

**ANÁLISE DE UM VÍDEO DO YOUTUBE EM QUE O PROFESSOR USA O  
FILME “ELEMENTOS” PARA ENSINAR CIÊNCIAS**

**ANÁLISIS DE UN VIDEO DEL YOUTUBE EN QUE EL PROFESOR UTILIZA  
LA PELÍCULA “ELEMENTOS” PARA ENSEÑAR CIÊNCIAS**

**Luiz Alberto de Souza Filho**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

[bioluizalberto@gmail.com](mailto:bioluizalberto@gmail.com)

**Victor de Souza Marques**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

[vicsoumar@gmail.com](mailto:vicsoumar@gmail.com)

**Luciana Ferrari Espíndola Cabral**

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)

[esusouluciana@gmail.com](mailto:esusouluciana@gmail.com)

**Luiz Augusto Coimbra de Rezende Filho**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

[luizrezendeufrj@gmail.com](mailto:luizrezendeufrj@gmail.com)

## RESUMO

Este trabalho teve o objetivo de investigar as associações feitas por um professor, em um canal do *YouTube*, para usar o filme *Elementos* (Disney Pixar, 2023) no ensino de ciências. Através da análise do vídeo, relacionamos as ações empreendidas pelo professor para identificar conceitos científicos no filme como mobilizadoras de saberes docentes. Por meio do filme, o professor pôde articular aspectos científicos, mobilizando seus saberes disciplinares, mas também relacionou os conceitos científicos identificados com situações e fenômenos do dia a dia dos seus espectadores, marcando um saber pedagógico. Este estudo, então, aponta evidências da presença dos saberes docentes no reendereço de filmes no ensino.

**Palavras-chave:** Cinema e educação; audiovisual; endereçamento; reendereço.

**Eixo temático:** 2. Estratégias, materiais e recursos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia.

**Modalidade:** Pesquisa acadêmica.

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fué investigar las asociaciones que realiza un docente, en un canal de *YouTube*, para usar la película *Elementos* (Disney Pixar, 2023) en la enseñanza

de ciencias. A través del videoanálisis, relacionamos las acciones realizadas por el docente para identificar conceptos científicos en la película como movilizadores de conocimientos docentes. A través de la película, el profesor logró articular aspectos científicos, movilizando sus conocimientos disciplinares, pero también relaciona los conceptos científicos identificados con situaciones y fenómenos de la vida cotidiana de sus espectadores, marcando conocimientos pedagógicos. Este estudio, entonces, apunta a evidencias de la presencia del saber docente en el redireccionamiento audiovisual en la enseñanza.

**Palabras clave:** Cine y educación; audiovisual; direccionamiento; redireccionamiento.

**Eje temático:** 2. Estrategias, materiales y recurso didácticos para la enseñanza de las ciencias y biología.

**Modalidad:** investigación académica.

## INTRODUÇÃO

Vasconcelos e colaboradores (2013) descrevem um crescimento nos trabalhos publicados na revista Química Nova na Escola, no que se refere ao uso de vídeos no ensino de Química. Esta tendência pode ser explicada pela popularização da internet e do *YouTube*. Observamos que hoje, mais de uma década depois, o cenário é de contínua expansão. Apesar disso, é notória a falta de pesquisas sobre o papel dessas mídias e suas reverberações nos processos de ensino e aprendizagem (Silva; Pereira; Arroio, 2017).

O *YouTube* é uma plataforma que funciona como um repositório de vídeos, da qual professores e estudantes utilizam-se para promover e divulgar conteúdos científicos, bem como aprender (Alves Neto; Leite, 2023). No caso do estudo das ciências da natureza, os vídeos educativos hospedados nessa plataforma colaboram para a formação dos estudantes (Melo; Duso, 2022).

