



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

MARCELO HENRIQUE DE MELO ROCHA

HIDROCAST: PODCAST COMO RECURSO DIDÁTICO PARA A
SENSIBILIZAÇÃO DO USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA.

Recife
2020

MARCELO HENRIQUE DE MELO ROCHA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional em Ensino das Ciências Ambientais, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Ambientais.

Área de Concentração: Ambiente e Sociedade

Orientador: Prof. Dr. Bruno Severo Gomes

Recife

2020

Catálogo na fonte:
Bibliotecária Claudina Queiroz, CRB4/1752

Rocha, Marcelo Henrique de Melo

Hidrocast: podcast como recurso didático para a sensibilização do uso sustentável da água / Marcelo Henrique de Melo Rocha - 2020.

44 folhas: il., fig., tab.

Orientador: Bruno Severo Gomes

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco.
Centro de Biociências. Programa de Pós-Graduação em Rede
Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais. Recife, 2020.

Inclui referências e anexo.

1. Práticas Pedagógicas 2. Sustentabilidade 3. Novas tecnologias
I. Magalhães, Olliane Maria Correia (Orientadora) II. Título

363.70071 CDD (22.ed.)

UFPE/CB-2021-031

MARCELO HENRIQUE DE MELO ROCHA

**HIDROCAST: PODCAST COMO RECURSO DIDÁTICO PARA A SENSIBILIZAÇÃO DO
USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional em Ensino das Ciências Ambientais da Universidade Federal Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências Ambientais.

Aprovado em: 09/10/2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Bruno Severo Gomes (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dr.^a Valéria Sandra de Oliveira Costa (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. João Allyson Ribeiro de Carvalho (Examinador Externo)
Universidade Estadual de Pernambuco

Dedico este trabalho à minha super esposa (Renata Rocha) por seu incentivo e apoio em todos os momentos, a minha filha Maria Alice, por ser a minha inspiração diária. Dedico também aos meus irmãos (Márcio e Anne) e meus Pais (Hélio Rocha e Glaucinete Rocha) pelo vosso amor, cuidados e ensinamentos, que me fizeram ser quem sou. Sou eternamente grato a Deus por vossas vidas.

AGRADECIMENTOS

Escrever uma dissertação durante uma pandemia, ministrando diariamente aulas virtuais, com a casa em obras e uma criança de um ano e meio em casa, sem dúvidas foi o maior desafio da minha vida profissional. Porém, como acredito que na vida temos muito mais razões para agradecer, não poderia esquecer todas as pessoas que de alguma forma colaboraram com este trabalho.

Primeiramente desejo renovar minha gratidão a Deus, por sua presença constante em todos os meus caminhos dando-me sabedoria e condições para superar as dificuldades. A toda minha família, por serem compreensivos com as minhas ausências, e pacientes com minhas chatices.

Ao meu orientador, Professor Dr. Bruno Severo Gomes (*o Dr. Felicidade*) pela serenidade e tranquilidade, capaz de me passar confiança, motivação e diminuir minha ansiedade durante todas as etapas desse trabalho. Ao Dr. João Allyson e a Dr.^a Valéria Sandra por aceitarem fazer parte da minha banca e contribuírem imensamente com o meu trabalho, professores que marcaram muito a minha vida acadêmica.

Agradeço imensamente a meus irmãos Ezequiel e Priscila e todos os meus amigos do PROFCIAMB, pelos momentos incríveis de aprendizado e troca de experiências que servirão pra toda minha vida. Ao nosso coordenador Dr. Otacílio Santana e todos os professores do PROFCIAM que tornaram as minhas quintas feiras um momento único de muito aprendizado, de forma leve e prazerosa.

Não posso deixar de agradecer o apoio das escolas que tenho muito orgulho em trabalhar, o INVEST centro educacional, escola que me formou como aluno e como professor, agradecendo principalmente a figura do meu diretor Carlos César e minha coordenadora Carmem Silvana, ambos me ensinaram quase tudo que eu sei sobre educação. Não menos importante, quero agradecer ao Colégio 17 de agosto, por acreditar e valorizar o meu trabalho, em especial a minha diretora pedagógica Isabel Ledebour (Tia Bel), e minha super coordenadora Valéria Lopez, pelas orientações sempre perfeitas e pelo carinho e incentivo diário, que são fundamentais para me tornar um professor feliz e realizado.

Por fim, agradeço a toda comunidade da escola Vânia Laranjeiras, meus ex-alunos, professores, funcionários, direção, em especial a minha amiga supervisora Marília Medeiros e a Diretora Evandra, vocês para sempre estarão marcados em minha vida. Enfim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a realização desse sonho na minha vida, minha eterna gratidão.

*Pois quando estou fraco,
então sou forte”
(2 Coríntios 12:10).*

RESUMO

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação tem produzido grandes transformações e benefícios na educação, sobretudo após a popularização dos computadores, smartfones e da Internet. A proposta desta pesquisa foi utilizar o podcast como recurso didático, para tratar do desperdício da água, um dos temas ambientais mais preocupantes da escola Municipal Vânia laranjeiras em Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco-Brasil. Embora seja um recurso vital e fundamental para o funcionamento de todas as atividades, a água não era vista com tanta importância na escola, diariamente os alunos usavam a água do bebedouro com outras finalidades, tais como: lavar as mãos, molhar o cabelo, além de outros tipos de desperdícios, que muitas vezes levou ao problema da falta d' água na escola, inclusive implicando na suspensão parcial das aulas. Usando princípios da metodologia participante, os alunos do 9º ano debateram sobre a situação da água na escola, pesquisaram sobre o tema, produziram os roteiros, gravaram e editaram cinco episódios de podcasts, utilizando apenas um aparelho de celular, através de um aplicativo gratuito.

O produto educacional, chamado de hidrocast, foi validado com docentes e estudantes do ensino básico, numa abordagem qualitativo-quantitativa, que buscou identificar o impacto, a aplicabilidade, e a aderência do podcast como recurso didático, lúdico e prático, capaz de promover a sensibilização do uso sustentável da água. Os resultados mostraram que o hidrocast contribuiu para o aprendizado sobre a temática água com mais de 80% dos alunos participantes, além disso, mais de 84% dos docentes que ouviram os episódios afirmaram que o material poderia contribuir com sua prática pedagógica. Desta forma percebemos que o podcast funcionou como um recurso eficiente no processo de sensibilização para o uso sustentável da água.

Palavras-Chaves: Práticas Pedagógicas. Sustentabilidade. Novas tecnologias.

ABSTRACT

The use of Information and Communication Technologies has produced great transformations and benefits in education, especially after the popularization of computers, smartphones and the Internet. The purpose of this research was to use the podcast as a didactic resource, to deal with the waste of water, one of the most worrying environmental issues at the Vânia Laranjeiras Municipal School in Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco-Brazil. Although it is a vital and fundamental resource for the functioning of all activities, water was not seen as important in school, daily students used water from the drinking fountain for other purposes, such as: washing hands, wetting hair, in addition to other types of waste, which often led to the problem of lack of water at school, including implying the partial suspension of classes. Using principles of the participating methodology, 9th grade students debated the water situation at school, researched the topic, produced the scripts, recorded and edited five episodes of podcasts, using only a mobile device, through a free application. The educational product, called hidrocast, was validated with teachers and students of basic education, in a qualitative-quantitative approach, which sought to identify the impact, applicability, and adherence of the podcast as a didactic, playful and practical resource, capable of promoting the awareness of sustainable water use. The results showed that the hidrocast contributed to the learning on the water theme with more than 80% of the participating students, in addition, more than 84% of the teachers who heard the episodes stated that the material could contribute to their pedagogical practice. In this way, we realized that the podcast functioned as an efficient resource in the process of raising awareness of the sustainable use of water.

Keywords: Pedagogical Practices. Sustainability. New technologies.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1.	OBJETIVOS	12
1.1.1	Objetivo geral	12
1.1.2	Objetivos Específicos	12
2.	REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	13
2.1	Água: qualidade, consumo e desperdício.....	13
2.2	Água: uma proposta de estudo interdisciplinar.....	16
2.3	PODCAST: origem e aplicações.....	17
3.	METODOLOGIA	21
3.1	Ambiente e sujeitos de pesquisa	21
3.2	Métodos	22
3.3	Etapas da pesquisa	22
3.4	Produto educacional.....	26
3.5	Validação.....	27
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
4.1	Análise do questionário inicial.....	28
4.2	Validação com os estudantes.....	30
4.3	Validação com os docentes.....	33
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS	39
	APÊNDICE A – Questionário de sondagem	41
	APÊNDICE B – Questionário verificação	42
	APÊNDICE C - Questionário de validação docente.....	43
	ANEXO A – infográfico com a visão sistêmica do Hidrocast.....	44

1 INTRODUÇÃO

As novas Tecnologias de Informação e comunicação tem produzido grandes transformações na educação, sobretudo após a popularização dos computadores, smartphones e da Internet. Se por um lado facilitou o acesso a informações e conteúdos instantâneos, por outro lado tem provocado inúmeros debates a respeito do uso indevido e descontrolado dentro das salas de aula brasileiras.

Embora não seja consenso entre todos os educadores, essas novas tecnologias quando usadas de forma correta, podem trazer bons resultados no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo quando são utilizadas ferramentas de uso contínuo da maior parte das pessoas, como no caso: os computadores, os tablets e smartphones.

Entre as novas tecnologias que podem ser inseridas no ambiente escolar, queremos destacar o podcast. Ainda pouco utilizado como ferramenta pedagógica, podcasts são arquivos de mídias em áudio, transmitidos a partir de aplicativos conectados à internet, é uma espécie de rádio virtual, porém com algumas diferenças, por exemplo, o fato do conteúdo ser produzido sob demanda, ou seja, programas mais específicos que tratam com um público-alvo determinado, ou assunto determinado, além de poder ser ouvido a qualquer hora e lugar, tendo em vista que os episódios ficam gravados e podem ser reproduzidos a qualquer momento, usando geralmente o smartphone.

O uso do podcast na educação é relativamente novo, uma das experiências pioneiras foi o projeto intitulado “Podescola: produções de áudio para educação”, criado em 2007, onde um grupo composto em sua maioria por professores de escolas públicas produziram *podcasts* com temas educacionais. Podemos destacar também, alguns projetos desenvolvidos no país utilizando podcast como ferramenta de inclusão para deficientes visuais.

Embora o podcast seja uma novidade na educação, os conteúdos auditivos já fazem parte da vida de muitos estudantes, inúmeras vezes são utilizados como recursos didáticos, quando com autorização dos professores, gravam as aulas para posteriormente ouvirem, reproduzindo em outro ambiente, demonstrando uma grande potencialidade. Nessa perspectiva, para atender a demanda de estudantes cada vez mais conectados ao mundo digital, e com base no tema do ano letivo de 2019, “A Comunicação Conecta o Mundo”, proposto pela secretária de educação de Jaboatão dos Guararapes, em Pernambuco, propomos analisar a potencialidade do uso do

podcast como recurso didático pedagógico, a partir de uma experiência com alunos do 9º ano da escola municipal Vânia Laranjeira, localizada no bairro de Cajueiro Seco.

