



## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



### DESVENDANDO A INVENÇÃO DO CINEMA EM "UM TRUQUE DE LUZ" ATRAVÉS DA ABORDAGEM CTS

Thaís Mendes Rocha<sup>1</sup>  
Nelson Silva Júnior<sup>2</sup>

#### 1. INTRODUÇÃO

O presente resumo expandido concentra-se em explorar a invenção do Cinema através da abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), analisando o filme “*Um Truque de Luz*” (*DIE GEBRÜDER SKLADANOWSKY*, Alemanha, 1995), dirigido por Wim Wenders. O autor Bazzo (2020) destacam que na perspectiva CTS, os educadores são incentivados a superar a visão simplista da ciência como fatos isolados e a reconhecê-la como parte integrante da tecnologia e da sociedade. Essa abordagem considera a ligação da ciência com um contexto complexo e em constante mudança, moldado por uma variedade de fatores.

A abordagem CTS, segundo Santos e Mortimer (2000), considera que o avanço científico é moldado por influências ambientais, culturais, éticas e políticas. A ciência é, assim, percebida não somente como um conjunto de conhecimentos abstratos, mas, também, como um empreendimento humano imerso em contextos sociais e históricos, cujos desdobramentos podem refletir significativamente em diversas esferas da vida cotidiana. Para os autores, as interações CTS tornam-se evidentes à medida que os progressos científicos frequentemente desencadeiam inovações tecnológicas, capazes, por sua vez, de impactar de forma complexa as dinâmicas sociais, ambientais e ecológicas. Nesse âmbito, Bazzo (2020) destaca que a abordagem CTS desafia a visão fragmentada do conhecimento, buscando proporcionar uma compreensão mais abrangente do mundo contemporâneo. Com isso, ela capacita os educadores a transmitirem essa visão holística a seus alunos, preparando-os para o engajamento crítico e ativo na sociedade.

O Cinema, enquanto uma linguagem artística, ao longo de sua existência, tem se demonstrado um dos mais potentes instrumentos para diferentes formas de aprendizado. Suas características, multi e interdisciplinar, permitem uma mediação de saberes em diferentes áreas, num único filme. A ciência, ou as ciências, presentes numa obra cinematográfica, seja na sua narrativa ou na sua produção, permitem aos educadores e educadoras, levar para o universo do aluno, reflexões sobre conhecimento científico de uma forma lúdica e dinâmica, aproximando a Arte e a Ciência e mostrando um caminho para a alfabetização científica.

A seleção do filme “*Um Truque de Luz*” para análise oferece um olhar aos primórdios do Cinema, destacando o papel visionário dos irmãos Skladanowsky em sua criação e evolução. O filme celebra a inovação e a dedicação desses pioneiros alemães, cuja influência na formação da indústria cinematográfica foi de extrema importância. Ao explorar o processo inventivo durante as primeiras tentativas de

<sup>1</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM). Universidade Estadual de Maringá. thaismendesrocha10@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Universidade Estadual de Ponta Grossa. nelsonsj194@yahoo.com.br



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



capturar imagens em movimento, o filme ilustra como os avanços científicos e tecnológicos no campo do Cinema transformaram a forma pela qual experimentamos e nos relacionamos com as imagens audiovisuais. A pesquisa busca, assim, desenvolver a representação que o filme oferece sobre a inovação tecnológica do Cinema, suas intenções científicas e efeitos na sociedade da época. O cerne deste estudo consiste em analisar as interações CTS durante o início do Cinema, a fim de refletir sobre o valor dessa abordagem para o ensino das Ciências.

