

# **Podcast como uma ferramenta educacional para apoio ao desenvolvimento da escrita científica em um curso de Ciência da Computação**

## **RESUMO**

**Cynthia Pinheiro Santiago**

[cynthia.pinheiro@ifce.edu.br](mailto:cynthia.pinheiro@ifce.edu.br)

[orcid.org/0000-0003-4013-4751](https://orcid.org/0000-0003-4013-4751)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Tianguá, Ceará, Brasil.

**José Wally Mendonça Menezes**

[wally@ifce.edu.br](mailto:wally@ifce.edu.br)

[orcid.org/0000-0003-2605-8633](https://orcid.org/0000-0003-2605-8633)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Fortaleza, Ceará, Brasil.

**Francisco José Alves de Aquino**

[fcoalves\\_ag@ifce.edu.br](mailto:fcoalves_ag@ifce.edu.br)

[orcid.org/0000-0003-2963-3250](https://orcid.org/0000-0003-2963-3250)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Fortaleza, Ceará, Brasil.

O processo de escrita científica possui grande importância nas instituições de ensino superior. No entanto, em geral, os graduandos apresentam significativa in experiência quanto aos gêneros, procedimentos e convenções acadêmicas, o que faz com que intervenções pedagógicas sejam necessárias para o desenvolvimento desta habilidade. Neste trabalho, propomos um *podcast* como uma ferramenta educacional para apoio ao desenvolvimento da escrita científica entre os estudantes de um Bacharelado em Ciência da Computação. Este *podcast* educacional foi produzido utilizando-se a metodologia de aprendizagem baseada em projetos e foi avaliado por meio de um estudo de caso. Nesse sentido, o objetivo deste artigo foi analisar as potencialidades e limitações deste *podcast*, buscando entender a percepção dos estudantes que atuaram como produtores quanto à sua contribuição, assim como coletar e analisar a opinião dos ouvintes. Como resultado, obteve-se que o *podcast* produzido atendeu às expectativas dos ouvintes quanto ao acesso e uso, *design* e estrutura, adequação ao conteúdo e valor percebido como auxílio à aprendizagem, bem como resultou em uma experiência acadêmica satisfatória para os alunos envolvidos em sua produção.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Podcast* educacional. Educação. Ciência da Computação. Aprendizagem baseada em projetos.

## INTRODUÇÃO

O processo de escrita científica possui grande importância nas instituições de ensino superior e no percurso escolar dos graduandos, exigindo do aluno clareza em relação aos aspectos que envolvem a sua elaboração. Nota-se, de uma forma geral, a dificuldade dos discentes em estruturar trabalhos ou de levantar as informações necessárias, incorrendo até em desistência na etapa final dos cursos (GUIMARÃES, 2022).

Neste sentido, é necessário considerar que o primeiro contato dos estudantes com a escrita científica ocorre no ambiente acadêmico, onde grande parte destes apresenta significativa in experiência quanto aos gêneros, procedimentos e convenções acadêmicas (BASTIANI *et al.*, 2020), o que repercute de diferentes formas para os discentes, podendo trazer-lhes sentimentos de insegurança e ansiedade (RIGO *et al.*, 2018). Por esse motivo, faz-se necessário que ocorram intervenções pedagógicas no sentido de desenvolver nos alunos esta habilidade.

Nos contextos educacionais, o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) está cada vez mais presente. Os avanços no âmbito tecnológico propõem uma nova configuração na esfera educacional, aliando as potencialidades da inserção dessas tecnologias ao trabalho pedagógico (MOTA *et al.*, 2020). Sendo assim, neste trabalho propomos um *podcast* como uma ferramenta educacional para apoio ao desenvolvimento da escrita científica entre os estudantes de um Bacharelado em Ciência da Computação (BCC). Por definição, um *podcast* se caracteriza por ser uma coleção de episódios de áudio ou vídeo disponibilizados na internet em plataformas que permitem que os usuários se inscrevam e recebam atualizações automaticamente (MUSTARO, 2010).

Trabalhos anteriores já utilizaram, de alguma forma, *podcasts* educacionais para o desenvolvimento da escrita científica em áreas relacionadas à Ciência da Computação. Este é o caso de Mustaro (2010), que apresentou a definição teórica, construção e entrega de dez episódios de *podcast* voltados à alfabetização científica. Os episódios estavam relacionados ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e de elementos básicos da escrita científica, com o objetivo de contribuir para o estabelecimento de dinâmicas que facilitassem os primeiros desafios dos investigadores iniciantes em cursos de Engenharia e de Ciências da Computação.

Savita e Yadava (2022) avaliaram a eficácia dos *podcasts* no ensino de Computação quanto à capacidade de retenção, interesse e desempenho acadêmico de alunos do ensino médio. Os resultados obtidos a partir da aplicação de pré e pós-teste, inventários e questionários mostraram que os estudantes gostaram de ouvir e praticar os episódios de *podcasts* e o fizeram tanto em sala de aula quanto fora dela. Além disso, com o desenvolvimento de habilidades de escuta e fala proporcionado pelos *podcasts*, aumentou-se o interesse e o poder de retenção por parte dos alunos. Ainda como ponto a se destacar, a maioria dos estudantes apreciou o fato dos episódios poderem ser escutados a qualquer hora e em qualquer lugar, o que favoreceu a sua autonomia.

