

## O USO DE VÍDEOS CURTOS NO ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO: O QUE REVELAM AS PRODUÇÕES ACADÊMICAS<sup>1</sup>

FRANÇA, Cleudson Fabrício<sup>2</sup>

BARBOSA, Márcia de Fátima Morais<sup>3</sup>

### RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar o que as produções acadêmicas revelam sobre o uso de vídeos curtos no ensino de Física no ensino médio, identificando os desafios e as possibilidades dessa abordagem metodológica. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão de literatura sistematizada, de cunho qualitativo e de caráter descritivo sendo selecionadas e analisadas produções acadêmicas que abordavam o uso de vídeos curtos nas práticas pedagógicas. Os resultados indicaram que o uso de vídeos curtos pode potencializar o engajamento dos alunos facilitando a compreensão de conceitos complexos, a importância da formação continuada de professores para a implementação eficaz dessa metodologia, bem como, a necessidade de adaptação dos conteúdos às demandas dos alunos contemporâneos. Os desafios identificados incluíram a resistência à mudança por parte dos educadores e a necessidade de um planejamento mais inovador e interativo. Em suma, a utilização de vídeos curtos no ensino de Física não apenas enriquece o processo de aprendizagem, mas também responde às exigências de um contexto educacional em constante transformação.

**Palavras-chave:** Vídeos curtos. Ensino de Física. Ensino médio. Ferramenta metodológica.

### ABSTRACT

This article aims to analyze what academic productions reveal about the use of short videos in teaching Physics in high school, identifying the challenges and possibilities of this methodological approach. The research was carried out through a systematic literature review, of a qualitative and descriptive nature, academic productions that addressed the use of short videos in pedagogical practices were selected and analyzed. The results indicated that the use of short videos can enhance student engagement by facilitating the understanding of complex concepts, the importance of continuing teacher training for the effective implementation of this methodology, as well as the need to adapt content to the demands of contemporary students. Challenges

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado ao curso de Licenciatura em Física como requisito parcial para obtenção do título de graduado em Licenciatura em Física.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física do IFRO campus Porto Velho Calama.

<sup>3</sup> Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso, Licenciada em Pedagogia. Professora e orientadora do Curso de Licenciatura em Física do IFRO - Porto Velho Calama.

identified included resistance to change on the part of educators and the need for more innovative and interactive planning. In short, the use of short videos in Physics teaching not only enriches the learning process, but also responds to the demands of an educational context in constant transformation

**KeyWords:** Short videos. Teaching Physics. High school. Methodological tool.

## 1 INTRODUÇÃO

O uso da Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC's) no processo de ensino-aprendizagem, tem se tornado uma realidade nas escolas. A incorporação de mídias audiovisuais, especialmente vídeos curto no ensino de Física no ensino médio apresenta-se como uma estratégia inovadora e eficaz no aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem. Em um contexto onde os estudantes são considerados “nativos digitais”, adaptar as metodologias tradicionais com o uso de tecnologias educacionais torna-se fundamental para atender as suas necessidades e interesses. Os vídeos curtos além de capturar a atenção dos alunos, oferecem uma forma dinâmica e interativa de apresentar conceitos complexos, facilitando a compreensão e promovendo um aprendizado mais engajado.

Oliveira; Moura; Souza (2015) afirmam que a tecnologia é uma realidade que pode trazer inúmeros benefícios e, quando incorporada ao processo de ensino e aprendizagem, proporciona novas formas de ensinar e, principalmente, de aprender, em um momento no qual a cultura e os valores da sociedade estão mudando, exigindo novas formas de acesso ao conhecimento e cidadãos críticos, criativos, competentes e dinâmicos.

Este artigo teve como objetivo analisar as produções acadêmicas publicadas entre 2011 e 2023. A escolha desse recorte temporal é justificada pela escassez de pesquisas, sobre o uso de vídeos curtos, no contexto educacional, evidenciando uma lacuna importante da literatura na área. Diante disso, o problema deste artigo foi: O que as produções acadêmicas revelam sobre a utilização de vídeos curtos para o ensino de Física no ensino médio?

A relevância desse estudo reside na necessidade de adaptação dos métodos de ensino às características dos alunos contemporâneos, considerados “nativos digitais”. A pesquisa objetivou analisar o que as produções acadêmicas revelam sobre

o uso de vídeos curtos no ensino de Física no ensino médio, identificando os desafios e as possibilidades dessa abordagem metodológica. Além disso, foram discutidos os desafios enfrentados pelos educadores na implementação dessa metodologia, como a resistência à mudanças e a falta de formação específica, considerando a necessidade de agregar as tecnologias na formação para utilizar no processo de ensino e aprendizagem.

A hipótese formulada neste estudo é que as produções acadêmicas indicariam que os vídeos curtos representam uma estratégia eficaz para o ensino de Física no ensino médio. Esses recursos contribuem para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos alunos, além de estimular sua curiosidade e interesse pela disciplina.

