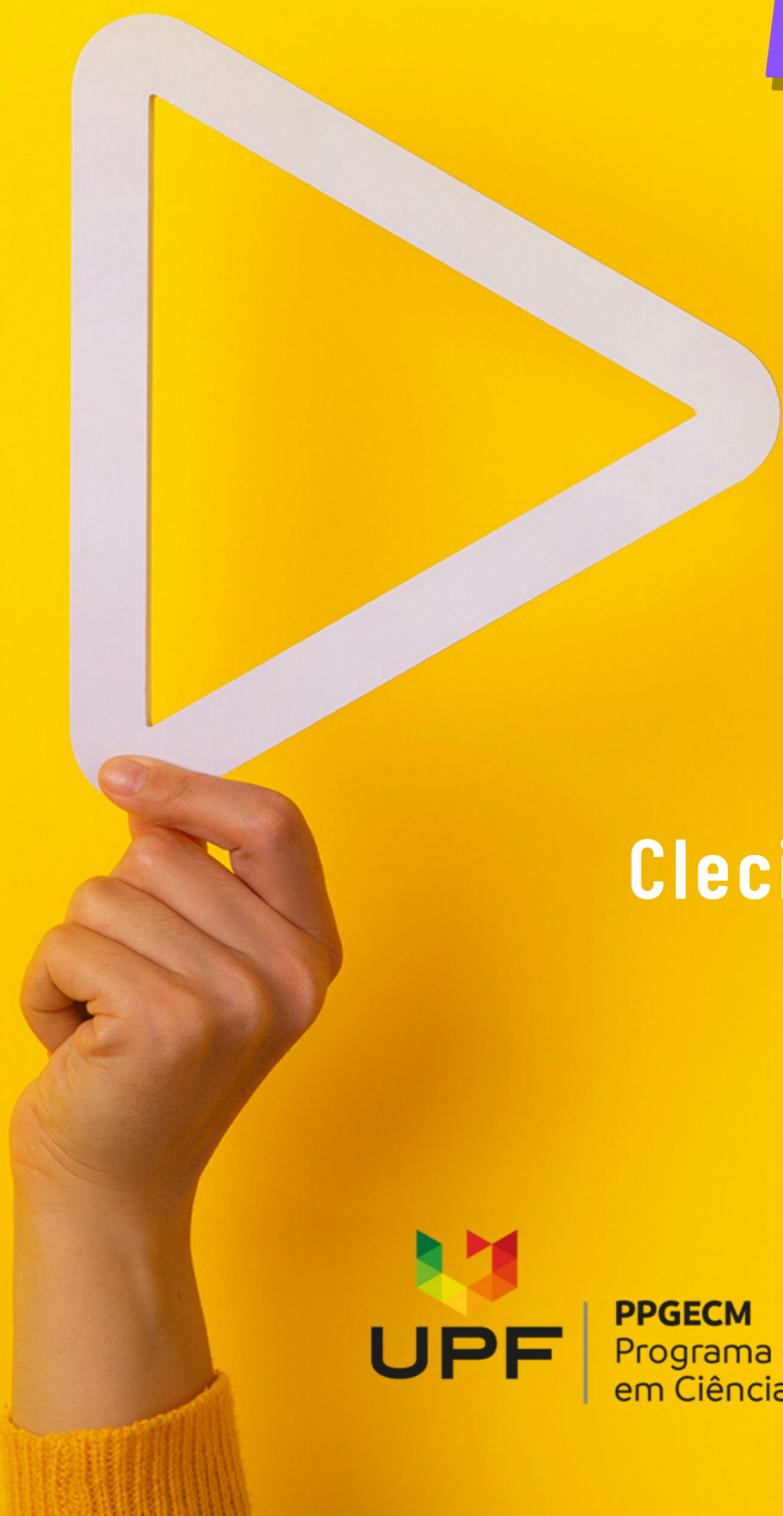


**Gravação de
vídeos curtos:**

**UM GUIA PARA
INSPIRAR
PROFESSORES
DA EDUCAÇÃO
BÁSICA**



**Cíntia D. Soares
Cleci T. Werner da Rosa**



PPGECM
Programa de Pós-Graduação
em Ciências e Matemática

DADOS DE CATALOGAÇÃO

CIP – Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

S676g Soares, Cíntia D.

Gravação de vídeos curtos [recurso eletrônico]: um guia para inspirar professores da educação básica / Cíntia D. Soares, Cleci T. Werner da Rosa. – Passo Fundo: EDIUPF, 2022.

10 MB ; PDF. – (Produtos Educacionais do PPGECM).

Inclui bibliografia. ISSN 2595-3672

Modo de acesso gratuito: <http://www.upf.br/ppgecm>

Este material integra os estudos desenvolvidos junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), na Universidade de Passo Fundo (UPF), sob orientação da Profa. Dra. Cleci T. Werner da Rosa.

1. Física (ensino médio) – Estudo e ensino. 2. Gravações de vídeo – Educação. 3. Metacognição. 4. Material didático. 5. Aprendizagem. I. Soares, Cíntia D. II. Rosa, Cleci T. Werner da. III. Título. IV. Série.