O relato de experiência em Costa Filho e Silva (2023) teve como objetivo apresentar o processo de didatização do gênero *podcast* na disciplina “Leitura e Produção de Textos Acadêmicos I”, ministrada para alunos do curso de Matemática de uma universidade pública brasileira. Segundo os autores, a experiência realizada promoveu o fortalecimento da motivação para realização das

atividades propostas. Os três episódios produzidos focaram nas relações entre a Matemática e o ensino remoto, consistindo em entrevistas com professores universitários e estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior. Os resultados obtidos demonstraram uma boa recepção do gênero *podcast* no contexto desta disciplina.

Embora estes artigos tenham envolvido a utilização de *podcasts* para a alfabetização científica e/ou ensino de tópicos em áreas de Computação, Engenharias ou Matemática, até o momento não identificamos nenhum trabalho prévio que tenha definido, construído, publicado e avaliado um *podcast* voltado especificamente para o desenvolvimento da escrita científica em um BCC, sendo este o objetivo deste trabalho.

Além disso, como contribuição científica, o *podcast* intitulado IFCast, foi desenvolvido utilizando-se a metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj), tendo sido avaliado, por meio de um estudo de caso, quanto às suas potencialidades e limitações, em que se buscou entender a percepção dos estudantes que atuaram como produtores quanto à sua contribuição, bem como a opinião dos ouvintes.

Neste sentido, foram estabelecidas as seguintes questões de pesquisa: “Como os ouvintes avaliam o IFCast em termos de acesso e uso, *design* e estrutura, adequação do conteúdo e valor percebido como auxílio à aprendizagem?” e “Em relação à experiência educacional, quais são os pontos positivos e negativos destacados pelos alunos envolvidos na produção do IFCast?”.

O restante deste artigo está organizado como se segue: após esta introdução, apresentamos uma breve discussão sobre o formato *podcast* e a produção de episódios por parte dos alunos; em seguida, relatamos os materiais e métodos utilizados, bem como os mecanismos de avaliação aplicados; na sequência, detalhamos o *podcast* IFCast para o desenvolvimento da escrita científica em um BCC, que é o foco deste artigo e, por fim, discutimos os resultados obtidos e registramos algumas considerações finais.

## O FORMATO PODCAST

O *podcast* é um formato de produção midiática em vídeo ou áudio, distribuído digitalmente e ouvido sob demanda. Embora seja uma mídia recente em comparação com o rádio ou a televisão, tem se popularizado internacional e nacionalmente, com investimento de grandes empresas como *Google* e *Spotify* (CORADINI et al., 2020).

Com relação ao mercado para esta mídia digital, embora os Estados Unidos sejam o país com maior mercado de *podcasts* do mundo, o Brasil é apontado como o segundo maior, com mais de 110 milhões de *downloads* por ano. Além disso, identificou-se que a faixa etária de 16 a 24 anos é o grupo em que o hábito de consumir mídia sonora está mais enraizado: quase metade desses jovens (47%) consome *podcasts* pelo menos uma vez por semana (QUINTINO et al., 2021).

Devido a esta característica, muitos pesquisadores têm investigado o potencial do *podcast* como uma ferramenta educacional para o ensino e a aprendizagem no nível médio e nas universidades. As características do *podcast*, em especial a simplicidade das técnicas necessárias para produzi-los e escutá-los,

propiciam facilidades à sua utilização em contextos escolares como uma tecnologia de comunicação (CORADINI *et al.*, 2020).

Nesse sentido, o processo de confecção de um *podcast* envolve basicamente três etapas: pré-produção, produção e pós-produção. A pré-produção inclui atividades relacionadas à concepção, sinopse, pesquisa técnica e redação de um pré-roteiro. Nesta fase, também são definidas ferramentas tecnológicas e locais para gravação. Na fase de produção, as gravações dos episódios são efetivamente realizadas. Por fim, na pós-produção, o material é editado para construção do produto final, que depois é disponibilizado e divulgado (MUSTARO, 2010).

Para *podcasts* educacionais existe mais uma etapa, que diz respeito à avaliação do processo produtivo/pedagógico e dos resultados alcançados. Nesse contexto, a avaliação é um elemento transversal que abrange todo o processo, desde a concepção do *podcast* até seu uso como estratégia educativa e objeto de aprendizagem (MUSTARO, 2010).

Escolas secundárias, universidades e professores têm estado entre os mais ativos produtores de *podcasts* na última década (BONINI, 2020; CORADINI *et al.*, 2020). Segundo McGarr (2009), o uso de *podcast* no ensino superior resume-se a três modalidades: (i) o de substituição, em que se usam gravações de aulas passadas com o propósito de revisão de conteúdos; (ii) o de uso suplementar, como material adicional e, finalmente, (iii) o do uso criativo, em que os próprios estudantes produzem seus *podcasts*. No contexto deste artigo, nos concentramos na modalidade de uso criativo, em que os agentes produtores do *podcast* são os próprios alunos.

Nesse sentido, muitos autores destacam o potencial educacional que existe no fato de os próprios alunos serem produtores de *podcasts* voltados a outros alunos. A proximidade afetiva entre falantes e ouvintes do mesmo grupo gera maior potencial de empatia. Além disso, ao se sentirem produtores da informação e terem a perspectiva de que sua produção seja disponibilizada na internet e ouvida pelos colegas, aumenta-se nos alunos a preocupação com a elaboração dos materiais, estimulando-os a produzi-los (CORADINI *et al.*, 2020).

Em termos de quesitos práticos, a produção de *podcasts* por discentes possibilita aos estudantes praticar a coleta de dados, realização de entrevistas, fazer sínteses, treinar a leitura, preparar e gravar trabalhos, já que a produção envolve não apenas a gravação das falas, mas também a concepção prévia do assunto em pauta e a edição do áudio, o que propicia novas possibilidades expressivas (PAULA, 2010).