A proposta foi utilizar o podcast como um recurso didático, para tratar de um dos temas ambientais mais preocupantes da escola, o desperdício da água. Embora seja um recurso vital e fundamental para o funcionamento de todas as atividades, a água não era vista com tanta importância na escola, diariamente os alunos usavam a água do bebedouro com outras finalidades, tais como: lavar as mãos, molhar o cabelo, brincar de molhar os colegas, além de outros tipos de desperdícios, que muitas vezes levou ao problema da falta d'água na escola, inclusive implicando na suspensão parcial das aulas.

O problema também aparece na comunidade de entorno, alguns lava jatos estão instalados na proximidade, e por vezes é possível presenciar muita água sendo desperdiçada, além disso como as ruas próximas são todas calçadas e com poucas árvores, alguns moradores tem o hábito de lavar as calçadas, com a justificativa de amenizar o calor.

Diante da necessidade de sensibilizar a comunidade escolar a respeito do desperdício da água, surgiu assim o Hidrocast, uma sequência de podcasts produzido e gravado pelos próprios alunos. O nosso grande diferencial é que os episódios foram gravados utilizando apenas o smartfone a partir de um aplicativo gratuito. Levando em consideração que os smartphones oferecem todas as ferramentas necessárias: gravador de voz, aplicativos para edição, para difusão de áudio, estão conectados com as mídias sociais necessárias para a divulgação e são muito utilizados pelos alunos.

Assim, o hidrocast contribuiu para protagonismo estudantil e a promoção do conhecimento de maneira lúdica, além de promover o estímulo a cultura digital, atendendo um dos objetivos propostos pela quinta competência da nova base comum curricular- BNCC, que diz que o aluno até o fim do ensino fundamental deverá

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018)

O uso do podcast como ferramenta educacional, estimula os estudantes a dominarem o universo digital, ressaltando a importante missão de fazer um uso qualificado e ético das diversas ferramentas tecnológicas, como forma de enfrentar os desafios impostos pelo uso da tecnologia na vida pessoal e profissional.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Produzir PODCAST como recurso didático para sensibilização acerca do uso sustentável da água para o Ensino Fundamental.

1.1.2 Objetivos específicos

- Analisar a potencialidade do uso do podcast como recurso didático pedagógico para o ensino sobre o uso sustentável da água.
- Instigar os estudantes a serem autores e autônomos em seu processo de aprendizagem, estimulando o processo de alfabetização científica e tecnológica.
- Identificar quais as implicações da criação do podcast na aprendizagem significativa dos estudantes.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 ÁGUA: qualidade, consumo e desperdício

Não é possível imaginar uma vida sem água, ela é indispensável e insubstituível na vida dos seres humanos, não só em termos de saúde, mas para a realização de quase tudo que fazemos, compramos e usamos. Além disso, ela é fundamental para a manutenção dos ciclos biológicos, geológicos e químicos que mantêm os ecossistemas em equilíbrio.

Apesar de toda sua importância, os seres humanos tratam esse recurso de maneira irresponsável, adotando práticas de uso inconsciente (Figura 1), continuam desperdiçando água como se este fosse um recurso ilimitado, poluindo rios, destruindo nascentes, é como se estivesse amplamente disponível para todos. O mais grave e que está situação de desperdício, é reproduzida também em algumas escolas brasileiras, um ambiente de construção do pensamento crítico, lugar para olhar de forma mais sensível às questões sociais e ambientais.

Figura 1 – Aluna lavando as mãos no bebedouro da Escola Vânia laranjeiras, Jaboatão do Guararapes.



Fonte: Marcelo Rocha. 2019

A crise hídrica já está presente em muitos lugares do planeta, pois apesar do seu grande volume na superfície, apenas uma minúscula quantidade de cerca menos de 1% é doce e encontra-se em estado líquido. Embora o Brasil seja um país

privilegiado na disponibilidade de água doce do planeta, pois possui cerca de 12% da água doce disponível para o consumo. Isso não significa dizer que o nosso país não deva adotar medidas de prevenção a poluição e desperdício, tendo em vista que a maior parte da água doce do país está na região com a menor concentração populacional, a Amazônia. Logo a maior parte da população brasileira, está concentrada em locais sujeitos a estresse hídrico.

Outro grave problema é o desperdício, segundo o estudo feito pelo instituto Trata Brasil em 2018, intitulado “*Desafios para disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico*” – usando dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2018), de cada 100 litros de água tratada no país, somente 62 litros são consumidos e os 38 restantes são perdidos. As perdas ocorrem devido à vazamento, uso irracional, ligações irregulares, entre outros.

A pesquisa aponta ainda que, o desperdício de água chega a cerca de 40% de toda água tratada, em valores reais, são desperdiçados mais de R\$ 12 bilhões, valor que representa cerca de 90% do dinheiro investido em saneamento básico no Brasil em 2018, ano da pesquisa. Em Jabotão dos Guararapes o relatório apontou que o indicador de perdas na distribuição de água do município foi acima da média nacional, registrando cerca de 47,18%, ou seja, quase metade da água tratada disponível para o consumo no município foi perdida.

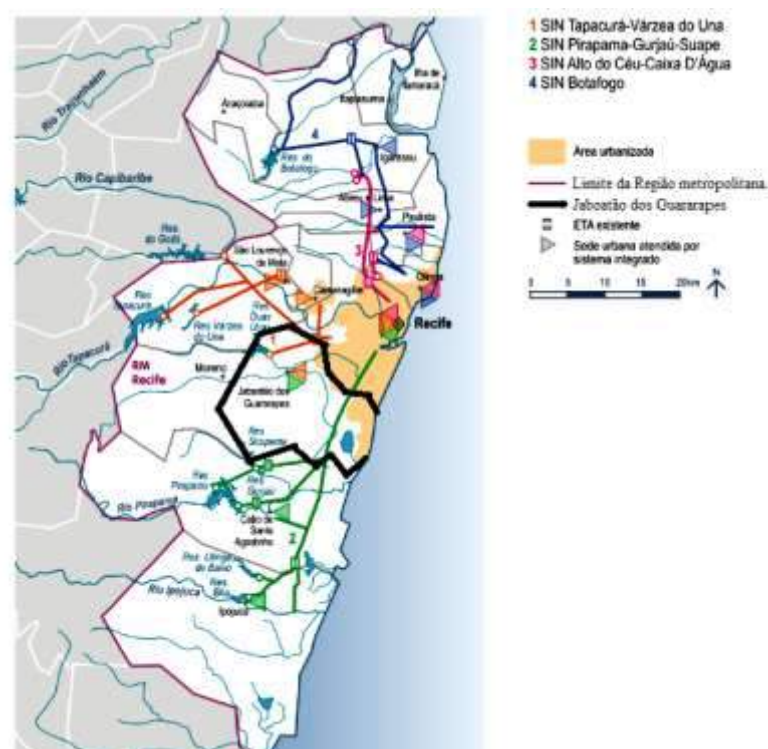
Além das preocupações em relação a questão da quantidade de água disponível para o consumo, também devemos nos alertar para a situação da qualidade da água, pois a água contaminada é um dos principais vetores de transmissão de doenças no mundo. De acordo com um documento publicado em 2010 pelo Programa para o Meio Ambiente da das Nações Unidas – PNUMA, chamado “*Sick water*” (Água Doente), cerca de 1,8 milhão de crianças morrem por ano, antes dos 5 anos de idade com doenças provocadas por doenças transmitidas pela água contaminada.

Um outro relatório intitulado *Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene de 2017* (Progresso em Água Potável, Saneamento e Higiene de 2017), elaborado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em conjunto com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), cerca de três em cada 10 pessoas não têm acesso a água potável disponível, o que equivale a mais de 2 bilhões de pessoas no mundo. Quando o assunto é falta de saneamento básico, o relatório revela que, mais de 4 bilhões de pessoas não têm acesso, o que representa mais da metade da população mundial sem coleta e tratamento de esgoto.

Em Jaboatão dos Guararapes a realidade segue a mesma tendência, segundo o ranking de saneamento básico 2020, elaborado pelo Instituto Trata Brasil (2020), em parceria com a GO Associados, com base nos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) –, divulgado anualmente pelo Ministério das Cidades, o município ocupa a posição de número 88º entre as 100 Maiores Cidades do Brasil, em relação ao saneamento básico, ou seja, o município tem o 12º pior saneamento básico entre as grandes cidades Brasileiras. A pesquisa revelou que o total de atendimento de água do município é de 78,77%, ou seja, um pouco mais de 21,23%, cerca 148 mil pessoas não tem acesso à água tratada na cidade. Em relação ao total de atendimento de esgoto, cerca 80,78% da população, cerca de 563 mil pessoas não tem acesso a serviço de esgoto na cidade, as áreas saneadas ficam entre os bairros de Piedade e Candeias, região com o maior poder aquisitivo da cidade.

O racionamento d'água é uma realidade presente em alguns bairros de Jaboatão dos Guararapes, muitas vezes provocado por obras de manutenção na rede de distribuição. Segundo a agência Nacional das águas- ANA, a partir do atlas Brasil de abastecimento urbano 2019, os quase 700 mil habitantes do município são abastecidos pelos sistemas pirapama-gurjaú-suape na porção sul, e pelo sistema tapacurá-varzêa do una na porção norte. (Figura 2)

Figura 2: Sistemas de abastecimento de água da Região metropolitana do Recife.



Fonte: Atlas Brasil de abastecimento urbano.

2.2 ÁGUA: uma proposta de estudo interdisciplinar

A nova Base nacional comum curricular BNCC (2018), aponta como principal competência das ciências Humanas “propiciar aos alunos a capacidade de interpretar o mundo, de compreender processos e fenômenos sociais, e atuar de forma ética, responsável e autônoma diante de fenômenos sociais e naturais.” Em suma, a escola deve assumir um lugar ativo nas questões sociais e ambientais, permitindo e estimulando a reflexão sobre as diversas questões que estão presentes no cotidiano escolar, sobretudo situações que envolvam mudanças de comportamento, de paradigmas, como as questões ligadas a temática água.

A água é considerada um assunto interdisciplinar, pois requer um múltiplo olhar, uma visão integrada sobre o assunto, de acordo com Otalara e Carvalho (2011), “o tema água é abrangente e pode vir a gerar discussões importantes na sala de aula, inclusive envolvendo àqueles relacionados aos problemas ambientais no Brasil e no mundo”. A escola deve favorecer essa integração, sobretudo por ser uma questão de relevância social e ambiental, e por se relacionar diretamente com a qualidade de vida das pessoas inseridas no ambiente.

O grande desafio é integrar essa temática dentro do currículo escolar das diversas disciplinas do ensino básico. A sugestão é que a temática possa ser trabalhada como uma temática transversal.

Definidos pelo Ministério da Educação (MEC) por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a transversalidade propõe trabalhar temas com vários olhares, voltados para a compreensão e para a construção da realidade social e propondo atitudes cidadãs que devem fazer parte da vida pessoal e coletiva.

Segundo o documento a temática ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar

Para que os alunos construam a visão da globalidade das questões ambientais é necessário que cada profissional de ensino, mesmo especialista em determinada área do conhecimento, seja um dos agentes da interdisciplinaridade que o tema exige. A riqueza do trabalho será maior se os professores de todas as disciplinas discutirem e, apesar de todo o tipo de dificuldades, encontrarem elos para desenvolver um trabalho conjunto. Essa interdisciplinaridade pode ser buscada por meio de uma estruturação institucional da escola, ou da organização curricular, mas requer, necessariamente, a procura da superação da visão fragmentada do conhecimento pelos professores especialistas. (BRASIL,1998, p.193).