CDU: 372.853

Bibliotecária responsável Juliana Langaro Silveira – CRB 10/2427

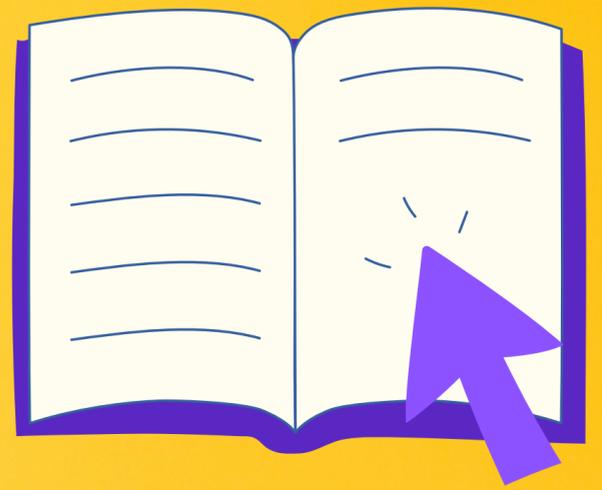


As novas tecnologias liberam nossa memória das tarefas mais escravas e rotineiras, permitindo que dediquemos nossos limitados recursos a mais nobres empenhos. Essas novas tecnologias da informação, em vez de nos escravizar e nos submeter a suas ocas rotinas, como supunham alguns negros presságios e ainda acredita muita gente, multiplicam nossas possibilidades cognitivas e nos permitem o acesso a uma nova cultura da aprendizagem.

- Juan Ignacio Pozo



SUMÁRIO



APRESENTAÇÃO

04

**O USO DE VÍDEOS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA:
O QUE OS PESQUISADORES NOS DIZEM**

06

ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

09

**EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DE VÍDEOS CURTOS EM
AULAS DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO**

22

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

34

SOBRE AS AUTORAS

36



APRESENTAÇÃO



O presente guia é um produto educacional na forma de material de apoio para professores da rede básica de ensino, voltado a gravação de vídeos curtos como recurso didático. O objetivo principal do produto educacional é inspirar e subsidiar docentes de diferentes componentes curriculares a utilizarem o recurso de construção/elaboração de vídeos curtos pelos estudantes, em suas aulas nos diferentes componentes curriculares.

O material integra os estudos desenvolvidos junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECM, na Universidade de Passo Fundo – UPF, RS, sob orientação da Dra. Cleci T. Werner da Rosa. A dissertação que está associada a esse produto educacional, intitula-se “Sei o que sei e o que não sei? O potencial metacognitivo associado à utilização de vídeos curtos em aulas de Física” e teve como objetivo o de analisar a pertinência do uso de vídeos curtos como recurso didático estratégico capaz de promover o engajamento e ser favorecedor da tomada de consciência dos estudantes sobre seus próprios conhecimentos.

Para tanto, o estudo além de estruturar um guia para a produção de vídeos pelos próprios estudantes, elaborou uma sequência didática para nove encontros, inserindo esse recurso dentre outros, como estratégias de ensino. Além disso, o estudo apresentado na dissertação, dialogou com os referenciais teóricos no campo da metacognição como forma de verificar a potencialidade dos vídeos para ativação dessa forma de pensamento. Os resultados do estudo confirmaram esse potencial, evidenciando que a produção de vídeos pelos próprios estudantes apresenta indícios de ser favorecedor do uso do pensamento metacognitivo, a exemplos dos mapas conceituais e dos diários de aprendizagem.



APRESENTAÇÃO



Todavia, o material apresentado neste trabalho refere-se especificamente ao guia elaborado na forma de produto educacional e que subsidiou a estruturação da produção dos vídeos por parte dos estudantes. O material aqui apresentado está estruturado em três tópicos, assim identificados: O primeiro tópico é destinado a trazer ao leitor citações de pesquisadores que se dedicam a investigar e refletir sobre o uso de vídeos como ferramenta pedagógica, evidenciando que o tema tem sido objeto de interesse por parte da academia; o segundo tópico apresenta proposta para a elaboração de vídeos curtos; e o terceiro tópico relata a título de exemplo, a aplicação desse material junto a uma sequência didática envolvendo o estudo dos “Processos de Transferência de Calor”, com uma turma de segundo ano do Ensino Médio em uma escola pública estadual no interior do Rio Grande do Sul.

O presente guia está disponibilizado para acesso livre no site do **PPGECM¹**, no site “**Produtos Educacionais do PPGECM²**” e no **portal EduCapes³**.

Por fim, mencionamos que o produto educacional juntamente com a dissertação que o acompanha, foram aprovados por uma banca examinadora composta por três docentes doutores, além da orientadora, realizada em sessão de defesa pública no ano de 2022.



- ¹ <https://www.upf.br/ppgecm/>
- ² <https://www.upf.br/produtoseducacionais>
- ³ <https://educapes.capes.gov.br/>



O USO DE VÍDEOS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA: O QUE OS PESQUISADORES NOS DIZEM...

O uso do vídeo aproxima a sala de aula do cotidiano, das linguagens de aprendizagem e comunicação da sociedade urbana, mas também introduz novas questões no processo educacional.

(Moran, 1995, p. 1)



O vídeo facilita a assimilação-compreensão-concretização dos conteúdos; ‘estimula-reforça-detalha-ilustra e enriquece a aprendizagem’; e ‘torna a aprendizagem mais agradável-atraente-interessante-abrangente.

(Piovesan et al., 1992, p. 20)



“ O vídeo é uma estratégia alternativa que possibilita a exploração do fenômeno ao dar oportunidade ao professor de discutir os modelos físicos e teóricos, que podem levar o aluno a uma melhor compreensão conceitual.

(Pereira, 2008, p. 2) ”



” A produção independente de um vídeo pelos próprios estudantes é uma possibilidade de inovação, à medida que representa uma proposta atraente para a sala de aula onde os alunos estão habituados, via de regra à comunicação unidirecional do professor. O potencial pedagógico da câmera de vídeo reside na possibilidade dos estudantes a utilizarem para externalizar suas ideias, seu pensamento criativo, permitindo produzir imagens de situações físicas representativas dos modelos físicos conceituais previamente escolarizados.