Além disso, a prática discente da produção de *podcasts* oferece oportunidade para ações cooperativas nas quais os sujeitos trabalham em conjunto, produzindo um material amplamente propício a servir de mote para o crescimento educativo entre seus produtores. Dessa forma, percebe-se que a prática de produção de *podcasts* por alunos propicia o desenvolvimento de várias competências, tais como criatividade, comunicação e colaboração (CORADINI *et al.*, 2020).

Os *podcasts* podem ser utilizados na educação de várias formas, entre elas: (i) no formato de palestras em áudio, em que o professor apresenta uma narrativa aos alunos; (ii) quando o professor dá *feedbacks* sobre tarefas ou responde às perguntas dos alunos ou (iii) como estudo de caso/entrevistas/mesa redonda com especialistas (VAN KOOTEN; BIE, 2018). No que diz respeito à duração dos

episódios, alguns autores defendem que estes deve ter menos de 20 minutos, devido à flexibilidade do apoio educativo à aprendizagem, bem como à atenção média da audiência, às limitações de tempo de professores e estudantes e às limitações de largura de banda para transferência dos dados (MUSTARO, 2010). Quanto ao formato de *podcast* no Brasil há a prevalência do “bate-papo”, ou seja, áudios que são baseados num modelo em que dois ou mais integrantes conversam entre si (ABUD *et al.*, 2019).

## MATERIAIS E MÉTODOS

No contexto educacional deste artigo, foi idealizado o *podcast* IFCast, cuja temática esteve associada a um curso de tipo MOOC (*Massive Open Online Course*) intitulado “Curso de Introdução à Pesquisa em Informática” (CIPI) (ALVES *et al.*, 2024), destinado a instruir sobre tópicos de escrita científica para alunos de um BCC, em particular, aos estudantes que estão na etapa de elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Este *podcast* – assim como todo o MOOC - foi desenvolvido seguindo a metodologia ABPj na disciplina de Tópicos Especiais em Informática Educativa (TEIE), durante o semestre 2022.2 (SANTIAGO *et al.*, 2024). O formato *podcast* foi escolhido como um dos materiais do MOOC devido a que mesclar vários formatos multimídia pode favorecer o engajamento em tais ambientes e, portanto, aumentar a motivação dos estudantes (KOEHLER *et al.*, 2021).

Nesse sentido, a intenção do IFCast foi difundir relatos de experiências de alunos egressos do BCC quanto à escrita científica. Em cada episódio, o egresso convidado comentava sobre a condução do seu TCC, como havia sido a sua experiência no desenvolvimento e na escrita de sua monografia, quais foram as dificuldades que surgiram ao longo do caminho e dicas de escrita que poderiam ser úteis a quem está atualmente nesta etapa. Os episódios tinham a intenção de informar e instruir, mas também de motivar os alunos ouvintes. Além disso, cada episódio estava relacionado ao tema de um dos módulos do MOOC, no qual o episódio estaria inserido como material complementar.

Sendo assim, o foco deste artigo esteve em analisar as potencialidades e limitações deste *podcast*, buscando entender a percepção dos estudantes que atuaram como produtores quanto à sua contribuição, bem como coletar e analisar a opinião dos ouvintes, resultando nas seguintes questões de pesquisa (QP):

- **QP1:** Como os ouvintes avaliam o IFCast em termos de acesso e uso, *design* e estrutura, adequação do conteúdo e valor percebido como auxílio à aprendizagem?
- **QP2:** Em relação à experiência educacional, quais são os pontos positivos e negativos destacados pelos alunos envolvidos na produção do IFCast?

Quanto à metodologia empregada, este estudo define-se por ter uma abordagem interpretativa qualitativa e quantitativa; tendo natureza aplicada, de caráter exploratório, na qual o procedimento técnico utilizado foi um estudo de caso (YIN, 2017). Os dados analisados foram extraídos das plataformas nas quais os episódios foram publicados e de dois questionários avaliativos. Ambos os questionários foram respondidos via *Google Forms*: o primeiro foi aplicado aos alunos produtores do *podcast* e o segundo foi aplicado aos ouvintes do *podcast*,

sejam estes participantes do curso CIPI ou não, uma vez que os episódios estavam disponíveis a todos os estudantes do BCC.

Para a análise quantitativa, foi empregada a estatística descritiva com a intenção de apresentar e resumir os conjuntos de dados numéricos obtidos. Para a tabulação das estatísticas oriundas das plataformas de *streaming* nas quais os episódios foram disponibilizados, foram consideradas as seguintes métricas: (i) visualizações (ou alcance): refere-se ao acesso de um indivíduo apenas, não importando quantas vezes este voltou a acessar o mesmo conteúdo; (ii) impressões: relacionadas à quantidade de vezes que um conteúdo foi exibido, contando inclusive todas as vezes que um mesmo indivíduo o tenha visualizado e (iii) tempo de exibição: contabiliza o total de horas que a audiência se dedicou a assistir um conteúdo na plataforma.

Os dados qualitativos foram coletados a partir das perguntas abertas do questionário destinado aos produtores do *podcast*. Seguindo uma abordagem de Análise de Texto Temática (KUCKARTZ, 2013), as respostas foram lidas várias vezes para codificar e desenvolver temas gerais. O foco principal desta análise estava em identificar a opinião dos alunos produtores sobre o trabalho em si e sobre a metodologia utilizada no desenvolvimento do *podcast* (ABPJ). Com este objetivo, o questionário do Quadro 1 lhes foi apresentado, em que todas as questões possuem respostas abertas e estão rotuladas com identificadores Q1 a Q8.