### 2. METODOLOGIA

A análise do filme “*Um Truque de Luz*” (1995) foi conduzida utilizando a “Ficha de Leitura de Imagens Fílmicas (LIF) com Enfoque CTS”, desenvolvida por Rocha (2022) e ampliada por Rocha; Silva; Heerdt (2023). A metodologia da análise, com abordagem CTS, compreendeu três etapas cruciais: **1. Seleção Criteriosa do Filme:** A primeira etapa, denominada “Fase seletiva”, visou escolher o filme de maneira criteriosa, avaliando seu potencial para a abordagem CTS. **2. Descrição Detalhada da Obra:** A segunda etapa, denominada “Fase Descritiva”, envolveu uma análise iconográfica dos elementos e significados presentes na narrativa fílmica. As cenas, personagens, cenários, figurinos e outros elementos visuais e sonoros foram analisados para compreender a composição visual e narrativa do filme. **3. Interpretação das Interações CTS:** A terceira etapa, denominada “Fase Interpretativa e Interações CTS”, foi concebida para identificar e discutir os elementos científicos, tecnológicos, sociais, ambientais e culturais na ficção.

Rocha, Silva e Heerdt (2023) destacam que cada “Ficha de LIF com Enfoque CTS” resulta de uma análise fílmica, culminando em um quadro que contempla as informações das três etapas. Esta ferramenta destina-se a avaliar antecipadamente o potencial CTS de filmes, oferecendo aos educadores um recurso para selecionar produções que enriqueçam discussões sobre CTS em sala de aula.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da pesquisa revelam que o filme “*Um Truque de Luz*” apresenta a jornada dos pioneiros do Cinema, como os notáveis irmãos Lumière e Georges Méliès, por meio de uma combinação precisa e imaginativa. Ao utilizar a abordagem CTS, emerge uma visão abrangente das relações que permeiam os primórdios do Cinema, delineando a interdependência entre a ciência (elaboração físico-construtiva das câmeras e projetores), a tecnologia (inovações fotográficas e cinematográficas) e a sociedade (impacto cultural, entretenimento e consumismo) durante o processo de sua concepção.

Por meio dessa análise, é possível identificar como esses componentes da tríade CTS não funcionam de forma autônoma, mas impulsionam-se mutuamente. A evolução do Cinema surge como um resultado da colaboração entre a visão artística e a exploração científica, com ambas as dimensões entusiasmadas para a construção de uma forma de expressão singular. Os irmãos Lumière, por exemplo, desenvolveram avanços notáveis no campo da tecnologia cinematográfica, inovando em câmeras e projetores, ao mesmo tempo que capturavam e apresentavam imagens da vida cotidiana em um novo formato. Paralelamente, Georges Méliès destacou-se por sua criatividade artística, expandindo os limites do Cinema ao introduzir efeitos especiais e narrativas fantásticas, buscando, inclusive, fontes na



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



Literatura de Ficção Científica. A relação entre essas abordagens, aliada à natureza interativa do processo, ilustra como os avanços científicos e tecnológicos podem impulsionar a expressão artística e, por sua vez, como a criatividade artística pode estimular novos avanços tecnológicos.

Desse modo, a pesquisa evidencia que o filme não apenas retrata aspectos históricos do surgimento do Cinema, mas, também, ressalta como o Cinema é um empreendimento influenciado por essa rede de conexões que ocorrem entre diferentes campos do conhecimento. A análise CTS (apresentada no Quadro 1) contribui para a compreensão da formação do Cinema, realçando a dança entre criatividade, inovação tecnológica e dinâmicas socioculturais que caracterizam esse fenômeno.

