

CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE O USO DE PODCASTS NA EDUCAÇÃO: POTENCIAIS, DESAFIOS E CAMINHOS PARA A INCLUSÃO

*Artur de Medeiros Queiroz**
Universidade Federal do Paraná
<https://orcid.org/0000-0001-6770-7906>

*Everton Bedin***
Universidade Federal do Paraná
<https://orcid.org/0000-0002-5636-0908>

*Maria João Faria Leite Dias dos Santos****
Universidade do Porto
<https://orcid.org/0000-0001-6655-491X>

RESUMO

Esta investigação tem como objetivo analisar as concepções de professores acerca do uso do podcast como ferramenta educacional, buscando identificar os fatores que favorecem ou dificultam sua inserção na prática pedagógica. A pesquisa, com objetivo exploratório e abordagem qualitativa, envolveu 25 participantes vinculados a um mestrado em Ensino de Biologia e Geologia em Portugal. Os dados, constituídos por meio de escuta dirigida de episódios de podcast e aplicação de questionários, foram analisados com base na técnica de análise de conteúdo. Os resultados indicam que os *podcasts* são percebidos como recursos promissores para diversificação e dinamização do ensino, especialmente por promoverem aprendizagem ativa, acessibilidade e inclusão. Contudo, os participantes destacaram desafios como a ausência de formação técnica, necessidade de complementação visual e limitações estruturais para implementação efetiva. A análise revelou que, embora haja interesse em integrar tecnologias como o podcast à prática pedagógica, essa integração depende de apoio institucional, formação continuada e adaptação curricular.

Palavras-Chave: TDIC. *Podcast*. Prática docente. Inclusão.

* Doutorando no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Mestre em Inovações em Tecnologias Educacionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professor do Estado do Rio Grande do Norte. Membro do Grupo de Estudos Holísticos Multimodais em Educação em Ciências (GEHMEC). Caicó, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: medeirosqueiroz1991@hotmail.com

** Pós-Doutor e Doutor em Educação em Ciências: química da vida e saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor permanente no Departamento de Química da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Líder do Grupo de Pesquisa de Estudos Holísticos Multimodais em Educação em Ciências (GEHMEC). Docente permanente dos Programas de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) e Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI). Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: bedin.everton@gmail.com

** Pós-Doutor e Doutor em Educação em Ciências: química da vida e saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor permanente no Departamento de Química da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Líder do Grupo de Pesquisa de Estudos Holísticos Multimodais em Educação em Ciências (GEHMEC). Docente permanente dos Programas de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) e Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI). Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: bedin.everton@gmail.com

ABSTRACT

TEACHERS' CONCEPTIONS OF THE USE OF PODCASTS IN EDUCATION: POTENTIALS, CHALLENGES, AND PATHS TO INCLUSION¹

This study aims to analyze teachers' conceptions regarding the use of podcasts as educational tools, seeking to identify the factors that facilitate or hinder their integration into pedagogical practice. This exploratory research with a qualitative approach involved 25 participants enrolled in a master's program in Biology and Geology Teaching in Portugal. Data were collected through guided listening of podcast episodes and the application of questionnaires, and were analyzed using content analysis methodology. The results indicate that podcasts are perceived as promising resources for diversifying and energizing teaching, especially for promoting active learning, accessibility, and inclusion. However, participants highlighted challenges such as the lack of technical training, the need for visual support, and structural limitations for effective implementation. The analysis revealed that, although there is interest in integrating technologies like podcasts into teaching practices, such integration depends on institutional support, ongoing training, and curricular adaptation.

Keywords: DICT. Podcast. Teaching practice. Inclusion.

RESUMEN

CONCEPCIONES DOCENTES SOBRE EL USO DE PODCASTS EN LA EDUCACIÓN: POTENCIALES, DESAFÍOS Y CAMINOS HACIA LA INCLUSIÓN

Esta investigación tiene como objetivo analizar las concepciones de los docentes sobre el uso del pódcast como herramienta educativa, buscando identificar los factores que favorecen o dificultan su integración en la práctica pedagógica. La investigación, de carácter exploratorio y enfoque cualitativo, involucró a 25 participantes vinculados a una maestría en Enseñanza de Biología y Geología en Portugal. Los datos, constituidos mediante la escucha dirigida de episodios de pódcast y la aplicación de cuestionarios, fueron analizados según la técnica de análisis de contenido. Los resultados indican que los pódcasts son percibidos como recursos prometedores para diversificar y dinamizar la enseñanza, especialmente por fomentar el aprendizaje activo, la accesibilidad y la inclusión. No obstante, los participantes señalaron desafíos como la falta de formación técnica, la necesidad de apoyo visual y las limitaciones estructurales para su implementación efectiva. El análisis reveló que, aunque existe interés en integrar tecnologías como el pódcast a la práctica pedagógica, dicha integración depende del apoyo institucional, la formación continua y la adaptación curricular.

Palabras clave: TDIC. Pódcast. Práctica docente. Inclusión.

¹ Resumo traduzido por Ângelo Hentz Cappellari.

1. Introdução^{2 3}

A integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente educacional tem transformado profundamente as práticas pedagógicas e a maneira como o conhecimento é construído. Em meio a essas transformações, o *podcast* destaca-se como uma ferramenta versátil e acessível que pode enriquecer os processos de ensino e aprendizagem (Firmino, 2024). Seu formato auditivo e flexível permite que conteúdos sejam consumidos em diversos contextos e horários, oferecendo aos estudantes uma experiência de aprendizagem contínua e autônoma. Para os docentes, o *podcast* possibilita a exploração de novas abordagens pedagógicas, ampliando as formas de comunicação e de interação com os alunos (Queiroz; Fonseca, 2021).

O *podcast* é uma mídia digital de transmissão de áudio, geralmente em formato de episódios, que pode ser acessada sob demanda por meio de plataformas na internet. Sua característica principal é a flexibilidade, permitindo que os ouvintes escolham quando e onde consumir o conteúdo, tornando-o uma ferramenta prática e acessível (Queiroz *et al.*, 2025). Além disso, sua natureza interativa e a possibilidade de explorar uma ampla gama de temas têm ampliado o seu uso em contextos educacionais, incluindo a formação de professores e outras áreas de capacitação profissional. Ademais, como ferramenta tecnológica, o *podcast* está cada vez mais vinculado à educação por oferecer uma maneira eficaz de disseminar conhecimento e promover discussões relevantes de forma dinâmica e acessível. No contexto da formação docente, ele se destaca por possibilitar o acesso a conteúdos relacionados a práticas pedagógicas, inovações tecnológicas e temas transversais, como inclusão e equidade, de maneira prática e envolvente.

Por intermédio de episódios curtos e objetivos, os *podcasts* podem abordar conteúdos teóricos e práticos, auxiliando os professores a refletirem sobre as próprias práticas e a se atualizarem quanto ao uso das TDIC. Dessa forma, o *podcast* não apenas amplia o alcance da formação continuada, como também fomenta a autoaprendizagem e a autonomia, características indispensáveis para o desenvolvimento profissional no contexto atual. No entanto, a adoção de tecnologias como o *podcast* no ensino envolve diferentes concepções e atitudes dos professores. Esses profissionais podem perceber o uso de *podcasts* como uma oportunidade para inovar as práticas ou, por outro lado, podem enfrentá-lo como um desafio, especialmente diante de barreiras como a falta de capacitação e de infraestrutura tecnológica adequada. Assim, a análise das concepções docentes sobre o uso de *podcasts* na educação constitui uma etapa essencial para compreender de que maneira essa tecnologia pode ser integrada significativamente às práticas pedagógicas, considerando suas potencialidades e limitações (Marmeleira, 2012).

O papel do professor na implementação do *podcast* como recurso pedagógico é crucial e demanda um conjunto de conhecimentos que abrange desde a competência técnica até a habilidade de integrar o *podcast* à didática e aos objetivos curriculares. Estudos sugerem que a resistência ao uso de tecnologias educacionais está frequentemente associada a concepções tradicionais de ensino, onde o professor atua como transmissor de conhecimentos em vez de potencializador de uma aprendizagem mais ativa e colaborativa (Sana, 2023; Matos; Coutinho, 2024).

Assim, a eficácia do *podcast* na educação está diretamente relacionada à capacidade dos professores de compreender o seu potencial como ferramenta educativa, de superar eventuais barreiras técnicas e de desenvolver novas práticas pedagógicas que valorizem a

² Texto revisado e normalizado por Ângelo Hentz Cappellari.

³ Este estudo passou pela aprovação ética da Universidade do Porto (U.Porto) e, nas interlocuções, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

autonomia e a interatividade no aprendizado dos alunos. Isto é, o *podcast* de ser utilizado de maneira eficaz nos processos de ensino e aprendizagem, promovendo resultados significativos e atendendo às necessidades pedagógicas de diferentes públicos (Marmeleira, 2012). Essa ideia está relacionada ao uso do *podcast* não como um meio de transmissão de informação, mas como um catalisador para novas formas de engajamento e participação ativa no aprendizado.