Partindo desta visão interdisciplinar, algumas iniciativas relevantes já foram realizadas no país, entre elas o projeto “professor água”, promovido pelo Instituto Água

Sustentável - IAS, que criou uma série de vídeos e atividades lúdicas abordando as diversas nuances da questão da água na sociedade, para serem aplicadas no ensino formal e informal. (IAS , 2019)

Outro projeto muito importante foi lançado em 2017, pelo Instituto Trata Brasil, intitulado “Água na Escola – Gotas de Futuro”, através de palestras recreativas e atividades lúdicas, o projeto buscou sensibilizar pais, alunos, professores e funcionários sobre a importância do uso racional da água e de reivindicarem as redes para coleta e tratamentos do esgoto já foram atingidos mais de 22 mil alunos em mais de 5 estados brasileiros. (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020)

Em escala global, a Organização das Nações Unidas-ONU, tem um papel relevante no debate sobre a temática água, foi ela que em 1992, a partir da resolução 47/193., em sua Assembleia Geral, declarou o dia 22 de março como o Dia Mundial da Água. Para reforçar ainda mais uma ação global e visando atender às metas dos Objetivos do novo milênio, que foram definidos a partir de um evento da ONU em setembro de 2000 com a participação de 191 líderes mundiais, a Assembleia Geral proclamou a Década Internacional de Ação, “Água para a Vida” (2005 – 2015).

2.3 PODCAST: ORIGEM E APLICAÇÕES

A origem do podcast remonta ao início dos anos 2000, com o surgimento dos *audioblogs*, na verdade tratava-se de arquivos em formato Mp3 dos conteúdos publicados nos *blogs*, de maneira bem mais limitada que o atual. Nos anos seguintes o *Ex-VJ* da MTV Adam Curry, considerado o “pai” do *podcast*, criou o primeiro agregador de *podcasts* utilizando a *Applescript*, uma linguagem de computador aplicada através do sistema operacional da Apple.

De acordo com o site tecnoblog (Cossetti, 2020), a palavra “*podcast*” é creditada ao jornalista Ben Hammersley que escreveu um artigo do jornal britânico *The Guardian* em 12 de fevereiro de 2004. Segundo Sarkar (2012) é uma junção de *Pod* - “*Personal On Demand*” “*pessoal sob demanda*”, fazendo também uma alusão ao *iPod*, os dispositivos portáteis de compartilhamentos de áudio da empresa Apple, com *broadcast* (transmitir), termo utilizado para se referir a um método de transferência de mensagem para vários dispositivos simultaneamente.

É importante salientar que as palavras *podcast*, *podcasting* e *Podcasters* representam elementos diferentes. Podcast é um arquivo de mídia transmitido, no

formato mais comum de áudio, mas isso não exclui outros formatos de mídia. Essa transmissão recebe o nome de *Podcasting*, ou seja, é a forma de publicação de ficheiros multimídia. Já Podcasters são as pessoas responsáveis pela criação, gravação e produção dessas mídias.

No Brasil, os podcasts também começaram a serem produzidos cedo. Segundo a ABPOD – Associação Brasileira de Podcast, em 21 de outubro de 2004 surge aquele que é considerado o primeiro podcast brasileiro, o Digital Minds, criado por Danilo Medeiros. A ABPOD surgiu em 2005, ano que foi organizada o primeiro evento brasileiro exclusivo para a mídia, a primeira edição PODCON Brasil ocorreu nos dias 2 e 3 de dezembro em Curitiba. (ABPOD, 2020)

Atualmente a estimativa da ABPOD é que existam mais de 2 mil programas ativos no país. Além disso, o ouvinte de podcast brasileiro pode escolher uma grande variedade em termos de gênero, como: tecnologia, educação, ensino de idiomas, comédia, drama, esportes, política, religião, entre outros. O podcast permite que um número ilimitado de pessoas, ouçam ao mesmo tempo ao mesmo episódio em seu ambiente preferido, quase que como a televisão ou o rádio, mas com o privilégio de poder escolher quando e onde quer ter o acesso, sem a imposição das emissoras radiofônicas e televisivas. (SANTOS, 2014).

Outro ponto relevante, que contribuiu para a expansão dos podcasts, foi o crescimento das plataformas de *streaming* (tecnologia de transmissão de dados pela internet), que possibilitaram maior acessibilidade as mídias em geral. Segundo Barros (2019) “o *Spotify*, uma das plataformas de streaming mais populares do mundo, de abril de 2017 a abril de 2018, registrou um aumento de 330% no número médio de ouvintes no mundo inteiro, evidenciando uma nova forma de consumir áudio no mundo.”

Em relação aos podcasts, o maior instrumento de pesquisa no Brasil é a Podpesquisa, que é organizada pela ABPOD em conjunto com a Rádio CBN desde de 2015. Embora ainda não revele o total de usuários de podcasts no país, em sua última edição em 2018, que contou com mais de 22 mil respostas, dados importantes foram revelados sobre os hábitos dos ouvintes brasileiros como, por exemplo, que Pernambuco é o estado do nordeste com o maior número de usuários e o 7º maior do no Brasil, 79% dos ouvintes consomem esse conteúdo durante trajetos de locomoção e sua média ponderada de consumo diário ultrapassa as duas horas. Além disso, mais da metade dos usuários responderam que consomem podcast devido à qualidade e

diversidade do conteúdo e a liberdade para ouvir quando, como e onde quiserem. (PODPESQUISA,2019)

Outra pesquisa realizada em abril de 2019, pelo IBOPE inteligência, revelou que dos 120 milhões de internautas brasileiros, 50 milhões, o equivalente a 40%, já escutaram um programa de áudio. O grande crescimento do podcast brasileiro também foi relatado na pesquisa da agência Volt Data Lab em 2019, segundo a pesquisa.

A produção de podcasts no Brasil disparou na última década e meia e, mantida a tendência internacional, deve continuar em crescimento nos próximos anos. No total, a produção dos 100 principais podcasts brasileiros cresceu em 200 vezes desde 2005, chegando a mais de 3.400 episódios publicados em 2018. Em comparação, os 100 principais podcasts nos EUA produziram cerca de 5.800 episódios no mesmo ano. (VOLT DATA LAB, 2019)

A pesquisa foi elaborada com informações obtidas no site *Pocket Casts*, um grande agregador mundial de podcasts, e considerou que:

Os "episódios de podcast" são todos os programas de áudio com mais de 3 minutos de duração. Esse filtro foi aplicado para excluir áudios como teasers, trailers e avisos. Alguns episódios mais curtos podem, mesmo que configurem conteúdo, podem ter sido excluídos da contagem, sem significância estatística para esse estudo. (VOLT DATA LAB, 2019)

A pesquisa fez um comparativo da produção de podcast no Brasil com a produção nos Estados Unidos, um dos maiores produtores mundiais. (Gráfico 1) No Brasil, desde 2010, foram produzidos uma média de 1.522 episódios por ano, chegando ao máximo de 3.380, neste mesmo período foram produzidos nos Estados unidos mais de 5.700 episódios. Desta forma o Brasil entra no ranking mundial de produção de podcasts.

Gráfico 1: Comparação da produção de podcast em 2019 Brasil e Estados unidos.



Fonte: Levantamento Volt Data Lab. Data – base agosto 2019

Outro movimento interessante é a inserção dos podcasts por grupos de comunicação tradicionais do país. Nos últimos meses, empresas como: a Rede Globo, Folha, rede Record, Band, o Estadão, a Editora Abril, produziram conteúdos exclusivos, além de disponibilizarem alguns dos seus programas em podcast. Em Pernambuco o tradicional Jornal do Comercio e Diário de Pernambuco, que há anos se destacam pela mídia impressa, atualmente produzem podcast com conteúdo e informações.

A utilização dessas novas ferramentas na educação agrega diversas vantagens, a começar pelo fato delas se estruturarem num ambiente dinâmico, a internet. Podendo ser adaptado para vários formatos, em forma de debates, entrevista, exposição oral, entre outros; permitindo que educador e educando sejam parceiros, atores e autores em pesquisas e descobertas através de produções colaborativas (BARROS E MENTA, 2007).

As potencialidades do podcast são inúmeras, em meio a rotina corrida dos centros urbanos, onde a falta de tempo muitas vezes é um impedimento para que as pessoas consigam ler e manter se informadas, o podcast surge como uma grande alternativa, pois é possível ser consumido enquanto a pessoa realiza outras ações, no trajeto da escola, do trabalho, além disso existem uma infinidades de podcasts, abordando as diversas temáticas, atendendo todas as necessidades, públicos e gostos, na maioria das vezes distribuídos gratuitamente pela internet.

Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos pela empresa Edison Research, que envolveu mais de dois mil pessoas, chamada de *The podcast consumer 2018* (o consumo de podcast 2018), comprovou que o consumo de podcast está aumentando 26% anualmente, e que a maior parte dos consumidores são pessoas que trabalham ou estudam o dia inteiro. Outra pesquisa, realizada pela plataforma de streaming Deezer com onze mil pessoas em oito países, incluindo o Brasil, mostrou que, 43% dos brasileiros ouviram podcast pela primeira vez durante o período da quarentena provocada pelo novo coronavírus. (ROCHA,2020)

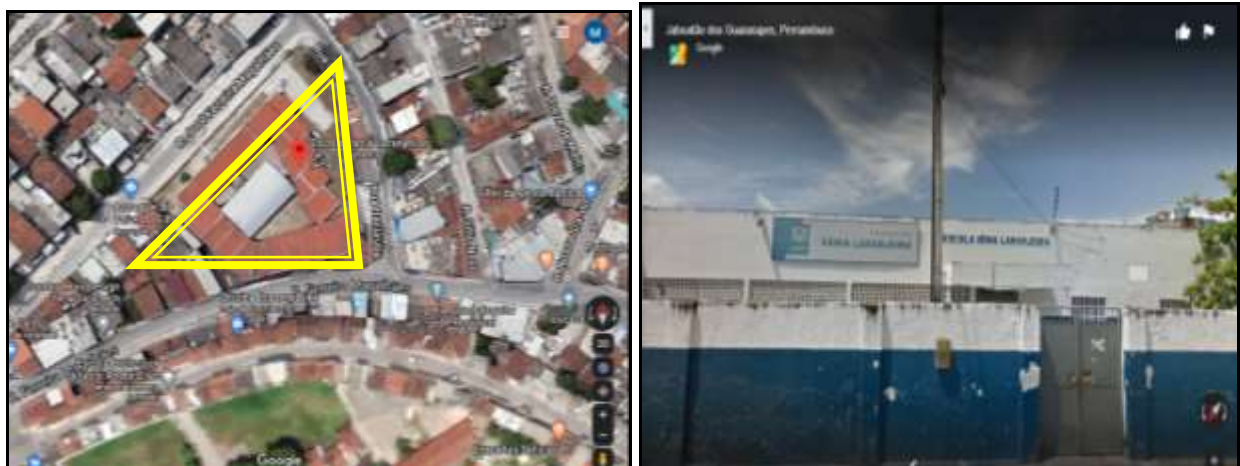
Diante dos números crescentes do uso do podcast na sociedade, acreditamos que ele pode ser utilizado como um importante recurso didático nas escolas, pois além de apresentar o conteúdo de uma forma dinâmica, pode desenvolver habilidades cognitivas importantes, ligados a aprendizagem auditiva, a oralidade, a percepção do ambiente, para a comunicação dos alunos e para desenvolver o protagonismo estudantil, tendo em vista que os alunos ao gravarem seus próprios podcasts, passam a ser sujeitos ativos no seu processo de ensino aprendizagem.