Os resultados obtidos apontam para a importância dos vídeos curtos no ensino de Física, evidenciando seu papel significativo na mediação do aprendizado. Dessa forma, o estudo busca fortalecer a discussão sobre a utilização desses recursos didáticos, incentivando educadores a integrá-los em suas metodologias e, assim, proporcionar um ensino mais dinâmico e interativo.

Este artigo está estruturado da seguinte maneira: inicialmente, a introdução apresenta a contextualização da pesquisa, o problema investigado, os objetivos, a metodologia adotada e a hipótese. Em seguida, a revisão bibliográfica discute o aporte teórico que dialoga com os resultados. Posteriormente, a metodologia explicita os fundamentos teórico-metodológicos do estudo. Por fim, são apresentados os resultados e discussões, seguidos das considerações finais.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

As produções científicas evidenciam alguns dilemas e contradições enfrentados pelos pesquisadores na execução dos seus projetos de pesquisa. Dessa forma, é importante ressaltar que a divulgação científica não deve se limitar apenas aos conceitos já consolidados da ciência, mas também abarcar os desafios, conflitos e contradições que sempre fizeram e continuam fazendo parte do trabalho dos cientistas na construção do conhecimento. (Arruda; Teixeira, 2022). Os autores ainda, enfatizam, que o uso de vídeos e outros recursos audiovisuais pode facilitar a aprendizagem e a compreensão dos conceitos científicos. Um dos principais desafios

mencionados é a necessidade de formação adequada dos professores para o uso eficaz de vídeos em sala de aula.

De acordo com Vicentini; Domingues (2008), apenas 17% dos professores participantes de suas pesquisas, afirmaram ter participado de algum projeto de capacitação para o uso de vídeos, o que indica uma lacuna na formação docente que pode impactar a eficácia do uso dessa ferramenta. Além disso, a qualidade dos vídeos produzidos pelos alunos e a sua relevância para o conteúdo ensinado são aspectos que podem ser desafiadores.

Por outro lado, o uso de vídeos oferece diversas possibilidades que enriquecem o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Carli (2014, p. 4), “a observação do mesmo, ao invés do simples relato, estimula a compreensão do conteúdo”, tornando a aprendizagem mais significativa. Os vídeos podem atuar como organizadores prévios, facilitar o desenvolvimento da linguagem oral e escrita, além de despertar a curiosidade dos alunos. Além disso, a integração dos vídeos com outras estratégias didáticas, como simulações e demonstrações, como destaca Carli (2014) contribui para uma abordagem mais dinâmica e envolvente, tornando o aprendizado mais eficaz e atrativo.

O desenvolvimento dos objetivos e da metodologia nas pesquisas enfrentam desafios significativos, mas também apresentam diversas possibilidades. Nesta perspectiva, os professores precisam se adaptar a um contexto educacional que exige um planejamento mais inovador e interativo, especialmente, considerando as demandas dos que já nasceram com acesso às tecnologias e que estão imersos desde cedo, conforme Nunes (2017). Nessa perspectiva, entendemos que para atender as necessidades dos estudantes o sistema educacional precisa se adequar aos recursos tecnológicos.

Além disso, a prática reflexiva desempenha um papel fundamental no ensino, e as videoaulas surgem como uma ferramenta metodológica capaz de potencializar o engajamento dos alunos (Nunes, 2017). Segundo o autor, as videoaulas são versáteis e podem ser aplicadas em todas as etapas da educação, contribuindo para a criação de ambientes de aprendizagem mais estimulantes e emocionalmente envolventes. Além disso, seu uso auxilia na concentração dos estudantes, favorecendo um aprendizado mais eficaz.

Esta prática reflexiva dos educadores desempenha um papel fundamental na promoção da interação entre os alunos e os recursos educacionais. Ao adotarem uma postura crítica e analítica em relação às suas metodologias, os docentes conseguem identificar a melhor forma de integrar vídeos curtos e outras ferramentas tecnológicas em seu ensino.

A interação entre alunos e recursos educacionais é crucial, pois utiliza diferentes abordagens e ferramentas. Sendo assim, a utilização de vídeos curtos é dada como positiva pelos alunos, pois os mesmos deixam o papel de sujeito passivo (receptor), para ativo receptor e produtor. Além disso, é recorrente a ideia do vídeo como potencializador da motivação e da aprendizagem dos alunos, sendo também comprovadamente que hoje já é uma necessidade do nosso tempo a busca pela utilização de tecnologias da informação e comunicação (TIC's) para o ensino-aprendizagem (Pereira; Rezende Filho, 2013).

### 3 METODOLOGIA

Os fundamentos teóricos metodológicos utilizados neste estudo, foram de revisão de literatura sistematizada de cunho qualitativo e de caráter descritivo.

De acordo com Sena; Silva (s.d.) a pesquisa descritiva é um tipo de investigação que tem como objetivo descrever as características de um fenômeno ou a relação entre variáveis, já a abordagem qualitativa, refere-se a um método de pesquisa que se concentra na compreensão das experiências, significados e interpretações dos indivíduos em relação a um fenômeno.

