

A UTILIZAÇÃO DE PODCASTS COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DA ASTROBIOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

THE USE OF PODCASTS AS A PEDAGOGICAL INSTRUMENT FOR THE SCIENTIFIC DISSEMINATION OF ASTROBIOLOGY IN BASIC EDUCATION

EL USO DE PODCASTS COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO PARA LA DIFUSIÓN CIENTÍFICA DE LA ASTROBIOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

*Luiz Gustavo Lima Cordeiro¹, Larissa Santos Serra²,
Rafael Ramos Longuinhos³, Simone Souza de Oliveira⁴,*

Resumo

O trabalho discorre a respeito dos *podcasts* produzidos e utilizados como instrumento metodológico para a divulgação científica, dado que, com a difusão da internet, surge a necessidade de novas e mais avançadas estratégias pedagógicas. Com isso, as obras foram aplicadas nas turmas de 1º e 2º ano do Ensino Médio do turno vespertino. Com este projeto, objetivou-se levar para o ambiente escolar, discussões acerca das temáticas que envolvem a Astrobiologia, além de abordar as possibilidades desta ferramenta de áudio como instrumento didático-pedagógico potencializador das aprendizagens, aproximando a Ciência da realidade dos estudantes em suas atividades diárias. Como consequência, obteve-se cinco *podcasts* que foram compartilhados em um ambiente virtual de aprendizagem com os estudantes participantes.

Palavras-chave: Astronomia; Iniciação Científica; Tecnologias Educacionais.

Abstract

The work discusses the *podcasts* that were produced and used as a methodological tool for scientific dissemination, given that, with the spread of the Internet, there is a need for new and more advanced pedagogical strategies. With this, the works were applied to the 1st and 2nd year classes of high school in the afternoon shift. With this project, the objective was to take to the school environment, discussions about the themes involving Astrobiology, in addition to addressing the possibilities of this audio tool as a didactic-pedagogical instrument that enhances learning, bringing Science closer to the reality of students in their daily activities. As a result, five *podcasts* were obtained and shared in a virtual learning environment with participating students.

Keywords: Astronomy; Educational Technologies; Scientific research.

¹ Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, BA - Brasil Email: lglcordeiro@outlook.com.

² Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, BA - Brasil E-mail: larissaserra972@gmail.com

³ Mestre em Ensino de Astronomia - Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, BA - Brasil . Professor - Centro Integrado de Educação Assis Chateaubriand (CIEAC), Feira de Santana - BA, Brasil E-mail: rafalonguinhos@hotmail.com

⁴ Doutora em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa. Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz - FIOCRUZ/BA. Salvador, BA - Brasil. Professora Adjunta - Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana - BA, Brasil E-mail: ssoliveira@uefs.br

Resumen

El trabajo analiza los *podcasts* que se produjeron y utilizaron como herramienta metodológica de divulgación científica, dado que, con la expansión de Internet, se necesitan estrategias pedagógicas nuevas y más avanzadas. Con ello, los trabajos se aplicaron a las clases de 1º y 2º curso de bachillerato en el turno de tarde. Con este proyecto, el objetivo fue llevar al ámbito escolar, debates sobre las temáticas que involucran a la Astrobiología, además de acercar las posibilidades de esta herramienta de audio como instrumento didáctico-pedagógico que potencia el aprendizaje, acercando la Ciencia a la realidad de los estudiantes en su actividades diarias. Como resultado se obtuvieron cinco *podcasts* que fueron compartidos en un ambiente virtual de aprendizaje con los estudiantes participantes.

Palabras clave: Astronomía; Iniciación Científica; Tecnologías Educativas.

1 Introdução

Na atualidade, observa-se constantes mudanças na área da educação, principalmente no que tange às necessidades da inserção de tecnologias digitais ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Com estas mudanças e o avanço da tecnologia, é de grande importância que o docente, em seu papel de mediador do conhecimento, esteja sempre atualizado e familiarizado com as novas metodologias e ferramentas que possam vir a potencializar a aprendizagem de seus discentes em ambiente escolar. Nesse sentido, diante do arsenal de recursos didáticos disponíveis para promover um maior engajamento por parte dos estudantes, destacam-se os *podcasts*, os quais os docentes podem trabalhar os conteúdos lecionados em sala de aula, bem como promover a divulgação científica no contexto da Educação Básica.