3. METODOLOGIA

3.1 AMBIENTE E SUJEITOS DE PESQUISA

A produção dos podcasts visando a sensibilização para o uso sustentável da água foi desenvolvido com 87 alunos dos 9º anos A, B e C do turno da tarde da Escola Municipal Vânia Laranjeiras, localizada em Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco. (Figura 3)

Figura 3 – Localização da Escola Municipal Vânia laranjeiras, Jaboatão dos Guararapes-PE.



Fonte: google maps.

Segundo o Censo de 2010 o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) de Jaboatão dos Guararapes é de 0,717, sendo considerado médio (IBGE, 2010). A mesma pesquisa revelou que o bairro onde está localizada a Escola é o terceiro mais populoso do município, com população superior a 52 mil habitantes.

A escolha do grupo amostral (alunos do 9º ano, entre 13 e 18 anos), foi baseada no critério de acessibilidade ao uso do Smartphone, tendo em vista que a maior parte dos discentes nestas turmas dispõe de aparelho celular com acesso à internet.

Em relação à oferta de água na escola, é feita de maneira regular, onde um reservatório tipo caixa d'água de cinco mil litros distribuiu a água para a escola. Ocasionalmente ocorre a falta d'água, tendo em vista que a escola utiliza esse reservatório para o funcionamento das 14 salas de aula, durante os três turnos, que segundo o Censo Escolar 2018 somavam um total de 913 alunos.

3.2 MÉTODO

A Pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem qualitativo-quantitativa, onde a ideia principal foi compreender de que forma a produção dos podcasts poderia contribuir para a sensibilização da comunidade escolar acerca do desperdício da água.

Nesta perspectiva, adotou-se a pesquisa participativa ou participante, na linha da pesquisa ação, buscando o envolvimento dos alunos na análise de suas próprias ações e da sua própria realidade, na tentativa de estimular um protagonismo, gerando ações capazes de promover benefícios para os próprios autores da pesquisa.

Segundo PERUZZO (2016) esse tipo de pesquisa tem o propósito de contribuir para solucionar alguma dificuldade ou um problema real do grupo pesquisado, pois é vista como parte de um processo de geração de conhecimento coletivo capaz de ajudar na mobilização e nas mudanças pretendidas.

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

ETAPA 1º- Sensibilização: Durante a aula de geografia, os alunos do 9º ano, receberam informações do professor a respeito da questão da água, sua importância, necessidades, desafios, entre outros, partindo de uma dimensão global para o local. A ideia desse encontro inicial era suscitar um momento de debate acerca do assunto. Neste encontro foram questionadas as atitudes dos alunos perante a água na escola, a questão do desperdício, e as consequências dessas ações. Posteriormente, as turmas foram apresentadas a mídia podcast, a partir da reprodução de um episódio piloto, gravado pelo professor com três alunos. Neste episódio foi abordada a escassez da água no planeta. Após a reprodução os alunos foram convidados a produzirem mais episódios.

ETAPA 2º - Levantamento de dados: Após essa abordagem inicial foram distribuídos os questionários de sondagem com os alunos, (APÊNDICE A), buscando coletar informações das suas percepções sobre a questão da água e a respeito dos seus conhecimentos sobre podcast. Participaram desse questionário inicial 87 alunos, distribuídos em três turmas do 9º ano do ensino fundamental. Ao final da aula o professor sugeriu que os alunos pesquisassem textos sobre a temática água.

ETAPA 3º- Fundamentação teórica: Na aula seguinte, os alunos foram divididos em grupos, de forma aleatória. De posse dos textos, previamente pesquisados por eles, os alunos fizeram a leitura, debateram e extraíram as partes mais importantes dos textos, criando assim os textos bases para serem utilizados na gravação dos podcasts. (Figura 4) Essa fase foi de suma importância, pois permitiu fomentar uma base teórica sobre o assunto.

Figura 4 – Produção dos textos bases para a gravação dos podcasts na sala de aula da Escola Vânia Laranjeiras, Jaboatão dos Guararapes -PE.



Fonte: Marcelo Rocha, 2019.

ETAPA 4º- Oficina de Podcast: Voluntariamente dois alunos de cada turma, promoveram as oficinas sobre o podcast para os demais alunos da turma. (preparação, gravação, edição e publicação).

Nesta etapa o professor atuou orientando os alunos formadores, mostrando o funcionamento do aplicativo através do smartfone. O aplicativo escolhido para a produção dos podcasts foi o Anchor Versão 3.0, disponível para o sistema operacional Android. O Anchor 3.0 foi escolhido por permitir criar e distribuir podcasts para diversas plataformas, além de fazer as edições de forma prática, escolher a música de fundo, entre outros, além de ser gratuito e disponível em português. (Figura 5)

Figura 5. Layout do aplicativo utilizado para gravação dos podcasts.



Fonte: <https://anchor.fm>

ETAPA 5º- Gravação e edição dos Podcasts: Nesta etapa os alunos distribuídos em seus respectivos grupos, e de posse dos textos base, foram gradativamente levados até a biblioteca, lugar mais silencioso da escola, onde realizaram o processo de gravação e edição dos episódios utilizando um aparelho de celular Samsung A20. Um dos alunos de posse do smartfone ficou responsável por iniciar e finalizar a gravação, enquanto os outros junto com o professor dialogavam sobre o tema. Após a conclusão do episódio os alunos escolheram a música de fundo e finalizavam o processo de edição. (Figura 6)

Figura 6: Gravação e edição do podcast pelos estudantes na biblioteca da Escola Vânia Laranjeiras, Jaboatão dos Guararapes- PE.



Fonte: Marcelo Rocha 2019.

ETAPA 6° - Divulgação na escola: Após a finalização dos episódios, ficou definido em conjunto, que a melhor forma de divulgação seria através do aplicativo *Whatsapp*, tendo em vista que o compartilhamento seria mais acessível. Para isso, foi necessário fazer o download dos episódios, e repassados através dos celulares dos alunos da escola e seus amigos e familiares. Posteriormente também foram postados na plataforma de streaming Spotify. No dia 03 de dezembro de 2019, no evento de culminância dos projetos desenvolvidos no ano letivo na escola, os alunos do 9° ano, apresentaram os episódios para as outras turmas, utilizando uma caixa de som. Após a apresentação dos podcasts, os estudantes buscaram sensibilizar os demais alunos a respeito do desperdício de água na escola e suas consequências. (Figura 7)

Figura 7: Apresentação dos podcasts durante o evento de culminância dos projetos desenvolvidos no ano letivo de 2019 da Escola Vânia Laranjeiras, Jaboatão dos Guararapes - PE.



Fonte: Marcelo Rocha 2019.

ETAPA 7° - Divulgação científica: O projeto foi selecionado para participar da feira de conhecimento municipal de Jaboatão dos Guararapes, que ocorreu no dia 5 de dezembro de 2019, na Escola Municipal de Tempo Integral José Rodovalho, no bairro de Candeias, e reuniram aproximadamente 160 escolas da rede municipal. A exposição foi realizada utilizando um banner e um caixa de som, e representado por três alunos integrantes do projeto, que apresentaram o desenvolvimento da pesquisa e o produto educacional criado, os podcasts do hidrocass. (Figura 8).

Figura 8: Apresentação do trabalho “Hidrocast”, na feira de ciências do município de Jaboatão dos Guararapes 2019.



Fonte: Marcelo Rocha. 2019.

ETAPA 8: Avaliação dos resultados: No dia 16 de dezembro de 2019, foi aplicado um novo questionário, buscando entender se houve mudanças em relação a forma de enxergar a questão da água na escola, e sobretudo avaliando o potencial do podcast como recurso educacional. (APÊNDICE B).

3.4 PRODUTO EDUCACIONAL

De acordo com as definições da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2019 p16) “um produto educacional é algo tangível, o resultado palpável de uma atividade docente ou discente, podendo ser realizado de forma individual ou em grupo”.

Desta forma, o HIDROCAST, produto educacional fruto deste trabalho, foi construído a partir do trabalho coletivo entre o professor e os alunos, que produziram 5 episódios de podcast usando um aparelho de smartfone, visando a sensibilização da comunidade escolar a respeito do desperdício de água na escola. (ANEXO)

Os podcasts também visam contribuir com a prática profissional de professores de diversas áreas da Educação Básica, como uma proposta de recurso didático para a abordagem da temática ambiental, de forma prática, lúdica, gratuita e didática, estimulando o protagonismo estudantil e o desenvolvimento da cultura digital.

3.5 VALIDAÇÃO DOS PODCASTS

A validação é uma etapa crucial para o produto educacional, por permitir entender a aceitação, a viabilidade e a potencialidade do que foi desenvolvido, além de uma autorreflexão do pesquisador acerca do que foi pesquisado.

Desta forma, a validação do HIDROCAST ocorreu em duas etapas, no primeiro momento a partir de um questionário aplicado no dia 16 de dezembro de 2019, presencialmente com 30 estudantes que vivenciaram o projeto. E entre os dias 27 e 31 de julho de 2020 com docentes que atuam no ensino básico, a partir de um questionário elaborado pelo formulário Google (APÊNDICE C), e compartilhado em grupos de *Whatsapp* que reúnem professores da rede educação básica de Pernambuco, inclusive professores da rede municipal de Jaboatão dos Guararapes.

Após a explicação dos objetivos da pesquisa, os docentes foram orientados a ouvirem os podcasts, e logo após responderem o questionário referente ao produto educacional. (APÊNDICE C)

A escolha pelo questionário virtual foi em virtude das medidas de distanciamento social, e consequentemente suspensão das aulas, em consequência da pandemia provocada pelo novo coronavírus.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram produzidos cinco episódios de podcasts, que podem ser ouvidos pela plataforma de *streaming* *Spotify*, acessado pelo link <https://open.spotify.com/episode/3hSGdFyUb8A46WC0O9Uynv?si=jXUpZzasRoKt0tXHahJJ5w>. Com uma duração média de cinco minutos, os episódios foram gravados em formato de *Talk show*, onde uma pessoa ou um grupo de pessoas juntos discutem um tema, moderados por um ou mais apresentadores, neste caso o professor responsável foi o moderador.

Seguindo os critérios estabelecidos pela CAPES, o nosso produto apresenta uma grande Aderência, tendo em vista a necessidade dos estudantes de usar novas tecnologias, buscando melhorar o processo de ensino aprendizagem, além do mais a maioria dos estudantes possuem uma grande afinidade com mídias digitais. Em relação ao Impacto do nosso projeto, buscamos produzir uma mudança no ambiente escolar, quebrando o paradigma do ensino formal e tradicional, a partir de uma demanda espontânea, devido ao uso constante do celular pelos alunos.