Neste texto será apresentada a análise do vídeo “5 ELEMENTOS CIENTÍFICOS - VOCÊ vai CHORAR com o ÚLTIMO”, disponível no *YouTube* no canal Salada Atômica, em que um professor elenca conteúdos científicos presentes no filme Elementos da Disney. Os filmes são incorporados em estratégias pedagógicas como forma alternativa ao ensino tradicional e, frequentemente, os professores associam ao filme um caráter motivacional da aprendizagem, ainda que de modo intuitivo ou inespecífico sobre o que teria gerado motivação. Ainda assim, os audiovisuais são utilizados por professores em suas aulas em diversos contextos. Neste trabalho, busca-se estimular a discussão sobre o que faz um

professor escolher determinado filme para utilizá-lo no ensino e que saberes estão envolvidos nesse processo. A respeito dos saberes dos professores, nos baseamos nas ideias de Tardif (2000). Assim, o presente trabalho tem o objetivo de investigar as associações feitas por um professor que em seu vídeo publicado em canal do *YouTube* utilizou-se do filme comercial *Elementos* para ensinar ciências.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico deste estudo caminha junto aos conceitos de endereçamento e reendereçamento audiovisual. Entende-se endereçamento audiovisual, de acordo com Ellsworth (2001), como o direcionamento dado a uma produção audiovisual, no que tange à estética e narrativa, pensando qual a relação da audiência com a produção é estimulada. A autora formula que, assim como as cartas e os livros, os produtos audiovisuais são endereçados a um público previamente pensado (Ellsworth, 2001). Assim, Ellsworth preconiza, com base nos princípios da comunicação, que há um lugar preferido no qual o espectador deve ver um filme, embora os indivíduos não sejam exatamente posicionados pelo texto filmico. A autora transpõe esse conceito do cinema à educação.

A partir do entendimento de que todo filme possui um endereçamento original, qualquer uso deste produto em outro contexto seria uma ação de reendereçamento audiovisual. Por exemplo, os filmes comerciais são produzidos para o entretenimento de determinados públicos, geralmente para ser exibido em uma sala de cinema ou em plataformas de streaming, mas quando um professor se utiliza dessa obra audiovisual para ensinar, ele precisa recontextualizá-la em uma ação de ensino. Desta forma, o professor estaria produzindo um reendereçamento do filme.

O reendereçamento audiovisual é, portanto, uma recontextualização da exibição de um vídeo/filme como modo de estimular uma alteração nos modos de ler um texto audiovisual e, assim, produzir novas leituras e sentidos (Santos; Rezende Filho, 2022). Durante a exibição de um filme, o professor pode executar estratégias de reendereçamento - por exemplo, falar durante a exibição, pausar em determinado momento para dialogar sobre as cenas exibidas, relacionando-as com outro contexto, chamar atenção para o que vai ser exibido etc. -, como forma de controlar a leitura das obras audiovisuais, tendo em vista seus objetivos pedagógicos (Santos; Rezende Filho, 2022).

Entendemos que muitas ações dos professores para usarem vídeos são reproduzidas pela sua experiência em sala de aula. Nas concepções de Tardif (2000), os saberes da experiência são plurais, compósitos e heterogêneos e estão subordinados à experiência de trabalho. Então, os saberes que o professor seleciona, modifica, utiliza e incorpora são aqueles que lhe parecem válidos como elementos balizadores para a sua prática, dentro das condições de trabalho existentes. Assim, ainda que os saberes sobre usos de filmes no ensino não sejam abordados nas licenciaturas, esses saberes são incorporados pelos professores através do seu ofício, advindos da própria prática docente ou da articulação desta prática com ações de formação continuada.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é qualitativa e busca analisar um vídeo hospedado do *YouTube* em que o professor realiza apontamentos de conhecimento científico no filme *Elementos*. Com base nisso, buscaremos identificar os saberes docentes e as costuras realizadas pelo professor, em seu vídeo, para conferir perspectiva educativa ao filme.

A análise empreendida aqui baseia-se na análise filmica francesa de Vanoye e Goliot-Lété (2002). Esses autores discorrem que os vídeos devem ser assistidos e revisitados para a sua examinação técnica, é preciso decompor os elementos que constituem os vídeos, as cenas e as narrativas, e extrair os sentidos desses fragmentos. Na análise buscar-se-á estabelecer a pormenorização da descrição das cenas, os momentos do vídeo, os conceitos científicos trazidos pelo professor, as associações feitas por ele para explicar e desenvolver a conceituação. Mas também, investigar-se-á elementos que indicam qual é o endereçamento do vídeo (para quem o vídeo foi produzido), qual sentido preferencial do vídeo (qual a mensagem o professor quer passar), quais as ações de reendereçamento foram empregadas pelo professor, entre outros sentidos proferidos pelas falas do professor.

