

O YOUTUBE COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE FÍSICA: EXPERIÊNCIAS DO CANAL OSTENTANDO FÍSICA EM UMA REALIDADE AMAZÔNICA

YOUTUBE AS A TEACHING RESOURCE FOR PHYSICS EDUCATION: EXPERIMENTS FROM THE "SHOWING OFF PHYSICS" CHANNEL IN AN AMAZONIAN REALITY

Kaena Santana Teixeira – Instituto Federal do Acre – Ifac, Sena Madureira, Acre, Brasil
Pós-graduada em Metodologia do Ensino de Matemática e Física, pelo(a) Instituição Faculdade dos Vales - FACUVALE.
E-mail: teixeirakaena@gmail.com

Raimundo Silva Gouveia – Instituto Federal do Acre – Ifac, Sena Madureira, Acre, Brasil
Mestre em Ensino Tecnológico, pelo(a) Instituição Instituto Federal do Amazonas - IFAM.
E-mail: raimundo.silva@ifac.edu.br

Resumo

O objetivo principal deste artigo foi analisar as potencialidades do canal Ostentando Física como recurso didático digital para o ensino de Física, considerando a produção de experimentos de baixo custo, o alcance do conteúdo publicado e as interações promovidas com os usuários da plataforma. Ancorando-se nas ideias de Mattar (2009), Pereira (2018), Moreira (2018), quando se trata de práticas experimentais, recursos metodológicos e principalmente, com relação ao protagonismo do professor de Física. Nesse aspecto, a construção do canal “Ostentando Física” no *Youtube* é fruto dessa vontade de articular e defender a democratização das práticas inovadoras por meio de uma linguagem que dialoga com as novas gerações. A ação teve como objetivo melhorar o desempenho de alunos a partir da interpretação de fenômenos e conceitos, integrando comunicação, interação e transformando experiências da trajetória acadêmica com o Estágio Curricular Supervisionado e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) em ferramenta de inovação através do *Youtube* para o ensino-aprendizagem. O canal buscou reproduzir conhecimentos de alfabetização científica a partir da construção de experimentos didáticos. Os vídeos buscam incentivar os alunos de maneira que participem ativamente das aulas, fazendo relações com seu cotidiano, com o objetivo de que vejamos uma “nova” Física. Os resultados desse trabalho nos mostram que o maior produto educacional de um professor deve ser as marcas que ele deixa em seus alunos, assim, devemos em nossa prática pedagógica valorizar estratégias de ensino que tornem os alunos protagonistas do seu próprio conhecimento.

Palavras-chave: Desafios; Inovação tecnológica; Práticas experimentais; Recursos metodológicos.

Abstract

The main objective of this article was to analyze the potential of the "Ostentando Física" channel as a digital teaching resource for physics education, considering the production of low-cost experiments, the reach of the published content, and the interactions promoted with platform users. This is based on the ideas of Mattar (2009), Pereira (2018), and Moreira (2018) regarding experimental practices, methodological resources, and especially the leading role of the physics teacher. In this respect, the creation of the "Ostentando Física" channel on YouTube is the result of this desire to articulate and defend the democratization of innovative practices through a language that engages with new generations. The action aimed to improve student performance through the interpretation of phenomena and concepts, integrating communication and interaction, and transforming experiences from the academic trajectory with the Supervised Curricular Internship and the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) into an innovative tool for teaching and learning through YouTube. The channel aimed to reproduce scientific literacy knowledge through the construction of didactic experiments. The videos seek to encourage students to actively participate in classes, making connections with their daily lives, with the goal of showing us a "new" Physics. The results of this work show us that the greatest educational product of a teacher should be the mark they leave on their students; therefore, in our pedagogical practice, we should value teaching strategies that make students the protagonists of their own learning.

Keywords: Challenges; Technological innovation; Experimental practices; Methodological resources.

1 INTRODUÇÃO

Uns dos pontos de partida para este estudo foram às inquietações nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado, no que tange à falta de novas práticas experimentais no Ensino Médio do município de Sena Madureira, no Estado do Acre, na disciplina de Física, bem como, as consequências dessa falta de aprendizado dos alunos e para a própria carreira de docente na área de Física.

Desta forma, o artigo tem por objetivo analisar as potencialidades do canal Ostentando Física como recurso didático digital para o ensino de Física, considerando a produção de experimentos de baixo custo, o alcance do conteúdo publicado e as interações promovidas com os usuários da plataforma. Para alcançarmos esse objetivo, fez-se necessário estudar os desafios do ensino de Física, suas práticas experimentais e o uso de novas metodologias nas concepções de Mattar (2009), Pereira (2018), Moreira (2018), entre outros.

Com o objetivo de colaborar com o ensino no referente município, foi elaborado um canal no *Youtube* como recurso didático, utilizando uma linguagem acessível e alinhada às formas contemporâneas de comunicação dos estudantes. Segundo José Manuel Moran (2018), as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de

aprendizagem ao aproximarem os conteúdos escolares das linguagens e dos meios de comunicação presentes no cotidiano dos jovens. Nesse contexto, o *Youtube* configura-se como uma ferramenta pedagógica capaz de favorecer o engajamento discente, uma vez que dialoga diretamente com a cultura digital das novas gerações.

Apesar dos avanços das pesquisas em Ensino de Física e da ampliação do acesso às tecnologias digitais, ainda persistem desafios relacionados à utilização de metodologias que aproximem os conceitos científicos da realidade dos estudantes, especialmente em contextos educacionais marcados por limitações estruturais e ausência de laboratórios. Na região amazônica, essas dificuldades tornam-se ainda mais evidentes, em razão das desigualdades de acesso a recursos pedagógicos e à formação específica de professores.

Nesse contexto, o presente estudo busca responder à seguinte problemática: Como o uso do canal Ostentando Física no *Youtube* pode contribuir para a divulgação de práticas experimentais de baixo custo e para a aproximação dos estudantes do Ensino Médio aos conceitos da Física em um contexto educacional amazônico?

Essa reflexão fundamenta-se na perspectiva da aprendizagem significativa proposta por David Ausubel (2003), segundo a qual novos conhecimentos são melhor assimilados quando estabelecem relações com os conhecimentos prévios dos estudantes. Além disso, conforme argumenta Martha Marandino (2021), a divulgação científica em ambientes digitais constitui uma estratégia relevante para democratizar o acesso ao conhecimento científico e aproximar a ciência do cotidiano dos jovens.

A problemática também encontra respaldo nas discussões de Paulo Freire (2021), ao defender uma educação contextualizada e dialógica, e de José Manuel Moran (2018), que destaca o potencial das tecnologias digitais para promover metodologias ativas e maior protagonismo estudantil. Nesse sentido, a utilização de plataformas digitais como o *Youtube* pode favorecer a aproximação dos estudantes aos conceitos científicos por meio de linguagens mais próximas de sua realidade sociocultural.