**Quadro 1:** Questionário avaliativo quanto à atuação dos produtores

Seção	Id	Perguntas
Opinião sobre a produção	Q1	O que você mais gostou de fazer neste projeto? Por quê?
	Q2	O que você menos gostou de fazer? Por quê?
	Q3	O que você achou mais difícil de fazer? Por quê?
	Q4	Houve alguma atividade que você gostaria de ter feito e não fez? Se sim, por que você acha que essa atividade seria importante?
Uso da metodologia ABPJ	Q5	Você teria algum elogio a fazer sobre a metodologia adotada?
	Q6	Você teria alguma crítica a fazer sobre a metodologia adotada?
	Q7	Você teria alguma sugestão a fazer sobre a metodologia adotada?
	Q8	Avalie o seu próprio trabalho na equipe e o trabalho dos seus colegas para a obtenção do resultado final.

Fonte: Autoria própria (2024).

Para coletar os dados referentes às opiniões dos ouvintes do *podcast*, utilizou-se o instrumento QAEP (*Questionnaire for Assessing Educational Podcasts*), proposto e validado quanto às suas propriedades psicométricas por Alarcón e Blanca (2020). Após a tradução para o português, obteve-se o questionário do Quadro 2, um *survey online* dividido em quatro seções e vinte assertivas, rotuladas com identificadores A1 a A20. Em todas as assertivas foram utilizados itens na escala Likert de cinco pontos com as opções “Discordo totalmente”, “Discordo parcialmente”, “Indiferente”, “Concordo parcialmente” e “Concordo totalmente”.



**Quadro 2:** Questionário QAEP apresentado aos ouvintes do *podcast*

Seção	ID	Assertivas
Acesso e uso	A1	Foi fácil acessar os episódios do <i>podcast</i> .
	A2	Consegui visualizar os episódios em diferentes dispositivos ( <i>smartphone</i> , PC etc.).
	A3	Consegui visualizar os episódios do <i>podcast</i> em plataformas diferentes.
	A4	Os episódios do <i>podcast</i> foram fáceis de encontrar <i>online</i> .
Design e estrutura	A5	A duração dos episódios do <i>podcast</i> é adequada para a compreensão de seu conteúdo.
	A6	O <i>design</i> dos episódios do <i>podcast</i> (cores, gráficos etc.) é atraente.
	A7	O formato de apresentação dos episódios do <i>podcast</i> é bom.
	A8	O áudio dos episódios do <i>podcast</i> é claro.
	A9	O áudio e o vídeo dos episódios do <i>podcast</i> estão devidamente sincronizados.
Adequação conteúdo	A10	Os episódios do <i>podcast</i> fornecem um bom resumo do assunto.
	A11	A terminologia utilizada nos episódios do <i>podcast</i> é apropriada.
	A12	Os exemplos usados nos episódios do <i>podcast</i> são apropriados.
	A13	O conteúdo dos episódios do <i>podcast</i> é relevante segundo o tema da série.
Valor percebido como auxílio à aprendizagem	A14	Os episódios do <i>podcast</i> foram uma boa ajuda para aprender sobre o assunto.
	A15	Os episódios do <i>podcast</i> reforçaram meu entendimento sobre o assunto.
	A16	Os episódios do <i>podcast</i> tornaram o assunto mais agradável.
	A17	Os episódios do <i>podcast</i> foram úteis para aprender sobre pesquisa científica.
	A18	Estou satisfeito(a) com os episódios do <i>podcast</i> como ferramenta de aprendizado
	A19	Os episódios do <i>podcast</i> incentivam o aprendizado independente dos alunos
	A20	Os episódios me deram uma melhor compreensão a respeito da pesquisa científica.

Fonte: Adaptado de Alarcón e Blanca (2020).

Em ambos os questionários, foi incluído no início um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no qual os respondentes foram informados de que o preenchimento dos formulários e a participação na pesquisa não eram obrigatórios, que as respostas não impactariam nas notas de nenhuma disciplina e que o anonimato de suas respostas seria preservado.

### O PODCAST IFCAST

A produção da série de episódios do *podcast* IFCast ocorreu entre os meses de agosto e dezembro de 2022, sendo um dos produtos educacionais desenvolvidos durante a disciplina optativa de TEIE, ofertada aos alunos do 9º semestre do BCC do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Tianguá. Para cumprir com os objetivos educacionais da disciplina estava previsto o desenvolvimento de um MOOC como projeto final (ALVES et al., 2024; SANTIAGO et al., 2024), em que um dos subprojetos era a produção de um *podcast*.

No início da disciplina, na etapa de pré-produção, a equipe responsável pelo *podcast* - então com três alunos - realizou reuniões para a divisão de tarefas, assim como para a definição do formato a ser adotado que, neste caso, foi o de “bate-papo” na forma de uma entrevista (Figura 1).

**Figura 1:** Captura de tela de um dos episódios do *podcast*



**Fonte:** Os autores (2023)

Nessa ocasião, os alunos também definiram os materiais de estudo necessários, bem com as ferramentas, tecnologias, equipamentos necessários, o local onde os episódios seriam gravados - na sala de videoconferência do *campus* - e em quais plataformas de *streaming* seriam publicados. A etapa de produção correspondeu à fase de gravação dos episódios - que ocorreu conforme um cronograma definido pela equipe - e na qual foi utilizado o *software OBS Studio* para a gravação e controle de câmeras (Figura 2).