De acordo com Oliveira, Rocha e Francisco (2008, p. 4), “existem recursos midiáticos ou de informação, [...] que abordam questões de ciências com linguagem acessível para os alunos do ensino fundamental e médio [...]”. Destarte, dentre os recursos midiáticos e tecnológicos, os *podcasts*, ferramentas da *Web 2.0*, têm vindo a ser cada vez mais utilizados no âmbito escolar (Carvalho, 2009), pois além de facilitar a distribuição do conteúdo para dispositivos móveis, dá aos estudantes a oportunidade de aprender a qualquer hora e em qualquer lugar (Bell *et al.*, 2007).

Por muito tempo, a ciência foi tida como um conhecimento diferenciado e, portanto, limitado a poucos (Cunha, 2009). Ainda hoje, é possível observar, em sala de aula, que muitos estudantes admiram a Ciência como algo abstrato e desviado de sua realidade, provavelmente por conta da perspectiva histórica da Ciência como conhecimento restrito, da linguagem técnica muitas vezes maçante e a falta de contextualização com o seu cotidiano. Sabendo disso, Oliveira, Rocha e Francisco (2008), salientam que os profissionais da educação precisam utilizar ferramentas pedagógicas e tecnológicas para alterar esta realidade e mostrar aos estudantes a constante presença e a devida importância da Ciência e da Tecnologia em seu dia a dia.

Considerando a esfera da divulgação científica e tendo em vista que os *podcasts* são utilizados nos mais variados contextos com finalidades diversas, começando a ter uma importância cada vez maior no domínio educacional (Cruz, 2009; Marques; Carvalho, 2011), este instrumento tem a capacidade de ser utilizado como material pedagógico, possibilitando a apresentação de diversas temáticas. Entre elas, temos a Astrobiologia, área da pesquisa científica que favorece um ambiente de muitas discussões, trazendo questionamentos sobre a origem da vida e do universo por meio de uma linguagem mais próxima da realidade dos estudantes, mas sem distanciar-se do conteúdo acadêmico.

A partir dessa conjectura, podemos considerar os *podcasts* como um recurso didático-pedagógico que contribui para a divulgação da Ciência no espaço escolar, principalmente nas aulas de Ciências e Biologia. Isso porque, embora haja limitação por ser uma mídia somente em áudio, sem recurso visual e, não beneficiar estudantes surdos e/ou que possuem estilo de aprendizagem não auditiva, ele é útil para a educação, pois propicia aos discentes personalizarem o seu processo de aprendizagem, parando, recuando e avançando o conteúdo do *podcast* (Carvalho; Aguiar; Maciel, 2011). Além disso, Carvalho (2009, p. 2) aponta o potencial pedagógico dos *podcasts* quando afirma que:

A difusão da Internet e o desenvolvimento de novas e mais avançadas ferramentas da Web têm permitido a aplicação de estratégias pedagógicas capazes de envolver os alunos na aprendizagem de variados conteúdos curriculares. Os podcasts irrompem como uma dessas ferramentas, embora a sua inclusão na Educação seja relativamente recente! (Carvalho, 2009, p. 2).

Nos dias atuais, há uma forte influência da tecnologia digital e da mídia, dado que ambas constituem uma das esferas da nossa vida contemporânea, que possibilita um maior acesso ao acervo de informações e comunicação na *Web* (Soares; Miranda; Smaniotto, 2018; Cunha, 2009). Ademais, Cunha (2009) destaca a importância, no caso da divulgação científica, de considerar a Ciência como uma prática social e, como tal, não pode ser vista como independente e/ou desligada do sujeito e das ideologias que constituem essa esfera de conhecimento. À vista disso, a autora expressa a ideia de que a Ciência é uma prática social, feita por humanos e para humanos, assim como a mídia que é alimentada pelo público e destinada a ele, em um processo de constantes negociações.