Na busca por resolver a problemática, a pesquisa ancora-se em pressupostos de natureza qualitativa e abordagem exploratória desenvolvendo um canal de experimentos de Física com o nome “Ostentando Física”. Desse modo, o canal foi criado com o objetivo de ampliar o acesso ao conhecimento científico no ensino de Física, utilizando experimentos de baixo custo, situações do cotidiano e recursos

didáticos acessíveis para facilitar a compreensão dos conceitos físicos e aproximar os estudantes dessa área do conhecimento.

O trabalho está dividido em três seções. Na primeira seção é apresentado o contexto histórico sobre a origem da internet, evolução e contribuições à educação. Segundo Souza (2018), a história da internet começa no ambiente da Guerra Fria (1945-1991). As duas superpotências envolvidas, Estados Unidos e União Soviética, estavam divididas nos blocos socialista e capitalista e disputam poderes e hegemonias. Na segunda seção, é abordado sobre o uso do *Youtube* como recurso didático.

O *Youtube* é uma rede social composta por vídeos, de variados tipos, e, segundo Mattar (2009), foi lançada em 2005 e adquirida pelo *Google* em 2006. Seu acesso, que é gratuito, é feito através de uma plataforma on-line. Segundo a própria empresa *Youtube*, a missão da rede social é “dar a todos uma voz e revelar o mundo” (Pereira, 2018, p. 8).

As contribuições do autor Mattar (2009), reforçam que a tecnologia é parte indissociável da sociedade contemporânea, o que exige a sua integração nas escolas. Nesse contexto, o YouTube emerge como uma ferramenta atual e acessível. Mais do que um mero repositório de vídeos, a plataforma é vista pelo autor como uma aliada do processo de ensino-aprendizagem, possibilitando ao estudante desenvolver a autonomia e a construção ativa do saber.

Ainda nos pensamentos do autor, como os jovens estão muito conectados atualmente, é cada vez mais difícil para o professor obter a atenção dos alunos sem o uso dos recursos tecnológicos existentes, então uma solução é usar as redes sociais, que atraem muito a atenção dos alunos, para que por meio dela os alunos possam aprender de forma simples e atrativa (Pereira, 2018).

Além disso, o autor Pereira (2018) oferece uma contribuição teórica significativa ao sugerir que o professor adote as redes sociais como aliadas na superação do desinteresse em sala de aula. O mérito da abordagem do autor está em não demonizar o uso de tecnologias, mas em ressignificá-las como instrumentos de mediação. Com isso, o uso planejado do YouTube atua diretamente no aumento do engajamento estudantil, permitindo que conceitos abstratos e fórmulas complexas da Física ganhem contornos mais simples, atrativos e contextualizados com a realidade conectada dos alunos.

Na terceira seção são abordados os desafios, perspectivas e novas metodologias de ensino. Constatou-se que dentre os possíveis desafios se encontra o currículo, falta de formação para os docentes em Física, evasão escolar nos cursos de licenciatura, falta de práticas em laboratórios e etc.

Nesse viés, segundo Moreira (2018), o ensino de Física traz essa série de problemas que precisam ser repensados e discutidos no seu contexto básico de se fazer ciência. Nessa mesma linha de raciocínio, Alves (2018), diz que outro ponto que complica a compreensão dos conteúdos curriculares de Física é a falta de atividades experimentais. O aluno fica imerso em teorias e mais teorias, muitas vezes tão abstratas que ele acaba desistindo da disciplina.

O mérito da abordagem de Moreira (2018) neste estudo, está em fornecer a base teórica necessária para repensar o papel do docente frente à crise no ensino de Física. Ao evidenciar que os currículos engessados e a escassez de práticas experimentais distanciam o aluno da verdadeira ciência, o autor convoca a comunidade acadêmica a buscar alternativas de superação. Este artigo se apropria dessa reflexão ao propor o YouTube como uma ferramenta de mediação capaz de democratizar o acesso a experimentos visuais e demonstrações científicas, materializando o viés inovador sugerido pelo autor para a renovação da área.

Com isso, este estudo pode ser de grande relevância, pois acreditamos que questões desse tipo incentivam novas pesquisas, que ajudariam a entender e a enfrentar os desafios, perspectivas e o uso de novas metodologias no ensino da Física, como os encontrados em municípios do interior da Amazônia brasileira. Além de servir para despertar docentes para a instrumentação científica com experimentos de baixo custo. Podendo favorecer, ações de incentivo aos alunos na disciplina, elevando sua alfabetização científica, criatividade e avanço em seu ensino aprendizagem.

Como desdobramento futuro, pretende-se ampliar a discussão investindo em oficinas de instrumentação científica para professores da área de Física em escolas de Ensino Médio do município de Sena Madureira - AC, trazendo um alinhamento de ideias, criatividade e práticas experimentais em sua área.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza aplicada, com objetivos exploratórios e descritivos. Segundo Gil (2008),

pesquisas exploratórias têm como finalidade proporcionar maior familiaridade com o problema investigado, enquanto pesquisas descritivas buscam identificar, registrar e analisar fenômenos observados sem interferência do pesquisador.

Dessa forma, o estudo teve como foco a criação e análise do canal Ostentando Física na plataforma *Youtube*, desenvolvido com o propósito de divulgar conteúdos relacionados ao ensino de Física por meio de experimentos de baixo custo, videoaulas e demonstrações práticas voltadas, principalmente, para estudantes do Ensino Médio.

Para seleção dos pressupostos teóricos, utilizou-se o portal de periódicos da Revista Brasileira de Física, CAPES e a biblioteca eletrônica do *Scielo*, utilizando-se dos pressupostos teóricos de Mattar (2009) e Pereira (2018) que aborda a importância dos recursos tecnológicos no ensino de Física, Moreira (2018) que enfatiza o uso de práticas experimentais no ensino de física. Utilizaram-se, como descritores de busca, simultaneamente, “desafios do ensino de Física” e “aulas de experimentações no *Youtube*” no campo pesquisa. Por fim, mas não menos importante, para a criação do canal foi utilizado a própria plataforma do *Youtube* com suporte de como executar o passo a passo.

Para análise do canal Ostentando Física foram considerados indicadores disponibilizados pela própria plataforma *Youtube*, incluindo número de vídeos publicados, quantidade de inscritos, visualizações acumuladas e comentários registrados pelos usuários. Os comentários foram submetidos à análise qualitativa de conteúdo, conforme Bardin (2016), sendo agrupados em três categorias: (a) manifestações de interesse pelo conteúdo; (b) dúvidas sobre os experimentos apresentados; e (c) reconhecimento do potencial pedagógico dos vídeos. A interpretação dos resultados ocorreu a partir da frequência dessas manifestações e de sua relação com os objetivos propostos pelo estudo.

2.1 Internet na educação: origem, evolução e contribuições

Para entender o debate atual sobre tecnologias e internet na educação, é necessário analisar sua trajetória histórica e impactos sociais. Será abordada nessa seção a origem da internet, evolução e contribuições à educação.