**Figura 2:** Bastidores das gravações



**Fonte:** Os autores (2023)

Na pós-produção, o material gravado passou por edições de montagem, mixagem e masterização realizadas pela própria equipe de alunos produtores, em que foram utilizados os *softwares Adobe Premiere* - para a edição de vídeos - e *Audacity*, para a edição de áudio. Após a edição, foi feito o *upload* de cada episódio nas plataformas *Youtube* (<https://bit.ly/ifcast-youtube>) e *Spotify* (<https://bit.ly/ifcast-spotify>).



Sendo assim, no dia 12/11/2022 foi lançado o primeiro episódio deste *podcast* e, no dia 23/12/2022, o último. Quando um novo episódio era publicado, todos os alunos do BCC eram notificados nos seguintes ambientes: no grupo de *WhatsApp* de sua respectiva turma; nas salas do *Google Classroom* de suas respectivas disciplinas; em grupos de pesquisa e por meio de notificações afixadas em quadros de avisos. Os episódios foram identificados com T1, referente à temporada 1, e a letra E acompanhada de um número, indicando o episódio e sua ordem de publicação (Quadro 3).

**Quadro 3** – Informações sobre os episódios

Id.	Título do Episódio	Duração (min)	Data Publicação
T1E0	Teaser Oficial	00:40	12/11/2022
T1E1	Escolhendo o Assunto	11:36	25/11/2022
T1E2	Desenvolvendo o Problema e Criando Objetivos	10:49	29/11/2022
T1E3	Delimitando o Método Científico	7:42	02/12/2022
T1E4	Referencial Teórico e Formatação Básica	6:05	06/12/2022
T1E5	Desenvolver a Análise e Interpretação dos Resultados	10:11	09/12/2022
T1E6	Como Desenvolver a Introdução?	10:15	13/12/2022
T1E7	Como Construir as Considerações Finais?	9:28	18/12/2022
T1E8	Como Desenvolver o Resumo?	11:06	20/12/2022
T1E9	Como Ser Mais Criativo no Processo de Pesquisa?	10:41	23/12/2022

Fonte: Autoria própria (2024)

Os estudantes dividiram-se nas tarefas da seguinte forma: o estudante E1 pesquisou equipamentos, ferramentas e outros *podcasts* relacionados que pudessem servir de inspiração para o IFCast quanto ao formato, duração e tipo de conteúdo entregue, bem como atuou como apresentador em alguns episódios e na montagem do cenário de gravação, tendo ficado responsável também pelos relatórios semanais da disciplina de TEIE; o estudante E2 responsabilizou-se pelo estudo das ferramentas, organização e execução do ambiente de gravação, apoio nas gravações, montagem de cenário, edição dos vídeos e confecção de artes para divulgação e, por fim, o estudante E3 obteve o empréstimo dos equipamentos de iluminação, câmeras e microfones necessários para a gravação junto a empresas locais, além de ter atuado na montagem do cenário, na operação das câmeras e como diretor na produção, operando as câmeras via *OBS Studio*.

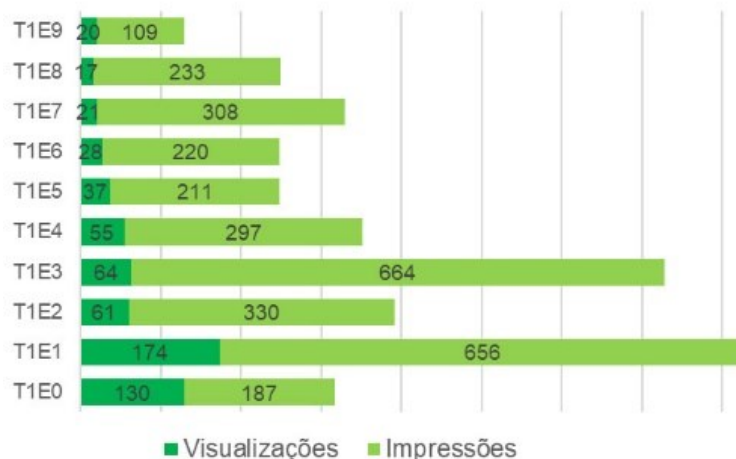
O questionário destinado aos alunos produtores foi disponibilizado ao final da disciplina de TEIE, entre os dias 13 e 19/12/2022, como forma de verificar os pontos positivos e negativos a respeito das atividades desenvolvidas e do trabalho em equipe dentro do projeto. O questionário destinado aos ouvintes, com as assertivas do instrumento QAEP, esteve aberto para respostas do dia 06/12/2022 ao dia 21/06/2023 e foi direcionado a todos os alunos do BCC que, neste momento, contava com 189 estudantes matriculados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para verificar as estatísticas de visualização e impressões nas plataformas de *streaming*, utilizou-se os dados extraídos da plataforma *Youtube* por ter sido a que mais teve adesão entre os ouvintes. Os dados nesta plataforma foram coletados a partir do dia em que o primeiro episódio foi lançado (12/11/2022), estendendo-se até o último dia em que o questionário direcionado aos ouvintes esteve aberto a respostas (21/06/2023). Neste período, somente no *Youtube*, obteve-se uma

média de 15,9 horas de exibição por episódio. Todos os episódios em conjunto contabilizaram 607 visualizações e 3215 impressões (Figura 3), quantidades estas superiores ao universo de alunos alcançados, ou seja, os 189 alunos regularmente matriculados no BCC.

**Figura 3:** Estatística de visualizações e impressões para cada episódio



**Fonte:** A autoria própria (2024)

Embora todos os episódios tivessem o mesmo procedimento de divulgação percebe-se, pelo gráfico, que os primeiros foram os mais visualizados, diminuindo-se gradualmente os acessos a partir de T1E4, o que pode indicar que os ouvintes nesta faixa etária preferam temporadas mais curtas ou talvez porque, a partir de T1E3, as datas de publicações tenham ficado muito próximas umas das outras, dificultando o acompanhamento de todos os episódios.