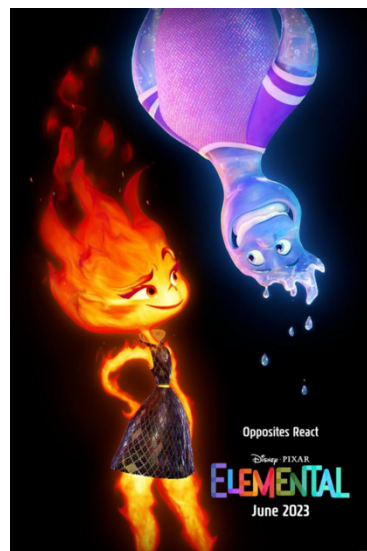
O objeto do estudo é o vídeo “5 ELEMENTOS CIENTÍFICOS - VOCÊ vai CHORAR com o ÚLTIMO”, publicado em 2024 no canal pessoal do professor Thiago Siqueira no *YouTube*, intitulado *Salada Atômica*, disponível no link a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=DD-X7X6yhBI>. Mas, antes de analisar o vídeo do

professor, é preciso apresentar o filme abordado por ele, o que será realizado na próxima seção.

### BREVE SINOPSE DO FILME ELEMENTOS

Elementos (*Elemental*) é uma animação de classificação livre, estreada em 2023, com duração de 1 hora e 41 minutos. O filme é dirigido por Peter Sohn, roteirizado por John Hoberg, Kat Likkel e Brenda Hsueh, e produzido pela Disney Pixar. O universo do filme se passa na cidade Elemento, que é composta pelos quatro tipos de elementos aristotélicos: água, fogo, terra e ar. Na trama principal, é apresentada a protagonista Fáiça, composta por fogo, e o co-protagonista Gota, composto por água (Fig. 1).

**Figura 1:** Cartaz original do filme Elementos.



Fonte: IMDB, 2024.

O filme narra a aventura de uma dupla improvável, em uma cidade segregada, onde cada elemento possui o seu lugar. No entanto, a jovem Fáiça e o Gota precisam juntos solucionar um problema apresentado na trama: encontrar a causa de um vazamento de água que está indo para as terras do fogo. Nessa trajetória, os dois se apaixonam e descobrem que, ainda que sejam de classes diferentes de elementos, possuem afinidades. Apesar de ter esse nome, o filme Elementos não busca, em seu aspecto verbal, falar explicitamente sobre as ciências naturais. Contudo, os aspectos narrativos e estéticos demonstram que a construção da narrativa foi embasada por características próprias do

conhecimento científico sobre os elementos químicos no mundo natural, representando teorias e fenômenos junto à construção das habilidades dos personagens.

O aspecto estético valoriza cores fortes e vibrantes, e a colagem de cenas apresenta sequências fantasiosas com doses de drama, comédia, música e ritmo de aventuras, que nos levam a concluir que este filme está endereçado principalmente ao público infantojuvenil. Além disso, o subtexto da narrativa, que discorre sobre amor proibido e a relação entre pais e filhos, também pode dialogar com indivíduos diversos ao público-alvo principal, como jovens-adultos, pais, mães, avós etc. As narrativas contidas no filme também podem colocar desafios ao reendereço deste, uma vez que sempre induzem o espectador a olhar mais para esses aspectos. Assim, o espectador tende a se envolver com a narrativa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O vídeo “5 ELEMENTOS CIENTÍFICOS - VOCÊ vai CHORAR com o ÚLTIMO” tem duração de dezenove minutos e cinquenta e sete segundos, possui áudio, narrado pelo professor Thiago Siqueira, e não possui música de fundo. O vídeo começa com uma chamada de engajamento aos espectadores, solicitando curtidas, comentários e compartilhamentos. Inicialmente, há destaque para o professor que está centralizado e com cromaqui, com um fundo escuro que apresenta um papel de parede contendo símbolos de átomos. Após breve explanação sobre o conteúdo do vídeo, o professor muda o fundo do vídeo para um mapa mental que contém algumas imagens estáticas de cenas do filme e algumas anotações em amarelo, branco e azul (Fig. 2).