(Barros; Pereira, 2010, p. 4401-3) ”



“

Uma das vantagens desta estratégia didática é o aumento da responsabilidade assumida pelos estudantes na produção do vídeo. [...] durante a produção dos vídeos os estudantes não só podem fazer uso de técnicas e linguagens específicas da produção audiovisual como também podem produzir outras significações e outros modos de se constituir, para além dos que lhes são propostos (não impostos).

(Pereira, Rezende Filho, 2013, p. 11)

”

”



O vídeo favorece a diversificação dos modos de comunicar e interpretar significados que podem ser mobilizados quando alunos e professores são incentivados a assistir e a produzir vídeos digitais.

(Borba, Canedo Junior, 2020, p. 180)

”

”



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

Professor,

Apresentamos a seguir um conjunto de etapas orientativas para a utilização da produção de vídeos curtos como recurso didático. A proposta é que os alunos e alunas produzam, dirijam e gravem os vídeos a partir de temática livres ou previamente apresentada pelo senhor professor.

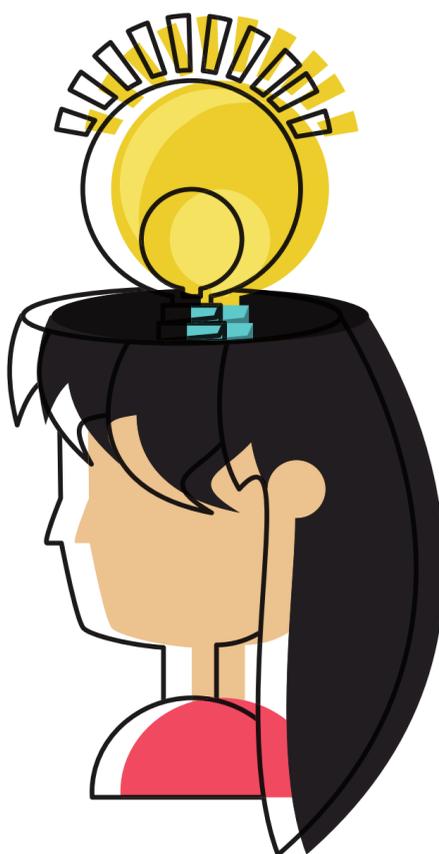
Esse guia foi estruturado de modo que possa ser utilizado nos diferentes níveis de ensino e em distintos componentes curriculares.



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

ETAPA 1 – INSPIRAÇÃO:

Com objetivo de inspirar os alunos na produção de seus vídeos e de compreender a atividade que devem desenvolver, sugerimos ao professor reproduzir aos seus alunos alguns vídeos que integram o Festival de Vídeos Digitais de Educação Matemática realizados na Unesp/Rio Claro. O professor pode escolher vídeos produzidos por alunos do ensino fundamental, médio ou superior dependendo do nível em que está trabalhando, uma vez que o festival abrange todas as etapas e pode ser acessado pelo endereço⁴. Para mais opções de vídeos o professor pode explorar a página do YouTube⁵.



⁴ Disponível em: <<https://www.festivalvideomat.com>>

⁵ Disponível em: <<https://www.youtube.com>>



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

ETAPA 2 - PRIMEIROS PASSOS:

Neste momento sugerimos ao professor definir com seus alunos como a proposta será desenvolvida (em grupo ou individual) e qual será o tema utilizado para produção do vídeo. A partir dessas definições, indicamos que o professor retome o objetivo da atividade e do vídeo especificamente, salientando qual a mensagem que deve ser transmitida nesses vídeos.



Para isso sugerimos seguir o proposto pela TV escola e apresentado em uma oficina, envolvendo quatro perguntas, a saber:



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

- **O que gravar?**

Após a definição do tema reflita com os seus alunos sobre o que exatamente eles querem falar.

- **Qual a finalidade?**

Instigue seus alunos a destacar o seu ponto de vista sobre o tema, sua relevância e a mensagem que deve ser transmitida.

- **Qual é o público?**

Defina com seus alunos para qual público se destina o vídeo para que possam usar a linguagem adequada, de modo que o vídeo possa ser entendido por esse público.

- **Como gravar?**

Neste momento é importante pensar qual o formato de gravação que será utilizado (slides, animação, gravação de cenas, gravação de telas, entre outras possibilidades).

Para dar mais subsídios sobre a produção de vídeos sugerimos apresentar alguns materiais⁶ como vídeos, sites, blogs com dicas legais de quem trabalha com vídeos.



⁶ Disponível em: < <https://wp.ufpel.edu.br/producaodevideo/> >



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

ETAPA 3 - ESTRUTURE UM ROTEIRO:

Para instruir os alunos na produção de vídeos, sugerimos a estruturação de um roteiro para a confecção desses vídeos enfatizando a importância da pré-produção com as principais falas, cenas, planos de vídeo, elementos gráficos ou efeitos especiais. Essa etapa e que envolve a produção de um roteiro merece um tratamento todo especial como indicado por Vagas, Roche e Freire (2007, p. 3):

Roteiro: detalhamento de tudo o que vai acontecer no vídeo. O roteiro tem uma linguagem própria - que se destina a orientar a equipe de produção nas filmagens - e divide o vídeo em cenas com o objetivo de informar - textualmente - o leitor a respeito daquilo que o espectador verá/ouvirá no vídeo.

Para auxiliar os alunos nesta etapa sugerimos assistir vídeos no YouTube⁷ por meio de uma linguagem simples são fornecidos os principais passos para construir um roteiro. Caso haja necessidade, mais informações podem ser obtidas acessando o canal do YouTube chamado produção de vídeo estudantil⁸ - PVE.



