

ÁGUACAST: PODCAST COMO RECURSO TECNOLÓGICO PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DA SUSTENTABILIDADE HÍDRICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Ricardo Gomes da Silva Araújo ¹

Elvis Moreira de Andrade ²

José Everton Santana de Souza ³

Bruno Severo Gomes ⁴

RESUMO

O trabalho “ÁguaCast: podcast como recurso tecnológico para o ensino e aprendizagem da sustentabilidade hídrica nos anos finais do Ensino Fundamental” apresenta como síntese a criação e aplicação de um produto técnico-tecnológico — o podcast ÁguaCast — visando sensibilizar estudantes sobre o uso racional da água em contexto de crise hídrica em Bom Jardim (PE), alinhado à Agenda 2030 (ODS 4 e 6). Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa-ação com abordagem qualitativa (Chizzotti, 2003; Tripp, 2005), na qual foram realizadas etapas de levantamento bibliográfico, sondagem de conhecimentos prévios, oficina de produção textual e técnica (uso dos aplicativos Anchor e Spotify) e gravação de seis episódios pelos alunos, sob mediação docente. A validação do ÁguaCast foi feita junto a 35 professores da Educação Básica, por meio de questionário baseado nos critérios de avaliação de produtos técnicos e tecnológicos da CAPES. Os resultados revelaram elevada aderência conceitual (94,3% dos avaliadores consideraram a proposta totalmente vinculada à área de Ciências Ambientais e ao projeto “Tecnologias e Mídia na Educação”), alto grau de inovação (94,3%), aplicabilidade prática e potencial de impacto educacional (ambos 85,7%), além de reconhecimento da complexidade intrínseca à produção de mídias digitais (74,3%). Esses indicadores demonstram não apenas a eficácia do podcast como ferramenta pedagógica, mas também seu poder de fomentar protagonismo estudantil, alfabetização científico-tecnológica e a incorporação de hábitos sustentáveis. Como desdobramento, recomenda-se a ampliação do projeto para outras redes escolares, o estabelecimento de parcerias com órgãos gestores de recursos hídricos e a inclusão de avaliações longitudinais que mensurem a efetividade do ÁguaCast na mudança de comportamentos, consolidando-o como recurso estratégico para a educação ambiental no Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Podcast, Sustentabilidade Hídrica, Pesquisa-ação, Educação Ambiental, BNCC.

¹Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, rigsa153@gmail.com@email.com;

² Mestrando em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, elvis.moreira@ufpe.br;

³ Pós-Graduado em Geografia e Meio Ambiente pela FAVENI, jose.everton10@gmail.com;

⁴ Pós-Doutor em Medicina, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, bruno.severo@ufpe.br.



INTRODUÇÃO

A água é um recurso essencial à manutenção da vida e ao desenvolvimento das sociedades humanas. No entanto, a sua disponibilidade vem sendo comprometida por fatores como o uso inadequado, o desperdício e as mudanças climáticas (NOSCHANG; SCHELEDER, 2018). A compreensão da água como direito humano impõe ao Estado e à sociedade responsabilidades de gestão equitativa e preservação de mananciais, destacando-se a importância de processos educativos que incentivem práticas de conservação e governança local dos recursos (Vieira, 2006).

No município de Bom Jardim (PE), situado no Agreste Setentrional, a escassez hídrica é uma realidade que interfere diretamente nas condições de vida e nas atividades escolares. Diante desse cenário, a educação ambiental torna-se fundamental para promover o uso racional da água e formar cidadãos conscientes sobre a importância desse recurso natural.

O presente estudo teve como objetivo geral produzir e aplicar o podcast ÁguaCast como recurso tecnológico voltado ao ensino e aprendizagem da sustentabilidade hídrica, sensibilizando estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.

O projeto está alinhado à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, especialmente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 Educação de Qualidade e 6 Água Potável e Saneamento (NAÇÕES UNIDAS, 2020). Também dialoga com as competências gerais 4 e 5 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), que tratam do uso ético e crítico das tecnologias digitais e da comunicação.