Assim, o aprofundamento nas concepções docentes sobre o uso de *podcasts* na educação é essencial para entender as condições, as concepções e os contextos que favorecem ou dificultam a adoção desse recurso. A partir dessa análise, é possível identificar as necessidades de formação, os desafios práticos e os valores pedagógicos que influenciam o uso do *podcast*, bem como propor recomendações para uma aplicação mais eficaz dessa tecnologia no ambiente escolar. Diante desse escopo, este estudo desdobra-se para contribuir para uma compreensão mais ampla do papel do *podcast* na prática pedagógica, fornecendo visões para a elaboração de políticas e estratégias que promovam um ensino mais alinhado às demandas da era digital e ao desenvolvimento integral dos estudantes.

Portanto, esta investigação visa explorar as concepções de professores sobre o papel do *podcast* como ferramenta educacional e compreender os fatores que facilitam ou dificultam sua utilização na prática pedagógica. Com isso, pretende-se fornecer elementos que possam contribuir para o desenvolvimento de políticas educacionais e estratégias de formação docente que incentivem a adoção consciente e eficiente das TDIC, em especial o *podcast*, promovendo uma educação mais inclusiva, dinâmica e alinhada às necessidades do século XXI.

2. Referencial teórico

A utilização de tecnologias educacionais está cada vez mais consolidada como parte

integrante do ensino e da aprendizagem na contemporaneidade. No entanto, como essas tecnologias são incorporadas depende, em grande medida, das concepções e das práticas dos professores. A adoção de uma tecnologia não ocorre neutralmente; as concepções, as crenças e os conhecimentos dos docentes exercem forte influência sobre o modo e o grau de incorporação desses recursos no ambiente escolar (Fonseca, 2018; Afonso; Silva; Bedin, 2024).

As concepções docentes são fundamentais para compreender como as tecnologias são incorporadas nas práticas pedagógicas. Elas moldam a forma de ensinar e aprender, influenciando diretamente as decisões, as estratégias e as abordagens utilizadas pelos professores em sala de aula. Isso ocorre porque as concepções não são somente crenças ou ideias isoladas; elas refletem a identidade do docente e estão intrinsecamente ligadas à maneira como ele percebe seu papel educacional e os objetivos da educação. Entender as concepções docentes vai além de identificar as possibilidades de uso das tecnologias; é uma forma de compreender como essas concepções influenciam as ações pedagógicas, os impactos que geram na aprendizagem e as derivações práticas que surgem no contexto escolar.

Tratando-se de TDIC, o *podcast*, destaca-se como um recurso educacional flexível, de fácil acesso e baixo custo, que permite aos professores ampliar o alcance das suas práticas pedagógicas e oferecer aos alunos uma experiência de aprendizagem diversificada (Queiroz; Bedin, 2024). Essa aprendizagem diversificada pode ser evidenciada por ser um recurso predominantemente auditivo, atendendo especialmente os alunos que têm afinidade com este estilo de aprendizagem. No entanto, quando combinado com outros materiais, como transcrições, imagens ou recursos visuais, pode abranger outros estilos de aprendizagem, criando uma experiência mais inclusiva (Leite, 2022).

Além disso, o *podcast* pode ser adaptado para diferentes públicos, incluindo pessoas

com deficiências visuais ou motoras, pois não exige a leitura de textos ou a interação direta com dispositivos visuais, sendo possível incluir intérpretes de Língua Brasileira de Sinais - Libras - ou transcrições para atender as pessoas com deficiência auditiva, ampliando o seu alcance. Também, os *podcasts* permitem a abordagem de temas variados, desde conteúdos acadêmicos até questões culturais, sociais e emocionais. Esse amplo leque de possibilidades oferece aos alunos a oportunidade de explorar diferentes perspectivas, expandindo seu repertório cognitivo e crítico.

Podcasts produzidos em diferentes contextos culturais ou linguísticos permitem que os alunos tenham contato com novas culturas, idiomas e sotaques, enriquecendo sua bagagem cultural e habilidades comunicativas. Ao ouvir *podcasts*, os alunos desenvolvem habilidades como a escuta ativa, a interpretação de informações e a reflexão crítica. Além disso, a produção de *podcasts* em atividades pedagógicas pode fomentar habilidades de comunicação, escrita, edição e trabalho em equipe (Furtoso; Gomes, 2011). Assim, o *podcast*, como uma ferramenta tecnológica, transcende seu caráter exclusivamente auditivo e se apresenta como um recurso adaptável, inclusivo e rico, capaz de proporcionar uma aprendizagem diversificada e significativa (Silva, 2019).

No entanto, o sucesso da implementação de *podcasts* como recurso pedagógico depende diretamente das concepções dos professores sobre a eficácia e a aplicabilidade desse recurso em suas práticas (Vieira, 2023). A adoção de um recurso como o *podcast* está intimamente ligada às concepções docentes sobre a importância da inovação no ensino, o papel da tecnologia na mediação do conhecimento e a relevância de metodologias ativas e personalizadas no desenvolvimento de habilidades dos alunos (Barroso; Lima, 2023). Professores que possuem uma visão construtivista e que enxergam o aluno como protagonista tendem a ter maior disposição para integrar tecnologias, como o *podcast*, em suas práticas pedagógicas,

reconhecendo o valor de metodologias que promovem a autonomia e a interação (Santos, 2008).

Contudo, muitos professores ainda enfrentam barreiras que dificultam a utilização de tecnologias educacionais integradamente. Essas barreiras, que incluem limitações técnicas e desafios pessoais, destacam a necessidade urgente de investir na formação docente voltada para o uso das TDIC (Afonso; Silva; Bedin, 2024). Por um lado, as limitações técnicas, como a falta de infraestrutura adequada, redes de internet instáveis ou a ausência de dispositivos tecnológicos acessíveis, dificultam a integração dessas ferramentas no ambiente escolar. Por outro lado, os desafios pessoais, como a insegurança dos professores diante das novas tecnologias e a carência de formação específica, evidenciam a necessidade de ações que promovam o desenvolvimento de competências digitais no corpo docente.

Nesse contexto, é essencial serem implementadas estratégias para superar essas barreiras. A formação continuada dos professores se torna uma prioridade, com programas que combinem teoria e prática, promovendo o desenvolvimento de habilidades que garantam o uso seguro e eficaz das tecnologias no ensino. Além disso, é crucial ampliar os espaços nas escolas, transformando-as em ambientes equipados com tecnologias acessíveis e flexíveis, que favoreçam tanto o aprendizado dos alunos quanto o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas dos docentes.

Essas ações contribuem para a superação das barreiras existentes, bem como para a criação de um ambiente educacional mais inclusivo e inovador, no qual as TDIC desempenham um papel central no desenvolvimento de metodologias que atendam às demandas da educação atual. Nesse sentido, é importante que a formação docente inclua não só o desenvolvimento de habilidades técnicas para a utilização de novas tecnologias, mas uma abordagem crítica que auxilie os professores a perceberem o potencial pedagógico do *podcast* para fomentar

habilidades cognitivas, sociais e emocionais (Narciso *et al.*, 2024).

A inserção do *podcast* no contexto educacional requer também uma reflexão sobre as metodologias de ensino que valorizem o protagonismo dos alunos. A participação dos alunos na produção de conteúdo em *podcasts*, por exemplo, pode estimular o trabalho em equipe, a criatividade e o pensamento crítico (Queiroz, 2021). Esse tipo de atividade, quando orientada e integrada adequadamente, permite que os alunos desenvolvam competências comunicativas e analíticas ao mesmo tempo que reforça o aprendizado colaborativo e a responsabilidade pela construção do conhecimento. Para tanto, o docente deve adotar um papel de potencializador, incentivando os alunos a serem ativos no processo de aprendizagem, o que pode representar uma mudança significativa em relação às práticas tradicionais de ensino.

Assim, a adoção do *podcast* como ferramenta pedagógica traz implicações profundas para o papel do professor e para a metodologia adotada (Dantas, 2022). O estudo das concepções docentes sobre o uso dessa tecnologia permite identificar os valores, as ideias e as práticas que influenciam a integração do *podcast* no ensino, revelando, além dos desafios técnicos e institucionais, as oportunidades para promover práticas pedagógicas inovadoras e significativas. A análise das concepções e das práticas dos professores em relação ao *podcast* é, portanto, essencial para fomentar um ambiente educativo mais dinâmico, acessível e alinhado às exigências da sociedade digital.