⁷ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3e0Vod1kkvg>>

⁸ Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCxVE7hgbvq1IMI1jSVX83dQ>>



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

ETAPA 4 - GRAVAÇÃO:

Nesta etapa fornecemos dicas importantes que devem ser observadas antes da gravação do vídeo, especialmente com relação aos equipamentos, iluminação, postura, vocabulário, tempo de fala, apresentação, personagens, locações, equipe, possíveis interferências entre outras. Essas dicas foram estruturadas a partir da oficina disponibilizada pela TV escola para produção de vídeos:



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

1

Separe os equipamentos certos:

A escolha prévia dos equipamentos necessários para a filmagem é de extrema importância. Equipamentos, como câmera digital, celular, tablet ou filmadora podem ser usados para a gravação do vídeo e a qualidade de imagem está relacionada com a escolha desse equipamento. Nesta etapa indicamos que o grupo ou o aluno se organize e escolha antecipadamente quem vai ser responsável por trazer esses equipamentos e se têm disponibilidade para gravar durante o tempo necessário (estão carregados para o tempo estimado de durante das gravações).



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

2 Personagens:

Este é o momento de confirmar se todos os personagens que fazem parte do vídeo já foram selecionados, se estão cientes de seu papel e conhecem o roteiro; se tem suas falas ensaiadas e, principalmente, se a solicitação de imagem foi devidamente assinada por todos. Essa autorização de imagem, som e voz de direitos em obra audiovisual é de extrema importância, mesmo quando se trata de uma atividade escolar, deixamos aqui um exemplo⁹ de como pode ser redigida essa autorização.



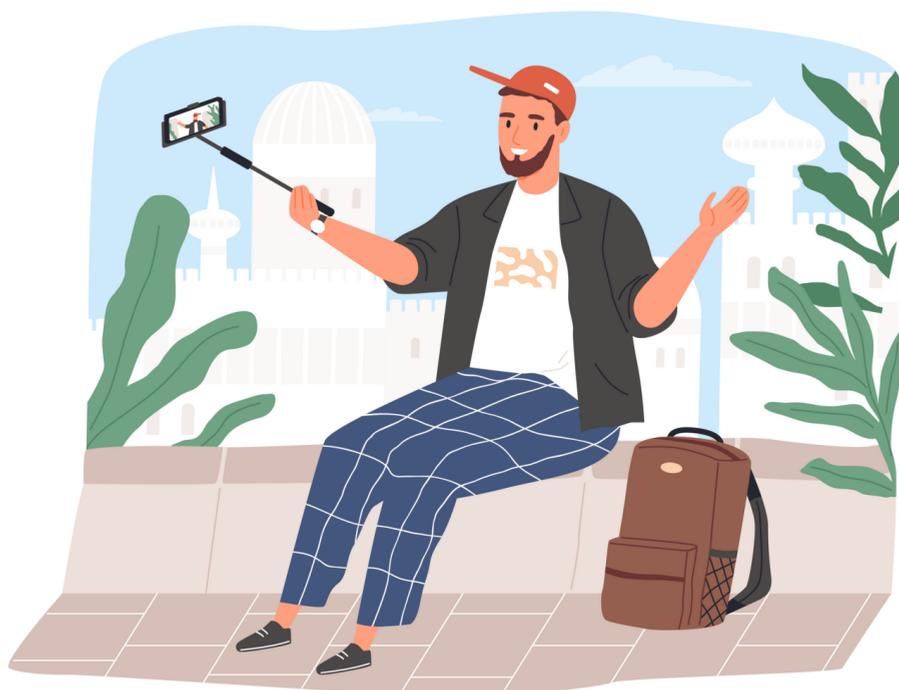
⁹ Disponível em:< <https://wp.ufpel.edu.br/producaodevideo/files/2018/08/direito-de-imagem.pdf>>



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

3 Fique atento ao cenário e aos objetos de cena:

Pensar no local de gravação do vídeo com antecedência é indispensável. Devemos explicitar aos alunos que é preciso montar um cenário, avaliar se este ambiente oferece a iluminação necessária e o silêncio desejado para as gravações. Eles devem ser informados que necessitam escolher um local que ofereça as melhores condições para a gravação do vídeo e pensar em todos os objetos que são essenciais para a gravação, desde a decoração até as roupas, acessórios e maquiagens e como providenciar esse material.



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

4 Equipe:

É importante planejar quem vai ajudar na gravação do vídeo, que horário será essa gravação e como será realizado o deslocamento até o local da gravação.



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

Prezado professor,

Lembre que os alunos precisam ser orientados desde os mínimos detalhes, pois muitos estarão participando da atividade pela primeira vez e portanto podem não se dar conta de questões simples como o cuidado com a velocidade da fala, a postura durante o vídeo e a importância de ser conciso entre outras informações valiosas.

Para concluir essa etapa de gravação sugerimos um vídeo¹⁰ com dicas que complementam todas as informações.



¹⁰ Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=072eO_tiW7E >

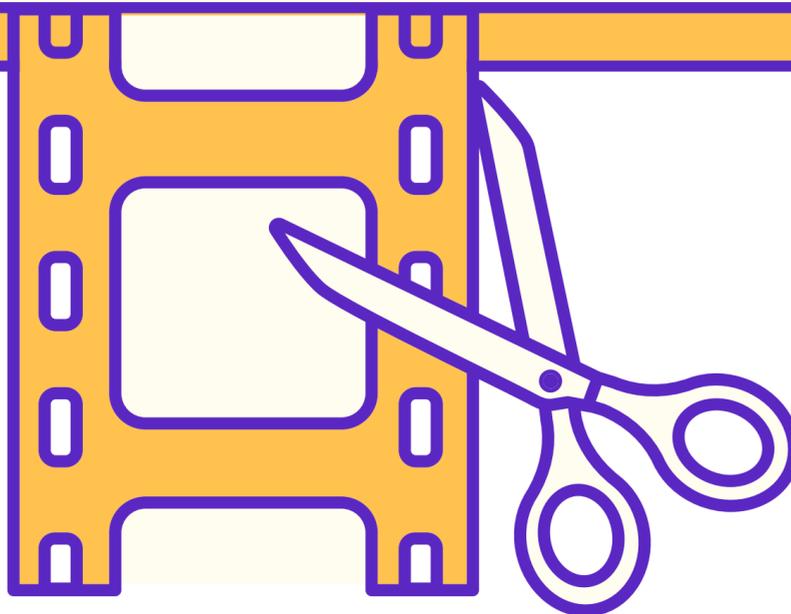


ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

5

Edição:

