podcast* se destaca, considerando sua facilidade de produção e divulgação de informações. Assim, o presente estudo objetiva compreender de que maneira o formato *podcast* contribui para divulgação científica. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática nas bases *Web of Science*, *Emerald*, *Scielo*,

Scopus, *ScienceDirect*, *Redalyc* e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Os resultados identificaram que a utilização do *podcast* como instrumento de divulgação científica se concentra em esferas educativas, além de se caracterizar uma útil ferramenta para cientistas e especialistas divulgarem informações para o público geral.

Palavras-chave: Podcast. Divulgação científica. Bibliometria

Introdução

Os consideráveis avanços tecnológicos ocorridos no século XXI, o acesso à *internet* e a popularização de dispositivos móveis favoreceram o surgimento e crescimento de mídias sociais, bem como o compartilhamento de arquivos *online*. Além disso, o desenvolvimento tecnológico proporcionou maior agilidade no processo de comunicação (MacKenzie, 2019; Mustaro, 2010).

De acordo com Lenharo & Cristovão (2016), o uso de tecnologias na vida cotidiana atual se tornou indispensável, uma vez que diversas atividades são viáveis a partir de dispositivos digitais. A comunicação e seus meios de transmissão também foram revolucionários, segundo Barros et al. (2020), as novas tecnologias promoveram o desenvolvimento do conhecimento e da propagação de informações. Dessa forma, Souza & Santos (2018) acrescentam que os meios de comunicação são fundamentais para que informações sejam consumidas, enfatizando ainda que os avanços tecnológicos possibilitaram a comunicação digital.

Data de submissão: 2022-07-01. Data de aprovação: 2023-02-15.

Revista Estudos em Comunicação é financiada por Fundos FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade – COMPETE e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto *LabCom – Comunicação e Artes*, UIDB/00661/2020.



Os autores Barros et al. (2020) apontam que os avanços dos meios de comunicação se fundamentam desde o advento das mídias eletrônicas, como o telefone, e foram consolidadas a partir da concepção do rádio e da televisão. Além disso, com a transformação tecnológica que permitiu que a sociedade fosse informatizada, principalmente com a criação dos computadores, as inovações se tornaram contínuas. É nesse sentido que o formato *podcast* se destaca, sendo uma mídia de fácil acesso, bem como de propagação de informações (Dantas-queiroz et al., 2018; Saidelles et al., 2018).

De início utilizado apenas para ouvir músicas, o *podcast* se mostrou eficiente também para a comunicação e divulgação de informações (Martins et al., 2020). Lazzari (2009) indica que o desenvolvimento tecnológico e o crescimento da utilização dos meios digitais possibilitam a expansão desse formato o que, conseqüentemente, pôde favorecer o aumento de informações compartilhadas. Assim, essa mídia apresentou potencial para comunicar assuntos de diferentes âmbitos (Bossaer, 2020).

De acordo com Dantas-Queiroz et al. (2018), existe uma demanda crescente em relação aos assuntos científicos. Nesse sentido, Teixeira (2019) aborda que comunicar e divulgar ciência são referentes ao intuito de disseminar assuntos científicos tecnológicos e relacionados à inovação. A comunicação científica se refere ao compartilhamento de informações científicas dentro de um grupo formado por especialistas, enquanto a divulgação científica visa uma maior disseminação que atinja o público geral (Bueno, 2010). Nesse contexto, considerando os meios pelos quais essas informações são transmitidas, Mackenzie (2019) considera o *podcast* não possui algumas limitações que ocorrem com as mídias de televisão e rádio, uma vez que sua natureza propicia a ampla utilização.

O formato *podcast*, de acordo com Mackenzie (2019), se destaca nesse cenário, pois se refere aos arquivos de áudio que são disponibilizados *online* e permitem que os usuários ouçam virtualmente ou façam *download*. Bossaer (2020) aborda ainda que uma vantagem apresentada pelo *podcast* é a possibilidade de consumir as informações ofertadas enquanto outras atividades são realizadas. Assim, defende que é uma ótima opção para divulgação de informações. Uma vez que seu formato permite que diversos temas sejam abordados. Por isso, normalmente abrange assuntos que outras esferas não incluem (Freire, 2015; Lenharo et al., 2016a).

Para divulgação científica, em pesquisa realizada por Mackenzie (2019) foi observado que entre 2010 e 2018 o total de *podcasts* científicos obteve um crescimento exponencial. Além disso, Dantas-Queiroz et al. (2018) consideram que existe um vasto interesse por conteúdos científicos por parte do público. Mackenzie (2019) ainda ressalta que esse é um formato que possibilita que a comunidade científica tenha contato direto com o público. Ademais, de acordo com Araujo (2019), a divulgação científica pode auxiliar quanto ao processo de aprendizagem em contextos gerais. Em contraste, o *podcast* educacional, se caracteriza como uma ferramenta de auxílio à aprendizagem no ambiente acadêmico. Assim, *podcasts* para divulgação científica ultrapassam tal barreira ambiental ao disseminar suas informações para o público geral.

O objetivo do presente estudo é compreender de que maneira o formato *podcast* contribui para divulgação científica. Para tal, buscou-se mapear a literatura relacionada à utilização do *podcast* como instrumento de disseminação científica, considerando aspectos teóricos e práticos da produção de *podcast* para a divulgação científica, bem como a análise do conteúdo de *podcasts* voltados para a divulgação científica e a identificação dos padrões de produção, tipos, potencialidades e o seu alcance. Enfatiza-se ainda o uso educacional do *podcast* como meio de disseminação científica dentro do ambiente acadêmico.

Referencial teórico

Comunicação e divulgação científica

Visando distinguir os conceitos de comunicação e divulgação científica, tem-se, inicialmente, que comunicação se refere ao processo de transmissão de informações. Nele, existe aquele que transmite as informações, denominado emissor, e o destinatário, chamado de receptor. Uma vez que esse processo ocorre e resulta na compreensão da mensagem emitida, tem-se uma comunicação (Barros et al., 2020). De acordo com Restrepo (2021) pode-se entender a comunicação como o processo de compartilhamento de ideias. Barros et al. (2020) complementam ainda que com o advento das tecnologias, os meios de comunicação obtiveram considerável desenvolvimento, bem como uma ampliação das formas de interação.

Assim, no contexto da comunicação, existe o processo de comunicar ciência denominado comunicação científica. Segundo Teixeira (2019), a comunicação científica se trata da transmissão de informações sobre assuntos científicos, tecnológicos e referentes à inovações. Tais informações são difundidas para grupos de especialistas, utilizando linguagem especializada. De acordo com Santos et al. (2020), no processo de comunicar ciências, os cientistas e divulgadores são os atores responsáveis tanto pela comunicação científica quanto pela divulgação científica.

Nessa perspectiva, Teixeira (2019) defende que divulgar ciência trata-se de recodificar uma linguagem voltada para especialistas e transmitir a partir de uma linguagem mais simples, de forma que o público leigo possa absorver as informações transferidas, possibilitando maior disseminação das mesmas. Assim, Bueno (2010) acrescenta que a divulgação científica compreende aspectos relacionados ao uso de recursos para transmitir informações científicas, associadas à diversos temas como tecnologias e inovações.

Os meios de disseminação das informações para a comunicação científica, de acordo com Teixeira (2019), são os periódicos científicos especializados e eventos para um público específico de especialistas. Enquanto a divulgação científica faz uso dos mais diversos meios de comunicação, com o intuito de espalhar as informações à toda a sociedade, utilizando não somente livros, palestras e mídias como jornais, televisão, rádio, mas também mídias *online* (Canan et al., 2017).

Quanto ao compartilhamento das informações científicas, a literatura aborda que a divulgação científica busca por compartilhar os conteúdos para públicos de distintos níveis de conhecimento, o pode ocasionar em discursos que impactem na integralidade dos conceitos utilizados por especialistas no ambiente acadêmico, uma vez que estão sujeitos a serem reelaborados para melhorar a compreensão do público leigo (Rocha et al., 2015). De forma similar, Bueno (2010) aponta que o discurso empregado por divulgadores científicos tem por objetivo popularizar as informações, para tanto, evitam termos técnicos ou definições complexas, visto que tais elementos podem fazer com que o público perca o interesse. Araujo (2019) complementa abordando que o principal intuito da divulgação científica é aguçar a curiosidade do público e não transmitir letramento acerca de assuntos científicos.

Dessa forma, Bueno (2010) ressalta que as distinções entre a divulgação científica e a comunicação científica são referentes à intenção de compartilhamento, considerando que a divulgação científica visa a popularização de conhecimentos e não manter restrito a um grupo de especialistas, como ocorre na comunicação científica. Apesar disso, Teixeira (2019) indica que os conceitos apresentam processos e métodos similares em relação à intenção de difundir informações científicas, podendo a divulgação científica ainda ser considerada um complemento da comunicação científica, pois possibilita maior disseminação, transmitindo informações ao público geral e não somente à grupos específicos.

Em suma, tem-se que os termos comunicação científica e divulgação científica se distinguem em relação ao público receptor das informações, além da linguagem estabelecida para o compartilhamento.

Assim, o interesse em divulgar ciência remete à recodificação das informações recolhidas no meio especializado e o compartilhamento de tais informações com o público leigo, fazendo uso de linguagem simplificada e de fácil entendimento ao público não habituado com termos próprios de especialistas (Teixeira, 2019).

Nesse aspecto, considerando os avanços tecnológicos, a comunicação passou a ser também digital, não se limitando apenas a periódicos científicos, mas focando também na comunicação em massa, no caso da divulgação científica. Isso proporcionou que as informações fossem transmitidas de forma mais rápida (Barros et al., 2020; Canan et al., 2017). Para a divulgação científica, Bueno (2014) aborda que são utilizados meios de comunicação de forma que as informações possam ser disponibilizadas ao público geral. Nesse sentido, o presente estudo considera aspectos relacionados ao processo de divulgação científica por meio da ferramenta *podcast*.

Podcast para divulgação científica

O termo *podcast* se refere a arquivos de áudio ou vídeo que são distribuídos a partir da *web* utilizando *Really Simple Syndication* (RSS), que proporciona a disponibilidade para que o usuário ouça *online* ou faça *download* por meio de aparelhos digitais tais como computadores e *smartphones* (Lenharo et al., 2016a; Martins et al., 2020). Ademais, existe uma categoria específica para surdos com falas dos programas são transcritas em forma de texto (Freire, 2015).

O primeiro relato de *podcast* produzido é de 2004 e tem origem nos Estados Unidos, onde foi elaborado por Adam Curry que é considerado o criador do *podcasting*, expressão utilizada para designar a ação de criar *podcast* (Berk et al., 2007; Medeiros, 2006). No Brasil, segundo Freire (2013), o primeiro *podcast* surgiu em 2005, produzido por Danilo Medeiros. Desde então, a partir da criação de outros programas, essa mídia desencadeou um gradual crescimento, maior visibilidade e considerável expansão.