Para tanto, segundo Mishra e Koehler (2006), o uso eficaz de tecnologias exige um conhecimento que vai além do domínio técnico, envolvendo uma compreensão pedagógica que possibilite ao professor alinhar a tecnologia aos objetivos educacionais e ao perfil dos alunos. Na base dessa integração, está o modelo teórico do Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (TPACK), desenvolvida por Mishra e Koehler. Esse modelo sugere que o conhecimento necessário para a utilização eficaz de

tecnologias na educação vai além do domínio isolado de conteúdo, pedagogia e tecnologia. A integração significativa exige um conhecimento que combine os três aspectos, permitindo ao professor adaptar o uso de tecnologias, como o *podcast*, às necessidades específicas dos alunos e ao contexto do ensino. Para o *podcast* cumprir seu potencial pedagógico, os docentes precisam reconhecer tanto o valor do formato quanto a capacidade dessa ferramenta para promover uma aprendizagem ativa, permitindo que o aluno se aproprie do conteúdo de forma autônoma.

No entanto, a concepção dos docentes sobre o papel do *podcast* na educação pode variar de acordo com suas experiências, formação e com as expectativas em relação ao impacto dessa tecnologia no ensino. Em pesquisas realizadas por autores como Selwyn (2011), identificou-se que muitos professores ainda têm dificuldade em ver a tecnologia como uma aliada transformadora na prática pedagógica, muitas vezes limitando seu uso a uma função meramente complementar. A resistência à inovação tecnológica no ensino, frequentemente relacionada ao desconhecimento ou à falta de familiaridade com as ferramentas, pode restringir as possibilidades de uso do *podcast* em atividades que promovam a autonomia do aluno e o aprendizado crítico (Gptec, 2024).

O *podcast*, como mídia educativa, oferece características que o tornam um recurso atrativo e flexível para a sala de aula (Queiroz; Bedin, 2024). Ele permite a personalização do aprendizado, a adaptação ao ritmo de cada aluno e a diversificação de métodos para abordar conteúdos complexos. Além disso, o formato de áudio, acessível em diferentes dispositivos, proporciona ao aluno a oportunidade de aprender em diferentes contextos, como em deslocamentos, fora da escola ou em momentos de estudo autônomo. A teoria da Aprendizagem Ativa, proposta por Bonwell e Eison (1991), defende que os alunos devem estar ativamente envolvidos na construção do conhecimento para o aprendizado ser efetivo;

logo, o *podcast*, ao promover o envolvimento ativo dos estudantes por meio da escuta crítica e da possibilidade de criação de conteúdo próprio, alinha-se aos princípios dessa teoria, reforçando a autonomia e o protagonismo do estudante.

Adicionalmente, o *podcast* permite que os professores desenvolvam metodologias de ensino mais dinâmicas, como a “sala de aula invertida” (*flipped classroom*), que consiste em disponibilizar conteúdos para estudo prévio e reservar o tempo em sala para discussões e atividades práticas (Gonçalves; Assunção; Fonseca, 2023). No entanto, para o *podcast* cumprir esses papéis, é preciso que os professores se vejam como mediadores do processo de aprendizagem, motivando os alunos a interagir com o conteúdo de maneira crítica e reflexiva. Para que essa mudança ocorra, é interessante que as concepções docentes evoluam para uma visão de ensino como processo colaborativo e centrado no aluno (Capellini, 2004).

Por fim, autores como Fullan (2013) destacam a importância da formação continuada dos professores para a inovação tecnológica ocorrer de maneira eficaz. A formação precisa contemplar tanto o desenvolvimento de habilidades técnicas quanto a reflexão pedagógica, auxiliando os professores a compreender como e por que utilizar tecnologias, como o *podcast*, em suas práticas. Essa abordagem dialética na formação profissional permite que o docente adquira competências tecnológicas, bem como perceba o potencial dessas ferramentas para transformar a sua prática pedagógica em algo mais significativo e envolvente para o aluno (Mercado, 2008).

3. Metodologia

A metodologia da presente pesquisa caracteriza-se como de natureza aplicada, com o propósito de explorar as concepções de professores em formação sobre o uso de *podcasts* como ferramenta educacional e compreender os fatores que influenciam sua adoção na prática

pedagógica. Trata-se de um estudo de objetivo exploratório, direcionado à análise de um fenômeno ainda pouco investigado, permitindo a identificação de padrões, relações e hipóteses que possam subsidiar futuras pesquisas no campo da educação e tecnologia.

Adotou-se uma abordagem qualitativa, que valoriza a análise detalhada e interpretativa de dados, para enfatizar os aspectos subjetivos e contextuais envolvidos no uso de *podcasts* em práticas educativas inclusivas (Minayo, 2012). A pesquisa seguiu a estratégia procedimental de levantamento, constituindo informações específicas e exploratórias sobre um grupo de pessoas à luz de um determinado fenômeno. Os participantes da pesquisa foram compostos por uma turma de 22 professores em formação, do mestrado em Ensino de Biologia e Geologia, matriculados na disciplina de Laboratório de Biologia, em uma universidade pública de Portugal. Dentre os 22 professores em formação, 19 participaram efetivamente, juntamente com 6 docentes, que também contribuíram para esta investigação.

A pesquisa inicialmente buscou atingir seu público-alvo por meio do envio de *e-mails* aos docentes da universidade, e aos professores em formação de Portugal, visando constituir suas respostas. Contudo, essa estratégia não obteve adesão significativa, resultando em uma quantidade insuficiente de dados para análise. Diante disso, foi necessário adotar uma segunda abordagem. A intervenção, então, foi realizada em uma turma de professores ao nível de mestrado, o que possibilitou a constituição direta das concepções e experiências dos participantes. Essa estratégia comprovou-se mais eficaz, permitindo um contato mais próximo com os respondentes e assegurando uma maior representatividade para o desenvolvimento da pesquisa.

Durante uma aula, a proposta foi apresentada aos professores em formação. A proposta apresentada foi elaborada com base em uma pesquisa prévia realizada no Brasil, que consistiu na oferta de um curso de formação con-

tinuada para professores em todo o território nacional. Nesse curso, foram desenvolvidos oito *podcasts* para compartilhar as experiências de especialistas no uso de diferentes tecnologias educacionais, tais como: *Podcast*, *Padlet*, *Phet Colorado*, *Quizziz*, *RPG*, Realidade Aumentada, *Kahoot* e Comunidade Fechada no *Facebook*.

Com o consentimento de todos, ouviu-se coletivamente um *podcast* selecionado pela turma, enquanto *links* para outros episódios foram disponibilizados para audição livre em momentos e locais escolhidos pelos participantes. Em uma aula posterior, outro *podcast* foi disponibilizado, seguido pela aplicação de um questionário estruturado, cujas respostas embasaram a análise qualitativa deste estudo. O questionário continha uma seção sobre a caracterização demográfica e os aspectos relacionados à formação e à prática profissional dos participantes, bem como três questões abertas à luz do objetivo desse texto.

Para a análise dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2008), amplamente reconhecida como uma metodologia robusta para investigação e interpretação de dados qualitativos em estudos educacionais. Essa abordagem permitiu o exame sistemático e aprofundado dos conteúdos gerados pelos participantes, possibilitando a identificação de padrões, categorias e significados latentes nos dados a partir de três movimentos analíticos, que incluem: - Pré-análise: organização e preparação do material coletado, como respostas aos questionários, para uma leitura exaustiva e identificação de ideias-chave; - Exploração do material: categorização dos dados, identificando temas recorrentes ou emergentes relacionados às concepções e práticas sobre o uso de *podcasts* no contexto educacional; e, - Tratamento e interpretação dos resultados: análise de frequência e intensidade dos temas categorizados, buscando compreender as concepções de professores e professores em formação e como aplicam essa tecnologia em suas práticas educativas.

Ao adotar a análise de conteúdo, a pesquisa assegura um olhar crítico e detalhado sobre as respostas dos participantes, gerando informações valiosas sobre o papel do *podcast* na educação e em contextos de inclusão e formação docente. Nos resultados e discussões, os dados obtidos são apresentados fielmente às falas dos participantes, garantindo que os excertos mantenham a autenticidade e respeitem as categorias de participantes definidas na pesquisa. Assim, utiliza-se a nomenclatura D para identificar os docentes universitários e P para os professores em formação. Essa distinção é essencial para diferenciar as concepções e experiências de ambos os grupos, contribuindo para uma análise mais contextualizada.

4. Resultados e discussão

4.1. Resultados demográficos

Os dados demográficos foram organizados para apresentar o perfil dos participantes, analisando aspectos como público-alvo, faixa etária, gênero. Esses dados fornecem uma visão inicial das características do grupo. A maioria dos participantes (76%, n = 19) é composta por professores em formação, enquanto os demais (24%, n = 6) são docentes, indicando que a amostra é predominante de indivíduos em formação e possivelmente em transição para a prática docente.