Para Burger (2013) e Santos (2022), a pesquisa descritiva busca fornecer um retrato detalhado da situação estudada, sem necessariamente manipular as variáveis, entendem também que a abordagem qualitativa, por sua vez, é uma metodologia que busca explorar significados, experiências e contextos, permitindo uma análise mais aprofundada de dados coletados.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados *Oásis BR* e *Google Acadêmico*, sendo sistematizada da seguinte forma:

Na primeira busca, utilizando o descritor “**vídeos de ensino**” na base de dados *Oásis BR*, foram encontradas 57.832 produções acadêmicas. Para refinar os

resultados, realizamos uma busca avançada com os termos “vídeos de ensino” **AND** “ensino de Física” **AND** “vídeos curtos” **AND** “ensino médio”, aplicando os seguintes filtros: tipo de produção (artigo), idioma (português), recorte temporal 2011 a 2023, tratar de vídeos como recurso pedagógico sendo estes critérios de inclusão e exclusão.

O recorte temporal adotado (2011 a 2023) justifica-se pelo reduzido número de publicações sobre o tema, permitindo uma análise mais abrangente do uso de vídeos curtos no ensino de Física no ensino médio.

Após a aplicação desses critérios, o número de produções retornadas foi reduzido para 94.

Ao analisarmos essas produções, constatamos que 74 delas estavam fora do período estabelecido ou eram duplicadas, resultando em um total de 20 artigos. Desses, identificamos que 17 eram dissertações ou monografias, restando apenas três artigos relevantes para a análise.

Já no *Google Acadêmico*, a busca inicial com o termo “vídeos de ensino” resultou em 17.600 trabalhos. Em seguida, realizamos uma busca avançada utilizando os mesmos descritores aplicados na pesquisa do *Oásis BR*. Esse refinamento resultou em 96 produções, às quais foram aplicados os filtros de tipo de produção (artigo), idioma (português) e recorte temporal (2011 a 2023), além de ter que tratar de vídeos como recurso pedagógico. Após essa triagem, 88 produções foram eliminadas por não atenderem aos objetivos do estudo, restando oito artigos para análise.

Assim, o *corpus* de análise deste estudo, totalizou 11 produções acadêmicas, sendo artigos em língua portuguesa e publicadas entre 2011 e 2023.

Quadro 1 – Descrição do tema das produções acadêmicas *corpus* de análise, autores, base de dados e ano das publicações

| Ord. | Título do artigo  | Autor             | Base de dados | Ano de publicação |
|------|---|-------------------|---------------|-------------------|
| 1    | Análise da produção de vídeos por estudantes como uma estratégia alternativa do laboratório de física no ensino médio | Pereira; Barros   | Oásis Br      | 2011              |
| 2    | O uso de vídeos curtos para ensinar tópicos de semicondutores   | Freitas; Oliveira | Oásis Br      | 2015              |

|    |   |                                 |                  |      |
|----|---|---------------------------------|------------------|------|
| 3  | Cine Física: Estudo de vídeos e filmes e possibilidades para o ensino de Física na educação Básica  | Papa                            | Google Acadêmico | 2015 |
| 4  | O uso de videoaulas como ferramenta metodológica para o ensino de conceitos de Termodinâmica  | Rinaldi; Barros; Hiller; Santos | Google Acadêmico | 2016 |
| 5  | A utilização de vídeos como apoio ao ensino de Física no ensino médio   | Ferreira                        | Google Acadêmico | 2016 |
| 6  | O uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino de física   | Esteves                         | Google Acadêmico | 2019 |
| 7  | Uma proposta do uso de vídeos no ensino de física no contexto da nova BNCC  | Armando de Andrade Bonfim Neto  | Google Acadêmico | 2021 |
| 8  | Vídeos de curta duração como recurso didático no ensino de física   | Cardozo                         | Google Acadêmico | 2021 |
| 9  | Utilizando vídeos educativos para o estudo do tema furacões: uma experiência interdisciplinar envolvendo Física e Geografia                     | Bernardes; Nascimento           | Google Acadêmico | 2022 |
| 10 | Simulações Interativas e vídeos didáticos: Análise do uso dessas estratégias para o auxílio da aprendizagem de conteúdo da disciplina de física | Martins; Batista                | Google Acadêmico | 2022 |
| 11 | Sei o que sei e o que não sei? O potencial Metacognitivo associado à produção de vídeos em aulas de Física                                      | Soares; Rocha Darroz            | OÁSIS BR         | 2023 |

Fonte: elaborado pelo autor (2014)

No quadro 1 é possível verificar que a base de dados que mais retornou produções, foi a *Google acadêmico*. Os anos que tiveram menos publicações, foram 2011, 2019 e 2023, com uma em cada ano. Já os demais anos do período a publicação foram duas.

Para a análise, realizamos uma leitura detalhada de cada produção, destacando trechos relevantes que exemplifiquem os pontos mencionados nas categorias. No resumo, examinamos como os autores abordaram o uso de vídeos curtos, destacando os objetivos, métodos e principais desafios e possibilidades mencionadas. Na introdução, analisamos as justificativas apresentadas pelos autores para o uso de vídeos como ferramentas pedagógicas, incluindo a relevância dessa

abordagem no contexto atual da educação. Aprofundamos os achados das pesquisas examinadas, observando as metodologias utilizadas, os resultados e discussões empreendidas pelos autores sobre a eficácia dos vídeos curtos. Avaliamos as considerações finais de cada produção, focando nas implicações dos achados para a prática pedagógica. Por fim, realizamos uma análise qualitativa, buscando identificar padrões, dilemas e contradições nos relatos e experiências discutidas em cada produção.