Há quatro décadas, a computação era restrita a fins científicos e governamentais, com máquinas robustas e limitadas. Segundo Souza (2018), a origem da internet remonta à Guerra Fria, surgindo da disputa estratégica entre Estados Unidos e União Soviética por hegemonia global.

Com o objetivo de facilitar a comunicação e o compartilhamento de informações estratégicas durante a Guerra Fria, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos criou a ARPA, que desenvolveu a Arpanet, protótipo da internet. Em 29 de outubro de 1969, foi realizada a primeira conexão entre a Universidade da Califórnia e o Instituto de Pesquisa de *Stanford*, marcando um momento histórico com o envio da primeira mensagem eletrônica (EACE, 2024).

Em 1989, o cientista, físico e professor britânico Tim Berners-Lee desenvolveu um navegador ou *browser*, a *World Wide Web* (www), a Rede Mundial de Computadores - Internet.

Segundo EACE (2024), nos anos 90, mais precisamente a partir de 1993, no Brasil a internet começou a entrar nas escolas públicas, inicialmente como uma ferramenta de pesquisa e o uso dos recursos na gestão administrativa. O acesso à informação tornou-se mais rápido e acessível, permitindo que a gestão escolar e professores pudessem ganhar tempo em algumas tarefas administrativas.

Com isso, houve grande avanço tecnológico e este atingiu a vida de todas as pessoas, com graus diferenciados, e uma dessas áreas foi à educação, instituição social que foi impactada pelo uso das mídias.

Não há dúvidas, que as pesquisas mais atuais evidenciam que as novas tecnologias da informação e comunicação podem trazer várias possibilidades para o processo de ensino-aprendizagem, estimulando a produção do conhecimento, novas aprendizagens e maior autonomia dos alunos.

Para Dorigoni e Silva (2014, p. 1) ao discutirem o uso da mídia em sala de aula, enfatizam que:

Tradicionalmente a sociedade atribuiu às instituições escolares à responsabilidade na formação da personalidade do indivíduo tendo em vista a transmissão cultural e do conhecimento acumulado historicamente. A educação para as mídias como perspectivas de um novo campo de saber e de intervenção vem se desenvolvendo desde os anos de 1970 no mundo inteiro com o objetivo de formar usuários ativos, criativos, críticos de todas as tecnologias de informação e comunicação.

Dessa forma, se o aluno tem todos os dias, contato com as tecnologias fora do ambiente escolar. O seu interesse por essas tecnologias também aumentará e poderá expandir-se para o ensino. Desse modo, na sala de aula, é possível utilizar as mídias para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem.

Por sua vez, Coutinho (2014) faz argumentações em torno do uso de câmeras e vídeos em sala de aula. Para o autor, o uso de câmeras e vídeos aproxima o ensino

da realidade dos alunos, estimulando-os a documentar e refletir sobre o próprio cotidiano. O autor defende que uma pedagogia de projetos eficaz deve “integrar todas as linguagens que as diferentes mídias permitem e realizar uma grande conversa entre elas” (Coutinho, 2014, p. 13). Assim, fazem-se considerações mais específicas diante da contribuição do uso da internet na educação.

2.2 O uso do *Youtube* como recurso didático

O *Youtube* é uma rede social composta por vídeos, de variados tipos, e, segundo Mattar (2009), foi lançada em 2005 e adquirida pelo *Google* em 2006. Seu acesso, que é gratuito, é feito através de uma plataforma on-line. Segundo a própria empresa *Youtube*, a missão da rede social é “dar a todos uma voz e revelar o mundo” (Pereira, 2018, p. 10). A tecnologia está presente em nosso cotidiano, desde as tarefas mais simples às mais complexas. E, como esperado, também está cada vez mais presente nas escolas.

Nesse aspecto, faz-se necessário buscar ferramentas atuais e acessíveis que possibilitem o processo de ensino aprendizagem e permita que os alunos busquem, de forma construtiva e autônoma, o conhecimento. Dentro destas novas possibilidades destacam-se o uso das redes sociais, assim como o *Youtube*, visto que os jovens já estão familiarizados com o uso das mesmas (Pereira, 2018).

Como os jovens estão muito conectados atualmente, é cada vez mais difícil para o professor obter a atenção dos alunos, então uma solução é usar as redes sociais, que atraem muito a atenção dos alunos, para que por meio dela os alunos possam aprender de forma simples e atrativa (Pereira, 2018).

Por sua vez, Cortez (2010, p. 12) aborda que o uso do *Youtube* no contexto escolar “pode criar espaços de aprendizagem, estimulando a pesquisa, incentivando o compartilhamento de experiências, desenvolvendo competências individuais e o trabalho em grupo”. O autor enfatiza também que, de acordo como o vídeo do *Youtube* é inserido nas aulas, ele pode ser por si só, um objeto de aprendizagem, que irá atrair os alunos.

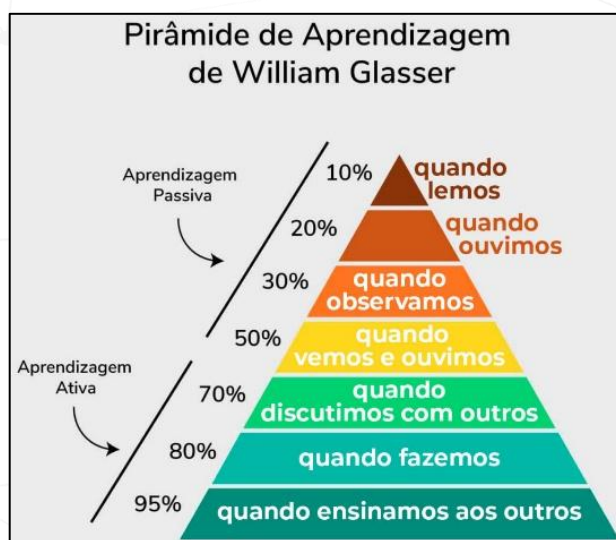
Com as funcionalidades presentes no *Youtube*, além da personalização do ambiente da plataforma, transformando-o em um ambiente de aprendizagem efetivamente, o professor pode usar as ferramentas para incentivar e ter contato com os alunos, como exemplificado por Correia e Pereira (2016, p. 103):

Um professor pode, por exemplo, comentar ou responder ao aluno através de um vídeo no *Youtube* que apenas o próprio aluno acessa. Há ainda a possibilidade de deixar comentários nos canais, além dos comentários no espaço de discussão dos próprios vídeos, e o uso de boletins. O *Youtube* Streams permite ainda assistir a um vídeo em grupo, à distância, e simultaneamente discuti-lo em tempo real através de um chat.

Em virtude disso, a plataforma é muito enfática ao valorizar os feedbacks dos usuários, facilitando assim as relações do professor e aluno, bem como, todos aqueles que tiverem curiosidade sobre o assunto abordado.

De acordo com o “Cone da Aprendizagem” de Glasser (Figura 1), nós aprendemos mais quando ensinamos algo a alguém. Isto permite que o conteúdo da aula seja realmente assimilado pelos alunos, conforme ilustrado na imagem:

Figura 1 – Pirâmide de Willian Glasser: “Cone da Aprendizagem”



Fonte: Escola da Prevenção 2021, p. 3.