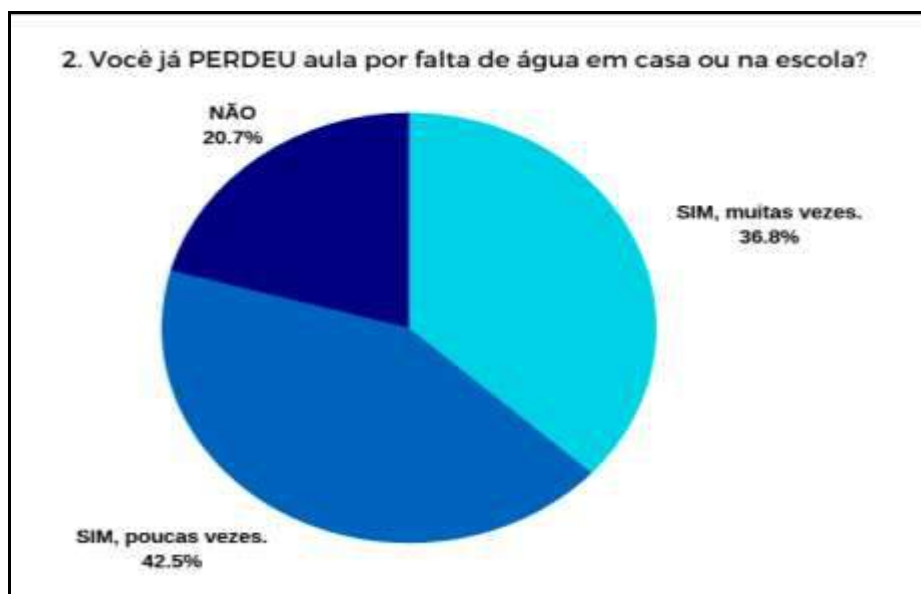
Sobre a complexidade, a produção de podcasts exige um conhecimento básico em tecnologia, além disso, o aplicativo usado para as gravações é em português, o que facilita o manuseio. Em relação a aplicabilidade, o podcast é uma excelente recursos para disseminação de conteúdo, sobretudo por possibilitar que os ouvintes possam fazer outras atividades enquanto ouvem as informações, além disso não houve custo para a produção do podcast ,pois o aplicativo utilizado é gratuito, logo exigiu apenas um smartfone conectado à internet, o que é muito comum entre os jovens.

A respeito dos critérios Inovação, não foram encontrados registros de produtos semelhantes dentro da rede de municipal de Jaboatão do Guararapes, sobretudo como ferramenta de sensibilização para questões ambientais importantes, como o uso da água, ainda mais com alunos protagonizando o processo de produção.

4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO INICIAL.

De acordo a análise do questionário inicial (APÊNDICE A) mais de 70% dos alunos identificaram que a falta de água era um problema para escola e comunidade, inclusive impactando com impacto na perda de aulas por parte dos alunos. (Gráfico 4)

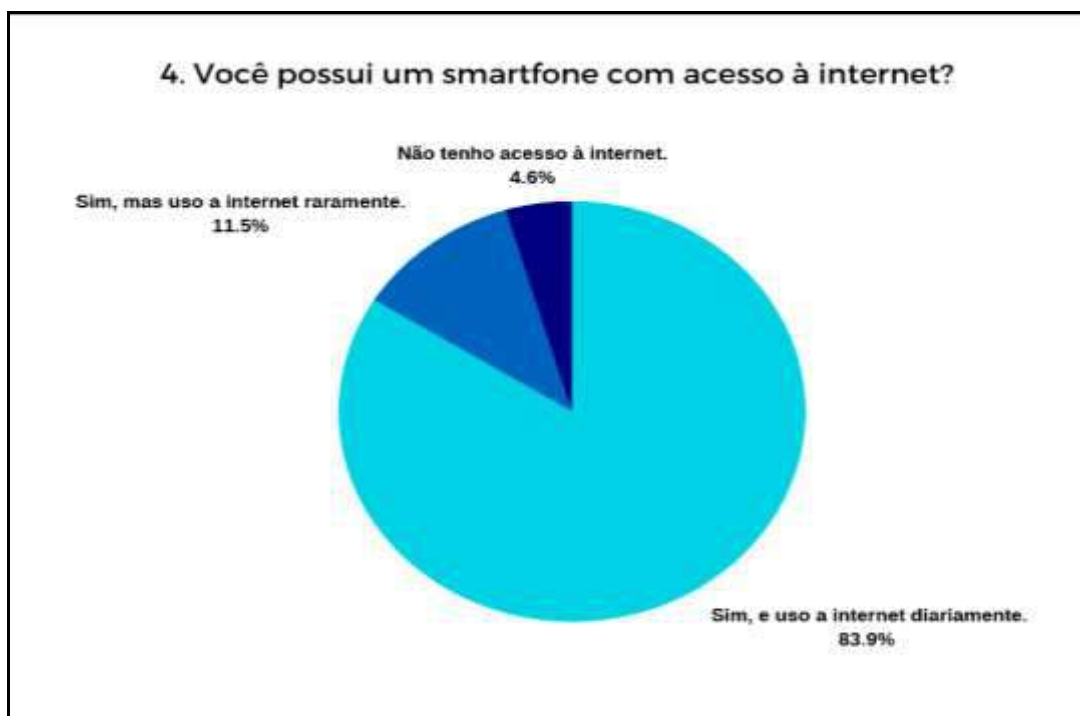
Gráfico 4: Impacto da falta de água na perda de aulas pelos alunos da Escola Vânia Laranjeiras, Jaboatão dos Guararapes - PE.



Fonte: Marcelo Rocha, 2019

Em relação ao acesso à internet a partir dos smartphones, requisito para a produção dos podcasts, apenas 4,6% dos alunos não tem acesso à internet. (Gráfico 5) Vale ressaltar que de acordo com o censo escolar 2019, 94% das escolas da rede municipal de Jaboatão dos Guararapes possuem internet nas suas dependências, inclusive a escola onde foi desenvolvido o projeto possui internet banda larga disponível.

Gráfico 5: Disponibilidade de smartfone e internet dos alunos do 9º ano da Escola Vânia Laranjeiras, Jaboatão dos Guararapes - PE



Fonte: Marcelo Rocha, 2019

Embora a maior parte dos estudantes tenham relatado pouca familiaridade com os podcasts (Gráfico 6), cerca de 90% responderam que gostariam de gravar seus próprios episódios. Atualmente os jovens são muito influenciados pelas tendências digitais, são consumidores de produtos tecnológicos, redes sociais, buscam cada vez mais conteúdos dinâmicos e de fácil acesso.

Por isso, quando usamos podcast em sala de aula, naturalmente desperta um maior interesse, resultado da mídia tendência que valoriza o novo, que valoriza o ambiente virtual, numa sociedade onde os jovens são inseridos cada vez mais cedo no mundo tecnológico, atividades que se apropriem desses recursos aguçam a curiosidade e despertam um maior interesse.

Gráfico 6: Conhecimento prévio sobre podcast dos alunos da Escola Vânia laranjeiras, Jaboatão dos Guararapes – PE.



Fonte: Marcelo Rocha, 2019

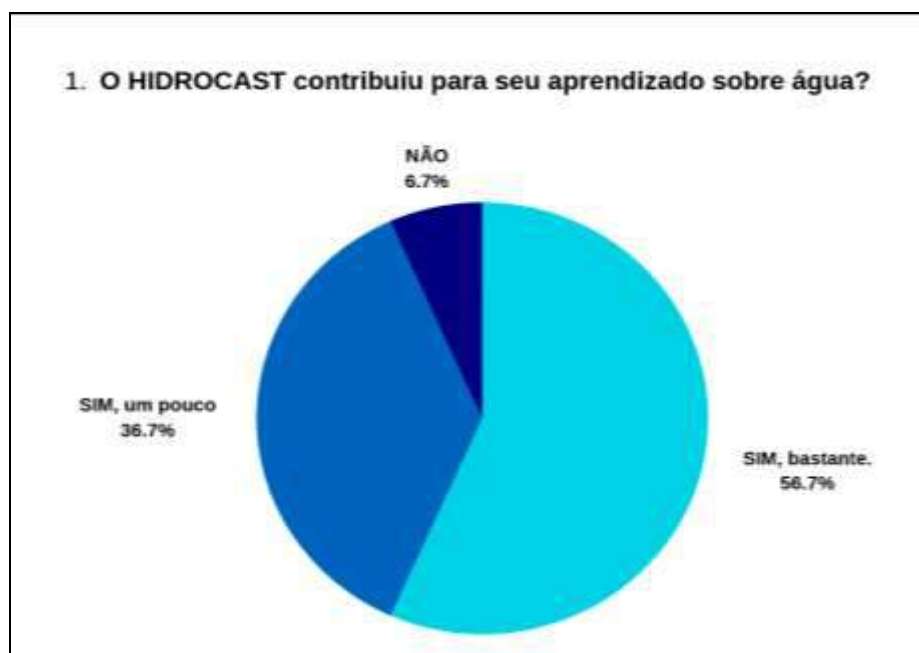
4.2 VALIDAÇÃO COM OS ESTUDANTES:

O processo de avaliação é fundamental para entender o impacto das nossas atividades, ajuda a refletir sobre paradigmas, sobre comportamento e atitudes. Desta forma, após a apresentação do produto educacional para toda escola, fizemos um momento de reflexão sobre o que os conteúdos vivenciados. Nesta ocasião aplicamos um segundo questionário com 30 estudantes que participaram do projeto (APÊNDICE B), para validar a eficácia do podcast como recurso didático e, sobretudo para entender se houve uma mudança na percepção sobre a questão da água entre os estudantes que participaram da atividade.

Na análise dos resultados obtidos, podemos destacar alguns pontos importantes:

1. Segundo a maior parte dos estudantes o projeto contribuiu para o seu aprendizado sobre a água, esse fato decorre, sobretudo do papel ativo dos estudantes, que passaram a ser protagonistas na busca pelo conhecimento, para elaborar os textos bases e para gravação dos episódios. (Gráfico 7)

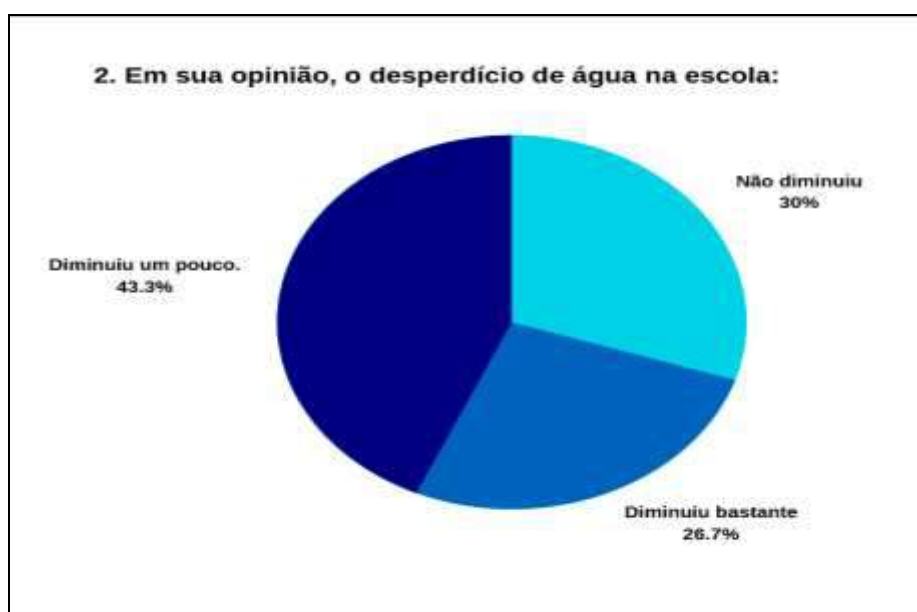
Gráfico 7: Impacto do hidrocast no aprendizado sobre a temática água dos alunos da Escola Vânia Laranjeiras, Jaboatão dos Guararapes -PE.