**Figura 2:** Mapa mental realizado pelo professor para destacar os fenômenos científicos presentes em Elementos.



Fonte: Canal Salada Atômica no YouTube, 2024.

O professor interage com o mapa mental, mudando o enquadramento ao longo da aula para enfatizar algumas anotações. Em determinados momentos do vídeo, o mapa mental dá lugar a algumas cenas do filme, sem compromisso com a ordem da narrativa e sem áudio, as quais são explicadas pelo professor. Durante a exibição das cenas, o professor ainda é visualizado. Assim, o professor vai narrando alguns acontecimentos da narrativa fílmica, recuperando algumas falas das personagens e costurando com o conhecimento científico. No vídeo, o professor aponta cinco conceitos de ciências no filme (Fig. 3)

**Figura 3:** Quadro da sequência de conceitos apresentados pelo professor no vídeo.

Nº	Duração	Título	Conceitos científicos
1	32s - 2min 50s	Introdução	Definição de elementos químicos (aspectos históricos e filosóficos acerca da definição)
2	3min e 8s - 8min 7s	Conceito de chama azul	Reações de combustão
3	8min 10s - 9min 53s	Balão de ar quente	Volume dos gases. Entropia.
4	10min 5s - 12min 57s	Dança das cores	Variação da cor da chama de acordo com os minerais presentes na combustão. Salto quântico. Comprimento de onda.
5	13min - 14min 46s	Sem fôlego	Consumo de oxigênio na combustão, associado à intensidade do brilho da chama.

6	14min 50s - 18min 40s	Triste evaporação	Mudança do estado de agregação. Evaporação e condensação. Interações intermoleculares.
---	--------------------------	-------------------	---

Fonte: vídeo analisado, *YouTube* (2024).

Apesar de o professor mencionar cinco conceitos científicos presentes no filme, através da análise, identificamos que inicialmente ele discorre sobre a conceituação de elementos químicos. Esse seria o primeiro de seis conceitos apresentados. No começo, o professor explica a diferença entre elementos a partir das concepções de Aristóteles e Dalton, e classifica a construção temática do filme dentro da concepção aristotélica. O professor diz que, embora a concepção das personagens em *Elementos* seja aristotélica, a interação entre eles representa fenômenos científicos à luz das teorias vigentes.

Em *Elementos*, as personagens do fogo possuem uma chama azul, à qual é atribuída uma conotação espiritual e/ou religiosa no filme. Algumas cenas em que ela aparece são demonstradas no vídeo. O professor costura esse sentido dado à chama azul, à combustão perfeita, na qual a proporção de combustível respeita a mesma proporção de comburente. Ele aproveita para mencionar o gás utilizado na cozinha, o butano, relacionando-o com o cotidiano dos estudantes. O docente explica, ainda, sobre o balanceamento de reações químicas por meio da combustão deste gás.

Quando se fala sobre o balão de ar quente, exibem-se cenas do filme em que Faísca se utiliza de suas características para fazer um balão. O professor explica, a partir disso, que o volume dos gases se expande com o aumento da temperatura. Ademais, o professor explica o porquê do ar quente tende a subir, por meio da densidade do ar de fora do balão, apresentando os respectivos tratamentos matemáticos.

O momento da dança das cores é correlacionado às cenas em que há uma variação de cores da chama da Faísca, que é mencionada pela personagem como causada pelos minerais. O professor aproveita-se dessas cenas para destacar o local em que isso aconteceu no filme, como próximo a uma lagoa, onde há maior concentração de sais minerais em comparação aos rios e oceanos, assim como no mundo natural. Ademais, os conceitos de salto quântico, distribuição eletrônica, camadas de valências, comprimento

de onda e espectro eletromagnético são mobilizados pelo professor para descrever o porquê de a chama da Faísca mudar de cor em contato com os minerais.