Nas últimas décadas, o formato da mídia *podcast* tem se destacado. As principais características que favorecem o crescimento e disseminação são referentes à relativa simplicidade de criação, a acessibilidade que o seu formato digital possibilita, além da facilidade de propagação por meio de mídias sociais (Dantas-queiroz et al., 2018; Saidelles et al., 2018). O autor Lazzari (2009) aponta que o crescente desenvolvimento de tecnologias e da utilização dos meios digitais auxiliam nessa expansão.

De acordo com Martins et al. (2020), inicialmente, o *podcast* era utilizado apenas para ouvir músicas, no entanto, percebeu-se que essa ferramenta poderia ser eficaz para muitas áreas. Bossaer (2020) complementa que *podcasts* podem ser eficientes para disseminar informações acerca de diversos assuntos, notícias e até mesmo vertentes educacionais. A natureza das produções permite que existam *podcasts* dos mais diversos temas, segundo Coradini (2020), e isso proporciona aos ouvintes uma gama de informações disponíveis a qualquer momento. Ademais, Dantas-Queiroz et al. (2018) abordam a vasta aplicação nos meios educacionais para o ensino de linguagens e no ensino superior.

Em pesquisa realizada por Drew (2017), foi observado um crescimento em relação ao interesse no uso do *podcast* em meios educacionais, dentro e fora de ambientes acadêmicos. Nesse sentido, os autores brasileiros dos Reis & Gomes (2014) identificaram em seu estudo que o uso de *podcasts* pode auxiliar no ensino de línguas estrangeiras, além de contribuir para o letramento digital. Um resultado similar foi observado por Barrios e Palma (2020) uma vez que identificaram melhoria em relação a oralidade de estudantes de língua inglesa, em cursos ofertados por uma instituição de ensino na Venezuela, além disso, a partir da criação de seus próprios *podcasts*, percebeu-se um aumento na independência para o aprendizado.

No ensino superior, estudos como de Fernandez et al. (2009), realizado em uma universidade espanhola, sugerem que a utilização de *podcasts* pode ser vista como um complemento ao ensino, mas não é suficiente para substituir os métodos de ensino tradicionais. Os autores ainda consideram que esse

formato pode aumentar a motivação dos estudantes, bem como auxiliar no processo de aprendizagem. De forma similar, Saravia et al. (2020), em pesquisa realizada em uma faculdade de odontologia no Peru, apresentam que o uso de *podcasts* auxilia no aprendizado principalmente de conteúdos teóricos.

Em outras áreas específicas do ensino superior, os resultados das pesquisas são semelhantes. Na medicina, o estudo realizado por Anteby et al. (2021), em Israel, teve como resultado a afirmação de que o *podcast* pode ser um instrumento educacional de produção ágil e econômico sendo, dessa forma, útil quando aplicado em um departamento cirúrgico de um hospital universitário. Na engenharia, a pesquisa realizada por Mustaro (2010) revelou que o uso de *podcasts* auxiliou no processo de alfabetização científica em cursos de engenharia e ciência da computação.

As comunidades científicas também podem ser incluídas nesse formato. Os autores de-Lara-González & del-Campo-Cañizares (2018) abordam que o evidente aumento da produção de *podcast* valida a sua aptidão para abranger e criar comunidades empenhadas em divulgar ciência. Nesse sentido, Mackenzie (2019) relata que *podcasts* científicos englobam séries de variados assuntos para diferentes públicos, de forma que são capazes de disseminar conhecimentos que a mídia tradicional não prioriza.

De acordo com pesquisa realizada por Dantas-Queiroz et al. (2018), os *podcasts* científicos, apesar de menos constantes que programas de entretenimento, obtiveram considerável aumento de ouvintes. O estudo foi conduzido analisando dois *podcasts* científicos brasileiros. Nele, os autores relacionam esse fato ao aumento do uso da *internet* e dos dispositivos digitais. Corroborando com essa ideia, o estudo realizado na Espanha por de-Lara-González & del-Campo-Cañizares (2018) analisou dois canais de *podcasts* sobre ciência e concluiu que o uso de *podcasts* para divulgar ciência contribuiu para desenvolver debates relacionados a assuntos científicos.

No Brasil, o estudo realizado por Martin et al. (2020), a partir de uma pesquisa qualitativa com base em um questionário aplicado aos ouvintes de *podcast* científico, apontou que existem *podcasts* voltados para temas científicos que apresentam teorias, curiosidades, inovações, entre outros temas, e alcançam um considerável público. Entretanto, quando comparados a programas de entretenimento, os *podcasts* com temas científicos e tecnológicos apresentam menor número de produções, apesar de possuírem elevada demanda (Dantas-queiroz et al., 2018).

Ainda de acordo com Martin et al. (2020), o formato do *podcast* pode proporcionar maior interesse por informações científicas, bem como aumentar o nível de conhecimento sobre determinados assuntos e apresentar novas informações que promovam um novo conhecimento aos ouvintes. A partir do estudo, os autores identificaram que mais de 83% dos respondentes alegaram que ouvir *podcasts* ampliou o interesse por ciências. Isso vai de encontro com a alegação de de-Lara-González & del-Campo-Cañizares (2018) quando associam que existe uma dificuldade para vincular a divulgação científica com a população de formação inferior aos cientistas especializados.

Nesse sentido, a linguagem do *podcast* influencia na absorção das informações. Optar por abranger temas populares que estão em evidência na mídia se mostra como uma escolha assertiva, além da utilização de mídias sociais que podem ser auxiliaadoras no contexto de interação sobre assuntos científicos, pois possibilita debates sobre determinados assuntos, além de aproximar os ouvintes dos criadores do conteúdo científico. Ademais, proporciona ainda maior visibilidade dos programas e episódios a partir do seu compartilhamento. Favorecendo, dessa forma, o uso do *podcast* como ferramenta para divulgação científica (Dantas-Queiroz et al., 2018; Martin et al., 2020).

Em relação a educação e o compartilhamento de informações científicas, de acordo com Jesus (2014), a educação se vincula às ciências e faz uso de elementos que possibilitam o compartilhamento das informações científicas, assim, o *podcast* é apresentado como meio de possibilitar a abrangência do contexto educacional referente também às ciências. Nesse aspecto, Damasio & Peduzzi (2017) esclarecem que a ciência pode ser entendida por meio de teorias e procedimentos que visam estabelecer a atividade científica, ou seja, adquirir conhecimentos por meio de atividades sistemáticas e experimentação. A educação científica, por sua vez, busca transmitir informações aos estudantes acerca do

cenário científico, fazendo com que sejam capazes de compreender e manipular teorias e procedimentos sem que haja a necessidade de aprofundamento prático. Saviani (2010) complementa ao considerar dois aspectos que relacionam ciência e educação: o nível no qual a educação pode ser entendida tendo aspecto científico e a ciência como objeto que pode ser absorvido a partir da aprendizagem adquirida no processo educativo.

Cabe aqui destacar que o uso educacional do *podcast* como ferramenta de propagação de informações no meio acadêmico se difere da divulgação científica, a qual se mostra mais abrangente estando voltada também para o público geral. O *podcast* educacional trata-se de um auxiliar no processo de aprendizagem vinculado ao ambiente acadêmico, enquanto o ato de divulgar ciência se baseia em difundir informações obtidas no meio acadêmico para toda a sociedade. Apesar disso, existe uma clara relação entre ambos, conforme Araujo (2019) relata ao abordar que a divulgação científica age como instrumento auxiliar no processo de aprendizagem, dentro e fora do meio acadêmico. Assim, *podcasts* educacionais ou científicos partem do mesmo princípio, apesar de suas utilizações de distinguirem durante o processo de transmissão de conhecimentos.

Para este estudo, os *podcasts* educacionais foram inseridos como agentes de comparação em relação aos *podcasts* de divulgação científica, considerando ainda que existe relação entre ambos, conforme Martin et al. (2020) abordam quando apontam que a educação formal pode ocasionar em falta de interesse no aprendizado sobre ciência por parte dos alunos. Dessa forma, é apresentado que os *podcasts* educacionais tem por objetivo apresentar conteúdos de ensino em sala de aula de forma a instigar a curiosidade dos alunos (Maria et al., 2020). Assim, Araujo (2019) trata que a divulgação científica pode ser usada de forma a auxiliar esse processo de aprendizagem tanto para alunos quanto para professores.

Metodologia

Para o alcance do objetivo proposto neste estudo, foi realizado um levantamento da literatura seguido de uma revisão sistemática. A revisão da literatura foi baseada nos resultados de uma pesquisa realizada nas bases de dados: *Web of Science*, *Emerald*, *Scielo*, *Scopus*, *ScienceDirect*, *Redalyc* e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Entre os meses de setembro de 2021 e dezembro de 2021, das quais foram identificadas 152 publicações.

De acordo com Travassos et al. (2008), a revisão sistemática é uma categoria de revisão de literatura que tem por objetivo a identificação dos estudos relacionados a determinado tema, para isso, são utilizados métodos sistematizados e explícitos para a pesquisa literária. Além disso, Kitchenham et al. (2009) abordam que a revisão sistemática é um recurso que possibilita a interpretação da pesquisa considerando um objetivo em particular, bem como a identificação de ramificações de uma linha de pesquisa e a definição de âmbitos a serem explorados. De forma similar, Guirao Goris (2015) defende que o objetivo de um artigo de revisão é fornecer informações sobre o estado atual da literatura e incentivar a discussão científica.

Considerando tais definições, a coleta de dados foi realizada a partir de busca nas bases de dados interessando-se em termos referentes ao uso de *podcast* para divulgação científica, conforme a Tabela 1. Ademais, os termos foram pesquisados a partir da busca avançada por título, resumo ou palavras-chave especificadas pelo autor.

Tabela 1. Termos pesquisados nas bases de dados

Base	Termos pesquisados			
Web of Science	<i>podcast science dissemination</i>	<i>scientific podcast</i>	<i>"podcast" AND "science"</i>	<i>"podcasting" AND "science"</i>
Scopus	<i>scientific podcast</i>		<i>(podcast) AND (science dissemination)</i>	
Emerald	<i>podcast</i>	<i>podcast science dissemination</i>		<i>(podcast) AND (science)</i>
ScienceDirect	<i>(podcast) AND (science)</i>	<i>scientific podcast</i>		<i>podcast</i>
Scielo	<i>podcast</i>			
Redalyc	<i>(podcast) AND (science)</i>			
BDTD	<i>(podcast) OR (podcasts)</i>			

A análise para inclusão na pesquisa foi realizada a partir da filtragem manual de cada publicação, excluindo artigos que não caracterizavam viés científico, com intuito de que apenas publicações relacionadas ao uso do *podcast* como ferramenta na divulgação de informações científicas fossem incluídas no estudo. Além disso, não foram restringidas datas durante o processo de busca, considerando que o *podcast* é uma tecnologia utilizada desde o início do século XXI, conforme Berk et al. (2007) apontam. Assim, os anos de publicação dos estudos analisados nesta pesquisa acerca da temática estão entre 2007 e 2021, anos nos quais os estudos da amostra, identificados após a filtragem manual, foram publicados.