Seguindo a linha de pensamento de Glasser e Pereira (2018), defendemos que dentre as possíveis estratégias de ensino para uma aprendizagem significativa é a produção por parte dos alunos de um canal no *Youtube* sobre uma disciplina, com conteúdo específico e vídeos curtos explicando os temas abordados em sala de aula.

Após gravar esses vídeos, o aluno poderia disponibilizá-los em um canal para que outros estudantes possam acessá-los, bem como, seus professores. Isto funcionaria como uma forma de ajudá-los a aprender mais sobre o conteúdo estudado e permite que o conteúdo da aula seja realmente assimilado pelos alunos.

2.3 O Ensino de Física na atualidade: desafios, perspectivas e novas metodologias de ensino

No processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Física é uma questão que vem sendo alvo de debate desde 1970, quando o primeiro Simpósio Nacional de Ensino de Física - SNEF, reuniu diversos pesquisadores da área na cidade de São Paulo. “Nesses 45 anos esse tema vem ganhando destaque em eventos educacionais, tanto no âmbito nacional quanto internacional” (Alves Filho, 2000, p. 96). Atualmente em 2024 estamos tentando assumir as mesmas preocupações e responsabilidades que esses pesquisadores tiveram há 54 anos: Como transformar a “Física chata do Ensino Médio” com conotação empirista-indutivista em um ensino significativo e democrático em relação ao conhecimento científico no cenário atual é uma tarefa árdua.

O Simpósio Nacional de Ensino de Física - SNEF é um evento que congrega professores, estudantes e pesquisadores em ensino de física. É um espaço de aprendizagens e trocas de experiências, relatos de iniciação à docência e de iniciação à pesquisa.

Nesse contexto, é um espaço compartilhado por todos aqueles preocupados com a qualidade do ensino de física no Brasil, em qualquer nível de ensino, encontram-se para aprender uns com os outros. Desse modo, é relevante citar a semelhança das pautas tratadas no evento atual aos outros simpósios realizados há anos como: instrumentação científica, práticas experimentais, recursos metodológicos, didática no ensino de Física, pois apesar do grande avanço da pesquisa acadêmica sobre ensino de Física no Brasil, no sentido da compreensão dos problemas relativos ao ensino dessa Ciência, e da existência de um sistema de divulgação (periódicos, eventos, dissertações, teses, cursos de pós-graduação etc), ainda há pouca aplicação desses resultados em sala de aula (Pena, 2004).

Por sua vez, torna-se relevante também ressaltar que nas últimas décadas foram definidas políticas públicas que visam discutir as práticas escolares, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDBEN (Brasil, 1996), os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM (Brasil, 2002b), as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação-DCN (Brasil, 2002a), em 2001, o Exame Nacional do Ensino Médio ENEM, em 1998 entre outros e mais recentemente a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, em 2018.

Na mesma linha de raciocínio Moreira (2018), diz que o ensino de Física traz essa série de problemas que precisam ser repensados e discutidos no seu contexto básico de se fazer Ciência. Isso nos faz refletir sobre a responsabilidade que o docente

carrega em trazer mudanças significativas no ensino através de seus métodos, didática e recursos. Quebrando assim, certos paradigmas quanto ao currículo.

A verdade é que, para promover uma nova orientação nas ações curriculares, de forma que os conhecimentos científicos possam acompanhar o desenvolvimento da sociedade, além das mudanças indicadas pelos documentos oficiais, como atualmente descrito pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), são necessárias inúmeras mudanças, tanto na formação inicial estabelecida pelas universidades quanto na formação continuada dos profissionais em exercício.

É possível compreender um cenário no ensino de física que percorre desde a Educação Básica, passando pelo ensino superior até o nível de pós-graduação, e aqui que chegamos ao ápice da pesquisa já que tudo depende da visão do professor de física.

De acordo com o trabalho de Nascimento (2020), foi realizado um estudo quantitativo a partir dos micros dados do Censo escolar de 2018 a fim de visualizar a atual situação dos professores de Física do país. Em média, apenas 20% dos professores de Física em atuação nas escolas públicas brasileiras são licenciados em Física. Mostrou-se que as regiões norte e centro oeste são as mais impactadas, sendo que nesta última apenas 15% dos professores de Física possuem formação específica.

De acordo com Paini, Costa e Vicentini (2014), nos últimos 25 anos, tem havido um agravamento progressivo da situação em relação à formação de professores de Física em todo o país. Isso se deve a duas problemáticas que têm contribuído para esse cenário. Em primeiro lugar, há uma falta de procura pelo Curso de Licenciatura em Física, o que não supre a demanda existente por professores no país. Além disso, é importante ressaltar a alta taxa de evasão nos cursos superiores de Física no país.

De acordo com Modesto e Silva (2021), há nos cursos de licenciatura em Física ofertados no país, ao longo das décadas uma expressiva taxa de evasão escolar e tem sido tema de destaque no cenário educacional brasileiro, tornando uma temática que vem ocupando espaço relevante no que se refere às políticas públicas educacionais.

Isso reflete com relação aos alunos evadidos do Curso de Física do Ifac, Campus Sena Madureira, de 2011 a 2019, dos 315 alunos matriculados, o curso teve 172 alunos evadidos, que corresponde a aproximadamente a 55% dos alunos ingressantes no curso. Todavia, ao longo da pesquisa constatamos, que os altos

índices de evasão nos cursos superiores têm atingido as principais instituições no Brasil, sendo objeto de discussões em eventos educacionais.

Uma vez que, segundo a Plataforma Nilo Peçanha (2023), mostra que a região Centro Oeste tem 18,81% de evasão, a região Sul aparece com 25,86 %, a região Sudeste tem 20,85 % e a região Nordeste apresenta 15,13 %, tornando-se as regiões com maiores índices de evasão no Brasil. Sendo a região Norte a que apresenta a menor taxa de evasão com 14,85 % de evasão escolar. O Curso de Licenciatura em Física segundo a plataforma supracitada, é o curso do país mais evadido atualmente com taxa de 23,67% e em segundo lugar o curso de Matemática com 21,25%.

Em contrapartida, segundo o Relatório Censo da Educação Superior do Inep (2021), em Pernambuco, por exemplo, apenas 32,4% das docências em física no Ensino Médio são ministradas por graduados na disciplina. Indicativo da falta de interesse dos jovens em seguir carreira no magistério, o número de concluintes de licenciaturas em áreas específicas passou de 123 mil em 2010 para 111 mil em 2021. Esse conjunto de dados indica que o país vivencia um quadro de apagão de professores. Para reverter esse cenário, pesquisadores defendem a urgência da criação de políticas de valorização da carreira docente e a adoção de reformulações curriculares, pois, o apagão das licenciaturas é uma realidade que nos preocupa.