Levando em consideração o que foi mencionado, os *podcasts* são uma das ferramentas tecnológicas que vêm ganhando espaço à medida que modifica a nossa rotina de uma forma positiva, facilitando o acesso à informação. No cenário educacional, as tecnologias digitais nos trazem uma forma inovadora de desenvolver o processo de ensino e aprendizagem, proporcionando resultados exitosos ao facilitar a apreensão de determinados assuntos que, muitas vezes, são considerados como incompreensíveis pelos estudantes. Desse modo, cabe ao docente estar em sintonia com as novas metodologias de abordagem e de mediação do conhecimento, aprendendo a lidar com os novos cenários que se desdobram em função do

avanço tecnológico, visto que, parafraseando Freire (2006), diabolizar a tecnologia é uma forma altamente perigosa de pensar errado.

Como recurso da divulgação científica, sobretudo na área da Educação Básica, o *podcast* abre novos horizontes e um novo olhar sobre a transmissão de saberes, aderindo às abordagens contemporâneas para com os métodos de ensino. O termo divulgação científica é muito utilizado no Brasil para fazer relação aos processos de interação entre a Ciência e o público (Cunha, 2009), e é exatamente esta a proposta apresentada: utilizar o *podcast*, uma ferramenta de áudio, como uma ponte entre o conhecimento científico e o público (estudantes do Ensino Médio), tornando-o mais vasto e simples em sua totalidade, ou seja, fomentando a popularização da ciência.

A produção de *podcast* é um instrumento que pode ser aproveitado pelo professor para alcançar objetivos definidos e desenvolver competências e habilidades, as quais são propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio na área das Ciências Naturais. Os assuntos abordados nos *podcasts* possibilitam o desenvolvimento de competências, como: analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos e realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo. Além disso, é possível avançar dentro de habilidades, a exemplo de: I) analisar e discutir modelos, teorias e leis para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo; II) analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização; III) discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade; e IV) analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo (Brasil, 2018).

A experiência em questão foi elaborada e desenvolvida por bolsistas de Iniciação à Docência (ID) do Subprojeto de Biologia do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

O objetivo deste trabalho foi apresentar uma nova concepção acerca do uso do *podcast* como coadjuvante no processo de ensinar e aprender, à medida que o professor tem a oportunidade de fomentar uma maior percepção dos assuntos de forma mais dinâmica aos seus alunos. Ainda, visou-se promover a divulgação científica sobre a Astrobiologia, tornando este conteúdo acessível aos educandos.

2 Contextualização

Considerando o contexto da pandemia pela COVID-19, observou-se a necessidade de atividades adaptadas a esta nova circunstância. Sendo assim, o presente projeto de Iniciação Científica Jr. foi adaptado, pensando na potencialidade dos *podcasts* em viabilizar um acesso fácil e rápido às informações científicas em formato de áudio. O plano foi executado por meio de plataformas gratuitas de gravação e edição de áudio, sendo disponibilizado na sala de aula virtual (*Google Classroom*), destinado às turmas do 1º e 2º ano do Ensino Médio, no turno vespertino do Centro Integrado de Educação Assis Chateaubriand (CIEAC), em 2021.

O CIEAC é uma unidade escolar da Rede Estadual de Ensino, criada pelo decreto de nº 21.404 de 21 de agosto de 1969, mantida pelo Governo do Estado da Bahia. É localizada na zona urbana de Feira de Santana, possuindo, anualmente, mais de três mil estudantes matriculados no ensino regular e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), de toda a cidade, desde bairros periféricos a centrais, além de municípios próximos. Verifica-se, ainda, que a instituição é constituída por um corpo discente plural e heterogêneo com diversidade cultural, social e financeira, o que pode ser tratado em algumas ocasiões em pontos positivos como a troca de experiências pessoais, com vivências diferenciadas, aproximando-as e convergindo para interesses comuns (CIEAC, 2017).

Considerando a heterogeneidade do público discente, a intencionalidade pedagógica da escola visa educar cidadãos com caráter crítico e questionador para além do ambiente escolar, evidenciando um local onde cultura, educação e cidadania caminham em sentido convergente. Esta variante implica na dificuldade em gerenciar interesses e valores divergentes em um contexto diversificado. Dessa forma, a proposta do CIEAC se resume em uma política de priorização da criação de novos saberes, visando o desenvolvimento de seus discentes. Destarte, há um encontro entre os princípios da instituição e os eventuais problemas sociais da realidade de alguns estudantes, revelando seu papel de inclusão das minorias, de garantir uma educação integral por meio de oportunidades e um ambiente democrático que não se limite a uma realidade socioeconômica pré-existente.