A análise dos dados revelou que a maioria dos participantes (56%, n = 14) pertence à faixa etária de 21 a 25 anos. Também foram registrados participantes nas faixas etárias de 26 a 30 anos (12%, n = 3) e de 31 a 35 anos (8%, n = 2). O mesmo percentual (8%, n = 2) foi observado entre as faixas de 36 a 40 anos e de 56 a 60 anos. Além disso, um pequeno número de participantes (4%, n = 1) está situado nas faixas de 41 a 45 anos e de 51 a 55 anos, refletindo uma amostra predominantemente jovem e em estágio inicial de formação profissional. Esse perfil etário sugere que a maioria dos participantes está em transição para a prática

docente, trazendo perspectivas recentes sobre o uso de ferramentas tecnológicas em ambientes educacionais.

A maioria dos participantes (68%, n = 17) é do gênero feminino, refletindo uma maior representatividade feminina no grupo, o que está em consonância com tendências observadas em cursos de formação docente, onde as mulheres constituem frequentemente a maioria dos participantes.

4.2. Resultados da formação e do profissional

Os dados relacionados à formação acadêmica e experiência docente dos participantes revelam

detalhes importantes sobre seu perfil educacional e áreas de atuação.

Conforma dados na Tabela 1, a maioria dos participantes possui formação em Biologia, somada àqueles com licenciatura em Biologia e Geologia, totalizando 66% (n = 15) da amostra. Esse dado sugere uma forte familiaridade com as ciências naturais, o que pode indicar uma maior predisposição para adotar metodologias pedagógicas inovadoras, como o uso de tecnologias digitais, especialmente em contextos relacionados ao ensino de ciências. Essa afinidade também pode refletir o interesse por práticas educativas que integrem conceitos científicos e abordagens modernas de ensino.

Tabela 1: Perfil em relação à formação

Licenciatura em Curso	Frequência	Porcentagem
Biologia	13	52%
Ciências da Nutrição	1	4%
Física	1	4%
Medicina	1	4%
Geologia	2	8%
Farmácia	1	4%
Biologia e Geologia	3	12%
Ensino de Físico e Química	1	4%
Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente	1	4%
Não mencionou	1	4%

Fonte: os Autores (2024)

Consoante aos dados na Tabela 2, a predominância dos participantes licenciados pela Universidade do Porto (68%, n = 17) sugere uma concentração geográfica ou institucional significativa. Esse dado indica que as experiên-

cias e as concepções dos participantes podem ser parcialmente moldadas pelo contexto acadêmico e educacional específico da universidade, refletindo um possível viés regional nas abordagens pedagógicas adotadas.

Tabela 2: Universidade que fez licenciatura

Universidade	Frequência	Porcentagem
Universidade do Porto	17	68%
Universidade de Aveiro	1	4%
Universidade do Minho	2	8%
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - UTAD	1	4%
Universidade de Coimbra	1	4%
Sem especificar	3	12%

Fonte: os Autores (2024)

Com base nos dados da Tabela 3, grande parte dos participantes (44%, n = 11) atualmente não exerce a atividade docente, o que pode refletir o perfil de estudantes em formação inicial ou em transição para a prática pedagógica. Entre os que já lecionam, a maio-

ria atua no ensino secundário (36%, n = 9), destacando a relevância desse nível de ensino como campo de aplicação das metodologias investigadas, especialmente no contexto de integração de ferramentas tecnológicas como os *podcasts*.

Tabela 3: Se ensinas, em qual(is) nível(is)?

NÍVEL DE ENSINO	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
Secundário	9	36%
Básico e secundário	2	8%
Básico	1	4%
Universitário	2	8%
Não ensina	11	44%

Fonte: os Autores (2024)

A Tabela 4 ilustra a diversidade de cursos e áreas de ensino nos quais os participantes da pesquisa atuam. Essa variedade revela não apenas a amplitude de disciplinas cobertas pelos

docentes, mas também as diferentes abordagens e necessidades pedagógicas associadas a cada área, fator importante ao analisar o uso de ferramentas tecnológicas e metodologias inclusivas.

Tabela 4: Curso em que leciona

CURSOS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
Ciências Naturais	2	14%
Ciências Naturais e Biologia e Geologia	2	14%
Medicina, medicina dentária e pós-graduado	1	7%
Ciências e tecnologias	3	23%
Biologia	1	7%
Básico e secundário	2	14%
Curso Científico-humanístico de ciências e tecnologia	2	14%
Não identificado	1	7%

Fonte: os Autores (2024)

Tabela 5: Área de mestrado em que frequenta/frequentou

ÁREA	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
Ensino da Física e da Química	2	8%
Ensino das Ciências Naturais, Biologia e Geologia	19	76%
Ensino de Biologia e Geologia	2	8%
Não frequento mestrado	2	8%

Fonte: os Autores (2024)

No grupo analisado, conforme dados na Tabela 5, existe uma alta concentração de participantes na área de Ciências Naturais, Biologia e Geologia (76%, n = 19), refletindo o perfil científico e educacional da amostra. Essas análises permitiram uma visão detalhada sobre o perfil dos participantes, proporcionando uma base para a análise qualitativa sobre suas concepções acerca do uso de *podcasts* como ferramenta pedagógica. Nos subtópicos seguintes, realiza-se uma análise das respostas às perguntas analisadas via técnica de análise de conteúdo de Bardin.

4.3. Você acredita que os *podcasts* que você ouviu apresentam ferramentas tecnológicas que, ao serem ouvidas pelos professores, podem ser reaplicadas em suas aulas?

Com base no método de análise de conteúdo de Bardin (2008), foram identificadas três principais categorias temáticas: **(1) Potencial de Aplicação dos *Podcasts* na Sala de Aula, (2) Barreiras e Limitações na Aplicação Prática e (3) Necessidade de Apoio Visual e Instrutivo.**

Em relação à primeira categoria, denominada “Potencial de Aplicação dos *Podcasts* na Sala de Aula”, percebeu-se que 72% dos participantes expressam que os *podcasts* apresentam ferramentas tecnológicas que podem ser reaplicadas em sala de aula. Muitas respostas enfatizam o valor dos *podcasts* em “suscitar a curiosidade” dos docentes e em “diversificar as estratégias de ensino”. Esse grupo reconhece as sugestões dos *podcasts* como práticas de fácil acesso e aplicáveis no contexto educacional, desde que adaptadas e integradas à realidade de ensino. Como exemplo, traz-se excertos de P2 “Sim, podem, porque ajudam a diversificar as estratégias de ensino e D1 “Sim, as diferentes ferramentas digitais e Recursos Educativos Digitais (RED) são um complemento indispensável a uma sala de aula aberta e dinâmica”.

Essa categoria revela que a exposição a novas tecnologias pode aumentar o repertório

pedagógico dos participantes, e a simplicidade das ferramentas apresentadas nos *podcasts* facilitam o seu uso, na prática. Assim, de acordo com Moura e Carvalho (2010), o *podcast* oferece um formato que pode favorecer o desenvolvimento de abordagens pedagógicas voltadas para a aprendizagem ativa e o engajamento estudantil. Como recurso de fácil criação e de ampla personalização, ele permite que os participantes abordem temas de forma contextualizada e com maior profundidade, podendo, por exemplo, gravar conteúdos adicionais, propor debates e análises críticas, e até mesmo envolver os próprios alunos na produção de conteúdo.

Consoante a segunda categoria, Barreiras e Limitações na Aplicação Prática, observou-se que, apesar do entusiasmo com o potencial dos *podcasts*, alguns participantes relataram dificuldades na adoção de novas tecnologias devido a limitações estruturais e pessoais. Entre as barreiras apontadas estão a carga horária reduzida e a sobrecarga curricular, que dificultam a inclusão de novas metodologias, bem como o receio de não ter experiência suficiente para implementar as sugestões apresentadas. Exemplo de colocações são de P7 “Na minha opinião, as tecnologias podem ser aplicadas em sala de aula, mas os programas são muito longos e pouco tempo de aula, tornando difícil a aplicação de novas tecnologias” e P8 “Sim, mas ainda existe uma grande dificuldade dos professores em escolher utilizar estas ferramentas”.

Esses excertos indicam uma necessidade de maior apoio e flexibilidade na organização curricular, que permita o uso mais frequente e eficaz das tecnologias sugeridas. Outro aspecto relevante é o apoio institucional e a oferta de formação continuada para o uso de tecnologias educacionais. Muitas vezes, a ausência de infraestrutura adequada, a falta de tempo para explorar novas ferramentas e o baixo incentivo para o desenvolvimento de competências digitais dificultam implementar tecnologias como o *podcast* (Lourenço

et al., 2024). Programas de formação e iniciativas de suporte podem ajudar a reduzir essas barreiras, fornecendo aos participantes não apenas o treinamento técnico, mas também estratégias para incorporar o *podcast* de maneira significativa em suas práticas pedagógicas.