Para a análise dos dados, foram utilizados os softwares Excel e VOSviewer. Inicialmente, utilizando o software Excel, os dados foram agrupados em tabelas contendo seu título, autor, periódico, palavras-chave, ano de publicação, instituições vinculadas e quantidade de citações. A partir disso, foram gerados gráficos com intuito de melhor visualização e análise de tais dados. Ademais, o site *Wordclouds.com* foi utilizado para a formação da nuvem de palavras-chave.

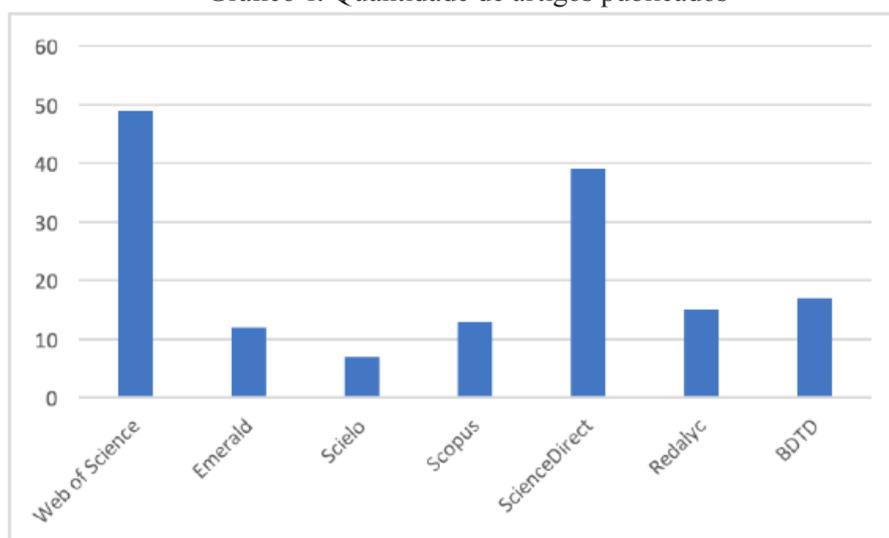
O software VOSviewer foi utilizado para fornecer maiores informações acerca de possíveis vínculos envolvendo os artigos das bases de dados. Essa ferramenta é utilizada para construir e visualizar de forma clara redes bibliométricas a partir de da representação gráfica de mapas bibliométricos (Lu et al., 2021). A análise foi realizada considerando as redes de coautoria para todas as bases e acoplamento bibliográfico para *Web of Science* e *Scopus*, uma vez que os arquivos advindos das demais bases não são compatíveis para essa análise no software.

Ademais, o presente estudo visou atender a Lei de Lotka, Lei de Zipf e Lei de Bradford. De acordo com Cândido et al. (2018), a Lei de Lotka é utilizada para medir a produtividade dos autores de uma linha de pesquisa. A Lei de Zipf, conforme Cassettari et al. (2015), é uma teoria matemática-linguística responsável por quantificar a distribuição de palavras dentro de um texto possibilitando a representação gráfica dos termos repetidos e a criação de um ranking de palavras-chave. Enquanto a Lei de Bradford, segundo Machado et al. (2016), estabelece o grau de relevância de periódicos de determinadas áreas do conhecimento, quanto maior a quantidade de publicações sobre um assunto, supostamente maior será sua relevância na área do conhecimento.

Resultados e discussão

A partir da amostra selecionada, algumas análises foram realizadas. A quantidade de artigos publicados em cada base foi um ponto analisado e está representado no Gráfico 1.

Gráfico 1. Quantidade de artigos publicados

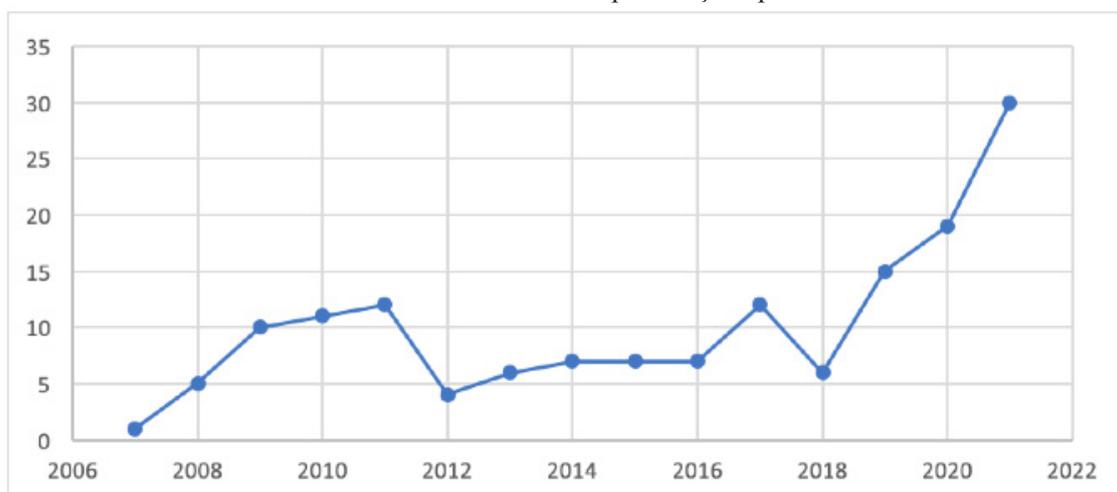


Fonte: dados da pesquisa

É possível identificar que a base *Web of Science* se destaca entre as plataformas, contendo 49 artigos do total de 152, seguida pela base *ScienceDirect* que possui 39 publicações. A base *Scielo* possui o menor quantitativo com sete publicações.

A evolução temporal da publicação dos estudos da amostra é representada no Gráfico 2.

Gráfico 2. Número de publicações por ano



Fonte: dados da pesquisa

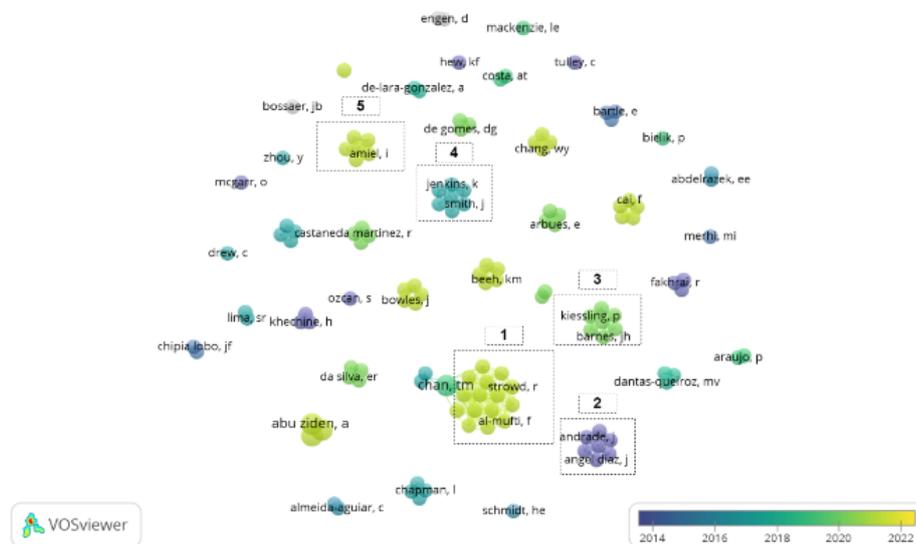
No nível mais superficial de observação, é evidente o destaque dos termos *podcast*, *education*, *learning*, *technology*, *media*, *web*, *communication*, *educacao*, observando o tamanho ilustrado. Analisando o número de ocorrência das palavras, tendo em vista a Lei de Zipf, o site *wordclouds.com* apresenta a quantidade de ocorrências das palavras, assim, observa-se que o termo *podcast* se destaca com 87 ocorrências, seguido dos termos: *education* com 40, *learning* 34, *media* 16, *communication* 14, *podcasting* 14, *digital* 13, *web* 12. Os demais termos identificados possuem ocorrências abaixo desses números.

A partir destes resultados, pode-se perceber o interesse da amostra em abordar o *podcast* no contexto educacional do aprendizado e comunicação digital. Estudos como Evans (2008) e McGarr (2009) abordam a utilização de *podcast* como meio para revisões de palestras no ensino superior. Em relação ao termo *science*, tal palavra possui 11 ocorrências o que evidencia notoriedade dentre as palavras-chave, em contraste com as demais palavras, os estudos possuem ligação entre ciência e comunicação, a chamada comunicação científica. A exemplo, os estudos Dantas-Queiroz et al. (2018) e Quintana & Heathers (2021) expõem os *podcasts* como objetos benéficos para as comunidades científicas, considerando que podem abordar assuntos pouco explorados e de interesse do público. Complementando, Husein et al. (2019) consideram a ferramenta uma forma de ampliar o alcance da comunidade científica.

Cabe ressaltar o termo *COVID-19*, que apresenta oito ocorrências, sendo inferior aos dez primeiros itens, mas que possui relevância por ser uma temática recente. As publicações relacionadas ao termo são, principalmente, da área médica. Estudos como Anteby et al. (2021) abordam que a pandemia COVID-19 foi responsável por diminuir as oportunidades de aprendizagem para estudantes de tal área, por isso, a ferramenta *podcast* foi estudada a fim de desempenhar o papel complementar nesse sentido, uma vez que é um instrumento educacional de rápida produção e baixo custo. Em outra vertente, Boury et al. (2021) apresentam estudo acerca da criação de um estágio, utilizando episódios de *podcast* para estudantes de ciências biológicas, considerando também a redução de oportunidades advinda desse contexto.

Com o intuito de identificar as características de colaboração entre autores, a análise de redes de coautoria foi utilizada. De acordo com van Eck & Waltman (2014), esse tipo de rede possibilita a identificação das relações entre pesquisadores, instituições ou países que publicam em conjunto. A Figura 2 retrata a rede de coautoria entre autores da amostra colhida na base *Web of Science*.