Antes disso, a escola oferecia um trabalho padronizado, academicista e tradicional de acordo com o que era previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional da época, entre as décadas de 1960 até meados de 1990. A partir das mudanças do corpo social e das alterações das leis de Educação, o perfil da Escola Básica começou a ter identidade definida, indo de encontro ao isolamento acadêmico, e tornando-se o centro da sociedade como principal receptora e geradora do contínuo processo de aprender saberes e conhecimentos, voltando a ser um dos principais protagonistas da renovação social.

Atualmente, o CIEAC é uma das escolas parceiras do PIBID, programa que tem a iniciativa de aproximar futuros docentes com o ambiente escolar, auxiliando os estudantes a avançarem no processo de construção de conhecimento a partir do desenvolvimento de

atividades e da inserção em Projetos Estruturantes, desenvolvidos pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia.

3 Metodologia

O trabalho focou-se, principalmente, na utilização de *podcasts* em prol de uma atividade interdisciplinar nas turmas de 1º e 2º ano do Ensino Médio do turno vespertino, com a intenção de divulgar a Ciência de maneira acessível, especificamente assuntos sobre a Astrobiologia, seguindo competências e habilidades da BNCC para a área das Ciências Naturais de forma interdisciplinar. Além disso, este tema influencia o caráter investigativo e questionador dos estudantes, por estar presente em seu imaginário, respondendo o “quê” e os “porquês” de viver e fazer ciência.

Nesse contexto, a Astrobiologia, como campo científico, possibilita a mobilização dos conhecimentos de outras Ciências, principalmente quando discutimos conceitos sobre a origem e a evolução da vida, os fatores abióticos que possibilitam a vida na Terra, a exploração espacial, a origem dos elementos químicos a partir das estrelas, os compostos biogênicos, os organismos extremófilos, as condições de habitabilidade de planetas e satélites naturais, bem como questões ecológicas a respeito do futuro da vida na Terra.

No CIEAC, a Astrobiologia já era trabalhada com os estudantes do Ensino Médio, mediante projeto de Iniciação Científica Jr., uma Atividade Curricular Complementar¹ (ACC),

¹ “[...] atividades letivas que visam fortalecer, reconhecer e valorizar conhecimentos, aprendizagens, atitudes e valores promotores da formação integral dos estudantes [...]” (Bahia, 2021).

por ser um tema transversal, possibilitando a interdisciplinaridade, capaz de promover um ensino integrado, relacionando áreas de estudo como a Física, Química e Biologia, proporcionando uma troca de conhecimentos e informações que dialogam entre si. Sendo assim, buscou-se adaptar o projeto, aproveitando a temática, para o contexto do ensino remoto, utilizando as tecnologias digitais a seu favor.

Antes da produção dos *podcasts*, buscou-se o cuidado e a atenção de pesquisar a bibliografia relacionada ao projeto, roteirizar os episódios, adequando a linguagem científica à realidade dos educandos, além da gravação e edição. Neste último, houve uma cautela maior para que não ocorressem ruídos e não tornassem as produções muito extensas e cansativas, espantando os ouvintes das próximas partes.

Para qualquer tipo de atividade que envolva informações de caráter científico, é necessário determinado cuidado na busca por fundamentação teórica que dialogue com o sentido do trabalho. Por este motivo, é imprescindível o uso de fontes confiáveis e recentes, garantindo uma maior qualidade técnica, proporcionando uma visão mais ampla com relação ao assunto estudado. Dentro do contexto proposto pelo projeto de Iniciação Científica Jr. em Astrobiologia, buscou-se autores que argumentassem em uma mesma linha de pensamento para

que houvesse um diálogo capaz de construir um embasamento teórico conciso e firme acerca da ideia desenvolvida.

Foram consultados artigos, livros e *sites* que dissertassem sobre o tema, de forma ampla, mas também alguns aspectos específicos, trazendo definições, conceitos e aplicações sobre a área de estudo da Astrobiologia. Esta variedade de referências teve como propósito fornecer um maior embasamento no que se refere ao tema abordado, trazendo informações e eventuais curiosidades quanto ao assunto evidenciado.