De acordo com Veloso, Balduino e Santos (2019), o podcast é uma ferramenta pedagógica capaz de fomentar autonomia, criatividade e protagonismo, ampliando o engajamento discente e a interdisciplinaridade nas práticas educativas.

O presente trabalho propõe a produção e a aplicação do ÁguaCast como Produto Técnico e Tecnológico (PTT) destinado aos anos finais do Ensino Fundamental, com objetivo de sensibilizar para a sustentabilidade hídrica e promover práticas pedagógicas alinhadas à BNCC e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 4 e 6). A



escolha do podcast como recurso pedagógico prende-se às suas potencialidades: acessibilidade, flexibilidade temporal, estímulo à produção textual e oral dos estudantes e possibilidade de reutilização do material para revisão e mobilização comunitária (Bottentuit Jr. & Coutinho, 2007; Veloso; Balduino; Santos, 2019). A partir de uma pesquisa-ação, o projeto articula a prototipação, aplicação e validação do PTT na realidade escolar local, buscando não apenas avaliar sua eficácia didática, mas também sua aplicabilidade e potencial de replicabilidade em contextos educacionais semelhantes.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como pesquisa-ação (TRIPP, 2005), com abordagem qualitativa (CHIZZOTTI, 2003), desenvolvida na Escola Municipal Terezinha Barbosa da Costa e Silva, localizada no município de Bom Jardim (PE). Os participantes foram estudantes dos 9º anos A e B do Ensino Fundamental, orientados pelo professor-pesquisador.

A proposta metodológica foi organizada em etapas sequenciais e articuladas que visaram tanto a produção do Produto Técnico e Tecnológico (PTT) ÁguaCast quanto a formação e mobilização dos estudantes para a temática da sustentabilidade hídrica. Inicialmente realizou-se um levantamento bibliográfico para fundamentar conceitualmente o projeto, privilegiando estudos sobre sustentabilidade hídrica, educação ambiental e o uso de tecnologias digitais no ensino. Em seguida, aplicou-se um questionário diagnóstico via Google Forms com o objetivo de mapear as percepções dos alunos acerca da escassez e do desperdício de água, informações que subsidiaram o desenho das atividades e a seleção de conteúdos para os episódios.

A etapa seguinte consistiu em uma palestra introdutória sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com ênfase no uso racional da água, cujo objetivo foi contextualizar a problemática no âmbito local e global e fomentar o debate em sala. A partir desse embasamento teórico e do diagnóstico, organizaram-se oficinas práticas: uma oficina de produção de podcasts, na qual os estudantes aprenderam a gravar, editar e publicar utilizando o aplicativo Anchor; e uma oficina de produção textual, conduzida pelo professor de Língua Portuguesa, que orientou a elaboração dos roteiros, aprimorando



leitura, escrita e oralidade dos participantes. Por fim, realizou-se a gravação e a publicação dos episódios do ÁguaCast na plataforma Spotify, tornando o material acessível para a comunidade escolar e ampliando o potencial de difusão e aplicação pedagógica do PTT.

Essas etapas foram implementadas de forma integrada, permitindo que a pesquisa contemplasse planejamento, ação e reflexão conjunta entre pesquisador, professores e estudantes. A articulação entre levantamento teórico, diagnóstico participativo, formação técnica e produção autoral configurou um percurso metodológico que buscou, simultaneamente, validar o recurso pedagógico e promover competências comunicativas, científicas e tecnológicas nos anos finais do Ensino Fundamental.

A validação do produto técnico-tecnológico foi realizada com 35 professores da Educação Básica, por meio de um formulário online, baseado nos critérios de avaliação da CAPES (2019): aderência, impacto, aplicabilidade, inovação e complexidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

A interdisciplinaridade e a educação ambiental constituem os eixos teóricos do trabalho. Para Carvalho (1998), a interdisciplinaridade possibilita a integração dos saberes e a compreensão da complexidade dos fenômenos, superando a fragmentação do conhecimento. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1998) reconhecem a temática ambiental como transversal, devendo ser abordada em todas as disciplinas, promovendo a formação crítica e cidadã.