Fonte: Marcelo Rocha, 2019

2. A respeito do desperdício de água na escola apenas 30% afirmaram que o não notaram mudanças. Sabemos que mudanças de hábitos requerem tempo e repetição, por isso, acreditamos que se o projeto for trabalhado com uma maior continuidade resultados melhor aparecerão. (Gráfico 8)

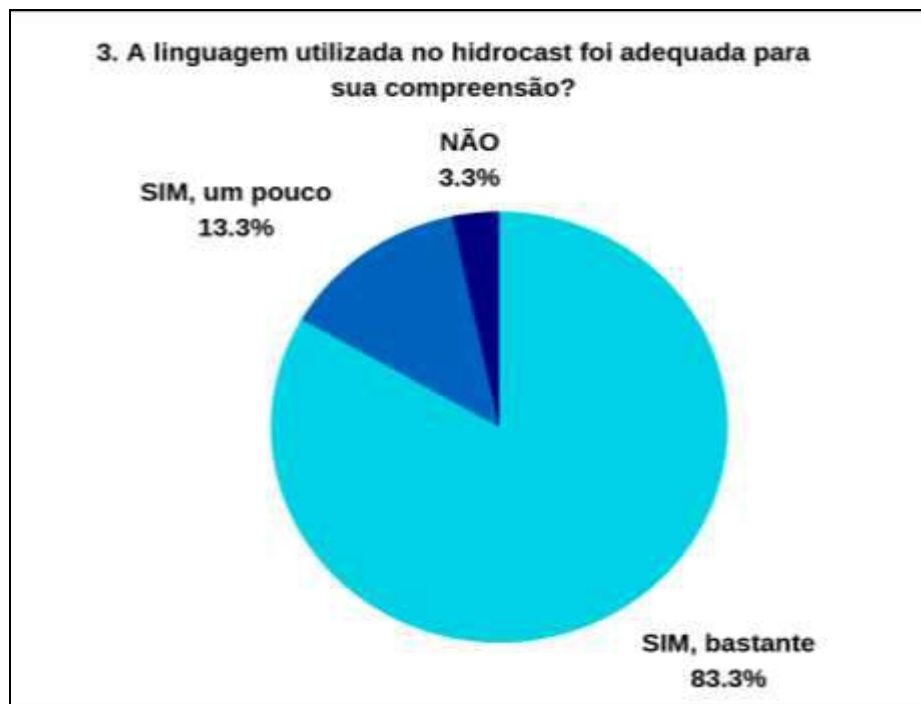
Gráfico 8: Percepção dos alunos da Escola Vânia Laranjeiras, Jaboatão dos Guararapes -PE, a respeito do desperdício de água na escola após o projeto hidrocast.



Fonte: Marcelo Rocha, 2019

3. Em relação a linguagem utilizada nos episódios do hidrocast, mais de 83% dos estudantes avaliados consideraram bastante adequada. Este é um ponto importante, pois o nível de clareza, o vocabulário utilizado, impacta diretamente no resultado final. Portanto os episódios foram gravados buscando o máximo de simplicidade, usando uma linguagem coloquial, tentando atingir o máximo de pessoas possíveis. (Gráfico 9)

Gráfico 9: Percepção a respeito da linguagem utilizada nos episódios do Hidrocast, segundo os alunos da Escola Vânia Laranjeiras, Jaboatão dos Guararapes -PE.



Fonte: Marcelo Rocha, 2019

4. A respeito do uso de podcast como recurso didático, 63% dos estudantes relataram que gostariam de ter outras aulas utilizando a mídia. Isso demonstra o grande potencial do podcast, que pode surgir como uma possibilidade prática, barata e atrativa para os alunos e professores.

Além disso, apenas 10% dos alunos afirmaram que não gostariam de participar de outros projetos gravando seus podcasts. Este fato revela a grande aceitação que o podcast teve perante os estudantes, e abre uma enorme possibilidade para que docentes de outras disciplinas possam utilizar o podcast como recurso didático, tendo em vista a sua grande versatilidade para tratar qualquer tema e a depender da linguagem utilizada poderá ser aplicado nos diversos segmentos e níveis de ensino, atingindo diversos públicos e idades.

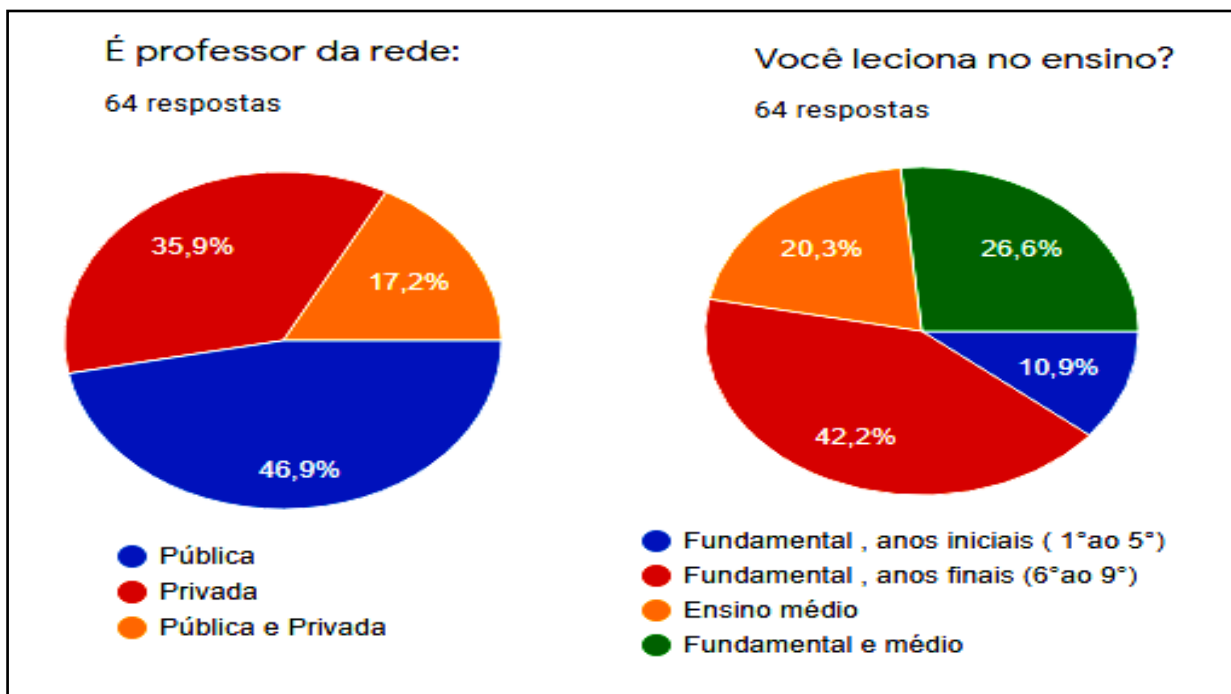
4.3 VALIDAÇÃO COM OS DOCENTES.

A validação ocorreu através do formulário Google entre os dias 27 e 31 de julho de 2020 onde 64 docentes responderam as 10 perguntas do formulário. (APÊNDICE C) Não foram feitas distinções em relação a disciplina lecionada e o nível de ensino onde os docentes lecionam, pois entendemos que o tema abordado no projeto é de relevância para toda comunidade escolar, além de que, o recurso didático proposto pode ser aplicado para diversos níveis de ensino. Aproveitamos assim para entender como este recurso didático é visto por docentes de outras áreas do conhecimento.

A análise das respostas permitiu entender como os podcasts podem contribuir para a prática pedagógica e testar a viabilidade do produto educacional. Para isso, o primeiro passo foi traçar o perfil do docente avaliado pela pesquisa.

A maior parte dos docentes que responderam o questionário leciona na rede pública de ensino, para as turmas do ensino fundamental anos finais, um ambiente similar, ao que foi desenvolvido o projeto, o que corrobora ainda mais os resultados obtidos na validação com o produto desenvolvido. (Gráfico 10)

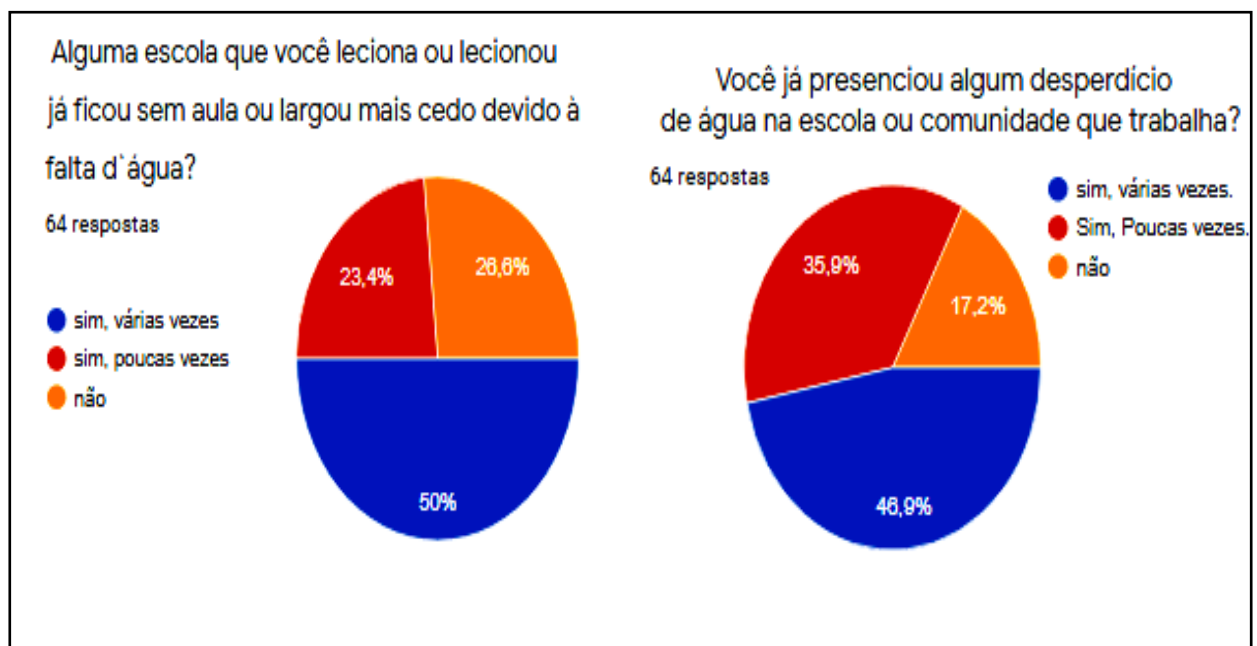
Gráfico 10 – Perfil dos professores que validaram os podcast do hidrocast.



Fonte: Marcelo Rocha, 2020

Em relação à questão da água na escola e comunidade onde os docentes trabalham, foi possível perceber pela análise das respostas que a falta de água é uma realidade em muitas escolas, sobretudo escolas públicas, que muitas vezes possuem uma infraestrutura deficitária, impactando no acesso a água no ambiente escolar. É importante lembrar que uma escola sem água, compromete toda estrutura de higiene, limpeza, alimentação, e até mesmo na qualidade de trabalho do docente e no aprendizado dos estudantes (Gráfico 11)

Gráfico 11 – Resposta dos docentes que validaram o hidrocast acerca das questões de desperdício e escassez no seu local de trabalho.