Figura 2. Redes de coautoria *Web of Science*



Fonte: dados da pesquisa

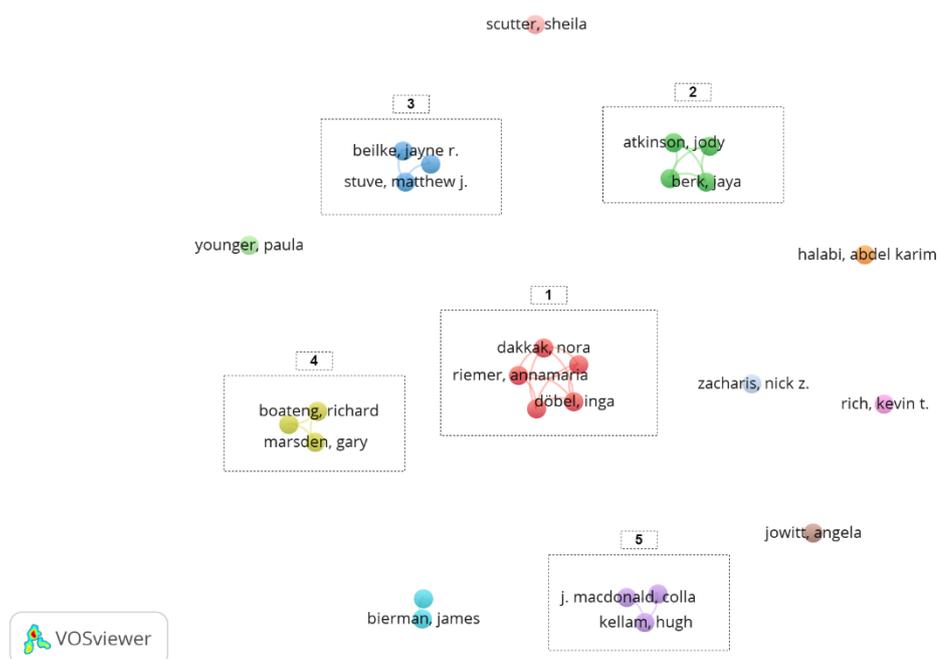
A rede é formada por 132 nós distribuídos em 42 *clusters* de contribuição. Vale ressaltar que não houve restrição quanto à quantidade de documentos por autor. Os *clusters* que possuem o maior número de nós, nos quais existe maior número de autores colaborando entre si, estão destacados na figura. O *cluster* 1 é composto por um total de 15 autores: Al-Mufti F., Siegler J. E., Boreskie P. E., Strowd R., Rook R., Goss A., Rossow B., Miller A., Chamberlain A., Londres Z., Hurley J., Geocadin R., Richie M., Isaacson R., Rybinnik I., nele, todos os autores possuem um documento. O estudo realizado neste *cluster* trata da utilização de *podcast* de neurologia durante a pandemia de COVID-19.

O *cluster* 2 é composto por sete autores, bem como o *cluster* 3 e 4, enquanto o *cluster* 5 possui seis itens. Respectivamente, os assuntos abordados são: a produção de *podcast* de banco de dados, *podcast* como ferramenta acessível para estudantes de medicina, colaboração internacional de alunos universitários para a produção de *podcast*, desenvolvimento e utilização de *podcast* sobre cirurgia para estudantes de medicina durante o COVID-19.

Considerando ainda uma análise temporal, é possível perceber que os *clusters* 1 e 5 possuem estudos mais atuais em relação aos demais destacados. Tal fato pode ser justificado por tratarem de assuntos recentes, abordando o *podcast* como ferramenta educacional durante a pandemia COVID-19. Analisando o tamanho da esfera, tendo em vista que isto evidencia a quantidade de artigos dos autores da amostra, é possível enfatizar os autores que possuem maior número de documentos, os autores Chan T. M., Abu Ziden A., Ifedayo A. E., Ismail A. B., possuem dois documentos e se destacam, ainda que não estejam presentes nos *clusters* em que há maior colaboração entre autores. Chan T. M faz relação com os autores do *cluster* 1, abordando temas referentes ao uso de *podcast* medicina. Os demais estão presentes em um só *cluster* e estudam a aceitação do *podcast* no âmbito da pedagogia.

A Figura 3 ilustra o mapa de redes de cocitação para a base *Emerald*, na qual foram identificados 24 nós (autores) e 12 *clusters*. A Figura destaca dos 5 principais *clusters* indicados na rede.

Figura 3. Redes de coautoria *Emerald*

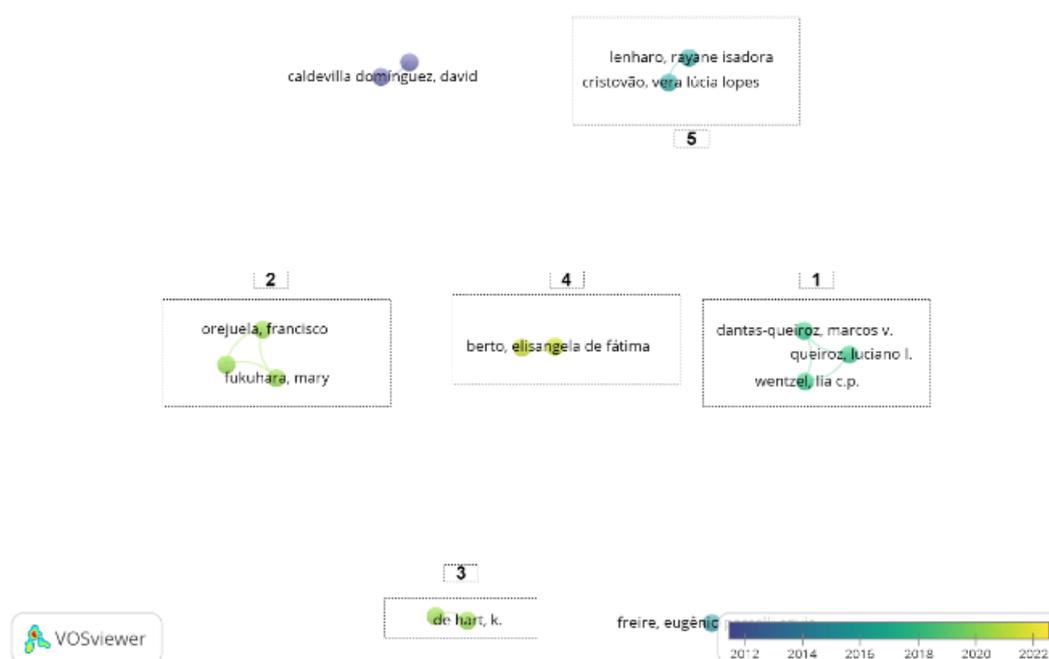


Fonte: dados da pesquisa

O *cluster* 1 é composto por cinco autores: Dakkak N., Döbel I., Von schwartzenberg S., Welz J., os quais possuem apenas um documento. Os *clusters* 2, 3 e 4 são compostos por três autores, enquanto o *cluster* 5 é formado por dois. Todos os autores destas redes possuem um documento, não havendo destaque. Ademais, o *cluster* 1 apresenta o estudo mais recente entre os destacados do ano 2020, enquanto o *cluster* 2 apresenta o mais distante da atualidade, do ano 2007. Respectivamente, os *clusters* abordam os seguintes temas: tendências futuras por mineração de *podcast*, o uso do *podcast* na alfabetização informacional em uma biblioteca, *podcast* educacional, experiência do *podcasting* no ensino superior, desenvolvimento de *podcasts* para estudantes de medicina.

Para a base de dados *Scielo*, o mapa de rede de coautoria é apresentado na Figura 4 e ilustra os cinco principais *clusters* identificados de um total de sete *clusters* contendo ao todo 15 itens.

Figura 4. Redes de coautoria *Scielo*



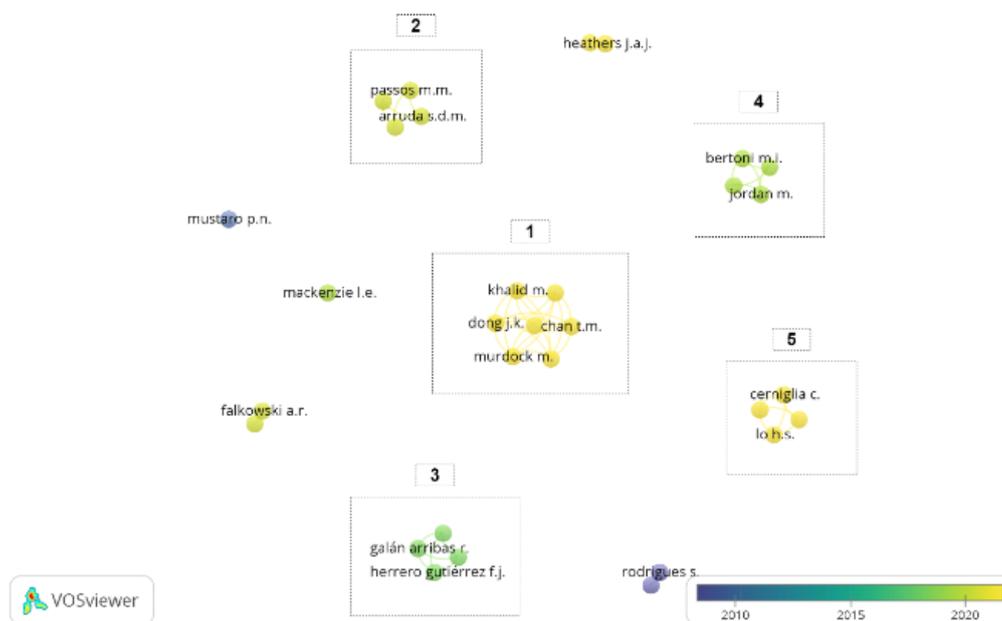
Fonte: dados da pesquisa

O maior *cluster* identificado é o *cluster* 1, formado por três itens, no qual estão os autores: Dantas-Queiroz M. V., Wentzel L. C. P., Queiroz, L. L.. O *cluster* 2 também é composto por três itens. Os *clusters* 3, 4 e 5 possuem dois itens. Todos os autores nesta rede possuem um documento. A publicação mais recente é a do *cluster* 4 do ano de 2021.

O *cluster* 1 aborda o *podcast* para a comunicação científica no Brasil, o *cluster* 2 analisa o *podcasting* no ensino de odontologia, enquanto o *cluster* 3 aponta o seu uso para o ensino a distância de contabilidade. Em outra vertente, o *cluster* 4 trata do *podcast* como um gênero propício para o desenvolvimento e aprimoramento do estudo de língua inglesa, com destaque para a compreensão oral. De forma similar, o *cluster* 5 que aborda o *podcast* como um instrumento no processo de ensino-aprendizagem de língua inglesa.

A Figura 5 apresenta a rede de coautoria das publicações da base de dados Scopus, nesta base, foram identificados 31 itens, os quais estão distribuídos em dez *clusters* de colaboração. A figura destaca os cinco principais *clusters*.