### 3 DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DE VÍDEOS CURTOS NO ENSINO DE FÍSICA

Com vistas a alcançar o objetivo inicial do estudo que foi analisar nas produções acadêmicas os **desafios e possibilidades** do uso de vídeos curtos no ensino de física no ensino médio, realizamos análise dos *objetivos* dos estudos *corpus* da pesquisa. Para isso, são apresentando os resultados, análise e hipótese teórica.

#### 3.1 DESAFIOS

Das onze produções acadêmicas analisadas, quatro apontaram como **desafios** para se alcançar, os seguintes objetivos:

a falta de formação específica dos professores; a resistência a mudanças a limitação de recursos (Bonfim Neto, 2021; Pereira; Barros, 2011; Papa, 2015; Barroso; Cardoso, 2021).

Os artigos revelaram que as justificativas apresentadas pelos autores para o uso de vídeos curtos como ferramenta metodológica ou pedagógica é totalmente válida, e que adaptação dos professores ao uso de vídeos curtos no ensino de física é um dos desafios significativos a serem enfrentados. Essa adaptação envolve não apenas a familiarização com as novas tecnologias, mas também a formação específica dos docentes e a maneira como esses recursos podem ser integrados efetivamente no processo de ensino-aprendizagem, daí a grande resistência por parte da maioria dos docentes, que não se sentem preparados para implementar novas tecnologias em sala de aula.

Isso destaca a importância da formação contínua e do desenvolvimento profissional dos educadores no uso de recursos midiáticos no ensino da Física. Além disso, é crucial que os professores estejam abertos a experimentar e adaptar suas práticas pedagógicas. No entanto, muitos docentes não possuem especialização na área e infelizmente, alguns ainda resistem a acompanhar as mudanças tecnológicas e integrá-las às suas aulas. Essa resistência é agravada pela falta de acesso à internet de qualidade. Araújo (2019) destacou que o uso das TIC's pode estimular o desempenho o desenvolvimento da autonomia dos alunos, a implementação eficaz desses recursos depende da disposição dos educadores em adotá-los.

Diante dessas implicações, a análise sobre a situação dos recursos e a resistência dos docentes pode ser vista na mesma medida sobre a discussão sobre o livro didático e sua limitação, como única fonte de informação para o aluno, que também pode refletir na hesitação em adotar novas tecnologias em sala de aula. Em resumo, a inclusão de vídeos curtos no ensino de Física pode inspirar os educadores a inovar suas práticas pedagógicas. Isso inclui a necessidade de planejamento eficaz e de estratégias didáticas que conectem teoria e prática. A pesquisa sugere que a formação contínua dos professores é fundamental para desenvolver essas competências, permitindo uma integração mais harmoniosa das tecnologias de ensino.

Outras três produções revelaram:

a falta de tempo comprometeu alguns trabalhos; a integração da teoria-prática; o desenvolvimento de materiais didáticos. (Soares; Rosa; Darroz, 2021. (Barroso; Cardoso, 2021; Ferreira, 2016).

Esses aspectos, podem estar relacionados aos resultados identificados por Pereira *et. al* (2013) quando destacam que a integração da teoria e prática com uso de vídeos possibilitam a conexão entre os conteúdos, porém, torna-se um desafio pela falta de tempo, devido as aulas de Física serem apenas duas por semana, ou seja, a administração do tempo tornou-se um fator crucial na efetividade do processo de aprendizagem e na construção de conhecimentos dos alunos.

Diante disto, compreendemos que são necessários alguns cuidados no uso dos vídeos curtos para o ensino de física, entre eles: 1) a necessidade de discussões e administração do tempo em relação ao número de aulas e de alunos na turma; 2)

planejamento e cuidado, buscando implementar a conexão entre os conceitos teóricos com as representações práticas nos vídeos; 3) preocupação com as dificuldades dos alunos, no momento do planejamento, em relação a falta de compreensão dos principais conceitos de Física; 4) a orientação a professores para produção dos vídeos por meio de guias, manuais ou protocolos procedimentais para que os mesmos possam orientar os alunos na montagem ou seleção dos vídeos.

Por fim, Damásio; Steffani (2008) também destacam que “uma das maiores dificuldades do ensino de ciências é promover a mudança das concepções alternativas para as cientificamente aceitas”. Essa mudança é crucial para que os alunos consigam relacionar a teoria aprendida com aplicabilidades práticas, enfrentando o desafio de transformar a abordagem tradicional em um ensino mais integrado.

Dois artigos evidenciaram que:

as parcerias com instituições de ensino superior, centro pesquisa e empresas do setor audiovisual, é inexistente; a seleção de vídeos; a integração com a prática educacional; e a abordagem dos conceitos complexos (Papa, 2015; Martins; Batista, 2022).