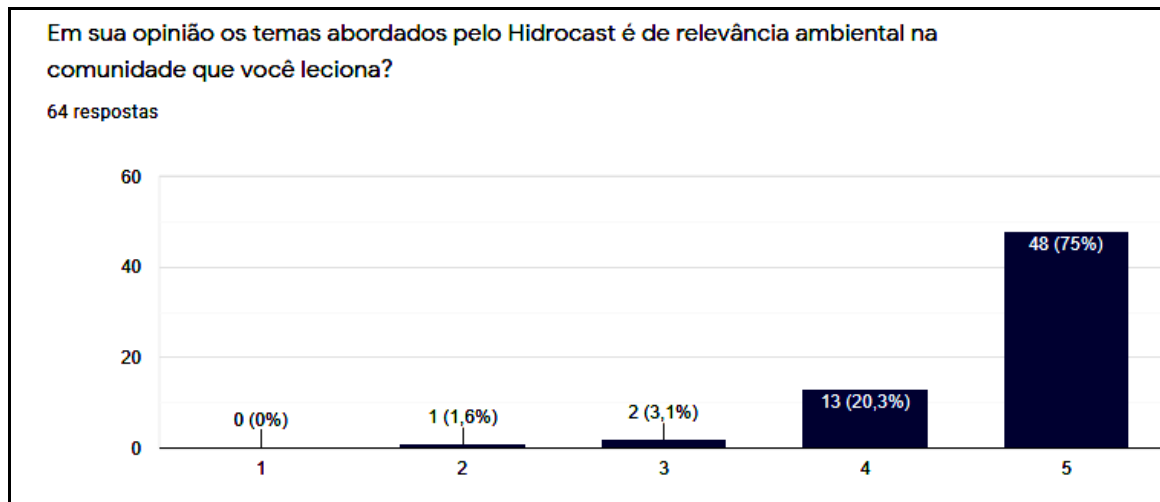
Fonte: Marcelo Rocha, 2020.

Ao mesmo tempo em que a falta de água é uma realidade, antagonicamente o desperdício também faz parte desta rotina, apenas 17,2 % dos docentes relataram não ter presenciado algum tipo de desperdício de água, pois isso decorre da estrutura carente de alguns estabelecimentos e, sobretudo descaso dos alunos e comunidade com a água.

Vale ressaltar, que o desperdício da água, traz como principal consequência à redução do abastecimento da população. Uma auditoria realizada pelo Tribunal de Contas de Pernambuco (TCE-PE) apontou que cerca de 50% da água encanada que é servida pela Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa) se perde em vazamentos de tubulações, além disso, o Estado possui uma das menores disponibilidades hídrica per capita do Brasil. (FONTES, 2018).

Em relação ao hidrocast as respostas dos docentes confirmam a relevância e eficácia do podcast para abordar a temática, além da repercussão positiva com a comunidade escolar. (Gráfico 12)

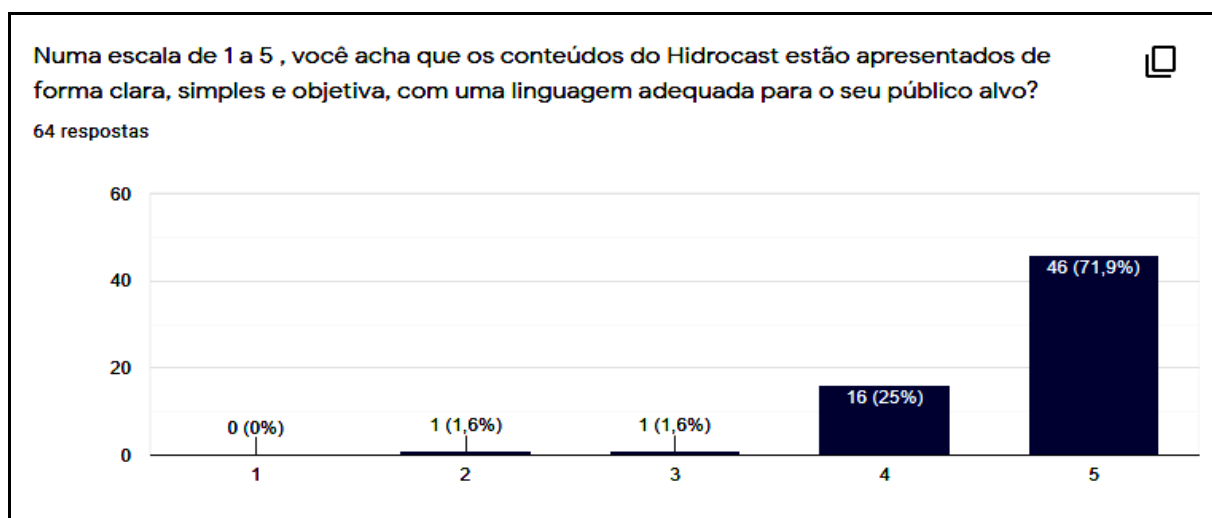
Gráfico 12 – Resposta dos docentes que validaram o hidrocast acerca da relevância dos temas trabalhados nos episódios.



Fonte: Marcelo Rocha, 2020.

A respeito do conteúdo apresentado pelo hidrocast, bem como a sua aplicabilidade e complexidade a maior parte dos docentes avaliaram que os conteúdos foram apresentados de forma objetiva e com uma linguagem acessível e atrativa para o seu público alvo. (Gráfico 13)

Gráfico 13 – Resposta dos docentes que validaram o hidrocast acerca da aplicabilidade do produto em sua prática pedagógica.

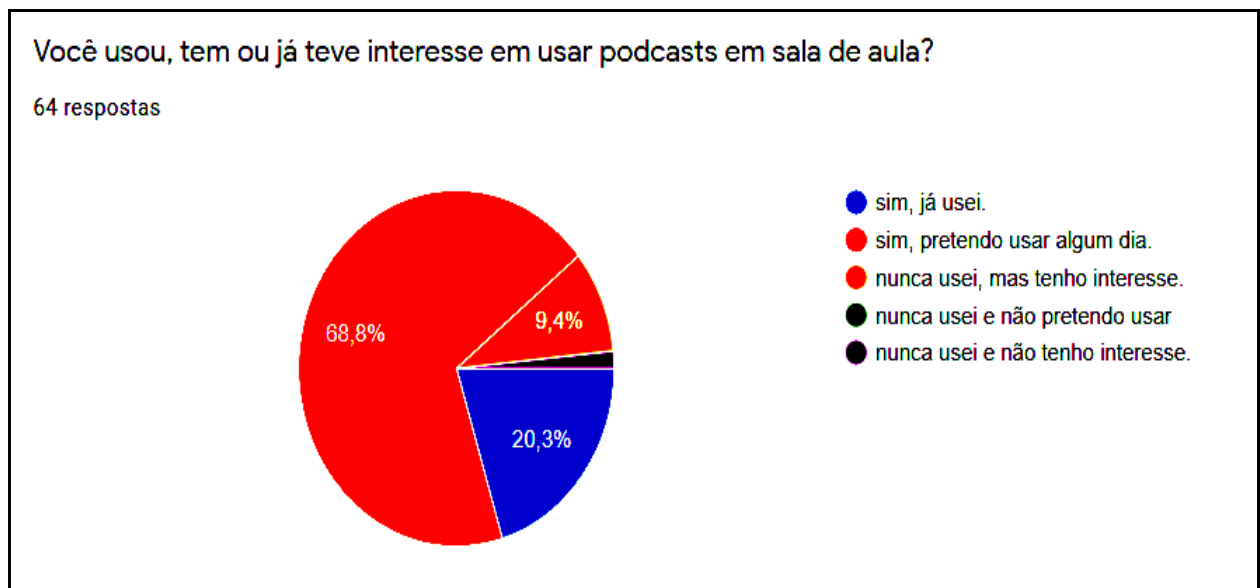


Fonte: Marcelo Rocha, 2020.

Sabemos que a atual geração dos jovens é formada em sua maioria por nativos digitais, ou seja, ainda quando crianças tiveram contato com a tecnologia, vivem conectados e buscam novas formas de interagir e consumir conteúdos e produtos tecnológicos. De acordo com o resultado da validação, os docentes já perceberam essa realidade, todos responderam que seus alunos demonstram um maior interesse por aulas que utilizam recursos didáticos associados a novas tecnologias, o que evidência a potencialidade do podcast como recurso didático.

Em relação ao uso do podcast em sala de aula, percebemos que a mídia ainda é pouco utilizada, apenas cerca de 20% dos pesquisados admitiram já terem utilizados em sala de aula. Contudo quando avaliamos o potencial da sua aplicação, baseado no interesse dos docentes em usá-los, quase 80% dos professores consultados demonstraram interesse em inserir o podcast na sua prática docente. (Gráfico 14)

Gráfico 14 – Resposta dos docentes que validaram o hidrocast acerca do uso dos podcasts como recurso didático em sala de aula.



Fonte: Marcelo Rocha

A respeito da contribuição do produto produzido neste trabalho, mais de 84% dos docentes afirmaram que o hidrocast poderia contribuir com sua prática pedagógica. Desta forma, além de confirmarmos a grande aplicabilidade do podcast no processo de sensibilização para o uso sustentável da água, a mídia se mostrou como um recurso didático importante, que se encontra em plena expansão e que tem todas as potencialidades para se tornar um dos recursos mais utilizados na: produção, divulgação e obtenção de conteúdo, dentro e fora das salas de aula do Brasil.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia vem transformando as formas de ensinar e aprender na maioria das escolas brasileiras, sobretudo no período da pandemia do COVID 19, que forçou milhares de estudantes e professores ao ensino remoto, acelerando o uso de novas ferramentas tecnológicas no ambiente escolar. Amparado pela nova BNCC, o domínio da tecnologia aparece como uma das mais importantes competências e habilidades que os alunos devem dominar, e a escola, precisam estar preparada para isso, estimulando o uso tecnológico de maneira crítica e responsável, possibilitando aos alunos, não só o acesso a novas informações, sobretudo a capacidade de produzir conhecimentos, preparando se para a sua vida social e profissional.

O presente trabalho buscou avaliar o potencial educacional do Podcast como recurso pedagógico dentro do ambiente escolar, é confirmou toda sua eficácia e relevância, sem que este desempenhasse a função de concorrer com o professor, mas como uma nova possibilidade, prática, acessível e eficiente de dinamizar os conteúdos e atrair relevância para temas importantes, como no caso, a questão da água.

Além disso, o hidrocast estimulou os estudantes a serem autores e autônomos em seu processo de aprendizagem, contribuindo para o protagonismo estudantil e no desenvolvimento do processo de alfabetização científica e tecnológica, que sem dúvidas, será um grande diferencial não apenas para a formação acadêmica, mas para a vida desses jovens.

Os dados obtidos pela validação puderam ratificar a utilização do podcast enquanto importante instrumento pedagógico no ensino fundamental em seus diferentes currículos e como uma ferramenta promissora para os docentes. Não cabe mais em pleno século XXI, insistir no debate acerca da funcionalidade da tecnologia em sala de aula, pois ela já é uma realidade na vida da maioria dos estudantes. Por isso, se faz necessário mudar antigas práxis, deixadas pelo ensino tradicional, que colocava o professor como detentor único de saber, engessando novas possibilidades de ensinar e aprender.