Figura 5. Redes de coautoria Scopus

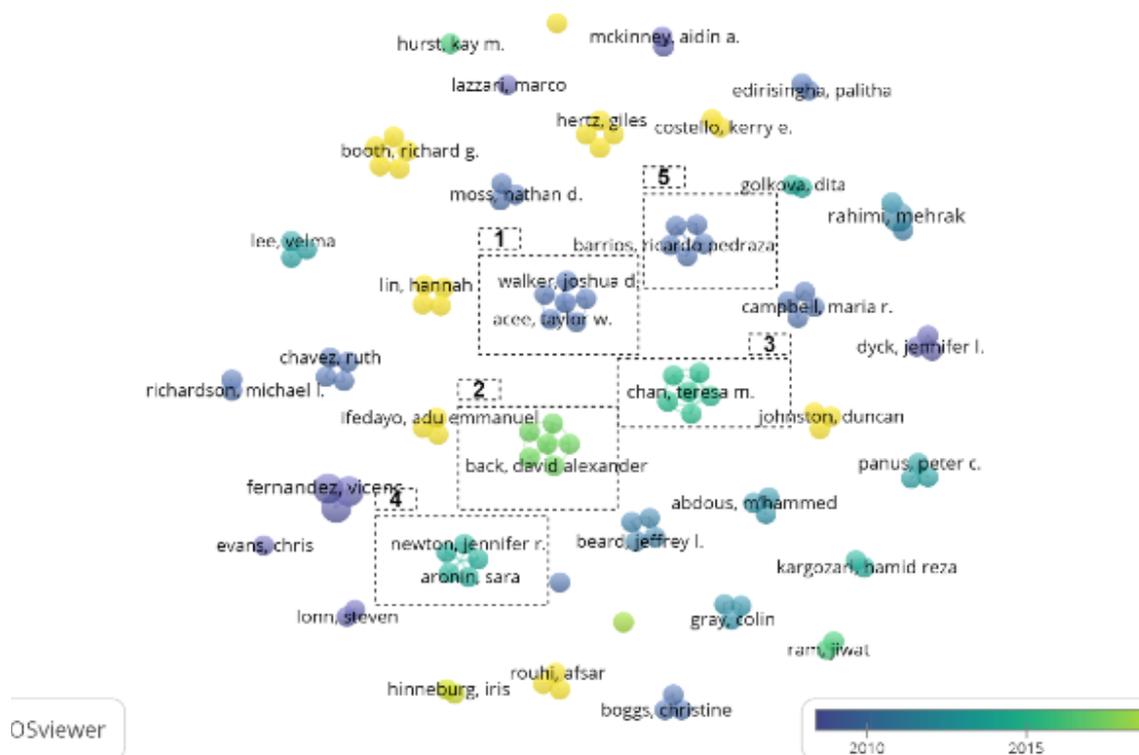


Fonte: dados da pesquisa

O *cluster* 1, compreende sete itens e é composto pelos autores: Dong J. K., Khalid M., Murdock M., Dida J., Sample S., Trotter B., Chan T. M., e apresenta um estudo publicado em 2021. Os demais *clusters* destacados possuem quatro itens em sua formação. Dentre todos os *clusters*, não há destaque em relação a quantidade de documentos, todos possuem um documento. Além disso, a publicação menos recente é do ano de 2009 dos autores Rodrigues, S. e Williamson, G., os quais estudam três *podcasts* científicos a fim de identificar dimensões contextuais considerando também a linguagem em *podcasts*.

O primeiro *cluster* aborda o *podcast* na área médica, seguido pelo *cluster* 2 que retrata a contribuição do formato *podcast* para desenvolver o interesse pelas ciências. O terceiro *cluster*, por sua vez, estuda as produções referentes ao *podcasting* de rádio online para a comunicação. O *cluster* 4 aponta o *podcast* como uma forma subutilizada para a comunicação científica. Seguindo o âmbito de enfoque do primeiro *cluster*, o quinto aborda o *podcasting* na área de radiologia e seu uso para a aprendizagem remota durante a era COVID-19.

ScienceDirect foi a quinta base analisada a partir da rede de coautoria. A Figura 6 ilustra as relações encontradas na amostra. Um total de 113 itens foram verificados e a partir deles 38 *clusters* foram formados.

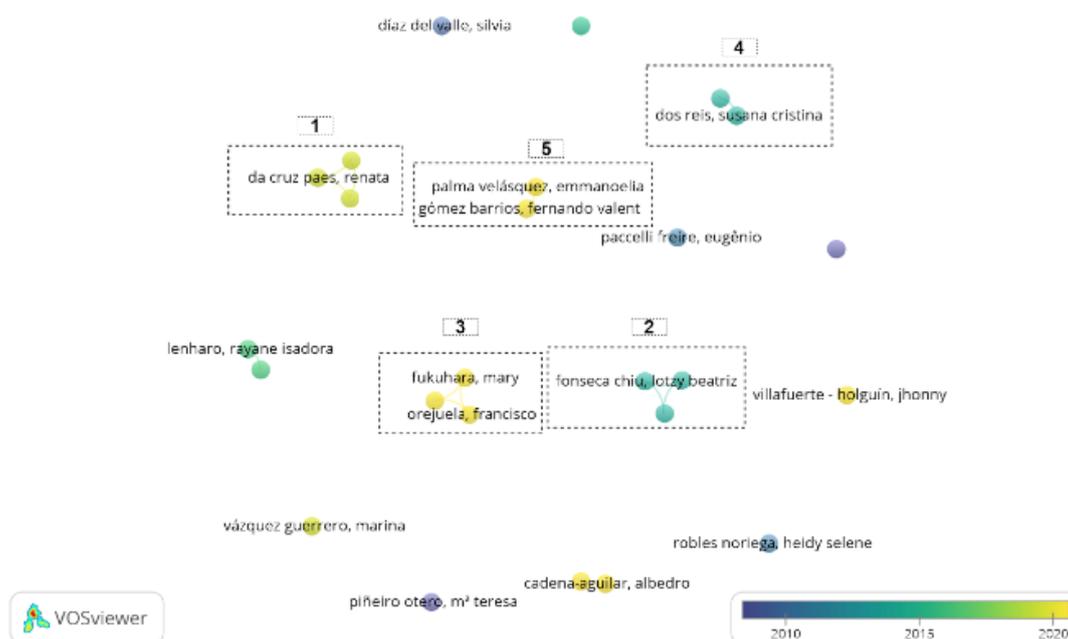
Figura 6. Redes de coautoria *ScienceDirect*

Fonte: dados da pesquisa

O maior número de colaboração identificado no *cluster* 1 compreende seis itens, composto pelos autores: Walls S. M., Kucsera J.V., Walker J. D., Acee T. W., McVaugh N. K., Robinson D. H., os quais estudaram o *podcast* no âmbito da educação. Os *clusters* 2 e 3 também possuem seis itens, abordando, respectivamente, o uso de *podcasts* na área de ortopedia e na medicina de emergência. Enquanto o *cluster* 4 que estuda o uso de *podcast* para aquisição de conteúdo para candidatos a professor, e o *cluster* 5 que aponta o *podcast* no estudo de biologia, ambos compreendem cinco itens. Além dos *clusters* destacados, os autores Fernandez V., Simo P., Sallan J. M., possuem o maior número de documentos, um total de quatro publicações no contexto do ensino superior, seguidos por Rahimi M. que possui dois documentos acerca do uso de *podcast* para ensino de língua inglesa.

Ademais, dentre os *clusters* destacados na figura, o mais recente é o *cluster* 2, composto por estudo do ano de 2017. Fora da zona em destaque, autores como Saeedakhtar A., Haqju R., Rouhi A., publicaram estudos mais recentes, os citados possuem estudo do ano de 2021 acerca do uso de *podcast* para a compreensão auditiva e vocabulário de estudantes do ensino médio.

Na base de dados *Redalyc*, a rede de colaboração entre autores identificou 25 itens e 15 *clusters*. A Figura 7 demonstra a rede fornecida com cinco maiores *clusters* destacados.

Figura 7. Redes de coautoria *Redalyc*

Fonte: dados da pesquisa

O principal *cluster* que apresenta maior colaboração entre autores (*cluster 1*) é composto por Paes R. C., Santos A. C. S., Pontes A. N. os quais pesquisaram acerca do *podcast* como instrumento de conscientização ambiental. Assim como o primeiro, os *clusters 2* e *3* possuem três autores, abordando, respectivamente: *podcast* como estratégia didática para o ensino superior, *podcast* no ensino de odontologia restauradora. Enquanto o *cluster 4* e *5* possuem dois, ambos abordando o tema *podcast* no ensino de língua inglesa.

Além disso, dois outros *clusters* não destacados na imagem, são formados por dois itens e os demais por apenas um item. A análise temporal da rede revela que a publicação mais recente é dos autores Cadena-Aguilar A., Álvarez-Ayure C. P, do ano de 2021, os quais pesquisaram sobre a influência do *podcast* na compreensão do inglês. Dentro da área de destaque, os *clusters 3* e *5* possuem publicações de 2020.

Para a Biblioteca Digital Brasileira de Teses Dissertações, a rede de cocitação não apresentou contribuição entre autores, tendo em vista que os estudos nela contidos são publicados individualmente, por apenas um autor. Analisando as publicações, se observa que duas publicações são as mais recentes nesta base e tratam do *podcast* como recurso pedagógico no ensino religioso, do autor Gonçalves, W.T, e o *podcast* para a formação de professores-ouvintes, de autoria Silva, D. D. S., ambos são do ano de 2021. O estudo menos atual é do ano de 2008, escrito por Franco, C. M. S., e relata as possibilidades do uso educacional do *podcast*.

Analisando em conjunto os principais *clusters* das bases pesquisadas, é notável a ampla contribuição de autores no âmbito da medicina e suas áreas. Dentre os *clusters* destacados, a única base que não possui medicina como nicho de contribuição é a base *Scielo*, a qual possui dois *clusters* acerca do uso de *podcast* para o ensino de língua inglesa, tema também frequente nas demais bases. Assuntos como a utilização de *podcast* no ensino superior e na educação em geral também são constantes nesta análise. O uso do *podcast* para comunicação científica é menos frequente, estando apenas nos destaques das bases *Scielo* e *Scopus*. Isso vai de encontro com Husein et al. (2019) quando alegam que a comunidade científica necessita estar mais presente em formas de comunicação.

Para o ensino de língua inglesa, dos Reis & Gomes (2014) obtiveram o resultado que aponta que o uso de *podcasts* auxilia no ensino e no letramento digital e tecnológico do professor e dos estudantes. Além disso, o gênero promove maior compreensão oral da língua auxiliando a familiarização com o idioma em diversos contextos (De Fátima Berto et al., 2021). Para a educação, em geral, Celaya et al. (2020) afirmam que o *podcast* é utilizado como instrumento educacional aplicado a diversos contextos da educação presencial ou a distância, formal ou informal sendo um objeto utilizado na divulgação de conhecimentos científicos. Ademais, Drew (2017) acrescenta que existe um gradual crescimento no interesse acadêmico do formato no contexto educacional, não somente no cenário institucional, mas também externo à academia.