**Quadro 1:** Ficha de LIF com abordagem CTS do filme “*Um Truque de Luz*” (1995)

1ª ETAPA: FASE SELETIVA	
<b>Filme:</b> Um Truque de Luz	
<b>Título Original:</b> <i>A Light Trick (USA); Die Gebrüder Skladanowsky (Alemanha)</i>	<b>Duração:</b> 1h19min
<b>País:</b> Estados Unidos	<b>Ano:</b> 1995
<b>Cor:</b> Colorido	<b>Idade:</b> Livre
<b>Gênero:</b> Drama, Mistério, Suspense	<b>Reprodução:</b> DVD
<b>Direção:</b> Wim Wenders	<b>Produção:</b> Europa Filmes
<b>Elenco Principal:</b> Nadine Buttner, Lucie Hürtgent-Skladanowsky, Udo Kier, Otto Kuhnle, Christoph Merg e Wim Wenders.	
<b>Sinopse:</b> “ <i>Um Truque de Luz</i> ” narra a história dos irmãos Skladanowsky, pioneiros do Cinema alemão, e sua criação do bioscópio, a primeira versão do projetor de filmes. A trama é centrada em Gertrud, filha de um dos irmãos, que testemunhou o nascimento do Cinema através das experiências dos irmãos. Conta ainda com o próprio diretor, Wim Wenders, entrevistando a filha caçula de Max Skladanowsky, de 91 anos.	
<b>Interdisciplinaridade:</b> Arte, Ciência, Cinema, História, Tecnologia e Inovação.	
<b>Potencial CTS:</b> Exploração do desenvolvimento tecnológico, inovação e impacto social da criação do Cinema. Contextualização histórica da rivalidade entre os irmãos Skladanowsky e os Irmãos Lumière.	
2ª ETAPA: FASE DESCRITIVA	
<b>Derivações:</b> O filme se destaca como uma criação genuína, não derivando de outras fontes. No decorrer da obra, somos apresentados à estreia pública de Cinema realizada pelos irmãos Lumière (Auguste Marie Louis Nicholas Lumière e Louis Jean Lumière), intitulada “ <i>A Saída dos Operários da Fábrica Lumière</i> ” (1895). São esses inventores do projetor cinematográfico que protagonizam um marco histórico, tendo o primeiro espetáculo ocorrido em Paris, precisamente no Grand Café, situado no Boulevard des Capucines, no dia 28 de dezembro de 1895.	
<b>Biografia do Diretor:</b> Wim Wenders, cineasta conhecido por suas abordagens inovadoras e sensíveis, com ênfase em aspectos humanos e sociais.	
<b>Intérpretes:</b> Nadine Buttner (Gertrud), Lucie Hürtgent-Skladanowsky (filha de Max Skladanowsky), Udo Kier (Max), Otto Kuhnle (Emil), Christoph Merg (Eugen) e Wim Wenders (Milchmann).	



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



**Impacto:** Retrata a importância histórica e cultural dos irmãos Skladanowsky na invenção do Cinema. O filme foi vencedor do Prêmio Friedrich Wilhelm Murnau, em 1996, no “Dia do Curta-Metragem Alemão”.

**Descrição Visual:** As imagens reconstróem o final do século XIX, destacando a atmosfera pioneira do Cinema. Cores vibrantes realçam inovação e criatividade, enquanto tons mais sóbrios expressam história e desafios enfrentados. A incorporação das cores também ressalta a mudança sociocultural, acentuando nuances da época.

**Descrição Sonora:** A trilha sonora transporta o espectador para o período histórico, possivelmente incorporando elementos que remetem à sonoridade da época.

**Descrição do Figurino:** O figurino dos personagens é de época, incluindo vestimentas características do final do século XIX.

**Descrição do Cenário:** Ambientes que recriam a Berlim do século XIX, incluindo locais de exibição dos filmes e espaços de criação dos irmãos Skladanowsky.

**Descrição da Narrativa:** A narrativa, feita principalmente pela menina Gertrud e o intérprete de seu pai (Max Skladanowsky), é centrada na jornada dos irmãos Skladanowsky para criar e apresentar o bioscópio, destacando suas lutas, desafios e triunfos. Wenders habilmente entrelaçou na narrativa diversas dualidades, como as noções de “passado e presente” e a combinação de elementos “coloridos com preto e branco”. Além disso, ele tece um roteiro sensível e comovente que aborda uma produção que harmoniza características tanto de um filme quanto de um documentário. A progressão da história é bem desenvolvida, mantendo o interesse até o final do filme.

**Descrição das Cenas:** As cenas retratam a experimentação dos irmãos Skladanowsky com imagens em movimento, suas maravilhosas relações com o público e a rivalidade com os Irmãos Lumière.