Ficou demonstrado que a parceria com universidades federais não é impossível, mas notou-se que as universidades estão completamente afastadas das escolas de educação básica. Nunes (2017), faz uma reflexão sobre essa distância entre universidades e as escolas de ensino básico, “nós, enquanto universidade e escolas de educação básica, estejamos por demais afastados dessas escolas, de modo que elas não reconheçam nosso trabalho como voltado para a colaboração com os processos da escola”. Portanto, só confirmando que não há parcerias entre essas entidades de educação.

Ter vídeos adequados que atendam aos critérios de ensino significativo e crítico, é essencial, embora seja uma estratégia promissora, a implementação efetiva como ferramenta educacional pode ser desafiadora, muitos alunos não entenderam os assuntos abordados nos vídeos, pois a física relaciona a complexidade dos conceitos. No contexto analisado, há menções de dificuldades relacionadas abordagens de conceitos complexos durante as aulas. Essas dificuldades são evidenciadas principalmente pela falta de base teórica suficiente para discutir certos temas e pelas

necessidades de seguir o planejamento mesmo quando surgem interesses que não podem ser imediatamente atendidos. Nunes (2017), “ainda não tínhamos base teórica suficiente para discutirmos as questões

Por fim, mais dois trabalhos acadêmicos relataram que:

o desenvolvimento de conteúdos adequados; a avaliação da eficácia; a apropriação do conhecimento. (Martins; Batista,2022; Esteves, 2019).

Ficou demonstrado que o desenvolvimento de conteúdos adequados, através do uso de vídeos no ensino de Física, apresenta diversos desafios tanto para os alunos como para os professores. Bassi (2016), destaca os obstáculos apresentados pelo professor, “ de encontro à ideia de inserir o aluno no mundo fascinante da Física, para que melhor compreenda os fenômenos à sua volta, vêm os obstáculos a serem vencido, dentre eles o tempo de trabalho, o currículo a ser trabalhado durante o ano letivo, a desmotivação ora por parte do discente ora por parte do próprio docente...”.

A necessidade de verificar a participação efetiva indica que alcançar os objetivos requer uma avaliação que pode ser desafiadora. Por isso, Bassi (2016), relata que o retorno das dificuldades a “essas questões foram retomadas para somar dúvidas existentes e complementar o trabalho realizado pelos alunos”. Isso sugere que, para atingir os objetivos, era necessário lidar com as dificuldades que surgiram durante a avaliação da eficácia, apresentando mais um desafio.

O desenvolvimento de conteúdos adequados, criar ou adaptar conteúdos que sejam relevantes e que utilizam as TIC's de forma eficaz, pode ser um desafio, juntamente com a avaliação da eficácia, medir a eficácia do uso das TIC's no ensino de Física e com isso impactar o aprendizado dos aluno, na apropriação do conhecimento é fundamental que os docentes estejam atentos a apropriação adequada do conhecimentos abordados, para que as propostas didáticas do uso de vídeos sejam realmente eficazes, a argumentação teórica os estudantes demonstraram dificuldades em apresentar argumentos relacionados à teoria.

É fundamental que os docentes estejam atentos à apropriação adequada dos conhecimentos abordados, para que as propostas didáticas sejam realmente eficazes. A abordagem da experimentação, foi bem avaliada, como destaca Bassi (2016), “a experimentação também contribui muito no que se diz respeito ao interesse dos alunos pelo trabalho, já que é uma ferramenta que prende a atenção dos alunos”.

Embora a experimentação tenha despertado interesse, a citação reconhece que a simples utilização de experiências não garante a plena apropriação do conhecimento, mostrando que é um desafio constante.

### 3.2 POSSIBILIDADES

Já as possibilidades encontradas, destacamos em três estudos:

o engajamento dos alunos; o desenvolvimento de habilidades; a reflexão e análise crítica (Bonfim Neto, 2021; Barroso; Cardoso, 2021; Esteves, 2019; Martins; Batista, 2022).

Ficou destacado que o engajamento dos alunos é uma possibilidade significativa no uso de vídeos como método de ensino e recurso didático. A criação de vídeos e projetos em grupo não apenas torna o aprendizado mais dinâmico, mas também incentiva os alunos a se tornarem participantes ativos do processo educacional. Por isso, foi mencionado por Paradella et al (2020), “os projetos conseguem fazer com que as crianças se reúnam em grupos, discutam como vai ser trabalhado um determinado assunto, e dar autonomia para tal ação”.

Assim comprovou-se também, que o desenvolvimento das habilidades, juntamente com a reflexão e análise crítica, pontuaram como possibilidades para a concretização dos objetivos, como enunciou Paradella *et al* (2020), “o vídeo é também um recurso e material didático para o professor poder usá-lo de várias maneiras...[vídeos] proporcionam aos alunos que criem a imaginação no entendimento dos conteúdos”, pois o uso de vídeos e vídeo-aulas foi observado como ferramenta metodológica que estimula e aumenta a concentração dos alunos, a produção de vídeos pelos alunos não apenas promoveu a aprendizagem de conteúdos de Física, mas também desenvolveu habilidades como trabalho em equipes, criatividade e uso de tecnologias, pode incentivar os alunos a refletirem sobre o processo experimental, a escolha de métodos e a interpretação de dados.