Nesta etapa final o vídeo ganha forma. É hora de juntar o material gravado, colocar na ordem, descartar o que não deu certo e montar o vídeo. Para editar o vídeo, o professor deve indicar programas para isso e vai auxiliar os alunos na busca por essas ferramentas de edição. Para poder dar essa orientação aos alunos, indicamos aos professores que assistam o material disponibilizado no site do Festival de Vídeos Digitais de Educação Matemática¹¹ realizados na Unesp/Rio Claro.



¹¹ Disponível em: <<https://www.festivalvideomat.com/>>



ETAPAS PARA GRAVAÇÃO DE UM VÍDEO

5

Edição:

Dentre os programas editores de vídeos temos os mais conhecidos e que indicamos a seguir:

- **Windows Movie Maker:** este programa funciona na plataforma do Windows e pode ser usado offline, pode ser baixado gratuitamente pelo endereço¹².
- **Editor de Vídeos do YouTube:** é necessário criar uma conta no YouTube para poder acessar o editor, a conexão com a internet deve ser rápida, para o bom funcionamento do programa. Para usar esse editor entre pelo endereço¹³.



¹² Disponível em: <<http://windows.microsoft.com/enus/windows/movie-maker#t1=overview>>

¹³ Disponível em: <www.youtube.com/editor>



EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DE VÍDEOS CURTOS EM AULAS DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO

Professor,

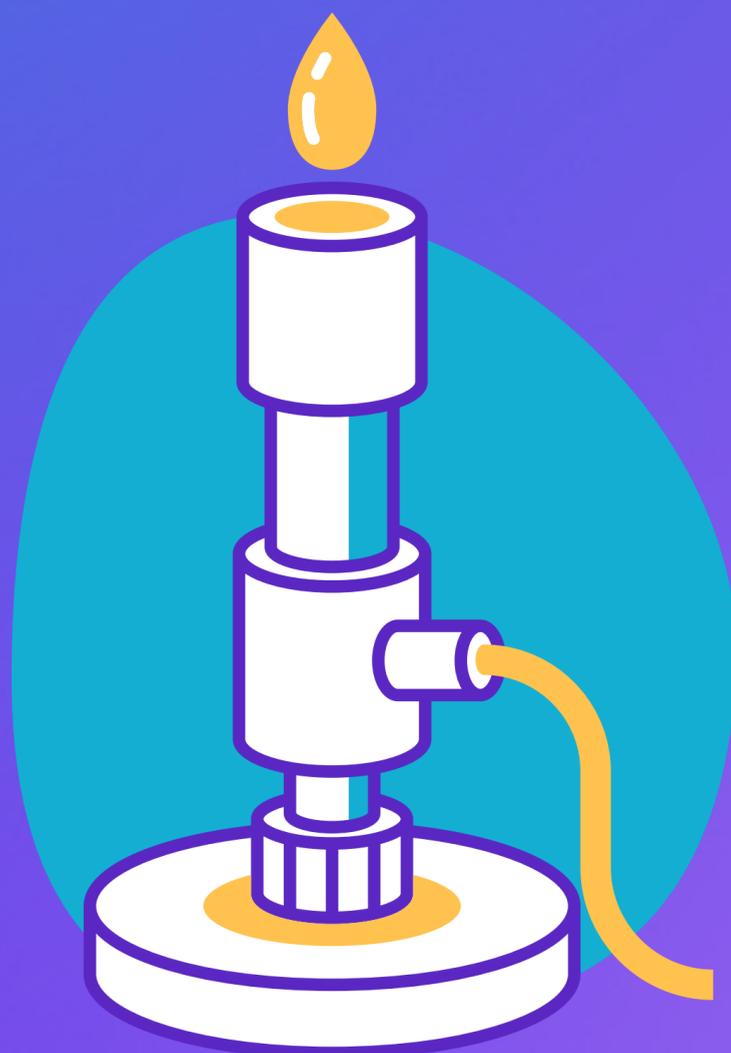
A seguir relatamos de forma sintetizada uma sequência didática para abordar a temática “Processos de Transferência de Calor” constituída por nove encontros e realizados em uma turma do segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública localizada no interior do Rio Grande do Sul. A sequência foi estruturada a partir dos Três Momentos Pedagógicos como proposto por Delizoicov e Angotti (1990), partindo da problematização e finalizando com a sistematização dos conhecimentos. Na sequência didática os vídeos curtos foram utilizados em duas situações: vídeos curtos disponíveis na internet e que ilustram as discussões teóricas e problematizadoras apresentadas no desenvolvimento do objeto de estudo; e a produção de vídeos pelos próprios alunos e realizado ao final da sequência didática, como sistematização dos conhecimentos.