Procurou-se desenvolver roteiros para direcionar as gravações, sempre adequando-os a forma de transmitir a mensagem científica, adaptando a linguagem, tornando-a mais atrativa e de fácil compreensão ao público-alvo. As gravações perpassaram por temáticas no que concerne à Astrobiologia, sendo elas: I) exploração espacial e contribuições para a humanidade; II) a origem dos elementos; III) a origem e evolução da vida na Terra; IV) organismos extremófilos; V) o Sol; VI) planetas habitáveis; e VII) o futuro da vida na Terra.

Para auxiliar na sua elaboração, contou-se com o uso da plataforma gratuita, *Anchor*, que dispõe de ferramentas para a criação de áudios, permitindo a gravação, edição e, por fim, a organização da produção em formato de episódios com nome, descrição e capa, devidamente personalizada. Depois, foi criada uma aba de materiais em uma sala virtual do *Google Classroom*, onde foram disponibilizados, uma vez ao dia durante cinco dias, os *podcasts* produzidos.

A avaliação acerca do material desenvolvido foi realizada em conformidade com os preceitos da abordagem qualitativa, valendo-se de impressões, pontos de vista e opiniões dos estudantes participantes, procurando compreender a sua experiência com relação ao uso de *podcasts* como material complementar de estudos e de divulgação científica.

4 Resultados e discussão

Foram criados cinco *podcasts* relativos a Astrobiologia. O primeiro foi produzido com o intuito de apresentar aos estudantes uma breve introdução sobre o tema. Em seguida, seguiram-se com os *podcasts* específicos sobre questões que integram a temática central: 1) a origem dos elementos; 2) a origem e evolução da vida e os extremófilos; 3) o Sol e os planetas habitáveis; e 4) exploração espacial e suas contribuições e o futuro da vida.

Quadro 1 - Sintetização dos assuntos abordados em cada um dos *podcasts*.

<i>Podcast</i>	Assuntos Abordados
Astrobiologia	O que é a Astrobiologia? O que ela estuda? Perguntas que só a Astrobiologia é capaz de responder. A interdisciplinaridade da Astrobiologia.
A origem dos elementos	A origem dos elementos e sua distribuição no Universo. O nascimento e morte de estrelas. A composição química do Sol e das estrelas.
A origem e evolução da vida e os extremófilos	A origem e evolução da vida em nosso planeta e suas teorias. A evolução da Terra e sua biosfera primitiva. Quais são e como vivem os organismos em ambientes extremos (extremófilos)?
O Sol e os planetas habitáveis	O papel do Sol na manutenção da vida, nos ciclos biogeoquímicos e como fonte primária de energia. O que aconteceria na Terra se o Sol deixasse de existir? Planetas e satélites habitáveis dentro e fora do Sistema Solar. Exoplanetas.
Exploração espacial e suas contribuições e o futuro da vida	A corrida espacial. Exploração espacial e contribuições para a humanidade. Os efeitos da ação humana na Terra e no Universo. A importância da conservação e preservação da biodiversidade. Caminhos para garantir a sustentabilidade no planeta.

Fonte: Dos autores (2021).

No Quadro 1, é possível verificar, de forma sintetizada, os assuntos abordados em cada *podcast* produzido. A duração dos *podcasts* variou de acordo com os assuntos abordados (Quadro 2), tendo um cuidado maior para que não se tornassem extensos e, por conseguinte, cansativos. Assim, foi preferível criar vários *podcasts* de curtas e moderadas durações, tal qual Cruz (2009) recomenda quando reconhece que “ao versar sobre um tópico específico, os *podcasts* de curta duração captam o interesse do aluno que consegue estar atento à mensagem transmitida [...]”.

Quadro 2 - Duração de cada um dos *podcasts*

<i>Podcast</i>	Duração do <i>podcast</i>
Astrobiologia	00:02:55
A origem dos elementos	00:03:43
A origem e evolução da vida e os extremófilos	00:06:51
O Sol e os planetas habitáveis	00:03:08
Exploração espacial e suas contribuições e o futuro da vida	00:05:40

Fonte: Dos autores (2021).

Seguindo uma taxonomia de *podcasts*, recentemente proposta por Carvalho, Aguiar e Maciel (2011), em que classificam o material produzido atendendo a diferentes parâmetros, obteve-se *podcasts* expositivos/informativos (5), em formato de áudio (5), de curta duração - igual ou inferior a 05 minutos - (3) e de duração moderada - 05 a 15 minutos - (2), produzidos por bolsistas ID do PIBID (5), possuindo um estilo informal (5) e com a finalidade de informar (5).