Outro ponto apresentado foi a produção de *podcasts* por alunos, o estudo realizado por Wiggins et al. (2017) relata atividades de criação de *podcasts* que resultaram em maior absorção de aspectos referentes ao contexto tecnológico e também absorção de conhecimentos de diferentes conteúdos produzidos por alunos de distintos locais e cursos. No aspecto de *podcasts* científicos, Mackenzie (2019) aponta, após verificar a produção global de *podcasts* científicos entre 2004 e 2018, que houve um crescente aumento da utilização do formato por parte dos cientistas para comunicação com o público. Ademais, *podcasts* representam uma oportunidade para fornecer informações ao público geral advindas dos próprios cientistas (Schmidt, 2016).

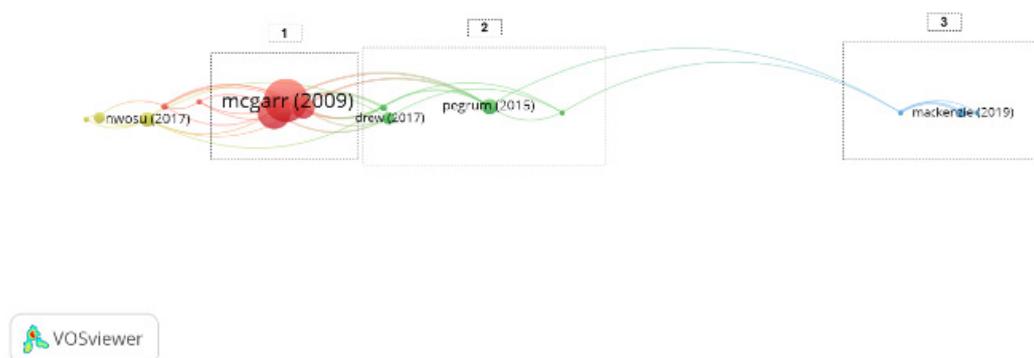
Além disso, a análise temporal demonstrou que os assuntos abordados mais recentemente são referentes ao uso do *podcast* também na medicina e para o estudo de língua inglesa, além de capacitador na educação. De acordo com Anteby et al. (2021), a pandemia COVID-19 foi um fator determinante para a utilização do *podcast* para o ensino de medicina, uma vez que seu formato possibilita disseminar informações por meio digital. Corroborando com essa ideia, Back et al. (2016) concluíram que o uso de *podcasts* por estudantes de medicina aumentou a produtividade, compreensibilidade e aprendizado.

Estudos menos atuais se referem à utilização do *podcast* como instrumento científico utilizado por especialistas, a exemplo, na base *Scopus* o estudo do ano de 2009 dos autores Rodrigues, S. e Williamson, G. se desenvolve acerca de *podcast* científico e sua utilização por parte dos cientistas. Nesse sentido, Martin et al. (2020) consideram que o uso do *podcast* pode favorecer a disseminação de assuntos científicos aumentando a divulgação para o público geral. De-Lara-González & del-Campo-Cañizares (2018) complementam abordando que o uso de *podcasts* na divulgação científica auxilia no desenvolvimento de debates científicos o que, conseqüentemente, contribui para aquisição de conhecimentos.

Para a análise de acoplamento bibliográfico, foram consideradas as redes adquiridas para as bases *Web of Science* e *Scopus*, tendo em vista que as amostras colhidas nas demais bases não são compatíveis para esta análise no software VOSviewer.

As redes são produzidas considerando uma referência citada por dois artigos, sendo assim, uma unidade de acoplamento entre elas. Logo, dois autores são acoplados bibliograficamente se um terceiro autor é citado por ambos simultaneamente. Quanto maior a quantidade de referências compartilhadas, maior será o acoplamento (Lima et al., 2018). Para a base *Web of Science*, foi considerado o mínimo de duas citações para a formação da rede de acoplamento bibliográfico, o que resultou em um total de quatro *clusters* e 15 itens. Na Figura 8 são destacados os três principais *clusters*.

Figura 8. Redes de acoplamento bibliográfico Web of Science

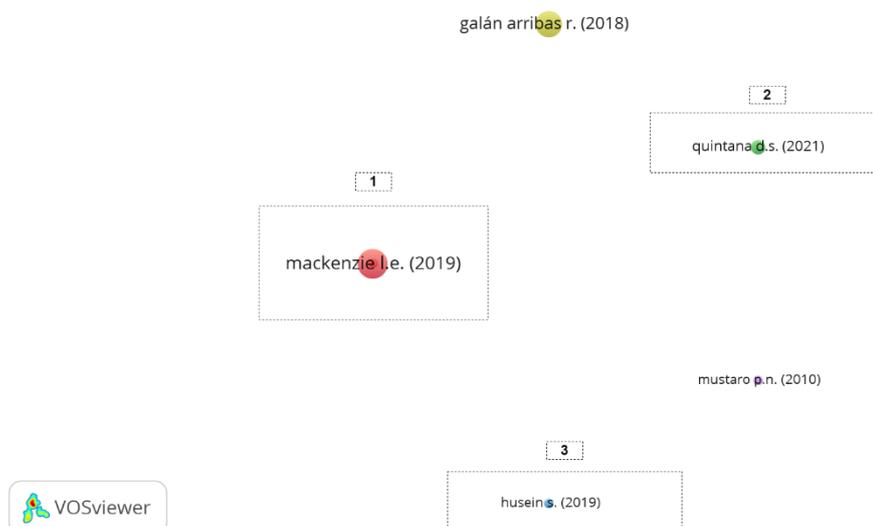


Fonte: dados da pesquisa

O *cluster 1* possui cinco itens, dos quais se destacam os mais citados: McGarr (2009) com 161 citações, Hew (2009) com 93 citações e Merhi (2015) com 41 citações. Tais publicações abordam o uso do *podcast* como instrumento educacional no ensino superior, Hew (2009) acrescenta destacando também o uso no ensino fundamental e médio. O *cluster 2* é composto por quatro itens com destaque para Pegrum (2015) que possui 22 citações, Drew (2017) com 14 citações e Tulley (2011) com cinco citações. Similar ao anterior, esse *cluster* é formado por publicações que tratam o *podcast* como uma forma de transmitir informações educacionais, a partir de áudio educacional. No terceiro *cluster*, existem três itens, são eles: Mackenzie (2019) com nove citações, Dantas-Queiroz (2018) com três citações e Schmidt (2016) também com três citações. Tais estudos focam no *podcast* como instrumento científico de comunicação e a sua eficácia nesse âmbito.

O mapa feito a partir da amostra da base *Scopus* identificou cinco *clusters* no total e seis itens, considerando o mínimo de uma citação e está apresentado na Figura 9.

Figura 9. Redes de acoplamento bibliográfico Scopus



Fonte: dados da pesquisa

Em seu primeiro *cluster*, existem duas publicações com o seguinte número de citações: Mackenzie L. E. (2019) nove citações, Shiang T. (2021) uma citação. A primeira publicação, retrata a análise de produção de *podcasts* científicos, enquanto a segunda se concentra no uso do *podcasting* como ferramenta para aprendizagem remota de radiologia. Nos *clusters* 2, 3 e 4 existe apenas uma publicação em cada um. Tais publicações são, respectivamente: Quintana D. S. (2021) com duas citações, a qual trata dos benefícios do *podcast* para as comunidades científicas divulgarem informações; Husein S. (2019) uma citação e também aborda o uso na comunicação científica; e Galán Arribas R. (2018) sete citações estuda a produção científica acerca de *podcasts* de rádio.

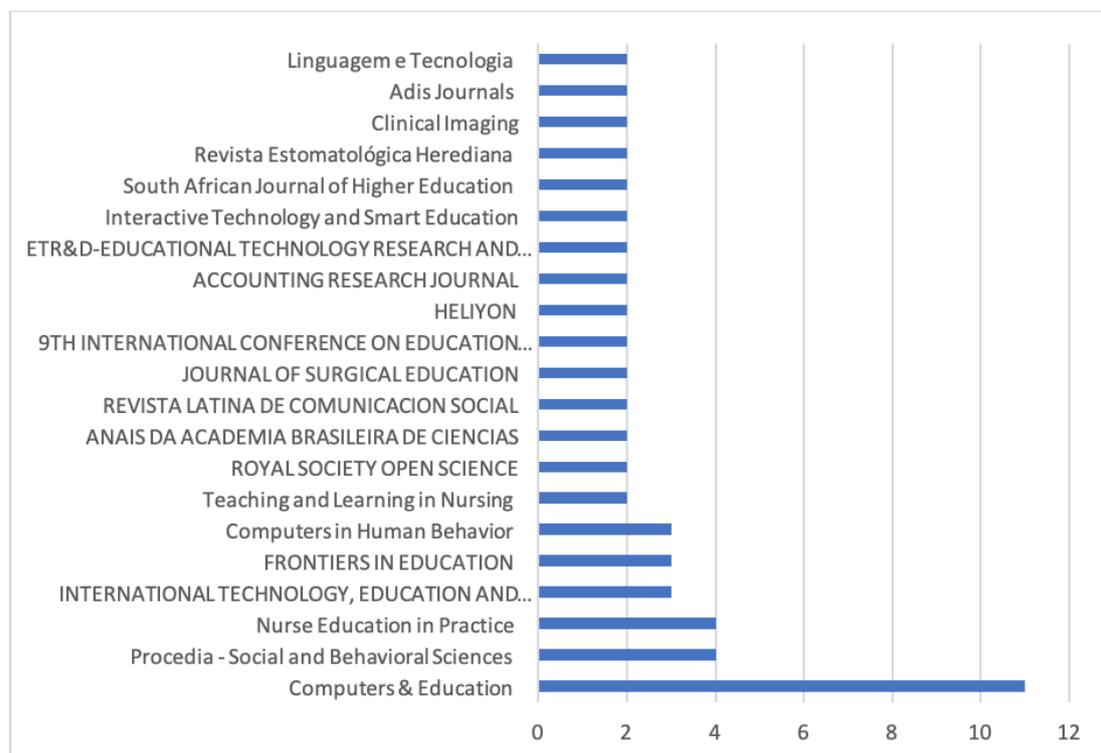
Tais resultados indicam a vasta abordagem do *podcast* como instrumento auxiliador no processo de aprendizagem, no âmbito educacional nos ensinos fundamental, médio, superior e de línguas estrangeiras, o que se afasta da ideia proposta por Lazzari (2009) que considerava uma baixa produção acerca do *podcasting* nesse sentido na época de publicação do seu estudo. Ademais, os autores Stefancik & Stradiotová (2020) relatam a importância do uso do *podcast* como agente integrador da educação no auxílio das habilidades dos alunos.