RELATOS DOS ENCONTROS

PRIMEIRO ENCONTRO – PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL

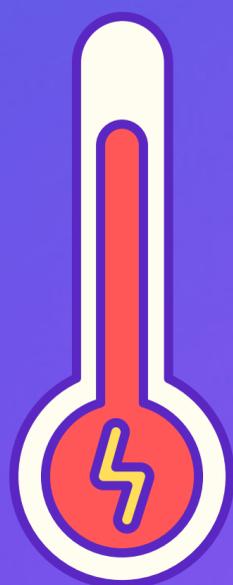
No primeiro momento do encontro realizamos a apresentação da proposta de trabalho, explicando aos alunos como seriam os próximos encontros. No segundo momento apresentamos cinco situações-problema próximas ao cotidiano e relativas aos processos de transferência de calor, com objetivo de que os estudantes recuperassem os conhecimentos prévios e ao mesmo tempo se sentissem instigados a buscar novos conhecimentos. Essa apresentação foi realizada por meio do Google Apresentações, utilizando-se situações do cotidiano associado a imagens ilustrativas como forma de instigá-los discutir o tema. O objetivo não foi dar respostas, mas fomentar o debate, aventar possibilidades e levantar questionamentos, para as quais eles pudessem buscar aprofundamentos no decorrer das aulas.



RELATOS DOS ENCONTROS

SEGUNDO ENCONTRO: ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Neste momento iniciamos a sistematização dos conhecimentos mediante o aprofundamento dos conceitos científicos, adotando-se estratégias metodológicas que envolvessem diferentes atividades. O conceito físico em discussão neste momento foi o de “Condução”, todavia, antes de proceder a explanação sobre o fenômeno, foi necessário questionar os estudantes sobre seus conhecimentos e a partir disso revisitar o conceito de Calor. Para isso foi apresentado o vídeo “Calor compartilhando energia”¹⁴ no canal “O Incrível Pontinho Azul” do YouTube. Em seguida, analisamos dois vídeos que apresentam experimentos com objetivo de observar a transferência de calor por condução. O primeiro vídeo com duração de aproximadamente quatro minutos, intitulado “Física térmica experimento 04 propagação de calor por condução”¹⁵ teve como objetivo demonstrar a transferência de calor por condução utilizando um bom e um mau condutor de calor. O segundo vídeo intitulado “Calor de Condução”¹⁶ com duração de aproximadamente três minutos demonstrou a transferência de calor por condução de molécula a molécula por meio de uma lâmina de alumínio.



¹⁴ YouTube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=plrzy3AjQT0>>

¹⁵ YouTube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=aKwZDvq2nm0>>

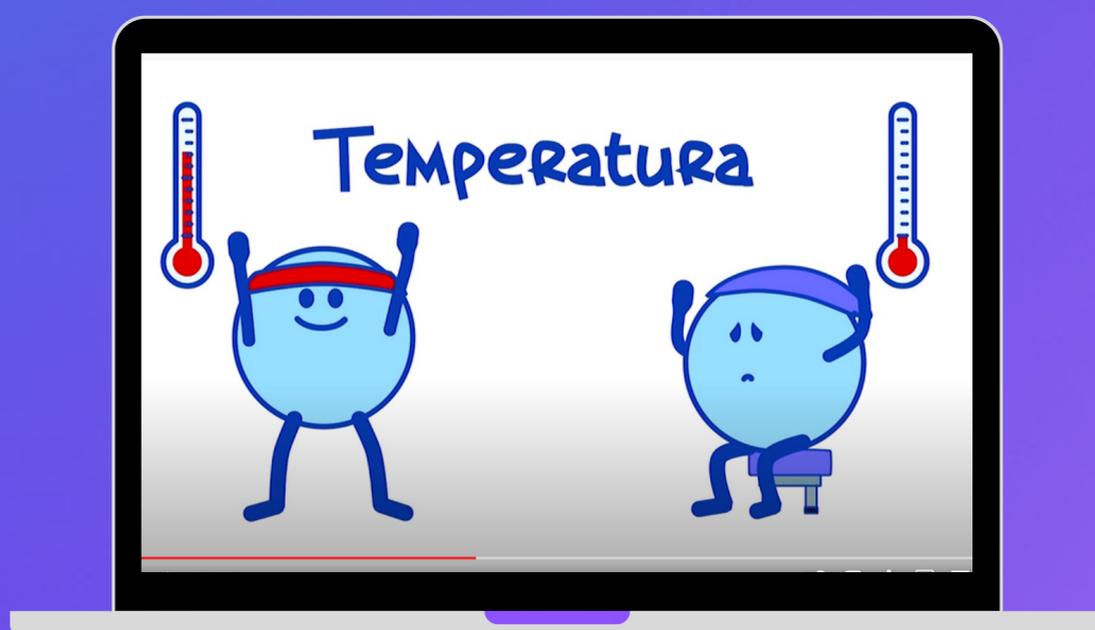
¹⁶ YouTube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=dazOL4t9uFQ>>



RELATOS DOS ENCONTROS

TERCEIRO ENCONTRO: ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

A exemplo do encontro anterior, o terceiro encontro buscou contemplar a etapa denominada de “Organização dos conhecimentos”, por meio da sistematização e aprofundamento dos conceitos científicos, adotando estratégias metodológicas diversificadas. Antes de proceder a explicações sobre o fenômeno de convecção, indagamos os estudantes sobre seus conhecimentos e a partir disso trouxemos explicações sobre o processo de transferência de calor por convecção térmica relacionando-o com situações cotidianas como o funcionamento dos aparelhos de ar condicionado, os exatores, as correntes de convecção e a brisa marítima. Para ilustrar essas correntes de convecção foi apresentado para os alunos um vídeo do YouTube de aproximadamente um minuto e meio, intitulado “Circulação da brisa do mar”¹⁷. O vídeo abordou os ventos que são soprados do mar em direção ao continente e vice e versa, justificado pela diferença de aquecimento entre a água e a terra e a formação dos temporais de final de tarde típico em regiões do litoral.