As produções foram disponibilizadas em uma sala virtual no *Google Classroom* (Fig. 1) com o propósito de atingir os estudantes inscritos no projeto de Iniciação Científica Jr., especialmente tratando de temas abordados pela Astrobiologia.

Quanto ao processo de aplicação, orientava-se aos estudantes que escutassem os *podcasts* antes da mediação de cada temática, a fim de despertar a curiosidade e questionamentos, dessa forma, fomentando um espaço de partilha e de construção de saberes ao promover debates mais ricos e produtivos nos momentos síncronos.

Durante o último encontro síncrono, por intermédio do *Google Meet*, um serviço de comunicação por vídeo, os bolsistas ID solicitaram aos estudantes que descrevessem a experiência vivenciada no decorrer do projeto, assim como avaliassem a produção dos *podcasts* disponibilizados (Fig. 01). Os trechos a seguir expõem alguns relatos dos alunos, que são identificados pela letra “A” seguida de uma numeração para garantir o anonimato, acerca dos pontos solicitados:

“Foi muito legal. Eu achei o projeto muito interessante e o tema também. Os *podcasts* ajudaram porque dava para fazer duas coisas ao mesmo tempo.” (A1, 2021).

“Nunca tinha parado pra ouvir um *podcast*, esses foram os primeiros e gostei bastante. [...] Parabéns.” (A2, 2021).

“Os assuntos foram trabalhados de forma leve. Eu gostei dos *podcasts* porque eram curtos.” (A3, 2021).

“Foi interessante participar. Tinha coisas do dia a dia que a gente nem percebia a presença da Ciência e da Astrobiologia. O *podcast* foi bom, não era cansativo e, tipo, introduzia o assunto.” (A4, 2021).

Figura 1 - Visualização dos *podcasts* compartilhados no *Google Classroom*



Fonte: Dos autores (2021).

Analisando as experiências relatadas pelos estudantes, observou-se que eles avaliaram positivamente a inserção dos *podcasts* no projeto de Iniciação Científica Jr., o que ratifica com os argumentos de Oliveira, Rocha e Francisco (2008) e de Bell *et al.* (2007), justificando o papel positivo de *podcasts* para a educação, pois eles facilitam a distribuição do conteúdo, expondo questões de ciências com linguagem acessível, oferecendo aos educandos a possibilidade de aprender em qualquer momento.

No decurso do desenvolvimento do projeto, foi possível conhecer melhor as possibilidades da utilização das tecnologias digitais, como os *podcasts*, aprimorando as percepções de metodologias aplicadas ao ensino, potencializando a divulgação científica e o processo de ensino-aprendizagem. Neste ínterim, as ações desenvolvidas contribuíram de forma significativa para a formação como futuros professores de Ciências e Biologia, auxiliando, além de tudo isso, na construção de estratégias didáticas que acompanhem o avanço educacional e tecnológico.

5 Considerações finais

O presente artigo apresenta o *podcast* como potencial ferramenta social de aprendizagem e divulgação científica móvel. Pode-se constatar inúmeras vantagens para a sua utilização em sala de aula, como: a possibilidade de os estudantes personalizarem o seu processo de aprendizagem; facilitar o acesso à informação; distribuir conteúdo para dispositivos móveis; e fornecer aos discentes a oportunidade de aprender a qualquer hora e em qualquer lugar.

Todavia, vale salientar que os docentes devem possuir habilidades no manuseio das novas tecnologias e metodologias de abordagem e mediação do conhecimento, visto que elas contribuem para a sua autonomia no que se refere a elaboração de materiais didáticos, tornando flexível o tempo e o espaço no ensino. Logo, quando combinada com outros métodos de ensino, é notável a capacidade dessa ferramenta de dinamizar, entreter e contribuir para um maior alcance de informações, bem como a possibilidade de influenciar positivamente na transmissão de conhecimentos, oferecendo uma forma inovadora de divulgar e avigorar a Ciência, especialmente na Educação Básica.