O uso de vídeos curtos proporciona uma oportunidade para os alunos desenvolverem habilidades críticas e reflexivas. Os professores podem incentivar discussões em sala de aula baseadas nos vídeos exibidos, promovendo a análise

crítica dos conteúdos apresentados e a relação com as realidades cotidianas dos alunos.

Três produções evidenciaram como possibilidades:

o uso de tecnologias; a capacitação de professores; a interação e colaboração entre os estudantes (Rinaldi; *et al*, 2016; Freitas; Oliveira, 2015, Papa, 2015).

Capacitar professores para utilizar os vídeos e explorar suas funcionalidades, promovendo o uso das TIC's no ensino de física se torna essencial, e pode aumentar também a sua eficácia. Os autores destacaram a importância do uso das tecnologias, “as TIC's representam instrumentos tecnológicos concebidos para otimizar a comunicação e a interação do utilizador, através de programas e software, desempenhando um papel fundamental na facilitação de aprendizagem” (Neves; Lima, s. d.).

As famosas TIC's, pode tornar o aprendizado mais dinâmico e atrativo, promover um curso de formação continuada para professores, focando em metodologias que integrem o uso de vídeos, “apesar do vasto conjunto de abordagens pedagógicas disponíveis, é incontestável que a comunidade estudantil adquira proficiência no uso das ferramentas ou software, afim de facilitar a integração eficaz entre os aspectos práticos e teóricos do ensino”, (Neves; Lima, s.d.). A possibilidade de trabalhar em grupos ou discutir as gravações com colegas pode enriquecer o processo de aprendizagem, o impacto da interação no aprendizado foi enunciada pelos autores, “a percepção mais impactante foi de que todos os alunos que participam da integração com o programa mostraram o interesse em conhecer mais sobre cinemática e que tal interação os ajudaram a melhorar a compreensão dos conteúdos científicos trabalhados (Neves; Lima, s.d.).

Mais três trabalhos argumentaram que:

o uso de vídeos como ferramenta de aprendizagem é válido; a flexibilidade na abordagem; a atualização contínua no uso de TIC's. (Soares; Rosa; Darroz, 2023; Barroso; Cardoso, 2021; Ferreira, 2016).

Sobre o uso de vídeos como ferramenta de aprendizagem, foi comprovado como possibilidade para atingir seus objetivos, pois permite explicar conceitos explicar conceitos científicos de forma visual e dinâmica. Os autores mencionaram que” o uso

de vídeos e outros recursos didáticos em ações educacionais permite explicar melhor os conceitos científicos envolvidos” (Arruda; Teixeira,2022) e que “ as características visuais e dinâmicas das obras vídeo-gráficas “ contribuem para uma melhor compreensão. A atualização contínua dos professores no uso das TIC’s é fundamental para se alcançar os objetivos educacionais. Os autores destacaram que, “os professores precisam repensar o papel da mediação na formação de leitores críticos das novas tecnologias associadas ao audiovisual” (Arruda; Teixeira, 2022). Além disso, enfatizam que é “essencial para que ocorra a transposição dos conceitos científicos” (Arruda, Teixeira, 2022), que os educadores estejam sempre atualizados e capacitados no uso dessas ferramentas.

A produção de vídeos curtos permite que os alunos expressem suas compreensões sobre fenômenos físicos, também permite que os professores adaptem os conteúdos as necessidades dos alunos, exige que os professores se mantenham atualizados sobre novas ferramentas e metodologias. Sobre a flexibilidade na aprendizagem, ela foi destacada como fundamental, os autores mencionaram que “ a inserção de tópicos de astrofísica e cosmologia em aulas de física pressupõe um trabalho que seja inerentemente interdisciplinar” (Arruda; Teixeira, 2022), permitindo que os alunos compreendam a complexidade do universo, o que sugere uma adaptação e flexibilidade no processo de aprendizagem.

E por último, dois artigos evidenciaram que:

a facilitação da aprendizagem; as novas perspectivas de ensino; o aprofundamento de temas (Martins; Batista, 2022; Rinaldi, *et al*, 2016)

A facilitação da aprendizagem é apresentada como uma possibilidade para alcançar os objetivos educacionais. Os autores destacaram que “a educação pautada em estabelecer boas relações sociais entre as pessoas e estimular o desenvolvimento de uma perspectiva crítica” (Biesta, 2018, p.54).

Na facilitação da aprendizagem, as simulações interativas e vídeos didáticos mostraram eficazes em facilitar a observação dos fenômenos e a compreensão dos conteúdos. As novas perspectivas de ensino, como o uso de vídeos permitem a apresentação da aplicação dessas metodologias podendo oferecer uma nova perspectiva ao processo de aprendizagem, despertando a curiosidade dos

estudantes, as aulas tornam-se mais dinâmicas e engajadoras, o aprofundamento de temas a utilização de videoaulas pode favorecer o aprofundamento de temas estudados, assim os alunos podem explorar conceitos de forma mais detalhada e contextualizada. Masschelien e Simons (2019, p. 57) baseiam-se na ideia de que “um método de ensino deve, constantemente, ser conectado ao mundo da vida dos jovens” e que a “formação (escolar tem a ver com a orientação dos alunos para o mundo” (p. 47).