A formação continuada em TDIC pode incentivar os participantes a explorar o potencial do *podcast* para desenvolver habilidades cognitivas e socioemocionais nos alunos, como a escuta ativa, a capacidade de análise e o pensamento crítico. Todavia, deve-se pontuar a ideia de o próprio *podcast* ser percebido e utilizado como uma ferramenta formativa, visto que o detalhamento das questões tecnológicas abordadas em uma intervenção, tanto no sentido de ferramentas utilizadas em sala de aula quanto na forma de utilização, enriquece a concepção do “como fazer” e, automaticamente, a formação docente.

Sobre a categoria Necessidade de Apoio Visual e Instrutivo, afirma-se que outra tendência evidenciada na análise se refere à necessidade de complementação visual e explicativa dos *podcasts* para facilitar a implementação das ferramentas tecnológicas. Muitos participantes mencionam que, para replicar essas tecnologias em sala de aula, seria mais eficaz ter acesso a vídeos, tutoriais visuais ou exemplos mais detalhados de aplicação. Leite, Martins e Souza (2020, p. 140) reverberam que “as TICs são mais proveitosas e interessante, pois eles podem mostrar imagens, sínteses do conteúdo, vídeos, filmes, aproximando mais a teoria da prática”. Excerotos de P6 e P11, respectivamente, endossam essas colocações: “Acho difícil aprender sobre a utilização das ferramentas tecnológicas apenas com recurso à audição; penso que poderia ter um vídeo com a explicação do passo-a-passo” e “Os recursos apresentados nos *podcasts* podem ser aplicados, mas não fornecem indicações muito específicas sobre quando e como aplicar estas ferramentas em sala de aula”.

Essa categoria ressalta a importância de um suporte instrucional mais detalhado para os participantes poderem entender a ferramenta, bem como ganhar segurança para aplicá-la no contexto real de suas aulas. A análise das respostas revela um quadro misto: enquanto há um interesse generalizado e um reconhecimento do valor dos *podcasts* como recurso pedagógico, as respostas evidenciam que a eficácia dessa abordagem depende de adaptações contextuais e suporte mais visual e detalhado.

A análise dos resultados encontrados nas categorias dessa pergunta torna-se mais clara quando relacionada ao perfil dos participantes. A maioria dos respondentes é composta por jovens mestrandos, com faixa etária predominante entre 21 e 25 anos (56%), que estão inseridos no contexto das TDIC, praticamente desde o início de suas trajetórias educacionais. Esse grupo representa uma geração que cresceu durante a popularização das tecnologias digitais e que, atualmente, busca aprofundar sua formação acadêmica e profissional, indicando um interesse na aplicação de recursos tecnológicos no ensino.

Além disso, o fato de estarem em formação no nível de mestrado, com foco em ensino, evidencia o engajamento desses indivíduos na busca por práticas pedagógicas mais atualizadas e fundamentadas. Muitos deles já assumem o papel de docentes e, ao mesmo tempo, investem na ampliação de seus conhecimentos, refletindo um compromisso com a inovação pedagógica e a melhoria das práticas educacionais.

Esse perfil ajuda a justificar os dados encontrados, pois estes participantes, ao reconhecerem o potencial dos *podcasts* e das ferramentas tecnológicas apresentadas, revelam uma predisposição natural para incorporar essas tecnologias em suas práticas. Ao mesmo tempo, demonstra-se que, apesar de sua familiaridade com as TDIC, ainda há lacunas relacionadas à aplicação efetiva dessas ferramentas no ambiente de sala de aula, o que ressalta a importância de ações formativas contínuas e

direcionadas para atender às demandas específicas dessa geração de educadores.

4.4. Qual das ferramentas tecnológicas apresentadas nos *podcasts* e de que maneira podemos promover a inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades educacionais especiais?

Para responder à pergunta sobre quais ferramentas tecnológicas dos *podcasts* podem promover inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades educacionais especiais, aplicou-se a partir da análise de conteúdo de Bardin (2008) na pergunta 2, foi possível encontrar três categorias: **(1) Ferramentas para Deficiências Visuais, (2) Ferramentas para Deficiências Auditivas e (3) Recursos para Outras Necessidades Especiais.**

4.4.1. Ferramentas para Deficiências Visuais

Uma parcela considerável dos participantes acredita que os *podcasts* são especialmente úteis para alunos com deficiência visual, ao possibilitarem o acesso a informações de forma exclusivamente auditiva. Essa ferramenta é valorizada por sua acessibilidade e por permitir o desenvolvimento de aprendizagens sem a necessidade de suporte visual (Freire, 2011). Excertos de P8 e P11, concomitantemente, defendem essas colocações: “Os *podcasts* podem ser úteis para alunos com dificuldades visuais” e “Para alunos invisuais, os *podcasts* seriam uma ótima ferramenta para o desenvolvimento de aprendizagens”

Essa categoria sugere que ferramentas auditivas, como *podcasts*, são uma alternativa eficiente para a inclusão de estudantes com deficiência visual em atividades de ensino. Para tanto é preciso que o docente faça detalhes do conteúdo, como interpretar esse conteúdo, cuidar com as palavras, por exemplo. O *podcast* precisa ter uma intencionalidade para a pessoa cega e, ao mesmo tempo, estar alicerçado no objetivo pedagógico do professor.

4.4.2. Ferramentas para Deficiências Auditivas

Outro grupo significativo destacou a importância de recursos de acessibilidade voltados para pessoas com deficiência auditiva, como tradução para a língua gestual e transcrição de conteúdos audiovisuais. Essas adaptações foram consideradas essenciais para garantir a inclusão de alunos com dificuldades auditivas, especialmente quando aplicadas em conjunto com outras estratégias de apoio visual (Marcelino, 2019). Em conformidade, apresenta-se os excertos “A tradução para língua gestual pode ajudar alunos com necessidades educativas especiais” (P5) e “A inclusão de um tradutor de língua gestual foi uma ferramenta usada no *podcast*, e em conjunto com, por exemplo, legendas, pode ajudar” (P12).

A acessibilidade de estudantes com deficiência auditiva em ambientes educacionais tem sido um tema central na discussão sobre inclusão e equidade. A concepção de que tecnologias multimodais, como legendas e tradução em língua gestual, são fundamentais não apenas para transmitir informações, mas para garantir uma experiência completa de aprendizado, ressalta a importância de adaptar o conteúdo educacional às diversas necessidades dos estudantes. Nesse contexto, não basta que esses indivíduos tenham acesso aos mesmos materiais que seus pares; é essencial que esses recursos sejam apresentados de forma a promover a plena compreensão e interação.

Um exemplo marcante disso é a adaptação de conteúdos originalmente sonoros, como *podcasts*. Para estudantes com deficiência auditiva, ouvir o conteúdo não é uma opção, o que faz com que o ato de “assistir” ao *podcast*, por meio de legendas precisas e tradução em Libras, seja uma solução indispensável. As legendas proporcionam o acesso ao significado textual, enquanto a tradução em Libras reconhece e respeita a língua de muitos surdos como sua primeira língua. Juntas, essas ferramentas via-

bilizam o acesso ao conteúdo e o tornam mais envolvente e dinâmico.

Tecnologias multimodais conseguem ampliar o acesso ao conhecimento não apenas para pessoas com deficiência auditiva, mas para diversos públicos. A inclusão de elementos visuais, como gráficos e animações, associados a legendas e traduções, pode enriquecer a experiência educacional de todos os estudantes (Queiroz; Bedin, 2024). Essa abordagem também demonstra como a acessibilidade não é um benefício exclusivo para um grupo, mas um recurso que melhora a qualidade do ensino de forma geral.

No entanto, a acessibilidade vai além da simples disponibilização de recursos; trata-se de criar uma experiência de aprendizado completa, onde os estudantes possam se engajar plenamente com o conteúdo (Queiroz *et al.*, 2025). Para pessoas com deficiência auditiva, isso significa proporcionar mais do que uma tradução literal das palavras, é uma ação de garantir que a mensagem e o contexto sejam transmitidos de forma clara e eficiente. Essa prática fomenta a aprendizagem e a autonomia, reduzindo a dependência de intérpretes ou materiais complementares.

Além disso, tecnologias inclusivas ajudam a construir um ambiente educacional mais acolhedor e igualitário, promovendo a inclusão social e o respeito à diversidade. As práticas acessíveis não apenas atendem às demandas legais e éticas, mas também criam oportunidades de inovação. Ferramentas como inteligência artificial para legendas automáticas ou tradutores digitais de Libras são exemplos de como o investimento em acessibilidade pode impulsionar avanços tecnológicos. Por outro lado, desafios como os custos associados à implementação de tecnologias acessíveis ou a falta de profissionais qualificados para realizar traduções em Libras ainda são entraves importantes. No entanto, soluções como o desenvolvimento de parcerias entre instituições e empresas de tecnologia, bem como a criação de plata-

formas gratuitas ou de baixo custo, podem ajudar a superar essas barreiras.