Sem dar *spoiler* sobre a contextualização da cena no filme, o professor apresenta que em determinado momento do filme Faísca dá um passeio submerso em água, dentro de uma bolha de ar. O professor utiliza-se dessas cenas para afirmar que Faísca, assim como todas as chamas, precisa de oxigênio para continuar viva (ou acesa). Durante o passeio embaixo d'água, Faísca consome o oxigênio contido dentro da bola de ar, sobretudo, por gerar felicidade na personagem, característica demonstrada por meio da intensidade da luz da chama, que acelera o consumo de oxigênio.

O último momento científico é denominado “triste evaporação”, e refere-se às cenas do clímax da animação. Nela, Gota fica preso em um sistema fechado junto a Faísca, com isso, eles trocam calor e ele evapora. O professor menciona os princípios físicos de calorimetria, ponto de ebulição, processos de evaporação e condensação e interações moleculares no estado líquido e no estado de vapor. Ao final, ele traz situações de condensação no cotidiano, aproximando do contexto dos espectadores.

Observamos que o professor busca integrar cenas do filme Elementos com fenômenos científicos. Em diversos momentos do vídeo, como no minuto 09:30, ele relaciona conceitos físico-químicos com as habilidades conferidas à personagem composta pelo fogo e, com isso, apresenta a sua interpretação por meio de informações teóricas. Além disso, o professor deixa em aberto, no encerramento do vídeo, para que os espectadores comentem quais outros momentos do filme poderiam abarcar questões científicas, demonstrando que não esgotou os momentos científicos no filme e que outros professores e alunos poderiam ver algo que ele não viu e produzir novas elucubrações.

O cerne da nossa análise estabelece que o professor mobiliza diferentes saberes teóricos e práticos para apontar justificativas de uso do filme. Quando vê e faz conexões com os conteúdos da sua área de referência (a química), ele menciona situações cotidianas dos alunos, entre outras. No que tange aos saberes do professor, trazemos o conceito de saberes docentes baseado em Tardif (2000), que categoriza quatro tipos de saberes docentes, a saber: saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experienciais. De acordo com as situações que citamos, ao trazer

conteúdo da sua ciência de referência, o professor mobiliza os saberes disciplinares; quando ele retraduz esses fenômenos para o cotidiano dos estudantes, ele mobiliza os saberes pedagógicos.

Na análise empreendida, não podemos afirmar que o professor mobiliza os saberes curriculares, uma vez que ele não correlaciona o conteúdo a nenhuma série/ano ou a um documento curricular. Não é possível dizer quais as bases dos saberes experienciais partem da trajetória profissional do professor. Por exemplo, não é possível identificar se ele usou esse filme (ou qualquer outro) em sala, isso não é mencionado. Também não podemos, de forma alguma, dizer que não há saberes da ordem da experiência envolvido no vídeo dele, pois ele produz vídeos, seleciona informações, roteiriza, realiza edição de vídeos (cortes, mescla cenas, escreve sobre a imagem etc.), no vídeo o professor faz adaptações da linguagem para um público da internet. Todos esses saberes compõem o campo da experiência de docência, comunicação e divulgação do professor. Para aprofundar a análise sobre esses saberes que não ficaram tão evidentes seria necessário realizar desdobramentos do estudo, o que poderia ajudar a compreender seus conhecimentos sobre a linguagem cinematográfica na escolha das cenas.

Em diferentes momentos do vídeo, o professor evoca a ideia de ver o filme com “outro olhar”, com um “olhar observador ou investigativo”. Ao final do vídeo, por exemplo, é sugerido ao espectador que já havia assistido ao filme antes do seu vídeo, revê-lo com um olhar atento às questões científicas contidas na obra. Essa ideia segundo a qual existem diversas formas de se ver um filme está em consonância com o pensamento de Roger Odin (2005). Este autor elenca nove modos de fazer a leitura de um filme (espetacularizante, ficcionalizante, artístico, energético, fabulizante, documentário, argumentativo, estético e privado), indicando que os contextos de exibição de audiovisuais operam na produção de sentidos.