A Física muitas vezes lida com conceitos abstratos e complexos que podem ser difíceis de entender apenas através de explicações teóricas. Os vídeos podem ilustrar esses conceitos em ação, por meio de simulações experimentos e animações, facilitando a aprendizagem e a tornando mais acessível e concretizada. Ao visualizar fenômenos físicos, os alunos podem desenvolver uma compreensão mais sólida e significativa.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas neste estudo tiveram como principal objetivo compreender os desafios do uso de vídeos curtos no ensino de Física no ensino médio. Os resultados demonstram que, embora os vídeos sejam uma estratégia inovadora e potencialmente eficaz para engajar os alunos e facilitar a compreensão de conceitos complexos, sua implementação ainda enfrenta diversos obstáculos.

Um dos principais desafios identificados é a falta de formação continuada dos professores, que muitas vezes se sentem inseguros ao utilizar tecnologias em sala de aula. Além disso, a resistência às mudanças e a escassez de recursos tecnológicos, como a baixa qualidade da internet nas escolas, comprometem a integração efetiva dos vídeos nas práticas pedagógicas.

Por outro lado, as produções acadêmicas analisadas também apontam inúmeras possibilidades a serem exploradas. A capacitação docente e a colaboração entre estudantes são fatores essenciais para maximizar o impacto dos vídeos curtos na aprendizagem. Dessa forma, ao correlacionar os desafios e as oportunidades identificadas, torna-se evidente que a integração das Tecnologias da Informação e

Comunicação (TICs) no ensino de Física não é apenas desejável, mas essencial para a formação de alunos críticos e curiosos, capazes de conectar teoria e prática.

Concluimos, portanto, que para tornar o ensino de Física mais dinâmico e atrativo, é fundamental que as instituições se comprometam com a formação permanente dos educadores e invistam em infraestrutura tecnológica. A superação dos desafios apontados permitirá que os vídeos curtos se consolidem como uma ferramenta eficaz e transformadora no processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA, Igor Filipe Gonçalves de; TEIXEIRA, Ricardo Roberto Plaza. Análise de uma atividade de divulgação científica na forma de web conferência sobre astrofísica de galáxias, **Interfaces- Revista de Extensão da UFMG**, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces/article/view/38408> Acesso em: 13 fev. 2025.

BASSI, Alex Henrique Gonçalves. **Recursos Audiovisuais No Ensino De Física**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Tecnologia. Marília-SP, 2016. Disponível chrome-  
<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/a1bf603-3ae4-4e7e-8cf9-52d5bc31e2e5/content> Acesso em: 13 fev. 2025.

BERNARDES, Adriana Oliveira. NASCIMENTO, Maria de Fátima. Utilizando vídeos educativos para o estudo do tema furacões: Uma experiência interdisciplinar envolvendo Física e Geografia. **Revista Educação Pública**, v.20, nº 24. Disponível em <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/24/utilizando-videos-educativos-para-o-estudo-do-tema-furacoes-uma-experiencia-interdisciplinar-envolvendo-fisica-e-geografia> Acesso em 10 jun. 2020.

BIESTA, Gert. O dever de resistir: sobre escolas, professores e sociedade. **Educação**. v 41 n.1, p. 24. Disponível em <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/29749> Acesso em abr. 2018.

BONFIM NETO. **Uma proposta do uso de vídeos no ensino de física no contexto da nova BNCC**. Monografia (licenciatura em Física) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em [Repositório Institucional UFC: Identificador inválido](#) Acesso em 31 jul. 2024.

BURGER, Jussara. Thainá. **Alfabetização científica e redes sociais: Um estudo exploratório a partir de uma intervenção pedagógica no ensino de Física**. <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/2785> Acesso em 24 mar. 2013.

CARDOZO, Bárbara Barroso Issa. **Vídeos de curta duração como recurso didático no ensino de Física**. 2021. 65f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) - Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense, 2021. Disponível em <https://app.uff.br/riuff/handle/1/23678> Acesso em 20 ago. 2024.

CARLI, Eloir de. **Utilizando demonstrações em vídeo para o ensino de Física Térmica no ensino médio**. Dissertação de mestrado Disponível em <https://hdl.handle.net/10183/98334> Acesso abr. de 2014.

DAMÁSIO, Felipe; STEFFANI, Maria Helena. A física nas séries iniciais (2<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>) do ensino fundamental: desenvolvimento e aplicação de um programa visando a qualificação de professores, **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 30, n. 4, 4503 (2008) <https://doi.org/10.1590/S1806-11172008000400012>

ESTEVES, Warlle Almeida; SILVA, Marcelo Castanheira da. O uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino de física. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, 6(2), 699–711 Disponível em Recuperado de <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/2375> Acesso em 20 out. 2024.