Por fim, promover acessibilidade educacional para estudantes com deficiência auditiva vai além de cumprir legislações ou atender demandas específicas; trata-se de uma postura que reconhece a diversidade como um valor central na sociedade. A inclusão não é um objetivo a ser alcançado, mas uma prática contínua que transforma o ambiente educacional em um espaço mais justo, inovador e acessível para todos.

4.4.3. Recursos para Outras Necessidades Especiais

Além das ferramentas voltadas para deficiências sensoriais, foram mencionados recursos que auxiliam alunos com necessidades mais diversas, como dificuldades motoras ou condições de atenção. Ferramentas interativas como *PhET* Colorado, *Kahoot* e *Quizziz* foram vistas como especialmente eficazes para alunos com dificuldades motoras ou necessidades de interação sensorial. Essas plataformas permitem um aprendizado dinâmico e sensorial, que pode beneficiar tanto alunos com hiperatividade quanto aqueles com dificuldades motoras. Os excertos, respectivamente, reverberam “Para alunos com hiperatividade, a realidade aumentada e *Kahoot*, por serem mais sensoriais e interativas, teriam melhor resultado” (P11) e “Utilizaria o *Kahoot*, pela sua simplicidade, provavelmente adaptaria as perguntas e simplificaria as respostas” (P6).

Essas respostas destacam a flexibilidade de plataformas interativas que podem ser ajustadas para atender às necessidades específicas de diferentes grupos de estudantes, promovendo uma abordagem inclusiva (Santos *et al.*, 2024). A análise de conteúdo evidência que a maioria dos participantes reconhece o potencial das ferramentas tecnológicas para promover a inclusão e a acessibilidade no ambiente educacional. A concepção de inclusão está principalmente ligada à adaptação dos recursos às necessidades visuais e auditivas dos estudantes, com uma valorização de ferramentas interativas que per-

mitem o aprendizado dinâmico. A aplicação das estratégias de acessibilidade descritas reforça a importância de um planejamento educacional que integre múltiplos recursos e linguagens para atender a diversos tipos de necessidades educacionais especiais, promovendo uma sala de aula mais inclusiva e acolhedora.

Ainda, a relação entre os resultados encontrados nas categorias dessa pergunta e o perfil dos participantes é essencial para compreender a profundidade das respostas e o contexto no qual elas foram elaboradas. Sem essa conexão, as análises podem parecer fragmentadas, deixando de explorar os motivos subjacentes às concepções expressas. Quando analisamos o perfil dos participantes – majoritariamente mestrandos em ensino, jovens (com até 25 anos), atualmente alguns lecionando e, portanto, inseridos na prática docente – surgem evidências claras que ajudam a justificar as categorias da questão.

Esses indivíduos fazem parte de uma geração que cresceu em um contexto marcado pela explosão das TDIC; logo, para eles, as TDIC, além de serem ferramentas, são elementos intrínsecos ao cotidiano, tanto pessoal quanto profissional. Essa familiaridade natural com a tecnologia os torna mais propensos a enxergar as possibilidades que ferramentas multimodais oferecem no ensino, especialmente no que diz respeito à acessibilidade (Afonso; Silva; Bedin, 2024). Eles compreendem que, na educação contemporânea, recursos como legendas, tradução em Libras e materiais visuais não são diferenciais, mas componentes necessários para atender às demandas de uma sociedade diversa.

Além disso, ao assumirem o papel de docentes, esses participantes lidam diretamente com os desafios da sala de aula, incluindo a necessidade de garantir que todos os estudantes - independentemente de suas condições ou especificidades - tenham acesso ao conteúdo. Essa vivência prática reforça a concepção da importância de adotar tecnologias que possibilitem uma experiência inclusiva de aprendizagem. Os participantes buscam aperfeiçoar suas

práticas pedagógicas, bem como questionar modelos tradicionais e propor alternativas inovadoras que atendam às novas demandas educacionais, como a inclusão de estudantes com deficiência auditiva.

4.5. Se você utilizasse uma das ferramentas tecnológicas presentes no *podcast*, como você utilizaria para ensinar?

Na análise de conteúdo das respostas dos participantes à pergunta sobre como utilizariam as ferramentas tecnológicas apresentadas nos *podcasts*, identificaram-se quatro principais categorias de uso: **(1) Gamificação da Aprendizagem, (2) Ferramentas para Colaboração e Compartilhamento de Conteúdo, (3) Realidade Aumentada e Visualização e (4) Complemento e Extensão de Aulas.**

4.5.1. Gamificação da Aprendizagem

A maioria dos participantes manifestou interesse em utilizar ferramentas como *Kahoot* e *Quizziz* para transformar a aprendizagem em uma experiência de jogo. Esses aplicativos permitem criar quizzes interativos que tornam o processo de ensino mais envolvente e estimulante. Além de captarem a atenção dos alunos, as ferramentas promovem a competitividade saudável e o aprendizado dinâmico, facilitando a avaliação formativa de maneira descontraída (Freitas *et al*, 2024).

P6 assevera que “Utilizaria o *Kahoot* pela sua simplicidade, faria um quiz”, assim como P11 afirma que o “*Quizziz* seria interessante aplicar numa pequena avaliação formativa e o *Kahoot* numa aula para uma aprendizagem de conteúdo curricular mais interativa”. A concepção de que a gamificação é uma maneira eficaz de envolver os alunos reflete uma tendência crescente de incorporar elementos lúdicos e interativos ao processo de ensino. Isso é especialmente relevante no contexto do uso de TDIC, que oferecem ferramentas acessíveis para tornar a gamificação mais prática e atraente, para professores e estudantes.

As TDIC transformam a ideia de gamificação em algo mais viável e dinâmico, particularmente quando se pensa em aplicativos de jogos. Esses aplicativos permitem a criação de ambientes interativos, nos quais o aprendizado é integrado a desafios, recompensas e *feedback* instantâneo – características que capturam a atenção dos estudantes e os motivam a participar ativamente do processo educacional (Kurz; Bedin, 2019). Além disso, eles proporcionam uma experiência de aprendizado personalizada, onde os alunos podem progredir em seu próprio ritmo e receber incentivos baseados em suas conquistas.

Um ponto fundamental é que com as TDIC os professores podem criar ou adotar plataformas que simulam experiências reais de aprendizado. Por exemplo, aplicativos gamificados podem incluir *quizzes* interativos, simulações, missões e cenários que exigem resolução de problemas, promovendo habilidades cognitivas e socioemocionais de forma integrada. Essas ferramentas também permitem coletar dados sobre o progresso dos alunos, fornecendo *insights* valiosos para ajustar estratégias pedagógicas e identificar áreas que necessitam de mais atenção.

Outro aspecto importante é a acessibilidade; enquanto a gamificação pode, teoricamente, ser aplicada sem o uso de tecnologia - como por meio de jogos de tabuleiro ou dinâmicas em sala de aula -, as TDIC ampliam o alcance e o impacto dessa abordagem. Aplicativos de jogos podem ser utilizados em diferentes dispositivos, como computadores, *tablets* ou *smartphones*, tornando a gamificação mais acessível e inclusiva. Isso é particularmente vantajoso em contextos educacionais com diversidade de perfis, permitindo que todos os estudantes participem, independentemente de suas preferências ou habilidades.

4.5.2. Ferramentas para Colaboração e Compartilhamento de Conteúdo

Outra categoria amplamente mencionada foi o uso do *Padlet* para criar um ambiente de

colaboração, onde alunos podem trocar informações, expor ideias e realizar atividades em grupo. O *Padlet* foi descrito como uma ferramenta para o debate e a troca de informações, promovendo o trabalho colaborativo ao longo do ano letivo. Assim, P5 e P11, respectivamente, colaboram apresentando algumas das possibilidades de inserir o *Padlet* na prática docente: “O *padlet* para discussão e debate de ideias com a turma” (P5) e “Utilizaria o *padlet* da turma para divulgar os trabalhos dos alunos à comunidade educativa” (P11).

Essa categoria sugere que as ferramentas colaborativas são vistas como meios eficazes para enriquecer os processos de ensino e aprendizagem, promovendo a interação e o engajamento entre os alunos e ampliando a comunidade educativa. Essa prática pode ser particularmente eficaz para fomentar a participação ativa dos estudantes, promover o trabalho colaborativo e incentivar o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem (Olivieri; Zampin, 2024). Para isso, porém, é necessário que o professor esteja aberto a reconfigurar sua prática pedagógica, reconhecendo o valor do *podcast* como uma ferramenta para a construção de conhecimento de forma autônoma e reflexiva (Ferreira, 2013).