Por fim, esperamos que este trabalho possa ser um grande motivador, para que outros docentes aproveitem todo potencial educativo do Podcast. Sabemos que em muitos casos o uso de novas ferramentas tecnológicas esbarra nas limitações estruturais das instituições de ensino, na falta de investimentos, na resistência de alguns professores e alunos.

O professor do século XXI em sua práxis vive uma verdadeira revolução e precisa estar preparado para absorver as transformações impostas no exercício da sua profissão, superando os novos desafios e se adaptando as diferentes realidades. Como citou o escritor norte americano Alvin Toffler, “O analfabeto do século XXI não é aquele que não sabe ler e escrever, mas aquele que não consegue aprender, desaprender e reaprender”.

A tecnologia chegou transformando praticamente tudo ao nosso redor, a nossa forma de se comunicar, de estudar, de interagir, de ensinar, com a educação não poderia ser diferente. Os recursos digitais, como o podcast, apresentam uma extensa lista de oportunidades, de infinitas possibilidades, que se bem utilizadas, bem direcionadas, farão uma enorme diferença na vida dos professores e estudantes. A tecnologia ganhou uma importância vital, a sua relevância na sociedade se tornou irrevogável, imensurável. É fato que as vezes desejamos um pouco da sua ausência, mas certamente não somos mais capazes de viver sem sua presença.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Atlas Brasil: abastecimento urbano de água 2019. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx>. Acesso em: 13 jul. 2020.

BARROS, Luiza. A era de ouro dos podcasts: entenda o boom dos programas de áudio on-line. O Globo, Rio de Janeiro, 21 de jun. 2019.

BARROS, G. AND MENTA, E. (2007). Podcast: produções de audio para educação de forma crítica, criativa e cidadã. Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación, 9(1). 11, 12, 13, 14, 19, 22, 24, 29, 31, 32, 33

BRASIL. Secretária da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 de jun. de 2020.

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 2020.

CAPES. GT de Produção Técnica. Relatório de Grupo de Trabalho. Brasília: CAPES, 2019. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/novo_portal/documentos/DAV/avaliacao/10062019_Produção-Técnica.pdf. Acesso em: 17 de jun. de 2020.

COSSETTI, M. C. (25 de 09 de 2020). tecnoblog. Fonte: tecnoblog: disponivel em : <https://tecnoblog.net/305606/o-que-e-podcast/#:~:text=O%20uso%20do%20termo%20pela,novo%20boom%20no%20r%C3%A1dio%20amador.&text=Como%20citou%20o%20The%20Guardian,podcast%20como%20um%20%C3%A1udio%20blog>. Acesso em: 10 de jun. de 2020.

FONTES. Bruno: Pernambuco tem pior disponibilidade hídrica do país. G1 Pernambuco.2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2018/12/19/pernambuco-tem-pior-disponibilidade-hidrica-do-pais-e-metade-da-agua-se-perde-antes-de-chegar-a-torneira-diz-tce.ghtml> / Acesso em: 20 set. 2020.

INSTITUTO ÁGUA SUSTENTÁVEL. Projeto professor Água. 2019 Disponível em <https://aguasustentavel.org.br/projetos/2-ias/61-professor-agua> Acesso em: 16 de jun. de 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Ranking de saneamento 2020. Disponível em <http://tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/itb/ranking-do-saneamento-2020> Acesso em: 10 de jun. de 2020.

OTALARA, A. P., & CARVALHO, L. M. (2011). O tema água nos livros didáticos de ciências da natureza, o cotidiano (global-local) e as questões ambientais. VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental A Pesquisa em Educação Ambiental e

a Pós-Graduação no Brasil. Anais. Ribeirão Preto, SP.

PERUZZO, C. (2016). Epistemologia e método da pesquisa-ação. Uma aproximação aos movimentos sociais e à comunicação. In *Anais XXV Encontro Anual da Compós* (pg. 1-22). Goiânia: Compós - Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. Disponível em http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1655199&pid=S2183-3575201800010000300040&lng=pt Acesso em: 08 de set. de 2020.

PODPESQUISA. Resultado Final. 2019. Disponível em: <http://abpod.com.br/podpesquisa/> Acesso em: 12 de jul. de 2020.

PODCAST: POTENCIALIDADES NA EDUCAÇÃO. Prisma.com, Porto, 2006c. Disponível em: <http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/download/623/pdf>>. Acesso em: 01 de Nov. de 2019.

PROGRESS ON DRINKING WATER, SANITATION AND HYGIENE: 2017 update and SDG baselines. Disponível em: https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/jmp-2017/en/ Acesso em: 09 de jul. de 2020.

ROCHA, Davi. huffpostbrasil. Disponível em: https://www.huffpostbrasil.com/entry/43-dos-brasileiros-ouviram-podcast-pela-primeira-vez-na-quarentena_br_5ed1388ac5b6a8454c3a1d26#:~:text=Tamo%20Junto-,43%25%20dos%20brasileiros%20ouviram%20podcast%20pela,vez%20na%20quarentena%2C%20diz%20pesquisa&text=Pesquisa%20da%20plataforma%20Deezer%20realizada,a%20pandemia%20do%20novo%20coronav%C3%ADrus. Acesso em: 26 de set. de 2020.

SANTOS, Fábio Ferreira dos. Um Modelo de Aplicação Pedagógica de uso de Podcast (MAPP): Um Estudo de Caso de Aplicação em Contexto Educacional/ Brasília : UnB, 2014.

SARKAR, Tanmay de (2012). Introducing podcast in library service: an analytical study. // VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems 42:2 (2012) 191-213.

SCHWARTZ, Christian. Janelas Para o Futuro. Veja Vida Digital, São Paulo, ano 32, p.32, dez. 1999. (Parte Integrante da Veja)

VOLT_DATA_LAB. Estatísticas de podcast. 2020. Disponível em <https://www.voltdata.info/conteudo/2019/estatsticas-de-podcasts> Acesso em: 10 de jun. de 2020.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE SONDAGEM
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO DE SONDAGEM

Parte 01

1. Você acredita que a falta de água é um problema para a sua escola e sua comunidade?

() SIM () NÃO

2. Você já PERDEU aula por falta de água em casa ou na sua escola?

() SIM várias vezes
() sim poucas vezes
() NUNCA

3. Você já presenciou desperdício de água na escola?

() SIM várias vezes
() SIM poucas vezes
() NUNCA

Parte 02

4. Você possui um smartfone com acesso à internet?

() Sim, e uso a internet diariamente.
() Sim, mas uso a internet raramente.
() Não possuo um smartfone.
() Não tenho acesso à internet.

Parte 03

5. Você já tinha ouvido falar em PODCAST?

() Sim e sei o que é.
() Sim, já ouvi. Mas não sei bem ao certo o que é.
() Não, nunca ouvi.

() Nunca fiz e não tenho interesse.

7. Você tem interesse em gravar os seus próprios podcasts?

() Sim, tenho interesse.
() Não, não tenho interesse.

APÊNDICE B– QUESTIONÁRIO DE VALIDAÇÃO COM ESTUDANTES

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

QUESTIONÁRIO DE SONDAGEM COM ESTUDANTES**1. O HIDROCAST contribuiu para seu aprendizado sobre água?**

() sim, bastante () sim, um pouco () não

1. Em sua opinião, o desperdício de água na escola:

- () Não diminuiu
() Diminuiu um pouco.
() Diminuiu bastante.

3- A linguagem utilizada no hidrocast foi adequada para sua compreensão?

() sim, bastante () sim, um pouco () não

4. Você gostaria que outros professores usassem podcast nas aulas?

() Sim () Não () talvez

5. Você teria interesse em participar de outros projetos, gravando seus próprios podcasts?

() Sim () Não () talvez

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE VALIDAÇÃO COM PROFESSORES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE BIOCÊNCIAS MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO DE VALIDAÇÃO COM PROFESSORES

1. **É professor da rede:** () Pública () Privada () Público e Privada
2. **Você leciona no ensino?**
() Infantil () Fundamental II () Médio () Superior
5. **O conteúdo dos podcasts do Hidrocast é apropriado para o público alvo?**
() sim () não
6. **Em sua opinião o tema dos podcasts do hidrocast é de relevância ambiental?**
() sim () não
7. **A linguagem está adequada para o público alvo?**
() sim () não
8. **Os conteúdos estão apresentados de forma clara, simples e objetiva?**
() sim () não
9. **Os temas tratados e a forma apresentada estão atrativos e organizados?**
() sim () não
- 10- **Você usaria este material na sua aula?**
() sim () não
- 11- **A escola que você leciona já ficou sem aula devido à falta d'água?**
() sim () não
- 12- **Este produto poderia contribuir com sua prática pedagógica?**
() sim () não
13. **Você tem ou já teve interesse em usar podcasts em sala de aula?**
() sim () não
14. **Você tem ou já teve interesse em gravar os seus próprios podcasts?**
() sim () não
- 15- **Você quer deixar sua opinião ou apresentar sugestão?**

ANEXO A – INFOGRÁFICO COM A VISÃO SISTÊMICA DO HIDROCAST

**O QUE É O HIDROCAST?**

É uma sequência de podcasts produzidos e gravados pelos alunos da Escola Municipal Vânia Laranjeiras em Jaboatão dos Guararapes, usando apenas o smartphone. É isso mesmo, os estudantes se tornaram podcasters para alertar sobre um problema grave na escola. LEGAL NÉ!

E QUE PROBLEMA É ESSE?

O Desperdício de água! Embora seja um recurso vital e fundamental para o funcionamento de todas as atividades, a água não era vista com tanta importância na escola, tinha gente que usava a água do bebedouro até pra lavar as mãos e ainda deixava a torneira ligada. ACREDITA!

**É VERDADE QUE A ÁGUA NO PLANETA PODE ACABAR?**

Não em quantidade, por causa do ciclo hidrológico. Mas a água potável corre risco sim! Segundo a Organização mundial da Saúde mais de 2 bilhões de pessoas no mundo não tem acesso a água potável. E sabe o pior, quase metade da água tratada no Brasil é desperdiçada. QUE TRISTE !

E PODCAST É LEGAL?

Ouvir podcast é muito fácil, você pode usar o celular o computador, basta tá conectado a internet. É tipo uma rádio online, que você pode ouvir em qualquer lugar, fazendo outras atividades, no trânsito, na caminhada. Tem podcast sobre vários assuntos e o melhor. De graça! MASSA NÉ!

**ME FALA MAIS DO HIDROCAST**

Então, o projeto teve várias etapas, os alunos pesquisaram, debateram, prepararam os textos e gravaram cinco episódios, todos falando sobre a questão da água. E tudo isso usando só o celular. O projeto foi tão legal que foi selecionado para participar de um evento com mais de 160 escolas. CHIQUE DEMAIS!

ADOREI! JÁ VOU OUVIR OS EPISÓDIOS?

O hidrocast foi validado por alunos e professores e se mostrou uma excelente ferramenta pedagógica. É prático, moderno, educativo, ajudou na sensibilização da escola. Além de estimular a cultura digital e o protagonismo estudantil. VALEU!



ESTÁ ESPERANDO O QUÊ? OUÇA AGORA O HIDROCAST NO