Para o ensino superior, a área que se destaca é a medicina. Nesse sentido, o estudo realizado por Schreiber et al. (2010) aborda o uso da ferramenta para o aprendizado na graduação médica, apesar das vantagens apresentadas, no entanto, os pesquisados neste estudo alegaram preferência pela explanação ao vivo. Em contrapartida, Chin et al. (2017) obtiveram o resultado de que o *podcast* usado como recurso para aprendizado extracurricular foi benéfico para os alunos ouvidos na pesquisa. Corroborando com tal resultado, Anteby et al. (2021) concluíram que o *podcast* pode ser considerado uma ferramenta educacional em um departamento cirúrgico de um hospital universitário e possui vantagens como a fácil produção.

Além disso, os principais *clusters* aqui identificados apresentam estudos referentes ao uso do *podcast* como instrumento de divulgação científica. Estudos como Schmidt (2016) e Dantas-Queiroz et al. (2018) abordam pesquisas nesse sentido, demonstrando o notório crescimento do interesse por *podcasts* científicos, o que valida o crescimento de estudos nesse sentido. Mackenzie (2019) ainda relata a importância de *podcasts* voltados para conhecimentos científicos, uma vez que eles priorizam assuntos que disseminam conhecimentos que a mídia tradicional não aborda.

Por fim, considerando a Lei de Bradford, foi realizada uma análise dos periódicos nos quais os estudos colhidos das bases *Web of Science*, *Emerald*, *Scielo*, *Scopus*, *ScienceDirect* e *Redalyc* foram publicadas. O Gráfico 3 apresenta os principais periódicos com no mínimo duas publicações.

Gráfico 3. Número de publicações dos principais periódicos identificados na amostra



Fonte: dados da pesquisa

Conforme Guedes e Borschiver (2005), a Lei de Bradford estima a relevância de periódicos, considerando a quantidade de artigos produzidos sobre determinado assunto, assim, quanto maior o número de publicações, maior seria a qualidade desta área. O resultado obtido da amostra foi um total de 97 periódicos, dos quais o periódico *Computers & Education* se destaca com 11 publicações, o maior número dentre os periódicos. Nesta revista, as publicações abordam principalmente o *podcast* utilizado como ferramenta na educação, estudos como o do autor Merhi (2015), abordam os fatores que influenciam a adoção do *podcast* no ensino superior, por parte dos alunos, e a sua eficácia como instrumento auxiliar quando utilizado para revisões de conteúdo.

O periódico *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, de forma similar, aborda temas referentes ao *podcast* educacional, considerando o ensino de línguas estrangeiras e no processo ensino-aprendizagem. São exemplos os estudos Hubackova & Golkova (2014), acerca do ensino de língua inglesa, e Popova & Edirisingha (2010) sobre atividades de aprendizado fazendo uso de *podcast*. Este periódico, bem como *Nurse Education in Practice*, possuem quatro publicações em cada um. Como o nome sugere, as publicações da revista *Nurse Education in Practice* são referentes a temas sobre enfermagem, a exemplo, o estudo publicado por Connor et al. (2020) considera o *podcast* como uma boa ferramenta de aprendizagem nesse contexto.

Com três publicações, se destacam os seguintes periódicos: *International Technology Education And Development Conference*, *Frontiers in Education* e *Computers in Human Behavior*, os quais possuem estudos referentes ao *podcast* como instrumento educacional. Os demais periódicos possuem abaixo de três publicações. Considerando a Lei de Bradford, pode-se considerar que a maior quantidade

de estudos publicados se refere ao uso do *podcast* educacional, sendo assim, a área de maior relevância nesta amostra. As publicações levam em conta o contexto de educação fundamental, ensino médio e superior, bem como do ensino de línguas estrangeiras.

Considerações finais

O presente estudo buscou apresentar aspectos referentes ao formato do *podcast* e a sua utilização como instrumento de divulgação científica. Após realizar análises na literatura da amostra, foi possível identificar que o uso do *podcast* como ferramenta de compartilhamento de conhecimentos é principalmente voltado para esferas educativas, tanto do ensino médio, superior e de línguas estrangeiras. Observa-se também a utilização por parte de cientistas e especialistas para divulgação de informações e produção por alunos, tendo em vista absorção de conhecimentos tecnológicos e disseminação de conhecimentos adquiridos. É relevante citar que, apesar da relação existente, o uso do *podcast* educacional em esferas educativas se distingue do conceito de divulgação científica pois o *podcast*, no primeiro caso, se caracteriza como um instrumento de auxílio para o processo de aprendizagem dentro do ambiente acadêmico, enquanto a divulgação científica retrata o meio de compartilhamento das informações referentes ao contexto acadêmico e científico, podendo ainda ser um complemento no processo de aprendizagem, não estando limitado somente à academia, mas destinado ao público geral.

Em suma, a literatura apresenta o crescente interesse acerca da ferramenta *podcast*, desde 2007 até o período de 2021, sendo este último o maior destaque em quantidade de publicações. Isto reflete quanto ao crescimento do interesse por meios virtuais para divulgar informações científicas, conforme de-Lara-González & del-Campo-Cañizares (2018) abordam, bem como a abrangência que o formato proporciona às comunidades científicas. Especificamente entre os anos de 2020 e 2021, o aumento pode ser justificado também quanto ao cenário da pandemia COVID-19 que propiciou o uso e o maior interesse em mídias digitais.

A análise das contribuições entre autores, a partir das redes obtidas pelo software VOSviewer, demonstra que elas se concentram, principalmente, na área da medicina, além desta área possuir as mais recentes contribuições. O ensino de língua inglesa também possui notoriedade nesse sentido. No contexto educacional, o uso de *podcasts* é benéfico para a melhoria da compreensão, produtividade e aprendizado (Back et al., 2016; De Fátima Berto et al., 2021). Contribuições quanto à divulgação científica são menos frequentes, apesar de ser considerada uma área em crescimento nesse formato, conforme Dantas-Queiroz et al. (2018). Em contraste, a análise de acoplamento bibliográfico resultou em abordagens do *podcast* como instrumento auxiliador no processo de aprendizagem, sendo benéfico como objeto extracurricular, também tendo como destaque a área da medicina e o evidente aumento do interesse por *podcasts* científicos.

Em suma, o notório interesse da literatura em abordar o uso de podcasts para o compartilhamento de informações científicas se deve ao aumento da utilização do meio, considerando as características que propiciam tal aumento, como a facilidade de produção e para a transmissão, conforme Saidelles et al., (2018) apresentam. Ademais, pesquisas como as apresentadas por Schmidt (2016) e Dantas-Queiroz et al. (2018) expressam o crescimento do interesse do meio por acadêmicos, o que justifica o aumento da visibilidade do tema.

Os resultados indicam, principalmente, o interesse da literatura por *podcasts* educacionais, restritos ao ambiente acadêmico, os quais transmitem conhecimentos voltados para a formação acadêmica e podem auxiliar no ensino tradicional. Além disso, nota-se o aumento da visibilidade da ferramenta para a divulgação científica, a qual ultrapassa o meio acadêmico e é responsável por difundir conhecimentos científicos também ao público geral, com linguagem adequada ao contexto, fazendo uso, quando necessário, de recodificação de termos utilizados por especialistas. Assim, percebe-se que o *podcast*

se trata de um meio eficaz de disseminação de informações nos contextos citados, sendo uma mídia que apresenta potencial quanto ao processo de abranger diferentes públicos no que se refere ao cenário científico.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC 2021-2022).

Referências Bibliográficas

- Anteby, R., Amiel, I., Cordoba, M., Axelsson, C. G. S., Rosin, D., & Phitayakorn, R. (2021). Development and Utilization of a Medical Student Surgery Podcast During COVID-19. *Journal of Surgical Research*, 265(January), 95–99. doi: 10.1016/j.jss.2021.03.059
- Araujo, D. M. de. (2019). Análise de textos de divulgação científica visando sua possível utilização no ensino de ciências. Universidade de Brasília, Instituto de Química. Retrieved from https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26593/1/2019_DeivissonMontalvaoDeAraujo_tcc.pdf
- Back, D. A., Malotky, J. Von, Sostmann, K., & Hube, R. (2016). Superior Gain in Knowledge by Podcasts Versus Text-Based Learning in Teaching Orthopedics : A Randomized Controlled Trial. *Journal of Surgical Education*, 74(1), 154–160. doi: 10.1016/j.jsurg.2016.07.008
- Barrios, F. V. G. B. V., & Palma, E. (2020). El podcast en el desarrollo de las habilidades orales en estudiantes de Inglés como lengua extranjera. *Educere*, 24(78), 237–251.
- Barros, Á. G. De, Souza, C. H. M. De, & Teixeira, R. (2020). Evolução das comunicações até a internet das coisas: a passagem para uma era da comunicação humana. *Cadernos de Educação Básica*, 5(3), 260. doi: 10.33025/ceb.v5i3.3065
- Berk, J., Olsen, S., Atkinson, J., & Comerford, J. (2007). Innovation in a podshell: Bringing information literacy into the world of podcasting. *Electronic Library*, 25(4), 409–419. doi: 10.1108/02640470710779826
- Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. (2021). <https://bdtd.ibict.br/vufind/>
- Bossaer, J. B. (2020). International usage of an English language oncology pharmacy podcast. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*. doi: 10.1177/1078155220973721
- Boury, N., Alvarez, K. S., Costas, A. G., Knapp, G. S., & Seipelt-Thiemann, R. L. (2021). Teaching in the Time of COVID-19: Creation of a Digital Internship to Develop Scientific Thinking Skills and Create Science Literacy Exercises for Use in Remote Classrooms †. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 22(1), 1–6. doi: 10.1128/jmbe.v22i1.2433
- Bueno, W. C. (2010). Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. *Informação & Informação*, 15(esp), 1. doi: 10.5433/1981-8920.2010v15nespp1
- Bueno, W. D. C. (2014). A Divulgação da Produção Científica no Brasil: A Visibilidade da Pesquisa nos Portais das Universidades Brasileiras. *Ação Midiática – Estudos Em Comunicação, Sociedade e Cultura.*, 7. doi: 10.5380/am.v0i7.36340
- Canan, I., & Birk, G. (2017). Scientific divulgation of accounting: content analysis of the websites of Brazilian Higher Education Institutions. *Revista De Gestao, Financas E Contabilidade*, 7(3), 23.
- Cândido, R. B., Garcia, F. G., Saber Campos, A. L., & Filho, E. T. (2018). Lei de Lotka: um olhar sobre a produtividade dos autores na literatura brasileira de finanças. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência Da Informação*, 23(53), 1–15. doi: 10.5007/1518-2924.2018v23n53p1
- Cassettari, R. R. B., Pinto, A. L., Rodrigues, R. S., & Dos Santos, L. S. (2015). Comparison of Zipf's law in textual content and oral discourse. *Profesional de La Informacion*, 24(2), 157–167. doi: 10.3145/epi.2015.mar.09