Os dados ainda mostram que desde 2014 a quantidade de ingressantes em licenciaturas presenciais está caindo, assim como ocorre em cursos a distância desde 2021. Segundo Queiroz (2022, p. 2),

As áreas mais preocupantes são as de ciências sociais, música, filosofia e artes, que apresentaram as menores quantidades de matrículas em 2021, e as de física, matemática e química, que registraram as maiores taxas de desistência acumulada na última década.

Preocupados em mensurar se as defasagens poderiam ser sanadas com a contratação de profissionais formados em licenciaturas no Brasil nos últimos anos, pesquisadores do Inep realizaram, em setembro de 2023, estudo no qual olharam para as carências de escolas públicas e privadas nos anos finais do Ensino Fundamental e Médio. Assim, contabiliza Alvana Bof, uma das autoras da pesquisa. Segundo Bof, Caseiro e Mundim (2023, p. 34),

Se todos os licenciados de 2010 a 2021 ministrassem aulas na disciplina em que se formaram nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio em 2022, ainda assim o país teria dificuldades para suprir a demanda por docentes de artes em 15 estados, física em cinco, sociologia em três, matemática, língua portuguesa, língua estrangeira e geografia em um.

Além disso, o estudo avaliou se a quantidade de licenciados de 2019 a 2021 seria suficiente para suprir todas as docências que, em 2022, estavam sendo oferecidas por professores sem formação adequada. Foi constatado que faltariam docentes de Artes em 18 estados, Física em 16 estados, Língua Estrangeira em 15, Filosofia e Sociologia em 11, Matemática em 10, Biologia, Ciências e Geografia em 8, Língua Portuguesa em 5, História e Química em 2 e Educação Física em um estado. “Os resultados indicam que já vivemos um apagão de professores em diferentes estados e disciplinas” (Bof, Caseiro e Mundim 2023, p. 35).

Dentre a literatura nacional que aborda a evasão escolar nos cursos de licenciatura em Física na modalidade presencial, podemos destacar os estudiosos, Barroso e Falcão (2004); Pereira e Lima (2007); Ribeiro (2008); Silva (2011) e Modesto e Silva (2021).

Segundo Barroso e Falcão (2004), no Curso de Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro, há um ingresso anual de 120 acadêmicos. Todavia, apenas aproximadamente 10% concluem o curso, ou seja, em torno de 12 acadêmicos, e cerca de 10% formam-se em outros cursos. Na mesma linha de pesquisa, Pereira e Lima (2007), destacam que um professor em 1978 realizou um estudo sobre evasão escolar e verificou que no curso de Física a evasão escolar era em torno de 70%, ou seja, há várias décadas, há um alto índice de evasão nos cursos de licenciatura em Física no Brasil.

Por sua vez, Ribeiro (2008), enfatiza que o Grupo PET-Física da Universidade de Brasília, em suas pesquisas, chegou à conclusão que as taxas de evasão no curso de Licenciatura em Física da UnB ficam em torno de 60% a 80%.

Segundo Modesto e Silva (2021), no estado do Acre não é diferente, conforme dados do PPC do curso de Licenciatura em Física da Ufac, o Curso atua na modalidade de ensino presencial, adotando um regime de matrícula semestral por disciplina/ sistema de crédito; são ofertadas 55 vagas por ano, e funciona no período vespertino, com duração de 04 anos, ou seja, 08 períodos, e carga horária de 3.310 horas para Licenciatura em Física e 2.880 horas para Bacharel em Física com ênfase em Geofísica. A forma de ingresso, se dá pelo Processo seletivo (SISU, transferência ex-offício, vagas residuais, transferência interna, externa ou portador de diploma superior).

De 2005 a 2018, foram matriculados 725 acadêmicos. Entretanto, 422 alunos se evadiram do curso da Ufac, o que corresponde a 58% de evasão. Durante esse

período, formou 166 professores de Física, que corresponde a 22% do total de acadêmicos matriculados, sendo 49 mulheres e 117 homens (Santos, 2019).

De maneira geral, entre os fatores que contribuíram para a evasão, destacam-se: necessidade de trabalhar, horário das aulas, isolamento do campus, conteúdos difíceis e o curso não atendeu às expectativas.

Segundo Alves (2018), outro ponto que complica a compreensão dos conteúdos curriculares de Física é a falta de atividades experimentais. O aluno fica imerso em teorias e mais teorias, muitas vezes tão abstratas que ele acaba desistindo da disciplina. A prática e experimentação dos conteúdos, aparentemente, são raras nas escolas, o que tem um impacto direto no desempenho dos alunos em sala de aula e nos resultados das avaliações internas e externas.

Por sua vez, Ribeiro (2016) destaca a importância de estabelecer ligações entre os exercícios didáticos e as atividades experimentais para a construção do conhecimento. O autor conduziu experimentos para investigar questões relacionadas à associação de espelhos, usando questões de vestibulares como ponto de partida e demonstrando os resultados algébricos experimentalmente.

Desta forma, o professor deve criar situações que ajudem o estudante a conectar diferentes disciplinas, facilitando a compreensão da realidade. Nesse sentido, a experimentação, quando bem planejada, torna a aprendizagem mais atrativa e contribui para o entendimento dos conteúdos.

Pois, não há uma única metodologia ideal, mas práticas bem estruturadas e com objetivos definidos potencializam a aprendizagem, destacando-se o uso de videoaulas no *Youtube* como ferramenta de apoio no ensino.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse contexto, foi criado o canal “Ostentando Física” no *Youtube* (<https://www.Youtube.com/@ostentandofisica8194>), com a colaboração de acadêmicos de Física e bolsistas do PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Durante a pandemia da COVID-19, período em que as aulas ocorriam remotamente, houve a necessidade e a oportunidade de desenvolver novas metodologias pedagógicas para apoiar a aprendizagem dos alunos.

Após o levantamento dos conteúdos, foram elaborados experimentos sobre temas centrais do Ensino Médio, como MRU, MRV, Leis de Newton, Termodinâmica

e Física Moderna, com o objetivo de produzir vídeos que apresentassem tanto a construção de experimentos de baixo custo quanto a explicação dos conceitos físicos.