### 3ª ETAPA: FASE INTERPRETATIVA E INTERAÇÕES CTS

**Tema Social:** A inovação tecnológica e o desenvolvimento do Cinema como agente de transformação cultural e social.

**Ficção:** O filme mistura fatos históricos com elementos ficcionais para criar uma narrativa envolvente.

**Problemática:** A rivalidade entre os irmãos Skladanowsky e os Irmãos Lumière, destacando questões de originalidade, reconhecimento e prioridade na invenção do Cinema.

**Debate:** O papel da inovação tecnológica na sociedade, os desafios enfrentados pelos pioneiros do Cinema e como as diferentes versões da mesma invenção podem afetar a história.

**Ciência:** Exploração dos princípios científicos subjacentes à criação do bioscópio e sua contribuição para o desenvolvimento do Cinema.

**Tecnologia:** Análise da evolução tecnológica desde o bioscópio até os modernos projetos de filmes, refletindo sobre como a tecnologia influencia a arte e a cultura.

**Sociedade:** Reflexão sobre como a criação do Cinema impactou a sociedade, abrindo novas formas de entretenimento, expressão artística e comunicação.

**Julgamentos de valores de situação:** Comparação entre os méritos dos irmãos Skladanowsky e dos Irmãos Lumière na invenção do Cinema, bem como a importância de reconhecimento e paternidade de uma inovação.

**Considerações atitudinais e mudança de valores:** Exploração das diferentes atitudes em relação à inovação e a busca pelo reconhecimento, destacando a importância da colaboração e do



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



compartilhamento de ideias. O filme pode ser uma ótima fonte para falar sobre a questão de patentes e autorias na Ciência e na Indústria. Com o surgimento do Cinema, surge também uma das maiores indústrias do entretenimento e também a Academia de Ciências e Artes Cinematográficas, responsável por vários avanços na área da Ótica e da Cinemática.

Fonte: Autora (2023).

Nesse contexto, o filme “*Um Truque de Luz*” ilustra como o Cinema emergiu, fruto do resultado de uma colaboração multifacetada, que envolveu elementos científicos, avanços tecnológicos e efeitos socioculturais. Esta análise contribui para a compreensão do Cinema como uma manifestação cultural e artística que evolui constantemente por meio das interações CTS.

#### 4. CONCLUSÃO

Diante dos resultados e discussões apresentadas, é possível concluir que o filme “*Um Truque de Luz*” oferece uma perspectiva rica para compreender a invenção do Cinema como um fenômeno intrinsecamente ligado a dinâmica CTS. A análise destacou a importância de considerar a interação CTS para uma compreensão abrangente das dinâmicas culturais e tecnológicas. No contexto do ensino de Ciências, o filme pode ser uma ferramenta educacional valiosa para ilustrar como as inovações tecnológicas influenciam e são influenciadas pelo contexto social, estimulando uma abordagem crítica e reflexiva. Para além da perspectiva do ensino de Ciências, os filmes, quando devidamente contextualizados e mediados, são fontes imagéticas e narrativas para se entender a relação da espécie humana com o seu meio social, ambiente e cultural. Desde seu surgimento, em 1895, o Cinema tem se configurado num amplo instrumento didático e pedagógico, que traz em suas produções o arcabouço científico cultural construído pela humanidade.

#### 5. REFERÊNCIAS

BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Edufsc, 2020.

ROCHA, T. M. **Filmes de ficção científica sobre epidemia no ensino de ciências com enfoque CTS: uma proposta para leitura de imagens fílmicas**. 2022. 166 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, 2022.

ROCHA, T. M.; SILVA, J. A. P.; HEERDT, B. **Leitura de imagens fílmicas com enfoque na ciência, tecnologia e sociedade para o ensino de Ciências: um olhar para as epidemias na ficção científica**. Ponta Grossa: Texto e Contexto, 2023. *E-book*.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p.110-132, jul. /dez. 2000.



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



UM TRUQUE DE LUZ. Direção de Wim Wenders. Produção de Die Gebrüder Skladanowsky. Alemanha: Europa Filmes, 1995. 1 DVD (79 min).