- Celaya, I., Ramírez-Montoya, M. S., Naval, C., & Arbués, E. (2020). Uses of the podcast for educational purposes. Systematic mapping of the literature in WoS and Scopus (2014-2019). *Revista Latina de Comunicacion Social*, 2020(77), 179–201. doi: 10.4185/RLCS-2020-1454
- Chin, A., Helman, A., & Chan, T. (2017). Podcast Use in Undergraduate Medical Education. *Cureus*, 9(12). doi: 10.7759/cureus.1930
- Connor, S. O., Daly, C. S., Macarthur, J., Borglin, G., & Booth, R. G. (2020). Nurse Education in Practice Podcasting in nursing and midwifery education : An integrative review. *Nurse Education in Practice*, 47(June), 102827. doi: 10.1016/j.nepr.2020.102827
- Coradini, N., Borges, A., & Dutra, C. (2020). Podcasts na educação profissional e tecnológica. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, 6(16), 216–230. doi: 10.21920/recei72020616216230
- Damasio, F., & Peduzzi, L. O. Q. (2017). História e filosofia da ciência na educação científica: para quê?. *Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências* (Belo Horizonte), 19(Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte), 2017 19). <https://doi.org/10.1590/1983-21172017190103>
- 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 Ciencias*, 90(2), 1891–1901. doi: 10.1590/0001-3765201820170431
- De-Lara-González, A., & Del-Campo-Cañizares, E. (2018). El podcast como medio de divulgación científica y su capacidad para conectar con la audiencia. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 9(1), 347. doi: 10.14198/medcom2018.9.1.15
- De Fátima Berto, E., & Greggio, S. (2021). As potencialidades do gênero podcast no desenvolvimento e aprimoramento da habilidade de compreensão oral na aprendizagem de língua inglesa. *Ilha Do Desterro A Journal of English Language, Literatures in English and Cultural Studies*, 74(3). doi: 10.5007/2175-8026.2021.e79454
- Dos Reis, S. C., & Gomes, A. F. (2014). Podcasts para o ensino de Língua Inglesa: Análise e prática de Letramento Digital1. *Calidoscopio*, 12(3), 367–379. doi: 10.4013/cld.2014.123.11
- Drew, C. (2017). Edutaining audio: an exploration of education podcast design possibilities. *Educational Media International*, 54(1), 48–62. doi: 10.1080/09523987.2017.1324360
- Emerald Publishing. (2021). <https://www.emerald.com/insight/>
- Evans, C. (2008). The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education. 50, 491–498. *Computers & Education*. doi: 10.1016/j.compedu.2007.09.016
- Fernandez, V., Simo, P., & Sallan, J. M. (2009). Podcasting : A new technological tool to facilitate good practice in higher education. *Computers & Education*, 53(2), 385–392. doi: 10.1016/j.compedu.2009.02.014
- Freire, Eugênio Paccelli Aguiar. Podcast na educação brasileira: natureza, potencialidades e implicações de uma tecnologia da comunicação (2013). 338 f. Diss. Tese (Doutorado em Educação)-Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.
- Freire, E. P. A. (2015). Potenciais cooperativos do podcast escolar por uma perspectiva freinetiana. *Revista Brasileira de Educacao*, 20(63), 1033–1056. doi: 10.1590/S1413-24782015206312
- Guedes, V. L. S., & Borschiver, S. (2005). Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. *CINFORM - Encontro Nacional de Ciência Da Informação*, –18. Retrieved from http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf
- Guirao Goris, S. J. A. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene*, 9(2), 0–0. doi: 10.4321/s1988-348x2015000200002
- Hubackova, S., & Golkova, D. (2014). Podcasting in foreign language teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 143, 143–146. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.07.376

- Husein, S., Saive, R., Jordan, M., & Bertoni, M. I. (2019). Podcasts: An under-utilized form of science communication. *Conference Record of the IEEE Photovoltaic Specialists Conference, June 2020*, 2464–2466. doi: 10.1109/PVSC40753.2019.8980967
- Jesus, W. (2014). Podcast e educação: um estudo de caso. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 56 f.
- Kitchenham, B., Pearl Brereton, O., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering - A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 51(1), 7–15. doi: 10.1016/j.infsof.2008.09.009
- Lazzari, M. (2009). Creative use of podcasting in higher education and its effect on competitive agency q. *Computers & Education*, 52(1), 27–34. doi: 10.1016/j.compedu.2008.06.002
- Lenharo, R. I., & Cristovão, V. L. L. (2016a). Podcast, participação social e desenvolvimento. *Educação Em Revista*, 32(1), 307–335. doi: 10.1590/0102-4698136859
- Lima, S. H. de O., & Leocádio, Á. L. (2018). Mapeando a produção científica internacional sobre inovação aberta. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação*, 5(2), 181–208. doi: 10.18226/23190639.v5n2.08
- Lu, Y., & de Vries, W. T. (2021). A bibliometric and visual analysis of rural development research. *Sustainability (Switzerland)*, 13(11). doi: 10.3390/su13116136
- Machado Junior, C., Souza, M. T. S. de, Parisotto, I. R. dos S., & Palmisano, A. (2016). As Leis da Bibliometria em Diferentes Bases de Dados Científicos. *Revista de Ciências Da Administração*, 111–123. doi: 10.5007/2175-8077.2016v18n44p111
- MacKenzie, L. E. (2019). Science podcasts: Analysis of global production and output from 2004 to 2018. *Royal Society Open Science*, 6(1). doi: 10.1098/rsos.180932
- Maria, K., & Mota, F. (2020). O podcast como ferramenta ao ensino: implicações e possibilidades educativas. VII Congresso Nacional de Educação. Retrieved from https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD4_SA19_ID5360_26092020221728.pdf
- Martin, G. F. S., Boas, A. C. V., Arruda, S. D. M., & Passos, M. M. (2020). Podcasts and the interest by sciences. *Investigacoes Em Ensino de Ciencias*, 25(1), 77–98. doi: 10.22600/1518-8795.IENCI2020V25N1P77
- Martins, J. D. P. N., Galhardo, C. X., Silva, E. R. da, & Santos, V. M. L. dos. (2020). Podcast como inovação nas práticas pedagógicas. *Journal on Innovation and Sustainability RISUS*, 11(2), 100–112. doi: 10.23925/2179-3565.2020v11i1p100-112
- McGarr, O. (2009). A review of podcasting in higher education: Its influence on the traditional lecture. In *Australasian Journal of Educational Technology* (Vol. 25, Issue 3, pp. 309–321). doi: 10.14742/ajet.1136
- Medeiros, M. S. (2006). Podcasting: um antipoda radiofonico. *Anais Do XXIX Congresso Brasileiro de Ciências Da Comunicação*, 1–11.
- Merhi, M. I. (2015). Factors in influencing higher education students to adopt podcast : An empirical study. *Computers & Education*. 83, 32–43. doi: 10.1016/j.compedu.2014.12.014
- Mustaro, P. N. (2010). Proposal of Educational Podcast for Scientific Literacy Classes in Engineering and Computer Science Courses. *40th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*. 1–5.
- Popova, A., & Edirisingha, P. (2010). How can podcasts support engaging students in learning activities ? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5034–5038. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.816
- Quintana, D. S., & Heathers, J. A. J. (2021). How Podcasts Can Benefit Scientific Communities. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(1), 3–5. doi: 10.1016/j.tics.2020.10.003
- Redalyc. (2021). <https://www.redalyc.org/home.oa>
- Restrepo, M. (2021). La comunicación no es lo que parece. *In Mediaciones de La Comunicación*, 15(2), 27–42. doi: 10.18861/ic.2020.15.2.3008

- Rocha, M. B., & Vargas, M. (2015). Study of the Language of Texts of Science. 1–8. *X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - X ENPEC*. Retrieved from <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0874-1.PDF>
- Saidelles, T., Maria, L., & Santos, A. (2018). A utilização do podcast como uma ferramenta inovadora no contexto educacional. *23º Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade*. 1–10.
- Santos, A. C. O. dos, Almeida, D. dos R. B., & Crepaldi, T. A. A. T. da S. (2020). Comunicação pública e divulgação científica em tempos de Covid-19: ações desenvolvidas na Universidade Federal de Uberlândia - Brasil. *Revista Española De Comunicación En Salud*, 279. doi: 10.20318/recs.2020.5436
- Saravia, M., Orejuela, F., & Fukuhara, M. (2020). Valoración del Podcasting en la enseñanza clínica en el área de odontología restauradora. *Revista Estomatológica Herediana*. 30. doi: 10.20453/reh.v30i2.3762
- Saviani, D. (2000). Ciência e educação na sociedade contemporânea: desafios a partir da pedagogia histórico-crítica. *Revista Faz Ciência*, 12(16), 13. <https://doi.org/10.48075/rfc.v12i16.7434>
- Schmidt, H. E. (2016). Scientific, technical, and medical podcasting in Korea. *Science Editing*, 3(1), 43–48. doi: 10.6087/kcse.62
- Schreiber, B. E., Fukuta, J., & Gordon, F. (2010). Live lecture versus video podcast in undergraduate medical education: A randomised controlled trial. *BMC Medical Education*, 10(1). doi: 10.1186/1472-6920-10-68
- Scielo. (2021). <https://www.scielo.org/>
- ScienceDirect. (2021). <https://www.sciencedirect.com/>
- Scopus. (2021). <https://www.scopus.com>
- Souza, V. L. De, & Santos, J. F. (2018). Comunicação midiática: Influência, consumo e moda nas redes sociais. In *Revista Científica da FASETE* (Vol. 1, Issue 2009).
- Stefancik, R., & Stradiotová, E. (2020). Using Web 2.0 Tool Podcast in Teaching Foreign Languages. *Advanced Education*, 7(14), 46–55. doi: 10.20535/2410-8286.198209
- Teixeira, D. T. (2019). Diretrizes para una política de comunicación científica para la Universidad del Estado de Mato Grosso (Brasil). *Perspectivas de La Comunicación*, 12(1), 135–156. doi: 10.4067/S0718-48672019000100135
- Travassos, G. H., Dos Santos, P. S. M., Mian, P. G., Dias Neto, A. C., & Biolchini, J. (2008). An environment to support large scale experimentation in software engineering. *Proceedings of the IEEE International Conference on Engineering of Complex Computer Systems, ICECCS*, 193–202. doi: 10.1109/ICECCS.2008.30
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing Bibliometric Networks. In *Measuring Scholarly Impact*. Springer. doi: 10.1007/978-3-319-10377-8_13
- VOSviewer. (2021). <https://www.vosviewer.com/>
- Wiggins, B., Leahy, S., Jenkins, K., Smith, J., Arese Visconti, F., Young, T., & Srisupawat, B. (2017). International podcast project: using podcast to enrich and enhance experiences in international education. *INTED2017 Proceedings*, 1, 2510–2517. doi: 10.21125/inted.2017.0704
- Web of Science. (2021). <https://www.webofscience.com/>
- Wordclouds.com. (2021). <https://www.wordclouds.com/>