4.5.3. Realidade Aumentada – RA e Visualização

Alguns participantes mencionaram a RA como uma ferramenta eficaz para transformar conceitos abstratos em experiências visuais concretas, facilitando a compreensão de temas complexos, especialmente em disciplinas como Física e Química. A possibilidade de visualizar o “invisível” por meio de RA ajuda a tornar a experiência mais próxima e interativa para os alunos. Para o participante foi exposto sua experiência: “No meu caso, sendo da área da Física e Química, a perspectiva de poder ver o invisível com recurso à realidade aumentada seria uma aposta forte” (D2).

Essa categoria mostra o potencial da RA para o ensino de conceitos abstratos, ofere-

cendo uma experiência de aprendizado mais imersiva e prática. Caldeira *et al.* (2024, p. 2554) complementa ao asseverar que “ela não apenas torna o aprendizado mais envolvente, mas também ajuda a concretizar conceitos abstratos, facilitando a compreensão e a memória”.

A associação entre RA e as TDIC é indissociável. A RA só pode ser implementada por meio de TDIC, já que sua essência depende da integração entre o mundo físico e elementos digitais. Ferramentas como aplicativos móveis, dispositivos vestíveis, câmeras e sensores são fundamentais para sobrepor informações virtuais ao ambiente real, criando experiências interativas que só são possíveis no contexto de tecnologias avançadas.

Essa conexão reforça a relação entre as respostas dos participantes e a pergunta inicial sobre ferramentas tecnológicas. Os exemplos trazidos – como jogos gamificados e RA – são representativos das tecnologias mais recentes e específicas, cada uma com objetivos pedagógicos claros e definidos. Por exemplo, enquanto jogos são amplamente utilizados para revisar conteúdos de forma interativa e dinâmica, a RA é frequentemente aplicada para a promoção do aprendizado em temas mais complexos e exploratórios. A RA permite que os estudantes visualizem conceitos abstratos ou interajam com objetos virtuais em tempo real, algo que dificilmente seria alcançado por métodos tradicionais.

Essa diferenciação também é relevante ao analisar o tempo e a forma como essas tecnologias são empregadas. Tanto os jogos quanto a RA oferecem experiências intensas e de curta duração, concentradas em atividades pontuais, como revisões rápidas, explorações temáticas ou demonstrações práticas. Diferentemente de projetos mais duradouros, como a interação em um grupo fechado ou a produção de um *podcast*, essas ferramentas oferecem impacto instantâneo e envolvente, o que é ideal para captar a atenção dos estudantes e estimular o engajamento imediato.

O perfil dos participantes, composto majoritariamente por jovens professores mestrandos em ensino, é crucial para justificar essas escolhas tecnológicas. Como pertencentes a uma geração que cresceu com o avanço das TDIC e atualmente busca maior qualificação acadêmica, esses indivíduos estão mais inclinados a explorar tecnologias modernas que dialogam com os interesses e as expectativas de seus estudantes. Além disso, sua formação continuada os expõe a discussões sobre metodologias ativas e estratégias inovadoras, onde ferramentas como jogos e RA desempenham papéis centrais. Caldeira (2024) afirma que a RA constitui um recurso tecnológico moderno, cujas características pedagógicas e potencialidades ainda são pouco conhecidas pela maioria dos professores.

Diante disso, torna-se essencial que ações formativas contemplem a RA, assim como outras tecnologias emergentes, a fim de promover a familiarização dos docentes com essas ferramentas e favorecer sua inserção qualificada no contexto educacional. Outro aspecto a considerar é o potencial das TDIC em tornar a RA acessíveis e versáteis, afinal ela está cada vez mais presente em aplicativos educacionais de fácil utilização, permitindo que professores incorporem atividades imersivas sem a necessidade de equipamentos complexos.

4.5.4. Complemento e Extensão de Aulas

Por fim, algumas respostas indicaram que as ferramentas tecnológicas podem atuar como um complemento para as aulas tradicionais. Participantes sugeriram o uso de ferramentas como *podcasts* e vídeos do *YouTube* para fornecer estudos de caso e informações adicionais, que podem ser analisados e discutidos em sala de aula. Esses recursos permitem que os alunos se preparem e ampliem seus conhecimentos sobre os conteúdos trabalhados. Participantes expõem possibilidades como usariam essas ferramentas: “Eu usaria os *podcasts* como exemplos de casos de estudo e pediria aos alunos para discutir as ideias divulgadas no

podcast” (D6) e “Como complemento da aula, do tipo preparação pré-aula e depois esclarecer dúvidas” (D4).

As respostas indicam que a maioria dos participantes considera as ferramentas tecnológicas uma extensão útil para o aprendizado, permitindo que os alunos tenham acesso a recursos extras que complementam o ensino presencial. As análises revelam que os participantes veem as ferramentas tecnológicas como uma oportunidade para diversificar e enriquecer o ensino, e que a gamificação e a colaboração são os métodos mais populares, enquanto o uso de realidade aumentada e de recursos complementares proporciona uma abordagem de ensino mais abrangente. Essa análise evidencia o potencial das tecnologias na criação de um ambiente de ensino mais inclusivo, dinâmico e alinhado com as demandas da educação moderna.

Conforme apontam Queiroz (2021), Queiroz e Fonseca (2021) e Queiroz e Bedin (2024), para que as TDIC revelem plenamente suas potencialidades no contexto educacional, é indispensável que tanto professores quanto alunos se apropriem dessas ferramentas. Sem essa apropriação crítica e significativa, as TDIC tendem a não produzir impactos relevantes no fazer pedagógico, tampouco contribuir efetivamente para a aprendizagem. A incorporação consciente e intencional das tecnologias no planejamento e nas práticas docentes é, sobretudo, condição essencial para sua eficácia formativa e inclusiva.

Considerações finais

As concepções dos participantes sobre o uso de TDIC, especialmente no contexto dos *podcasts*, revelam um cenário promissor em relação à modernização e a dinamização das práticas pedagógicas. Os dados evidenciam que, embora o uso de *podcasts* e outras ferramentas digitais seja percebido como uma inovação bem-vinda por muitos educadores, sua adoção ainda enfrenta desafios relevantes. Entre esses, desta-

ca-se a necessidade de capacitação técnica, o desenvolvimento de estratégias pedagógicas inclusivas e adaptáveis, bem como a integração efetiva dessas tecnologias ao currículo escolar.

Os *podcasts* emergem, nesse contexto, como uma alternativa eficaz para promover um ensino mais acessível, interativo e flexível. Os participantes destacaram o potencial desses recursos para estimular a curiosidade e facilitar a compreensão de conteúdos complexos, por meio de abordagens menos expositivas e mais contextualizadas. Além disso, a flexibilidade do formato permite que os conteúdos sejam revisitados fora do ambiente escolar, favorecendo uma aprendizagem contínua, autônoma e personalizada.

Contudo, os participantes também apontaram limitações na utilização exclusiva dos *podcasts*. Muitos enfatizaram a importância de complementar o áudio com materiais visuais, especialmente em disciplinas que exigem demonstrações ou representações gráficas. Nesse sentido, a inclusão de legendas e de tradutores de Libras foram consideradas essenciais para ampliar a acessibilidade e garantir uma educação mais inclusiva. A diversidade nas áreas de atuação dos docentes participantes também sugere demandas variadas quanto às tecnologias utilizadas e às metodologias mais apropriadas para sua implementação.

O interesse expressado por grande parte dos docentes em obter formação continuada para o uso pedagógico dos *podcasts* e demais TDIC reforça a necessidade de políticas institucionais voltadas à capacitação técnica do corpo docente. Estas políticas são fundamentais para o fortalecimento das competências digitais e para a promoção de práticas educativas mais inovadoras e engajadoras. Instituições que investem em formação tecnológica docente ampliam o potencial transformador das ferramentas digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Outro aspecto relevante refere-se à concepção dos professores sobre o papel dos *podcasts* na inclusão de estudantes com necessidades

educacionais específicas. Recursos como *podcasts* e plataformas digitais interativas podem facilitar o acesso ao conhecimento por parte de estudantes com limitações físicas ou sensoriais, quando forem adotadas as devidas adaptações, como legendas, tradução em Libras e interfaces digitais acessíveis. Essas práticas contribuem para a construção de um ambiente educacional mais inclusivo, que reconhece e valoriza a diversidade dos estudantes.

Apesar das contribuições relevantes, esta pesquisa apresenta limitações, que foram consideradas na análise dos resultados. Uma das principais limitações diz respeito à participação desigual dos docentes, já que nem todos responderam integralmente às perguntas ou se envolveram com o mesmo nível de profundidade. Esta heterogeneidade pode ter gerado lacunas nos dados e influenciado a representatividade dos resultados, refletindo com maior intensidade as concepções dos participantes mais engajados. Outra limitação significativa refere-se ao fato de que nem todos os participantes ouviram todos os episódios de *podcast* disponibilizados. Esse contato parcial com os materiais pode ter comprometido a compreensão mais ampla das potencialidades dos recursos analisados, afetando, assim, a avaliação crítica sobre sua aplicação prática.