A caracterização regional (Agreste Setentrional) e a ocorrência de colapso em reservatórios, como a barragem de Pedra Fina, contextualizam a problemática hídrica local e justificam intervenções educativas direcionadas à mitigação do desperdício e ao fortalecimento de medidas de segurança hídrica (Félix, 2020). A escola inserida nesse contexto funciona como fórum de mobilização comunitária, onde conhecimento científico e saberes locais devem ser integrados.

O uso de tecnologias digitais no contexto escolar é destacado por Bacich, Neto e Trevisani (2015) como estratégia para personalizar a aprendizagem e tornar as aulas mais



interativas. Segundo Moran (2017), as metodologias ativas, associadas às tecnologias, favorecem o protagonismo e o pensamento crítico. O podcast, conforme Bottentuit Júnior e Coutinho (2007), é uma mídia que democratiza a informação e estimula o aprendizado autônomo, permitindo ao aluno revisar conteúdos e construir novos saberes em seu próprio ritmo.

A produção de podcasts pelos estudantes desloca o foco para a autoria e o protagonismo — elementos centrais em metodologias ativas —, estimulando pesquisa, organização de roteiro, trabalho em equipe e reflexão ética sobre a divulgação de informações (Veloso et al., 2019). Esse processo também favorece a alfabetização científica e tecnológica.

A pesquisa-ação, entendida como estratégia formativa e transformadora, envolve ação conjunta entre pesquisador e sujeitos (Tripp, 2005; Chizzotti, 2003). Essa abordagem é apropriada para prototipação de PTTs porque permite ciclos de planejamento, ação, observação e reflexão, promovendo ajustes contínuos e legitimação do produto no contexto escolar. A validação de produtos técnicos segue critérios institucionais (por exemplo, CAPES) que contemplam aderência, inovação, impacto, aplicabilidade e complexidade, orientando tanto a avaliação qualitativa quanto a escalabilidade do recurso.

O arcabouço teórico acima sustenta a concepção do ÁguaCast como recurso pedagógico: fundamenta a seleção do podcast (potencial comunicativo e pedagógico), a ênfase em práticas interdisciplinares e a escolha metodológica pela pesquisa-ação para prototipação, aplicação e validação no contexto do Agreste. Ao articular referencial científico, diretrizes curriculares (BNCC) e metas globais (ODS), o projeto pretende consolidar um recurso replicável que contribua para a formação de práticas sustentáveis relativas à água entre estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Dessa forma, o ÁguaCast se estabelece como um recurso pedagógico inovador, que alia tecnologia e sustentabilidade, fortalecendo a alfabetização científica e tecnológica dos estudantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



A aplicação do Produto Técnico e Tecnológico (PTT) ÁguaCast foi realizada durante a Segunda Semana de Ciências e Tecnologia na Escola Municipal Terezinha Barbosa e teve duas frentes de coleta de dados: (a) sondagem inicial com estudantes e (b) validação do produto por docentes da educação básica. A validação externa contou com 35 respostas de professores de diferentes áreas e redes de ensino, obtidas por formulário on-line (Google Forms) entre 03 e 10 de setembro de 2022.

A validação do Produto Técnico-Tecnológico ÁguaCast revelou indicadores fortemente positivos, sinalizando boa aceitação entre os docentes avaliadores: 94,3% dos respondentes consideraram o PTT totalmente aderente à área de Ciências Ambientais e 94,3% reconheceram seu caráter inovador; os critérios de impacto e aplicabilidade receberam avaliação positiva de 85,7% dos participantes, enquanto 74,3% identificaram a complexidade inerente ao processo, isto é, a necessidade de articular diferentes saberes, atores e etapas na implementação do produto .