Em seu contexto original, o filme é preferencialmente lido pelos espectadores a partir do modo ficcionalizante, acompanhando o ritmo da aventura na narrativa, e pelo modo fabulizante, aprendendo lições sobre as relações entre pais, filhos e amores proibidos, no vídeo analisado o professor busca provocar a leitura do filme como fonte de informações de conceitos científicos ou ilustração de fenômenos físico-químicos. A interpretação de

informações e fenômenos científicos no filme, associando-os ao mundo natural, estaria mais próxima do modo documentário, estabelecido por Odin (2005).

O vídeo está disponível em um canal de assuntos de química, assim, estudantes do ensino médio e professores de química são o público preferencial. Pelas menções feitas pelo professor, o vídeo é endereçado às pessoas que já assistiram ao filme de animação. Ao destacar o momento do filme, exibir algumas cenas e relacioná-las com os conhecimentos científicos, entendemos que ele é produzido preferencialmente para o público escolar. Afinal, o professor não apenas menciona a conceituação científica, mas também a explica e faz analogias com o cotidiano dos espectadores.

A organização das ideias também permite que o material possa contribuir com o trabalho de outros professores que queiram relacionar esse filme com as suas aulas. Afinal de contas, não podemos desconsiderar que professores buscam vídeos no *YouTube* como forma de ensinar (Melo; Duso, 2022). Dessa maneira, então, o vídeo pode funcionar como um disparador inicial para a produção de novas propostas de reendereço do filme Elementos pelos professores que o assistirem. O próprio vídeo em questão já exibe uma proposta de reendereço ao elencar as cenas e os conteúdos específicos que poderiam ser utilizados em aulas de química na escola.

Outros professores, então, podem se sentir estimulados a estabelecer estratégias de reendereço para melhor adequar às suas turmas. As ações de reendereço podem ser estratégias empregadas pelos professores para conferir sentido educativo à obra audiovisual utilizada. No caso do vídeo apresentado, o professor faz edições das cenas do filme Elementos e as exibe fora do contexto e da ordem da narrativa, ele busca, porém, recuperar o contexto das cenas exibidas através da fala. Isso é uma estratégia de *co-viewing*, que significa assistir conjuntamente, ao exibir a cena ele traz as falas da Fáisca e assim vai mediando os sentidos para seus espectadores. O conceito de *co-viewing* é trabalhado por Santos (2020) como o ato de dialogar sobre o audiovisual.

O *co-viewing* é uma das formas que o professor tem de mediar e produzir sentidos com os estudantes em sala de aula em relação ao texto da obra audiovisual exibida. Essa fala do professor vai orientar o modo que o aluno vai ver o filme, cria-se a partir dela uma intencionalidade pedagógica para um filme que não é pensado originalmente com essa

finalidade. A isso denominados reendereçoamento. As ações dos professores e professoras são fundamentais para o êxito de um reendereçoamento audiovisual. Além da escolha do filme a ser exibido em aula, os professores medeiam o endereçoamento original, mesmo que intuitivamente, para atingir os seus alunos a partir de um conjunto de ações para alcançar seus objetivos pedagógicos, alterando o modo de ver aquele filme (Cabral; Vieira; Rezende Filho, 2019). Assim, sua condução feita pelo professor pode (ou não) suscitar reflexões e aprendizagem pelos estudantes (Santos; Rezende Filho, 2021).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou investigar as associações feitas por um professor em um canal do YouTube para usar um filme para ensinar ciências. Relacionamos as ações empreendidas pelo professor, de identificar conceitos científicos no filme, como mobilizadoras de diferentes saberes docentes. Por meio do filme Elementos, o professor pôde articular conceitos como a definição de elementos químicos, reações de combustão, volume dos gases, entropia, salto quântico, comprimento de onda, mudança do estado físico da matéria e interações intermoleculares. O professor enxergou, no filme, aspectos científicos, mobilizando seus saberes disciplinares - os da ciência de referência. Mas também, devido ao formato do vídeo, o professor relacionou os conceitos científicos identificados com situações e fenômenos do dia a dia dos seus espectadores, marcando um saber pedagógico.