REFERÊNCIAS

AFONSO, D. A.; SILVA, A. S.; BEDIN, E. Tecnologias Digitais na Educação Básica: percepções e concepções discentes. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 10, n. jan./dez., p. e230024-e230024, 2024.

ALVES, A. P. O uso das tecnologias digitais na formação docente: concepções e práticas pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, n. 86, p. 1-19, 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2008.

BARROSO, D. A.; LIMA, M. T. O uso de podcast e a mediação docente para uma aprendizagem ativa. **Ensino em Perspectivas**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 1-19, 2023.

BONWELL, C. C.; EISON, J. A. **Active Learning: Creating Excitement in the Classroom**. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C.: George Washington University, School of Education and Human Development, 1991.

CALDEIRA, V. M. M.; *et al.* Realidade Aumentada na educação: reimaginando experiências de aprendizado com tecnologias imersivas. **Revista Aracê**, São José dos Pinhais, v.6, n.2, p.2552-2565, 2024.

CAPELLINI, V. L. M. F. **Avaliação das possibilidades do ensino colaborativo no processo de inclusão escolar do aluno com deficiência mental**. Tese (Doutorado em Educação Especial). Universidade de São Carlos – UFSCar, 2005. 300p.

CARVALHO, A. A. A. **Actas do Encontro sobre Podcasts, Braga, Portugal, 2009**. Braga: CIEd, 2009.

DANTAS, L. F. S. **Ciência em Pingos: o podcast como recurso de divulgação científica**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ, Nilópolis, 2022.

FERREIRA, M. do R. de C. P e S. **Trabalho colaborativo na Escola - Um desafio!** Dissertação (Mestrado em Supervisão Pedagógica e Formação de Formadores) – Instituto Superior de Ciências Educativas – ISCE, Odivelas, 2013.

FONSECA, M. G. R. **As Tecnologias de Informação e Comunicação na formação inicial de professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico** – Crenças e perspectivas de formadores. Tese (Doutoramento em Educação, especialidade de Formação de Professores). Universidade de Lisboa, Lisboa, 2018. 361 f.

FREIRE, E. P. A. O podcast como ferramenta de educação inclusiva para deficientes visuais e auditivos. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 24, n. 40, p. 195-206, 2011.

FREITAS, A. D.; *et al.* Aplicação da gamificação no Ensino Fundamental II. In: FREIRES, K. C. P. *et al* (Orgs). **Construindo o futuro da educação: tendências e desafios das tecnologias emergentes na educação do século XXI**. – Iguatu, CE: Quipá Editora, 2024.

FULLAN, M. **Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge**. Toronto: Pearson Canada, 2013.

FURTOSO, V. B.; GOMES, M. G. Aprendizagem e avaliação da oralidade em contextos online – o

- potencial dos serviços de podcasting. In: **2º Congresso Internacional sobre Avaliação em Educação**, Braga, Portugal, 2011.
- GONÇALVES, J. R.; ASSUNÇÃO, M. A. de; FONSECA, S. D. S. D. da. **Boas Práticas Acadêmicas: experiências que deram certo em sala de aula**. Editora – UniProcessus, 2023.
- GPTEC. **O uso de tecnologias na educação não presencial de pessoas com deficiência visual**. Grupo de Pesquisa Tecnologia Educacional e Deficiência Visual. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2024.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- KURZ, D. L.; BEDIN, E. As potencialidades das tecnologias de informação e comunicação para a área das ciências da natureza: uma investigação em periódicos da área. **Interfaces da Educação**, v. 10, n. 30, p. 199-220, 2019.
- LEITE, E. A. M. **Perfis individuais e estilos de aprendizagem em ambiente híbrido: um estudo com professores em formação continuada**. Tese (Doutoramento em Ciências da Educação Especialidade em Tecnologia Educativa). Universidade do Minho, 2022.
- LEITE, M. das D. G.; MARTINS, M. F. F.; SOUZA, V. G. S. M. **O uso das TIC's como recurso de aprendizagem e expansão do conhecimento na turma de 3ª ano do Ensino Médio**. In: VARÃO, M. G. de S.; SILVA, E. M. P. de A. As tic's na educação: práticas de pesquisa na ead. – Teresina, 2020. 208 p.
- LOURENÇO, C. B.; *et al.* **Relatório Intermédio: Projeto-Piloto Manuais Digitais: Resultados dos Inquéritos por Questionário: ALUNOS – PROFESSORES – LIDERANÇAS**. Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas da Direção-Geral da Educação (ERTE/DGE). Junho de 2024. ISBN 978-972-742-571-6.
- MARCELINO, W. S. M. **A acessibilidade das pessoas com deficiência auditiva à televisão pública de Angola**. Dissertação (Mestrado em Comunicação, Cultura e Tecnologias de Informação - Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2019).
- MARMELEIRA, A. M. R. **O uso de Podcasts e Showcasts no ensino/aprendizagem do Francês Língua Estrangeira: do ensino a distância ao ensino presencial**. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do Elearning). Universidade Aberta, 2012.
- MATOS, C. C. de; COUTINHO, D. J. G. Desafios educacionais: a resistência do professor às novas tecnologias e as necessidades de capacitação. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.10. n.05.maio. 2024.
- MERCADO, L. P. L. (Orgs.). **Práticas de formação de professores na educação a distância** – Maceió: EDUFAL, 2008. 369 p.
- MINAYO, M. C. de S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 621-626, mar. 2012.
- MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.
- MOURA, A.; CARVALHO, A. A. A. **Podcast: Potencialidades na Educação**. Prisma.com, n. 13, p. 129-143, 2010.
- NARCISO, R.; *et al.* Ferramentas colaborativas na educação EAD. In: In: SANTOS, S. M. A. V.; MEDEIROS, J. M.; MEROTO, M. B. das N. **Práticas pedagógicas inclusivas e tecnologias** [livro eletrônico]: o caminho para o processo de aprendizagem - 1. ed. - São José dos Pinhais, PR: Editora Contemporânea, 2024. ISBN: 978-65-982396-1-9 DOI: [10.56083/edcont.978-65-982396-1-9](https://doi.org/10.56083/edcont.978-65-982396-1-9)
- OLIVIERI, C. E.; ZAMPIN, I. C. A importância das aplicações das metodologias ativas em sala de aula. **Revista Educação em Foco** (Amparo), v. 1, p. 1-19, 2024.
- QUEIROZ, A. de M. **Podcasts acessíveis sobre os aspectos educacionais e sociais da síndrome de berardinelli e síndrome de down**. Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais) — Instituto Metrôpole Digital, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. 189f.
- QUEIROZ, A. de M.; *et al.* Validação do podcast como instrumento pedagógico e formativo: investigação científica no contexto educacional. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, v. 9, n. 1.
- QUEIROZ, A. de M.; BEDIN, E. Ampliando horizontes: o potencial do podcast como ferramenta de educação inclusiva – uma Revisão Sistemática de Literatura. **Revista Exitus**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. e024018, 2024.
- QUEIROZ, A. de M.; FONSECA, G. F. Podcast como ferramenta formativa à docência: discutindo à Síndrome de Berardinelli numa perspectiva da

educação inclusiva. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 8, n. 35, 307–320 p., 2021.

QUEIROZ, M. C.; FONSECA, R. A. Podcasts como recurso pedagógico: um estudo sobre as percepções docentes e suas aplicações em práticas inclusivas. **Revista de Educação e Tecnologia**, v. 14, n. 3, p. 45-62, 2021.

SANA, A. R. do C. **Análise do Docente e do Estudante Face às Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Superior para Suporte ao Processo de Aprendizagem em sala de aula**. Tese (Doutoramento em Ciência da Informação) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2023. 424f.

SANTOS, R. M. R. **O processo de colaboração na educação online: Interação mediada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2008.

SANTOS, S. M. A. V. **Análise de práticas pedagógicas para inserção de alunos com TDAH em sala de aulas inclusivas de aprendizagem entre iguais**. In: SANTOS, S. M. A. V.; MEDEIROS,

J. M.; MEROTO, M. B. das N. **Práticas pedagógicas inclusivas e tecnologias [livro eletrônico]: o caminho para o processo de aprendizagem - 1. ed.** - São José dos Pinhais, PR: Editora Contemporânea, 2024.

SELWYN, N. **Education and Technology: Key Issues and Debates**. London: Continuum International Publishing Group, 2011.

SILVA, M. S. **O uso do podcast como recurso de aprendizagem no Ensino Superior**. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, 2019. 152f.

VIERA, E. I. P. **Press & Talk: a utilização do Podcast nas aulas de História - Um estudo com alunos do 10.º ano de escolaridade**. Dissertação (Mestrado em Ensino de História no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário) – Universidade do Porto, Porto, 2023. 241 f.

*Recebido em: 16/01/2025
Aprovado em: 27/05/2025*



Este é um artigo publicado em acesso aberto sob uma licença Creative Commons.