Esses resultados permitem algumas leituras: a alta aderência e a forte percepção de inovação corroboram que o ÁguaCast está conceitualmente alinhado às exigências do campo das Ciências Ambientais e às demandas pedagógicas contemporâneas por recursos que favoreçam protagonismo estudantil e uso crítico de tecnologias digitais. A avaliação favorável de impacto e aplicabilidade indica que o podcast foi percebido como capaz de provocar mudanças práticas no cotidiano escolar e como passível de replicação em outros contextos, sobretudo por sua compatibilidade com ferramentas acessíveis (ex.: Anchor, Spotify) e com rotinas pedagógicas voltadas a projetos. Já o percentual menor no critério complexidade aponta para uma ambivalência: reconhece-se a robustez e a riqueza formativa do PTT, mas também se evidencia a necessidade de articulação metodológica, tempo e mediação docente para que sua implementação seja efetiva e sustentável.

A partir dessa leitura, recomenda-se proceder com ações complementares para consolidar e ampliar o uso do ÁguaCast: (a) elaboração de materiais de apoio (roteiros, tutoriais e planos de aula) para reduzir a percepção de complexidade; (b) oferta de formação continuada para professores sobre produção e integração de podcasts em projetos interdisciplinares; (c) desenvolvimento de avaliações de impacto que articulem medidas pré/pós sobre aprendizagem e mudanças de comportamento relacionadas ao uso racional da água; e (d) replicações piloto em outras escolas para testar a escalabilidade e



adaptar o produto a diferentes realidades locais. Essas medidas contribuirão a transformar a boa recepção inicial em práticas educativas consistentes e mensuráveis.

A sondagem inicial com os estudantes revelou também contexto favorável para a intervenção: foi identificada percepção de falta de água e ocorrência de desperdício na escola/comunidade; a maioria dos alunos já conhecia o conceito de podcast e mais de **90%** indicaram que o celular (smartphone) contribui de alguma forma para seu ensino-aprendizagem — informações que apoiaram a escolha do podcast como mídia educativa e a viabilidade técnica (acesso via smartphone) do PTT.

As avaliações favoráveis de impacto e aplicabilidade (ambas em 85,7%) indicam percepção dos docentes de que o ÁguaCast pode provocar mudanças práticas no ambiente escolar e ser replicado em outros contextos. Esses indicadores são promissores para a escalabilidade do PTT, sobretudo porque a maioria dos avaliadores atua na rede pública e nos anos finais do Ensino Fundamental, público alvo do produto. A replicabilidade é favorecida pelo uso de ferramentas gratuitas e amplamente disponíveis (Anchor, Spotify) e pelo formato ágil do podcast, que não exige infraestrutura complexa para reprodução pelos estudantes.

Embora os resultados sejam positivos, é importante reconhecer limitações metodológicas: (1) a validação baseou-se predominantemente na percepção de docentes (autopercepção de aderência, impacto, aplicabilidade, inovação e complexidade) e não em medidas diretas de aprendizagem ou mudança comportamental dos estudantes; (2) a amostra de validadores, embora diversificada em componentes curriculares, é relativamente pequena ($n = 35$) e concentrada majoritariamente em rede pública; (3) faltam dados quantitativos pré e pós sobre ganhos de conhecimento dos alunos ou indicadores observacionais de redução do desperdício de água na escola. Essas limitações restringem a inferência sobre eficácia educacional robusta do PTT e sugerem necessidade de etapas complementares de avaliação.

Os resultados apontam que o ÁguaCast foi bem recebido por docentes e considerado aderente, inovador e aplicável ao contexto escolar analisado, com notável potencial para atuação educativa em sustentabilidade hídrica. A combinação de aceitação docente, prontidão tecnológica dos estudantes e relevância temática para a realidade do Agreste sustenta a continuidade do projeto e seu aprimoramento por meio de avaliações



de impacto que confirmem ganhos de aprendizagem e mudanças comportamentais. Ao mesmo tempo, a variabilidade observada no critério complexidade indica a necessidade de recursos de apoio e formações específicas para garantir a escalabilidade do PTT com qualidade pedagógica.