FERREIRA, Francisco Antônio Fontes. A utilização de vídeos como apoio no ensino de Física no ensino médio. [recurso eletrônico / 1-cd-room: il.4 pol. PDF, 56 f-UEC, Fortaleza. Disponível em <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/60324> Acesso 12 abr. 2024.

FREITAS, Frederico Campos. O uso de vídeos curtos para o ensino de tópicos de semicondutores. **Rev. Bras. Ens. Fis.** 37 (3) Set 2015 Disponível em <https://doi.org/10.1590/S1806-11173731819> Acesso em 20 jun. 2024.

LOUREIRO, Carine Bueiras; FERREIRA, Lucimar Viegas. O uso de vídeos como recurso pedagógico. **Revista Epistemologia e Práxis Educativa-EPEDUC**, Pauí, v.05, n° 03, p.09-09, e022xx, eISSN:2674-757x. DOI: 10. 26694/epeduc.

MARTINS, Maria Auxiliadora; BATISTA, Anderson Márcio de Lima. Simulações interativas e vídeos didático: Análise do uso das estratégias para o auxílio da aprendizagem de conteúdos da disciplina de Física. **Educere et Educare**, [S. l.], v. 17, n. 42, p. 327–346, 2022. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/educereteducare/article/view/23311> Acesso em 22 fev. 2025.

MASSCHELIEN, Jan; SIMONS, Maarten; ANTUNES, Cristina(tradução). Em defesa da escola: Uma gestão pública. 2<sup>o</sup> ed. P. 47-57. Belo Horizonte. Autêntica, 2019.

NEVES, Anderson Teixeira das; LIMA, Gislene Micarla Borges de. **Software Tracker como ferramenta de apoio ao ensino de cinemática: uma relato de experiência**. Trabalho de Conclusão de Curso. Departamento de Ciências Exatas e Tecnologia da Informação, UFERSA, 2023 Disponível em

<https://repositorio.ufersa.edu.br/items/1ebffd8e-0cf4-4ea0-ac7f-3ce2c4faf3b7>

Acesso em 20 dez. 2024

NUNES, Magda Moreira. **Possibilidades do uso de vídeos e videoaulas no ensino de Física**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação. 2017.

OLIVEIRA, Claudio de. MOURA, Samuel Pedrosa. SOUSA, Edinaldo Ribeiro. TIC's na educação: A utilização das tecnologias de informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em ação**. Volume 7, n.1. Disponível em : <https://periodicos.pucminas.br/index/peadgogiação/article/view/11019>. Acesso em 16 de dezembro de 2024.

PAPA, Rachel Deboni. **Cine física: estudo de vídeos e filmes e possibilidades para o ensino de física na educação básica**. 2015. 64 f. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura - Física) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2015. Disponível em <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/6180aca3-94e0-4ad1-8800-9c98ed5b03bb> Acesso em 19 out. 2024.

PARADELLA, Anna Mirella, *et al.* O uso do vídeo como método de ensino e recurso didático. **Rev. InovaEduc**, Campinas, SP, n.6, p.1-17, ago. 2020|ISSN 2316-6991

PEREIRA, Marcos Vinícios; BARROS, Suzana de Souza. Pesquisa em Ensino de Física Análise da produção de vídeos por estudantes como uma estratégia alternativa de laboratório de física no Ensino Médio. **Rev. Bras. Ensino Fís.** 32 (4) Dez 2010. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S1806-11172010000400008> Acesso em 12 mar. 2024.

RINALDI, Carlos; *et al.* o uso de vídeo aulas como ferramenta metodológica para o ensino de conceitos de termodinâmica. **Revista do ensino de ciências e matemática**. V. 18, n. 3, 2016. Disponível em <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/1675> Acesso em 12 nov. 2024.

SANTOS, Nathália Rosa Pereira dos. Ensino de Física e o uso de recursos tecnológicos digitais: implicações, perspectivas e enfrentamentos evidenciados por professores. Disponível em <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/48042> Acesso em 19 mai. 2022.

SOARES, Cíntia Dilcea; ROSA, Cleci T. Werner da; DARROZ, Luiz Marcelo. Sei O Que Sei e O Que Não Sei? O Potencial Metacognitivo Associado à Produção de Vídeos Curtos em Aulas de Física. **ALEXANDRIA: R. Educ. Ci. Tec.**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 235-258, maio. 2023. Disponível em <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2023.e88076> Acesso em 15 nov. 2024.



INSTITUTO FEDERAL  
Rondônia



Licenciatura em Física *Campus Porto Velho Calama*

SENA, Carlos Augusto Batista de. SILVA, Letícia Leôncio Souza da. **O uso de dispositivos móveis de ciências**, s. d.

VICENTINI, G. W.; DOMINGUES, Maria José Carvalho de Souza. O uso de vídeo como instrumento didático em sala de aula, In: Encontro nacional dos cursos de graduação em administração, 19. 2008, Curitiba. [**Anais**]. Rio de Janeiro: AMNGRAD, 2008. Disponível em:  
<http://home.furb.br/mariadomingues/site/publicações/2008/eventos/evento-2008-09.pdf> Acesso em: 02 jun. 2014.