O questionário enviado aos ouvintes obteve 17 respostas. Considerando-se o total de 189 alunos regularmente matriculados no BCC, obteve-se uma taxa de resposta de 9%. Embora este percentual possa parecer baixo, *surveys online* geralmente apresentam menor taxa de retorno que outros instrumentos de pesquisa (DAIKELER *et al.*, 2019) e, além disso, esse resultado é compatível com outros trabalhos em que público-alvo era formado por universitários, nos quais as taxas de respostas estavam em torno de 8% (RACKOFF *et al.*, 2023).

Segundo as respostas obtidas neste questionário, de uma forma geral, o *podcast* obteve uma boa aceitação por parte dos ouvintes pois a maioria dos respondentes concordou total ou parcialmente com todas as assertivas do questionário (Figura 4). Este resultado concorda com o trabalho de Costa Filho e Silva (2023), em que a experiência realizada com *podcasts* também foi bem recepcionada pelos alunos tendo, como consequência, o fortalecimento da motivação.

**Figura 4:** Resultado do questionário avaliativo com QAEP



**Fonte:** Autoria própria (2024)

Quanto ao acesso e uso (assertivas A1 a A4), todos os alunos concordaram que foi fácil acessar os episódios do *podcast* (A1); a maioria (13 alunos) concordou total ou parcialmente que conseguiu visualizar os episódios em diferentes dispositivos (A2) e a maior parte (16 alunos) também concordou que os episódios foram fáceis de encontrar *online* (A4). Houve apenas uma discordância - e um maior número de pessoas indiferentes - no que se refere ao fato de ser possível conseguir visualizar os episódios em plataformas diferentes (A3). É possível que isto tenha ocorrido devido a que alguns ouvintes poderiam não estar familiarizados com o *Spotify* - que foi a plataforma menos acessada - encontrando dificuldades neste ambiente ou não tendo interesse em acessar os episódios por meio desta plataforma.

Quanto ao *design* e estrutura (assertivas A5 a A9), todos os estudantes - com exceção de um - concordaram que a duração dos episódios foi adequada à compreensão de seu conteúdo (A5), que o *design* era atraente (A6) e que o áudio e o vídeo estavam devidamente sincronizados (A9). Por outro lado, todos sem exceção concordaram, total ou parcialmente, que o formato de apresentação dos episódios era bom (A7) e que o áudio estava claro (A8), o que provavelmente foi resultado de um bom trabalho de edição de áudio e vídeo conduzido pelos estudantes produtores do *podcast*.

Quanto à adequação do conteúdo (assertivas A10 a A13), todos os alunos concordaram que os episódios forneceram um bom resumo do assunto (A10), que a terminologia adotada era apropriada (A11) e que os exemplos utilizados também eram apropriados (A12). Apenas um aluno ficou indiferente quanto à relevância dos episódios segundo o tema da série, enquanto todos os demais concordaram com esta assertiva (A13). O fato de não se ter obtido nenhuma discordância quanto à adequação ao conteúdo pode indicar que as entrevistas foram realmente direcionadas ao tema do episódio.

Quanto ao valor percebido como auxílio à aprendizagem (assertivas A14 a A20), todos os alunos concordaram total ou parcialmente com as seis assertivas deste tópico, ou seja, declararam que: os episódios foram uma boa ajuda para aprender sobre o assunto (A14); o *podcast* reforçou o seu entendimento sobre o tema (A15); o assunto se tornou mais agradável durante os episódios (A16); estes os ajudaram a aprender sobre pesquisa científica (A17); se sentiram satisfeitos com o *podcast* como ferramenta de aprendizagem (A18); sentiram que o aprendizado independente foi incentivado (A19) e, por fim, que os episódios deram uma melhor compreensão a respeito do tema pesquisa científica (A20). Este excelente resultado indica que o *podcast* pode ser uma ferramenta educacional eficiente, promovendo a aprendizagem dos ouvintes.

Por outro lado, do ponto de vista dos alunos produtores, foi perguntado sobre as atividades que eles mais gostaram de fazer neste projeto (Q1) e as que menos gostaram de fazer (Q2). O estudante E1 reportou que gostou de atuar como entrevistador do *podcast*, mas que não gostou de editar os vídeos pois demandava muito tempo; o estudante E2 relatou que o que gostou mais de fazer foi editar os materiais, mas que não gostou de criar textos para a legenda dos vídeos e, por fim, o estudante E3 disse que gostou de dirigir os episódios, mas que não gostou de ter que levar os equipamentos para o *campus* nos dias de gravação. As atividades mais difíceis na opinião dos estudantes (Q3) foram: manter a postura e o sincronismo durante as entrevistas (E1), realizar a edição de áudios, pois demanda muito tempo para remover chiados e ruídos (E2) e encontrar pessoas dispostas a gravar conteúdo (E3). Todos mencionaram que não houve nenhuma atividade que gostariam de ter feito e não fizeram (Q4). As respostas dadas pelos alunos quanto a estas atividades foram resumidas no Quadro 4.

**Quadro 4** – Atividades realizadas pelos alunos produtores

Est.	Atividades que mais gostaram de fazer	Atividades que menos gostaram de fazer
E1	“Entrevistas, me identifiquei mais”	“Edição de trabalhos, muito tempo demandado” “Manter postura e sincronismo nas entrevistas”
E2	“Editar os vídeos para postagem, pois é uma tarefa que gosto bastante.”	“Criação de texto para legenda de vídeo” “A parte de edição de áudio foi o mais difícil, mesmo sendo uma tarefa que gosto de fazer essa demanda levava muito tempo e por conta dos materiais não adequados tive muito trabalho para remover chiados e clipes”
E3	“Operar o programa OBS Studio nas gravações.”	“Levar os equipamentos para o local de gravação” “Procurar pessoas dispostas a gravar o conteúdo”

Fonte: Autoria própria (2024).