Seguindo a visão de futuros docentes, é necessário que haja um entendimento de que há uma necessidade de aperfeiçoar os processos de aprendizagem para enfrentar determinados desafios, principalmente no ensino público. Portanto, com a execução da experiência de produção dos *podcasts*, foi possível ponderar e refletir sobre as possibilidades de inovar no processo de ensino-aprendizagem, abordando metodologias que promovam um maior dinamismo e que complementam o conteúdo acadêmico de uma forma que o torne mais atrativo para os estudantes.

Referências

- BAHIA. Secretaria Estadual de Educação da Bahia. **Instrução Normativa nº 03/2021**. Salvador, Bahia, 2021. Disponível em: http://www.educacao.ba.gov.br/sites/default/files/private/midiateca/documentos/2021/instrucao_normativa032021acc.pdf. Acesso em: 13 mai. 2022.
- BELL, T.; COCKBURN A.; WINGKVIST A.; GREEN R. **Podcasts as a supplement in tertiary education: a nexperiment with two Computer Science courses**. MoLTA 2007: Conference on Mobile Learning Technologies and Applications, New Zealand, 2007, p. 70 – 77. Disponível em: https://ir.canterbury.ac.nz/bitstream/handle/10092/482/12602889_podcast.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 13 mai. 2022.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 jul. 2021.
- CARVALHO, C. J. **O uso de podcasts no ensino e na aprendizagem das Ciências Naturais: um estudo com alunos de 9º ano sobre temas do Corpo Humano/Saúde**. Ozarfaxinars, Portugal, n. 8, p. 2009. Disponível em: https://cfaematosinhos.eu/O%20Uso%20de%20Podcasts%20no%20Ensino%20e%20na%20Aprendizagem_08.pdf. Acesso em: 13 mai. 2022.
- CARVALHO, A. A. A.; AGUIAR, C.; MACIEL, R. Taxonomia de podcasts: da criação à utilização em contexto educativo. *In*: CARVALHO, C. V. de; SILVEIRA, R.; CAEIRO, M. (Coord.) **TICAI 2009 -TIC'spora o Aprendizagem da Engenharia**. Portugal: Edições Politema - Fundação Instituto Politécnico do Porto, 2011. p. 171 - 177. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/15964/1/TICAI2009TaxonomiaPodcasts.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2022.
- CIEAC - CENTRO INTEGRADO DE EDUCAÇÃO ASSIS CHATEAUBRIAND. **Projeto Político Pedagógico (PPP) do CIEAC**, nº 1, de 22 de dezembro de 2017. Feira de Santana, BA, 2017.
- CRUZ, S. C. **O podcast no ensino básico**. *In*: Carvalho, A. A. A. (org.) Actas do Encontro sobre Podcasts, Centro de Investigação em Educação (CIEEd), Portugal, 2009. p. 65 - 80. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9991/1/Cruz-2009-Enc%20sobre%20Podcasts.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2022.
- CUNHA, M. B. **A percepção de Ciência e Tecnologia dos estudantes de ensino médio e a divulgação científica**. 2009. 364 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-02032010-091909/publico/Marcia_Borin_Cunha.pdf. Acesso em: 13 mai. 2022.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 34.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.
- MARQUES, C. G.; CARVALHO, A. A. A. Podcasts no ensino superior: um estudo em licenciaturas de gestão. *In*: CARVALHO, C. V. de; SILVEIRA, R.; CAEIRO, M. (coord.)

TICAI 2009 -TIC'spora o Aprendizagem da Engenharia. Porto, Portugal: Edições Politema - Fundação Instituto Politécnico do Porto, 2011. p. 161 - 166. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/15743/1/TICAI2009PodcastsEnSuperior.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2022.

OLIVEIRA, A. D.; ROCHA, D. C.; FRANCISCO, A. C. A ciência cantada: um meio de popularização da ciência e um recurso de aprendizagem no processo educacional. SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, v. 1, p. 1-10, 2008. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2012/biologia_artigos/musica_ciencias.pdf. Acesso em: 13 mai. 2022.

SOARES, A. B.; MIRANDA, P. V.; SMANIOTTO, C. B. Potencial pedagógico do podcast no ensino superior. **Redin-Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <http://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1078>. Acesso em: 13 mai. 2022.

Recebido em novembro de 2021.
Aprovado em novembro de 2023.

Revisão gramatical realizada por: Raimundo Borges da Mota Junior
E-mail: raimundobmjr@gmail.com