Este estudo, então, aponta para a existência de evidências dos saberes docentes no emprego de filmes no ensino, demarcando que o docente, ao pensar em um uso educativo a um audiovisual, vai além de trazer um recurso para entreter suas aulas. Para ensinar com filmes, os professores geralmente veem o filme sob um olhar pedagógico, associam às suas turmas e seus conteúdos disciplinares. Para tal feito, o professor não precisa ser um cineasta ou cinéfilo, pode vir a construir a sua aula mediante as suas experiências enquanto espectador. No caso específico de uso de filmes para ensinar, as experiências dos professores podem partir da condição de estudante que assistia filmes em sala, e enquanto professor caso tenha integrado filmes em aulas anteriores, mas não só, uma construção que parte da experiência pode ter diversas bases. Algumas dessas informações

não foram possíveis de serem obtidas através desta pesquisa, para isso necessitaria uma próxima etapa contendo certos questionamentos.

Ainda que se possa desenvolver aulas com filmes baseadas na experiência, existem outros elementos que podem contribuir com o ensino com audiovisual. Isso tem sido apresentado em outras pesquisas que incorporam a ideia de endereçamento e reendereçamento audiovisual no ensino. Nesse sentido, a pesquisa sobre reendereçamento tem muito a contribuir com a prática docente e vice-versa.

## REFERÊNCIAS

ALVES NETO, F. A.; LEITE, B. S. Análise dos tipos de engajamento em vídeos produzidos para o ensino de química no youtube em 2021. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 11, n. 1, p. 1-29, 2023.

CABRAL, L. F. E.; VIEIRA, R. C.; REZENDE FILHO, L. A. C. Piper: relato da experiência do planejamento e execução de uma aula sobre aves a partir do reendereçamento de um filme de animação. **Latin American Journal of Science Education**, v. 6, n. 1, 2019.

**ELEMENTOS** (Elemental). Direção de Peter Sohn. Walt Disney Pictures e Pixar Animation Studios, 2023, EUA. (1h 41min). Disponível em: <<https://www.imdb.com/title/tt15789038/?language=pt-br>>. Acesso em 20 mar. 2024.

ELLSWORTH, E. Modos de endereçamento: uma coisa de cinema; uma coisa de educação também. In: SILVA, T. T. (Org.). **Nunca fomos humanos: nos rastros do sujeito**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. p.7-76.

MELO, M. E.; DUSO, L. Utilização de vídeos educativos de biologia no youtube por estudantes do ensino médio. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 24, n. 1, p. 71–90, 2022.

ODIN, R. A questão do público: Uma abordagem semiopragmática. In: RAMOS, F. **Teoria Contemporânea do Cinema**. São Paulo: Senac, v. II, 2005. p. 27-45.

SANTOS, G. A. L. C.; REZENDE FILHO, L. A. C.; MELLO, R. V. M. Reendereçamento do filme Erin Brockovich no ensino de Química: intertextualidades em uma perspectiva socioambiental. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 13, n. 2, 2020.

SANTOS, G. A. L. C.; REZENDE FILHO, L. A. C. A produção de sentidos dos estudantes por meio do reendereçamento de um audiovisual por uma professora de química. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC**, v. 11, n. 3, p. 05-19, 2021.

SANTOS, G. A. L. C.; REZENDE FILHO, L. A. C. Potencialidades da ação docente com o uso de audiovisuais no ensino de química. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 24, n. 2, p. 504–521, 2022.

SILVA, M. J.; PEREIRA, M. V.; ARROIO, A. O papel do YouTube no ensino de ciências para estudantes do ensino médio. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 7, n. 2, p. 35-55, 2017.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

VANOYE, F.; GOLIOT-LÉTÉ, A. **Ensaio sobre a análise fílmica**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2002.

VASCONCELOS, F. C. G. C.; MELO, S. K. S.; ARROIO, A.; LEÃO, M. B. C. O uso de vídeos no ensino de química: análise da temática nas publicações da química nova na escola. **Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n.extra, 2013.