¹⁷ YouTube. Disponível em: <<https://youtu.be/TPpCXZAtgzA>>



RELATOS DOS ENCONTROS

SEGUNDO ENCONTRO: ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Após a reprodução dos vídeos foi destinado um tempo para discussões e para explicações sobre o fenômeno observado. Nesse caso, a professora abordou se deteve nas explicações sobre condutores e isolantes térmicos, bons e maus condutores, confrontando as interpretações científicas baseadas no senso comum com as explicações científicas sobre o processo de transferência de calor por condução.



RELATOS DOS ENCONTROS

TERCEIRO ENCONTRO: ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Ainda com o objetivo de entender a convecção reproduzimos outros dois vídeos com experimentos que exploraram a convecção. O primeiro vídeo de, aproximadamente, dois minutos e meio disponível no YouTube e intitulado “Propagação de calor por convecção 2”¹⁸, apresentou como ocorre a transferência de calor por convecção em um gás que está sendo aquecido, por meio do aquecimento do ar em torno de uma vela. O segundo vídeo também da plataforma YouTube com duração de pouco menos de três minutos e intitulado “Convecção Térmica”¹⁹, apresentou um experimento no qual foi possível verificar a transferência por convecção em um líquido com densidades diferentes devido as diferenças de temperatura. Após a reprodução dos vídeos sempre era destinado um tempo para discussões pertinentes onde a professora retomava os conceitos relacionados a convecção, objetivando confrontar as interpretações científicas baseadas no senso comum e reconhecer o processo de transferência de calor por convecção.



¹⁸ YouTube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=33-khDo6s3A>>

¹⁹ YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dkZaiedR_ww>



RELATOS DOS ENCONTROS

QUARTO ENCONTRO: ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Concluindo a etapa denominada de “Organização do conhecimento”, o quarto encontro abordou o conceito de transferência de calor por Radiação, adotando estratégias metodológicas variadas e estabelecendo relações desse fenômeno com o mundo vivencial dos alunos. Para iniciar essas discussões retomamos o processo de transferência de calor discutido anteriormente e adentramos na discussão sobre o aquecimento do planeta Terra a partir da radiação solar. Na sequência abordamos as aplicações tecnológicas da radiação, primeiro contemplamos explicações sobre o funcionamento do forno de microondas, onde foi reproduzido um vídeo do Canal do YouTube ilustrado na Figura 11 e intitulado “Física em cinco minutos”.²⁰ O vídeo trouxe discussões desde o surgimento do forno até o processo de aquecimento do alimento pela emissão das ondas eletromagnéticas nas moléculas líquidas dos alimentos. A segunda aplicação tecnológica abordada com os estudantes esteve relacionada ao funcionamento das garrafas térmicas e que “mantém” por um longo período a temperatura dos líquidos em seu interior.



²⁰ YouTube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCO9rY7l8s1VaN3DnLrOsBYA/videos>>



RELATOS DOS ENCONTROS

QUARTO ENCONTRO: ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Após as discussões envolvendo as aplicações tecnológicas exemplificadas anteriormente, analisamos dois vídeos que envolviam situações em que era possível observar a transferência de calor por Radiação. O primeiro vídeo com duração de aproximadamente três minutos e meio, retirado do canal do YouTube, intitulado “Propagação de Calor por Irradiação”,²¹ revisou a transferência de calor na ausência de um meio material e ilustrou o fenômeno de radiação de calor produzida pela chama de uma vela. O segundo vídeo com duração de dois minutos e meio, também disponível na plataforma do YouTube, intitulado “A luz e a energia térmica transmitida pela irradiação”,²² relatou uma experiência que objetivou compreender porque a vela preta derrete primeiro que a vela branca. Assim como nos encontros anteriores esse encontro objetivou confrontar interpretações científicas com as interpretações baseadas no senso comum, reconhecer o processo de transferência de calor por radiação e aplicar o processo de transferência de calor por radiação ao nosso cotidiano.



²¹ YouTube. Disponível em: <<https://youtu.be/HHLgAy1uSfo>>

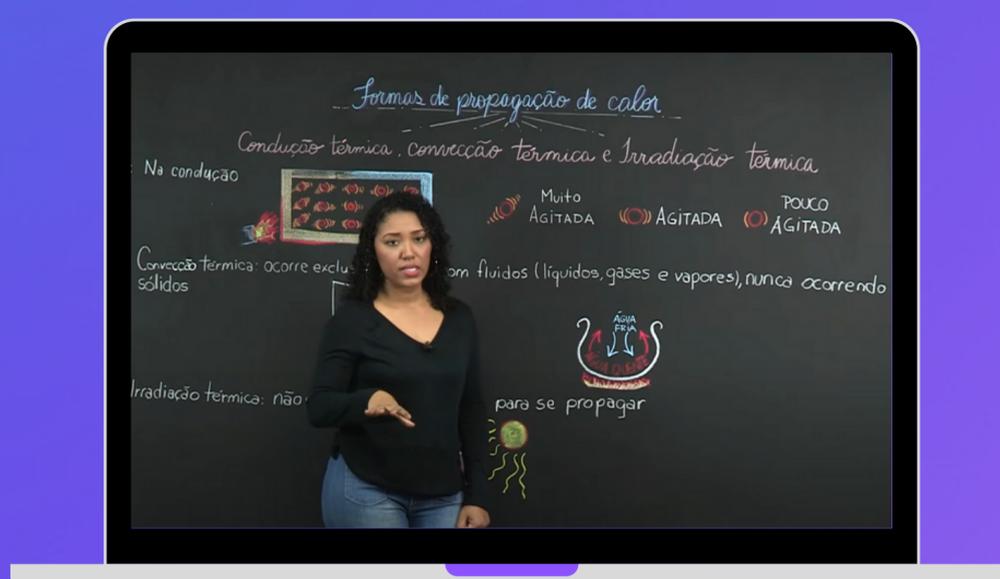
²² YouTube. Disponível em: <<https://youtu.be/2DXzENq8omA>>