Em relação à metodologia adotada para a condução do projeto do *podcast* (ABPj), os alunos identificaram como pontos positivos (Q5) que: foi uma experiência diferente e especial, além de poder produzir um material para ajudar a outros colegas (E2) e elogiaram a forma como o projeto foi organizado dentro do contexto da disciplina TEIE (E3). Por outro lado, como pontos negativos (Q6), mencionaram que o projeto poderia ter um escopo menor (E1). Como sugestão a respeito da metodologia utilizada (Q7), E3 apontou que esperava que o projeto

IFCast fosse levado adiante nas próximas turmas de TEIE, com novos temas, mas mantendo a essência do projeto inicial.

Todos os integrantes avaliaram a sua própria participação e a dos colegas na equipe como “Ótima” ou “Boa” (Q8), demonstrando um bom nível de entrosamento e de trabalho em conjunto, em que os principais elogios foram quanto ao esforço e participação ativa de todos nas gravações. No entanto, como pontos de melhoria, foi identificado que o estudante E1 poderia ter sido mais aberto a receber opiniões e críticas, tendo mostrado relutância em cooperar algumas vezes, e que o estudante E3 poderia ter dado um melhor apoio à equipe em horários fora da disciplina.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, avaliamos as potencialidades e limitações da utilização do formato de mídia *podcast* para instruir os alunos de um BCC sobre tópicos relacionados à escrita científica, buscando entender tanto a percepção dos estudantes que atuaram como produtores (quanto à sua contribuição), como a opinião dos ouvintes quanto ao atendimento de perspectivas relativas ao acesso e uso do *podcast*, seu *design* e estrutura, adequação ao conteúdo e valor percebido como auxílio à aprendizagem.

Na primeira questão de pesquisa, indagamos como os ouvintes avaliavam o IFCast em termos das perspectivas acima mencionadas. Para tanto, consultamos os ouvintes por meio de um *survey online* com o instrumento QAEP, no qual obteve-se que a maioria dos respondentes concordou com todas as assertivas, o que confirma que o *podcast* atendeu às suas expectativas. Este resultado também é confirmado pelo expressivo número de visualizações e de impressões dos episódios na plataforma *Youtube*, principalmente levando-se em conta os primeiros episódios.

Na segunda questão de pesquisa, procuramos entender como os alunos envolvidos na produção do *podcast* avaliaram sua experiência educacional, ressaltando-se os pontos positivos e negativos. Obteve-se como resultado que, no geral, os alunos elogiaram a condução deste projeto no contexto da disciplina de TEIE, considerando que foi uma experiência diferente e especial, em que sobressaiu o esforço e a participação ativa de todos os membros da equipe. No entanto, como aspectos negativos foram destacados que algumas atividades, como a edição de áudios e vídeos, demandavam muito tempo e que o projeto poderia ter tido um escopo menor.

Embora tenhamos obtido bons resultados com o uso de *podcasts* neste contexto, este trabalho apresenta limitações importantes principalmente quanto ao tamanho da amostra, uma vez que esta possui um tamanho reduzido, o que nos restringe quanto à generalização dos resultados obtidos. No entanto, embora seja assim, acreditamos que este estudo ainda é significativo para entender mais sobre o uso de *podcasts* em ambientes educacionais e, mais especificamente, como ferramenta para o desenvolvimento da escrita científica.

Como trabalhos futuros, pretende-se ofertar novamente a disciplina de TEIE tendo-se um projeto de *podcast* de escopo menor, com menos episódios e com mais alunos colaborando na equipe. Além disso, neste futuro projeto será dada uma ênfase maior ao acompanhamento dos alunos quanto à aquisição de *soft skills* como motivação, criatividade, comunicação, liderança e resolução de conflitos, uma vez que estes parecem ter sido determinantes no sucesso desta temporada.

# Podcast as an educational tool to support the development of scientific writing in a Computer Science course

## ABSTRACT

The scientific writing process is of great importance in higher education institutions. However, in general, undergraduates have significant inexperience with academic genres, procedures and conventions, which makes pedagogical interventions necessary for the development of this skill. In this work, we propose a podcast as an educational tool to support the development of scientific writing among students of a Bachelor's degree in Computer Science. This educational podcast was produced using Project-Based Learning methodology and was evaluated through a case study. In this sense, the objective of this article was to analyze the potential and limitations of this podcast, aiming to understand the perception of the students who acted as producers regarding their contribution, as well as collecting and analyzing the opinion of listeners. As a result, it was found that the podcast produced met listeners' expectations regarding access and use, design and structure, suitability for content and perceived value as learning aid, as well as resulting in a satisfactory academic experience for the students involved in its production.