O primeiro vídeo do canal (Figura 1 e 2) foi postado em 21 de novembro de 2020, atualmente com 213 inscritos, 45 vídeos de experimentos e totalizando 40.867 visualizações, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 1 – Caracterização geral do canal Ostentando Física

Indicador	Resultado
Ano de criação	20 de Novembro de 2020
Número de vídeos publicados	45
Número de inscritos	213
Visualizações totais	40.867
Principal público-alvo	Estudantes do Ensino Médio
Temáticas abordadas	Mecânica, Ondulatória, Termodinâmica, Eletromagnetismo e Física Moderna

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Em razão disso, os dados apresentados na Tabela 1 demonstram o alcance obtido pelo canal ao longo de seu período de funcionamento. Embora os números não permitam afirmar impactos diretos na aprendizagem dos estudantes, evidenciam o potencial da plataforma como espaço de divulgação científica e compartilhamento de práticas experimentais voltadas ao ensino de Física. O primeiro vídeo abordando o tema de Calor e Leis da Termodinâmica com uso de materiais de baixo custo como mostra as figuras 2 e 3 seguintes, com anexo do QRcode do vídeo:

Figura 2 – Experimento sobre a latinha da termodinâmica



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Figura 3 – Explicações dos conceitos dos fenômenos físicos dos experimentos



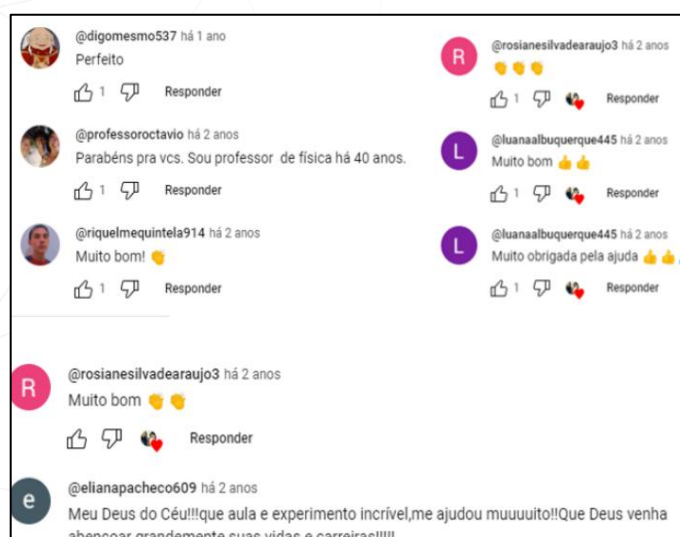
QRcode do 1º vídeo



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Nesse primeiro vídeo, foi elaborado um experimento sobre a energia fotovoltaica com a construção de um carrinho que funcionava a base da energia solar, com o intuito de esclarecer alguns conceitos físicos, como o efeito fotoelétrico e fotovoltaico e como funciona uma placa solar. Dessa forma, a aceitação dos vídeos pelos alunos foi evidenciada nos feedbacks deixados no chat do vídeo, com várias reações e depoimentos. Segue na Figura 4, alguns feedbacks e depoimentos:

Figura 4 – Feedbacks no chat



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Outro ponto positivo foi a participação ativa de outros professores de Física desejando conhecer novas estratégias didáticas para a criação de vídeos sobre outros assuntos da Física. Perguntas como: “O que vocês utilizaram para fechar a mangueira

nas extremidades?” Assim, respondemos que: “Fechamos a mangueira esquentando suas bordas e tapando com uma bolinha, em seguida prendemos alguns arames nas extremidades com o suporte de madeira”. Conforme enfatizado nos comentários mostrados na tabela 2 e Figura 5:

Tabela 2 – Categorias identificadas nos comentários dos usuários

Categoria	Descrição
Interesse pelo conteúdo	Comentários elogiando os experimentos e explicações
Busca por replicação	Perguntas sobre materiais e montagem dos experimentos
Aplicação pedagógica	Comentários de professores interessados em utilizar a metodologia
Interação científica	Dúvidas sobre conceitos físicos apresentados nos vídeos

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos comentários do canal, 2020.

Figura 5 – Feedbacks no chat



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Assim, a análise dos comentários permitiu identificar que os usuários não se limitaram a assistir aos vídeos, mas também buscaram compreender os fenômenos apresentados e reproduzir os experimentos em outros contextos. Esse aspecto reforça o potencial do *Youtube* como ambiente de aprendizagem colaborativa, conforme discutem Mattar (2009) e Pereira (2018).

Em seguida, construímos um experimento destinado ao estudo de energias renováveis, energia solar, rendimento de um painel fotovoltaico, vantagens do uso do acumulador de energia, conversão de energia luminosa em elétrica, conversão de energia elétrica em mecânica, etc. Com o carrinho fotovoltaico (Figura 6 na próxima página), pode-se abordar o famoso efeito fotovoltaico descoberto por Albert Einstein.

Figura 6 – Experimento do Carrinho fotovoltaico



QRcode do vídeo 2



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Outro vídeo de experimento elaborado (Figura 7) foi a Bobina de Tesla, abordando o ensino do Eletromagnetismo. A bobina de Tesla baseia-se no conceito de ressonância eletromagnética, um fenômeno pelo qual uma frequência natural de vibração pode ser amplificada.

Segundo Borges (2023), p.3,

Educadores e entusiastas da ciência ao redor do mundo se beneficiam do valor pedagógico da bobina de Tesla. Ela não só ilustra princípios de eletromagnetismo de modo claro, mas também encanta estudantes e curiosos, servindo como um verdadeiro veículo de inspiração para futuras gerações de cientistas, engenheiros e inventores.

Com isso, ela é capaz de promover essa familiaridade visto que os alunos poderão manusear alguns dos experimentos e os conteúdos abstratos do eletromagnetismo serão mais bem compreendidos e assimilados.

Figura 7 – Demonstração de energia elétrica sem fio através da Bobina de Tesla



QRcode do vídeo 3



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Segundo Rocha *et al.* (2017), a Física Moderna é pouco abordada em laboratórios devido à complexidade de seus conceitos e à ausência de recursos experimentais. Diante disso, propõe-se uma abordagem alternativa, utilizando materiais simples (Figura 8) — como lençol, caixa d'água e frutas — para demonstrar conceitos como espaço-tempo, gravidade, órbitas e buracos negros, transformando a casa do aluno em um ambiente experimental.

Figura 8 – Demonstração da curvatura do espaço-tempo



QRcode do vídeo 4



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Um dos nossos experimentos mais acessados no canal (Figura 9) é de Ondas Sonoras, esse tema é pertinente no 2º ano do Ensino Médio e muito requisitado no ENEM. Por isso, precisou-se da elaboração de experimentos que visavam não só a compreensão dos conceitos, mas também como aplicá-lo no dia a dia. Assim, foi criada uma sequência de três vídeos (Figuras 9, 10 e 11 apresentadas na página em seguida) com o uso do Tubo de Rubens, Tubo de Kundt e uso de materiais de baixo custo para demonstrar as ondas sonoras. Foi produzido de forma caseira através de garrafas pet recicladas, transformadas em um tubo, caixas de som adaptadas, bolinhas de isopor e um aplicativo de gerador de frequência com o objetivo de mostrar como o som se comporta dentro do tubo.