RELATOS DOS ENCONTROS

QUINTO ENCONTRO: APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

Neste encontro é associado a etapa de “Aplicação do Conhecimento” segundo Delizoicov e Angotti (1990), objetivamos verificar a apropriação dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes sobre os estudos realizados, analisando se o aluno adquiriu capacidade de argumentar sobre as situações propostas e se é capaz de utilizar os conhecimentos científicos estudados para resolver problemas cotidianos. Além disso, neste encontro verificamos a capacidade de o estudante identificar o que compreendeu sobre o tema, e o que apresenta dificuldades. No primeiro momento os estudantes assistiram a um vídeo disponível no YouTube, com duração de aproximadamente onze minutos e intitulado “Formas de propagação de calor”²³ que apresentou situações do cotidiano que envolvem os processos de transferência de Calor, fazendo uma revisão dos conteúdos trabalhados. O segundo momento deste encontro foi destinado a realização de atividades na forma de exercícios de fixação e referente ao estudo da condução, convecção e radiação.



²³ YouTube. Disponível em: < <https://youtu.be/ecYI7GUVKPM> > Acesso em 01 setembro 2021.



RELATOS DOS ENCONTROS

SEXTO E SÉTIMO ENCONTRO: APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

Nos dois encontros trabalhamos com a produção de vídeos curtos por parte dos estudantes e que está associado ao produto educacional apresentado neste material. No momento inicial foram dadas explicações sobre as condições de elaboração desse vídeo e o objetivo de sua realização. A proposta foi que os alunos gravassem vídeos curtos (até 5 minutos), produzidos e dirigidos por eles, explicando os conceitos e fenômenos envolvidos nos processos de transferência de calor estudado, a partir de situações vivenciais e presente no seu cotidiano. Para instruir os alunos quanto a gravação do vídeo seguimos as 5 etapas descritas no tópico anterior deste material.



RELATOS DOS ENCONTROS

OITAVO ENCONTRO : APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

Este encontro ficou reservado para que os estudantes pudessem construir o vídeo, montar seus roteiros, estudar o conteúdo, separar o material para a gravação e ensaiar. O professor ficou a disposição para auxiliar os alunos com relação as dúvidas quanto ao conteúdo ou a alguma dificuldade para a gravação do vídeo.



RELATOS DOS ENCONTROS

NONO ENCONTRO: APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

O último encontro da sequência esteve destinado a socialização das produções realizadas pelos estudantes, ou seja, a apresentação dos vídeos para os colegas da turma.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



BORBA, Marcelo de Carvalho; CANEDO JUNIOR, Neil da Rocha. Modelagem Matemática com Produção de Vídeos Digitais: reflexões a partir de um estudo exploratório. *Com a Palavra o Professor*, v. 5, n. 11, p. 171-197, 2020.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A. *Física*. São Paulo: Cortez, 1990.

MORAN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. *Comunicação & Educação*, São Paulo, v. 2, p. 27-35, 1995.

PEREIRA, Marcus Vinicius. Da construção ao uso em sala de aula de um vídeo didático em Física térmica. *Ciência em Tela*, v. 1, n. 2, p. 1-9, 2008.

PEREIRA, Marcus Vinicius; BARROS, Suzana de Souza. Análise da produção de vídeos por estudantes como uma estratégia alternativa de laboratório de Física no Ensino Médio. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 32, n. 4, p. 4401-8, 2010.

PEREIRA, Marcus Vinicius; REZENDE FILHO, Luiz Augusto C. Investigando a produção de vídeos por estudantes do ensino médio no contexto do laboratório de Física. *Revista Tecnologias na Educação*, v. 5, n. 8, p. 1-12, 2013.

PIOVESAN, Angelo et al. O vídeo na escola pública municipal da cidade de São Paulo: Diagnóstico da utilização do vídeo no processo de ensino aprendizagem. In: REUNIÃO DA INTERCOM, 15, 1992. São Paulo. *Anais...* São Paulo: Intercom, 1992. (Mimeografado).



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



POZO, Juan Ignacio. *Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem*. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TV ESCOLA. *Oficina de Produção de Vídeos*. [S.d.]. http://curtahistorias.mec.gov.br/images/pdf/dicas_producao_videos.pdf.

VARGAS, Ariel; DA ROCHA, Heloísa Vieira; FREIRE, Fernanda Maria Pereira. Promídia: produção de vídeos digitais no contexto educacional. *RENOTE*, v. 5, n. 2, p. 1 -13, 2007.



SOBRE AS AUTORAS



Cíntia Dilcéia Soares

Graduação em Física-L, Especialização em Física Experimental e em Gestão, Supervisão e Orientação Escolar e Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de Passo Fundo, RS. Professora da rede pública e privada do município de Erechim, RS. Integrante do Grupo de Pesquisa em Educação Científica e Tecnológica – GruPECT.

Cleci Teresinha Werner da Rosa

Graduação em Matemática-L, habilitação em Física, Especialização em Ensino de Física e em Educação Matemática, Mestrado em Educação, Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina, SC e pós-doutorado pela Universidad de Burgos (España). Professora da Área e Curso de Física e docente permanente dos programas de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática e em Educação, ambos na Universidade de Passo Fundo, RS. Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Educação Científica e Tecnológica – GruPECT.

COLABORADORES:

Design por:

Avanti Comunicação, pela publicitária Laís Ribeiro de Souza.