**KEYWORDS:** Educational podcast. Computer Science Education. Project-based learning.



## REFERÊNCIAS

- ABUD, M. *et al.* **Tendências do Podcast no Brasil**: formatos e demandas. [S.l.]: Faculdade Armando Alvares Penteado, 2019. Disponível em: [https://www.faap.br/nimd/pdf/2019-08\\_podcast\\_REV.pdf](https://www.faap.br/nimd/pdf/2019-08_podcast_REV.pdf). Acesso em: 19 nov. 2023.
- ALARCÓN, R.; BLANCA, M. J. Development and Psychometric Properties of the Questionnaire for Assessing Educational Podcasts (QAEP). **Frontiers in Psychology**, v. 11, nov. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579454>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- ALVES, M. M. *et al.* Proposta e Avaliação de um MOOC Híbrido para o Desenvolvimento da Escrita Científica. **EaD em Foco**, v. 14, n. 1, abr. 2024. Fundação CECIERJ. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18264/eadf.v14i1.2132>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- BASTIANI, E. *et al.* Sistemas Tutores Inteligentes voltados ao apoio da escrita acadêmica: uma revisão sistemática. **Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 23, n. 3, p. 85-99, set. 2020.
- BONINI, T. A “segunda era” do podcasting: reenquadrando o podcasting como um novo meio digital massivo. **Radiofonias – Revista de Estudos em Mídia Sonora**, v. 11, n. 1, 3 jul. 2020.
- COSTA FILHO, R. B.; SILVA, E. M.. Ler e escrever na academia: um relato de experiência com o gênero podcast. **Olhar de Professor**, v. 26, p. 1-17, mar. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5212/olharprofr.v.26.20184.008>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- CORADINI, N. *et al.* Tecnologia Educacional Podcast na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, v. 6, n. 16, p. 216-230, abr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21920/recei72020616216230>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- DAIKELER, J. *et al.* Web Versus Other Survey Modes: an updated and extended meta-analysis comparing response rates. **Journal of Survey Statistics and Methodology**, v. 8, n. 3, p. 513-539, maio 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/jssam/szm008>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- GUIMARÃES, M. B. H. **A Biblioteca escolar e a pesquisa nos cursos de Ensino Médio Profissionalizantes do IF Goiano**. 97 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal Goiano Campus Ceres, 2022.
- KOEHLER, D. *et al.* Consuming Security: evaluating podcasts to promote online learning integrated with everyday life. **2021 World Engineering Education Forum/Global Engineering Deans Council (WEEF/GEDC)**, p. 476-481, nov. 2021. IEEE. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/weef/gedc53299.2021.9657464>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- KUCKARTZ, U. **Qualitative Text Analysis: a guide to methods, practice and using software**. [S. l.]: Sage Publications, 2013.
- MCGARR, O.. A review of podcasting in higher education: its influence on the traditional lecture. **Australasian Journal of Educational Technology**, v. 25, n. 3, jul. 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14742/ajet.1136>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- MOTA, M. L. *et al.* Narrativas docentes em podcast. **Revista de Estudos e Pesquisas Sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 6, dez. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.31417/educitec.v6.1601>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- MUSTARO, P. N.. Proposal of educational podcast for scientific literacy classes in engineering and computer science courses. **2010 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)**, out. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/fie.2010.5673604>. Acesso em: 19 nov. 2023.

PAULA, J. B. C.. **Podcasts educativos: possibilidades, limitações e a visão de professores de ensino superior**. 2010. 147 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

QUINTINO, C. L. *et al.* Consumo de podcasts jornalísticos no cotidiano de jovens universitários brasileiros. **Comunicação Pública**, v. 16, n. 31, dez. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34629/CPUBLICA.56>. Acesso em: 19 nov. 2023.

RACKOFF, G. N. *et al.* Using social influence strategies to improve rates of online mental health survey participation: results from two experiments. **Journal of Behavioral and Cognitive Therapy**, v. 33, n. 2, p. 81-89, jun. 2023. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbct.2023.05.001>. Acesso em: 19 nov. 2023.

RIGO, R. M. *et al.* Escrita acadêmica: fragilidades, potencialidades e articulações possíveis. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 23, n. 3, p. 489, out. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24220/2318-0870v23n3a3952>. Acesso em: 19 nov. 2023.

SANTIAGO, C. P. *et al.* Uso da Aprendizagem Baseada em Projeto e Scrum para o desenvolvimento de um MOOC: um relato de experiência. **Revista de Estudios y Experiencias en Educación**, v. 23, n. 51, p. 351-371, abr. 2024. Universidad Catolica de la Santisima Concepcion. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.v23i51.2143>. Acesso em: 19 nov. 2023.

SAVITA, K.; YADAVA, S.. A Study of the Effectiveness of Podcasts in Teaching Computer Science as a Pedagogical Intervention for Effective Transaction. **International Journal of Science and Research**, v. 11, n. 4, p. 799-806, 2022.

VAN KOOTEN, J.; BIE, T.. **How to make an educational podcast?: tips and tricks for your first educational podcast**. [S. l.]: Leiden University, 2018. Disponível em: [https://media-and-learning.eu/files/2021/07/Handout-how-to-make-an-educational-podcast\\_CFI2018.pdf](https://media-and-learning.eu/files/2021/07/Handout-how-to-make-an-educational-podcast_CFI2018.pdf). Acesso em: 19 nov. 2023.

YIN, R. K. **Case Study Research and Applications: design and methods**. 6. ed. [S. l.]: Sage Publications, 2017.

**Recebido:** 27 novembro 2023.

**Aprovado:** 02 julho 2024.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.3895/etr.v8n3.17854>.

**Como citar:**

SANTIAGO, C. P.; MENEZES, J. W. M.; AQUINO, F. J. A. de. Podcast como uma ferramenta educacional para apoio ao desenvolvimento da escrita científica em um curso de Ciência da Computação. **Ens. Technol. R.**, Londrina, v. 8, n. 3, p. 51-66, set./dez. 2024. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/17854>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

Cynthia Pinheiro Santiago  
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará. Rodovia CE-187, s/n – Estádio. Tianguá, Ceará, Brasil.

**Direito autoral:**

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