Esses dados reforçam a viabilidade do ÁguaCast como ferramenta de ensino interdisciplinar, contribuindo para o desenvolvimento de competências comunicativas, críticas e tecnológicas.

O projeto também mostrou potencial de replicabilidade em outras escolas públicas, por utilizar recursos acessíveis e gratuitos, além de despertar o protagonismo estudantil e o senso de responsabilidade ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ÁguaCast se mostrou uma prática educativa inovadora e eficaz no processo de ensino e aprendizagem sobre sustentabilidade hídrica. O uso do podcast como recurso pedagógico aumentou a sensibilização dos estudantes quanto à importância do uso racional da água e desenvolveu habilidades comunicativas, tecnológicas e socioambientais.

Os resultados obtidos na validação mostraram a relevância do produto educacional, que apresenta alta aderência, aplicabilidade e inovação, sendo considerado um instrumento estratégico para a promoção da educação ambiental.

Recomenda-se a ampliação do projeto para outras redes de ensino e a integração com políticas públicas voltadas à gestão sustentável da água, além de novas pesquisas que avaliem os impactos de longo prazo dessa metodologia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, a Deus pela dádiva da vida, a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho. Aos colegas e professores, pelas trocas de conhecimento, incentivo e contribuições valiosas ao longo do



processo. As nossas famílias e amigos, pelo carinho, compreensão e apoio constante. Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, inspiraram este estudo e acreditaram na importância de pesquisar e compartilhar saberes.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: meio ambiente. Brasília: MECSEF, 1998. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf> Acesso em: 08 de set. de 2022. CARVALHO, I. C. de M. *Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental*. Brasília: IPÊ, 1998.

CAMILA VELOSO; ISABELA BALDUINO; JÚLIA SANTOS – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul – Porto Alegre - **Projeto Metacast: o uso do podcast como ferramenta de ensino-aprendizagem**; Camila VELOSO Isabela BALDUINO Júlia SANTOS Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2019.

CHIZZOTTI, A. *A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios*. Revista Portuguesa de Educação, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003.

FÉLIX, DHODÓ. **Bom Jardim, Tempo e Memória**. Editora Cenário, 2020. Bom Jardim-PE. FRANCO, E.; SILVA, C. A. B. *A arte dos quadrinhos*. Leopoldina: ASPAS, 2017.

JOÃO BATISTA BOTTENTUIT JUNIOR; CLARA PEREIRA COUTINHO. **PODCAST EM EDUCAÇÃO: UM CONTRIBUTO PARA O ESTADO DA ARTE**; Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho – UMINHO – Braga – Portugal, 2007. BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017.

LILIAN BACIH; ADOLFO TANZI NETO; FERNANDO DE MELLO TREVISANIM. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação [recurso eletrônico]**, Porto Alegre: Penso, 2015. BACICH, L.; MORAN, J. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2017.

NAÇÕES UNIDAS. *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. ONU, 2020.

PATRÍCIA GRAZZIOTIN NOSCHANG; ADRIANA FASOLO PILATI SCHELEDER – **A (In)sustentabilidade Hídrica Global e o Direito Humano à Água**; Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo – RS, Brasil, 2018. Porto Alegre: Penso, 2018 <http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2018v39n79p119>

ROCHA, MARCELO HENRIQUE DE MELO, **Hidrocast: podcast como recurso didático para a sensibilização do uso sustentável da água** -DISSERTAÇÃO DE MESTRADO UFPE, 2020.



SANTOS, EZEQUIEL FRANÇA DOS, **História em quadrinhos como recurso didático para conservação das nascentes hídricas**, DISSERTAÇÃO DE MESTRADO UFPE, 2019
TRIPP, D. *Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

VIEIRA, ANDRÉE DE RIDDER. Cadernos de Educação Ambiental **Água para Vida Água para Todos**: Livro das Águas, Brasília: WWF-Brasil, 2006.