Revista Conexão na Amazônia, Rio Branco, v. 6, n. 1, 2026

Figura 9 – Demonstração das ondas sonoras através do Tubo de Kundt



QRcode do vídeo 5



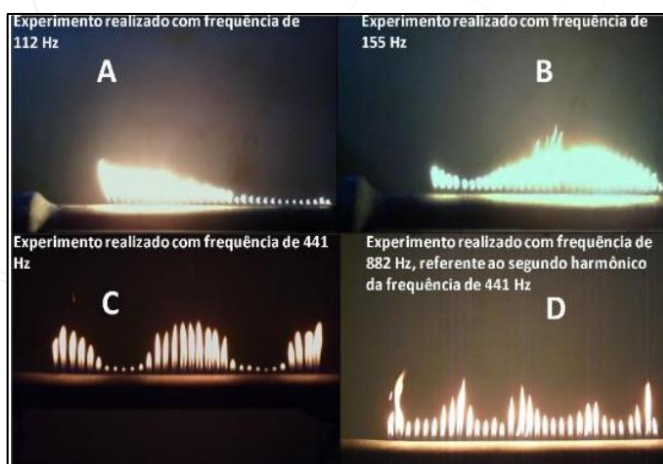
Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Figura 10 – Demonstração das ondas sonoras através do tubo de Rubens



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Figura 11 – Demonstração das frequências utilizadas no tubo



QRcode do vídeo 6



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A metodologia na criação dos vídeos, sempre seguia uma ordem de pesquisa bibliográfica sobre o tema, um levantamento de experimentos que mais

complementam o conceito físico e a ação de elaborá-los com materiais de baixo custo que o aluno ou telespectador pudesse ter acesso. Outro experimento realizado, e muito abordado no Ensino Médio é o MRU, para ele foi elaborada uma sequência de vídeos abordando os conceitos e experimentos nas figuras a seguir (Figuras 12 e 13).

Figura 12 – Experimento do MRU de uma bolha



QRcode do vídeo 7



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Figura 13 – Demonstrando a velocidade média através de um carrinho



QRcode do vídeo 8



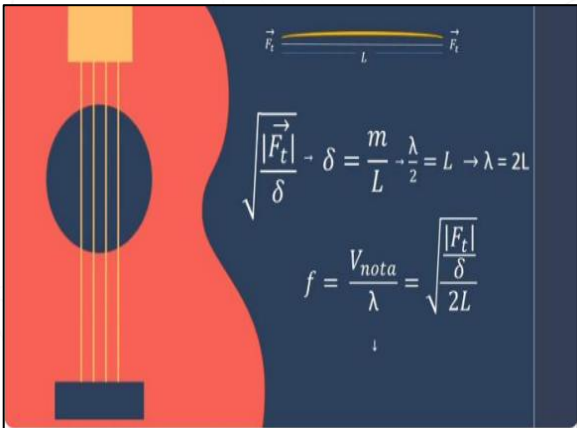
Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

É importante ressaltar que, sem uma aprendizagem significativa onde uma nova ideia se relaciona aos conhecimentos prévios e o aluno ver significado no que está aprendendo, ou seja, vislumbra em que contexto da vida vai utilizar os conhecimentos adquiridos, não vale a pena a ideia do canal. Por isso, sempre foi abordado temas relacionados com o cotidiano do aluno e pensando nisso foi elaborado um vídeo no canal, onde foi abordada a física dos instrumentos musicais (Figuras 14, 15 e 16).

Revista Conexão na Amazônia, Rio Branco, v. 6, n. 1, 2026

Para elaborarmos os vídeos, desenvolvemos um estudo sobre notas musicais e ondas sonoras e como elas se aplicam nos instrumentos foram utilizados o violão, violino, e alguns materiais para visualizar fenômenos como ondas estacionárias, campos harmônicos, equações da onda e ondas sonoras e seus meios de propagação.

Figura 14 – Demonstrando matematicamente as fórmulas do conteúdo


$$\vec{F}_t \quad \vec{F}_t$$
$$\sqrt{\frac{|F_t|}{\delta}} \cdot \delta = \frac{m}{L} \cdot \frac{\lambda}{2} = L \rightarrow \lambda = 2L$$
$$f = \frac{V_{nota}}{\lambda} = \sqrt{\frac{|F_t|}{\delta}} \cdot \frac{1}{2L}$$

Experimento de Oscilações e Ondas - Física dos instrumentos musicais part 1

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Figura 15 – Demonstrando as ondas sonoras no violão



Fonte: Fonte autoral, 2021.

Figura 16 – Demonstrando campos harmônicos no violino



QRcode do vídeo 9



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Desse modo, pode-se encontrar diversos vídeos de experimentos de baixo custo sobre outros temas no ensino de Física. Os resultados obtidos sugerem que o canal Ostentando Física constitui uma estratégia viável para a divulgação de conteúdos científicos e para a apresentação de práticas experimentais de baixo custo. As interações observadas por meio dos comentários, dúvidas e manifestações de interesse indicam que os vídeos despertaram a curiosidade dos usuários e favoreceram a aproximação dos conteúdos físicos ao cotidiano.

Com isso, pode-se definir que quanto ao Ensino de Física em escolas da rede pública, os problemas são eminentes: muitos profissionais que atuam nesta área não têm formação específica, a estrutura de laboratórios e experimentos não condiz com as necessidades para realizar um trabalho de qualidade, entre outros problemas decorrentes de uma política pública que não atende as perspectivas de um ensino de qualidade e que poucas vezes consideram as vozes dos educadores na tomada de decisões.

Porém, o professor não deve se acomodar mediante os desafios já que há muitas ferramentas digitais disponíveis de forma gratuita para o ensino-aprendizagem de seus alunos. Por exemplo, o vídeo com mais visualizações tem por tema Ondas sonoras (Figura 17), com 9,6 mil visualizações onde utilizamos utensílios simples como ondas sonoras em uma taça de vidro, isso nos mostra que por mais simples que for o recurso, a aprendizagem significativa é importante no ensino da Física.

Figura 17 – Experimento de Ondas Sonoras em taças



QRcode do vídeo 10



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

4 CONCLUSÕES

O presente estudo analisou as potencialidades do canal Ostentando Física como recurso didático digital para o ensino de Física, considerando a produção de experimentos de baixo custo e as possibilidades de interação proporcionadas pela plataforma *Youtube*.

Desse modo, os resultados evidenciaram que a utilização de vídeos experimentais pode contribuir para a divulgação científica e para a aproximação dos estudantes aos conceitos físicos, especialmente em contextos educacionais marcados pela escassez de recursos laboratoriais. As interações registradas na plataforma demonstraram interesse dos usuários pelos conteúdos apresentados, bem como a busca por informações que possibilitassem a reprodução dos experimentos em diferentes contextos educacionais.

Entretanto, é importante destacar que os dados analisados não permitem afirmar impactos diretos na aprendizagem dos estudantes, uma vez que não foram aplicados instrumentos específicos de avaliação do desempenho escolar. Nesse sentido, os resultados devem ser compreendidos como evidências das potencialidades pedagógicas do recurso investigado, especialmente no que se refere à divulgação científica, à experimentação e à contextualização dos conteúdos de Física.

Além disso, o presente trabalho ganha relevância por ser desenvolvido no município de Sena Madureira, interior do Acre, região amazônica caracterizada por desafios relacionados à infraestrutura escolar, acesso a laboratórios de Física e formação específica de professores. Nesse cenário, o uso de recursos digitais mostra-

se uma alternativa promissora para ampliar as oportunidades de acesso ao conhecimento científico e às práticas experimentais.

Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras, investiguem diretamente os impactos da utilização dos vídeos na aprendizagem dos estudantes, por meio da aplicação de instrumentos de avaliação e acompanhamento pedagógico sistemático, permitindo compreender de forma mais precisa as contribuições dessa estratégia para o ensino de Física.

REFERÊNCIAS

ALVES FILHO, J.P. **Regras e transposição didática do laboratório didático de física**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

ALVES, P. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de física**: uma revisão de literatura. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2018/443-5066230112018-221958.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2024.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BARROSO, M. F.; FALCÃO, E. B. M. Evasão universitária: o caso do Instituto de Física da UFRJ. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 9, 2004. Jaboticatubas, **Anais [...]**. Jaboticatubas: SBF, 2004. Disponível em: <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/ix/atas/comunicações/co12-2pdf>. Acesso em: 17 maio 2024.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, DF: MEC/SEMTEC, 2002a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Secundária e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, DF: MEC, 2002b.

BOF, A. M; CASEIRO, L. Z; MUNDIM, F. C. Carência de professores na educação básica. **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, [S. l.], 2023. Disponível em:

<https://cadernosdeestudos.inep.gov.br/ojs3/index.php/cadernos/article/view/5967>. Acesso em: 28 jul. 2024.

BORGES, L. **Guia Completo da Bobina de Tesla: Ciência e Aplicações**, 2023. Portal Distribuidora. Disponível em: <https://portaldistribuidora.com.br/bobina-tesla/>. Acesso em: 3 set. 2024.

CORREIA, J; PEREIRA, A. O uso do YouTube como ferramenta de auxílio no Ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, p. 101-115, 2016.

CORTEZ, L.C.S. **Os vídeos do Youtube como recurso didático**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. 2010.

COUTINHO, L. M. Aprender com o vídeo e a câmera. *In: Integração das Tecnologias na Educação*. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2014. p.13.

DORIGONI, G. M. L.; SILVA, J. C. d. **Mídia e educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar**. 2014. Disponível em: http://design.org.br/artigos_cientificos/1170-2.pdf. Acesso em: 04 abr. 2024.

ENTIDADE ADMINISTRADORA DA CONECTIVIDADE DE ESCOLAS (EACE). **A história da internet na educação**. Brasília: EACE, 2024. Disponível em: <https://eace.org.br/a-historia-da-internet-na-educacao/>. Acesso em: 28 jul. 2024.

ESCOLA DA PREVENÇÃO. **Guia prático de segurança em laboratórios de ensino**. São Paulo: Escola da Prevenção, 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 68. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLASSER, W; PEREIRA, M. A Pirâmide de Aprendizagem aplicada ao ensino de ciências exatas. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 35, n. 1, p. 45-60, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (Inep). **Relatório Censo da Educação Superior 2021**. Brasília: Ministério da Educação, 2022.

MARANDINO, M. **Educação em museus: a mediação em foco**. São Paulo: FEUSP, 2021.

MATTAR, J. **Youtube na educação: o uso de vídeos em EAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MODESTO A. A; SILVA R. G. Evasão no Curso de licenciatura em Física no Ifac, Campus Sena Madureira: causas, fatores e possíveis consequências. **Revista Conexão na Amazônia**, Rio Branco, v. 2, n. 2, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.ifac.edu.br/index.php/revistarca/article/view/13/44>. Acesso em: 28 jul. 2024.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOREIRA, M. A. Desafios no ensino da física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [S. l.], v. 43, n. supl. 1, e20200451, 2018.

NASCIMENTO, M. M. O professor de Física na escola pública estadual brasileira: desigualdades reveladas pelo Censo escolar de 2018. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [S. l.], v. 42, e20200187, 2020.

PAINI, L. D., COSTA, C. E.M. VICENTINI, M.R. PARFOR: **Integração entre Universidade e Ensino Básico diante dos desafios na formação de professores do Paraná**. Maringá: Eduem, 2014.

PENA, F. L. A. Por que, apesar do grande avanço da pesquisa acadêmica sobre ensino de Física no Brasil, ainda há pouca aplicação dos resultados em sala de aula? **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [S. l.], v. 26, n. 4, p. 293-295, dez. 2004.

PEREIRA, M. R. **Uso do Youtube como ferramenta pedagógica**. 2018. Monografia (Graduação em Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018. Disponível em: <http://monografias.ice.ufjf.br/tcc-web/exibePdf?id=440>. Acesso em: 3 abr. 2024.

PEREIRA, A. C; LIMA, C. M. Novas mídias e o ensino de Física na escola pública. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 3, p. 512-528, 2007.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA (PNP). **Relatório anual de indicadores da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**: ano base 2022. Brasília, DF: Ministério da Educação, SETEC, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pnp>. Acesso em: 3 jun. 2024.

QUEIROZ, A. C. M. **Bobina de Tesla**. 2022. Disponível em: <https://www.coe.ufrj.br/acmq/tesla/BobinadeTesla.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2023.

RIBEIRO, B. V. **Um estudo da evasão no curso de graduação em Física da UnB**. 2008. 138 f. Relatório (Graduação em Física) – Programa de Educação Tutorial, Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.fis.unb.br/relatorioacomissaodegraduação.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2024.

RIBEIRO, J. L. P. Duas atividades experimentais sobre associações de espelhos e lentes inspiradas por questões de vestibulares. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [S. l.], v. 33, n. 1, 2016.

ROCHA, A. *et al.* Tecnologias digitais e metodologias ativas: uma revisão sistemática no ensino de ciências. **Revista de Educação Científica e Tecnológica**, v. 10, n. 2, p. 88-104, 2017.

SANTOS, M. R. **O YouTube no ensino de Física moderna**: uma proposta pedagógica. 2019. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

SILVA, J.L. O laboratório de Física e o desenvolvimento da autonomia estudantil. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 119-135, 2011.

SOUZA, T. História da Internet: quem criou e quando surgiu. **Toda Matéria**, 2018. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/historia-da-internet/>. Acesso em: 4 abr. 2024.

Contribuição de autoria

Kaena Santana Teixeira: Conceitualização; Metodologia (Methodology); Investigação; Curadoria de Dados; Análise Formal; Redação – Rascunho Original, Revisão e Edição; Visualização.

Raimundo Silva Gouveia: Conceitualização; Metodologia; Supervisão; Validação; Administração do Projeto; Redação – Revisão.

Declaração dos autores: Ambos os autores contribuíram significativamente para a elaboração da pesquisa, análise dos resultados, revisão crítica do manuscrito e aprovação da versão final submetida para publicação, responsabilizando-se integralmente pelo conteúdo apresentado.

Recebido: 26 março 2026

Aprovado: 09 junho 2026

Publicado: 30 junho 2026

Como citar (ABNT): TEIXEIRA, Kaena Santana; GOUVEIA, Raimundo Silva. O youtube como recurso didático para o ensino de física: experiências do canal ostentando física em uma realidade amazônica. **Revista Conexão na Amazônia**, Rio Branco, v. 6, n. 1, p. 83-110, 2026.

Editor responsável: José Marlo Araújo de Azevedo

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

