



O POTENCIAL EDUCATIVO DO FILME *Barbie* (2023) NA EDUCAÇÃO CTS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

THE EDUCATIONAL POTENTIAL OF THE FILM *Barbie* (2023) IN STS EDUCATION FOR SCIENCE TEACHING

Thaís Mendes Rocha^{1*}; Letícia Ferreira²; Thais Cristina dos Santos Carneiro³; Thalia Mendes Rocha⁴; Daniele Francine Machado⁵; Tatiane Ferreira Borges⁶

¹Licenciada em Ciências Biológicas e Pedagogia, Mestra em Educação para a Ciência e a Matemática, Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), PR, Brasil; ²Licenciada em Ciências Biológicas e Pedagogia, Mestra em Ensino, Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Professora na Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul, PR, Brasil; ³Licenciada em Ciências Naturais, Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), PR, Brasil; ⁴Licenciada em Artes Visuais e Pedagogia, Orientadora Educacional no Centro Universitário Internacional (UNINTER), PR, Brasil;

⁵Licenciada em Pedagogia e Ciências Biológicas, Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), PR, Brasil; ⁶Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), PR, Brasil.

*Autor correspondente: profthaismendesrocha@gmail.com.

Recebido: 20/01/2025 | Aprovado: 15/02/2025 | Publicado: 22/02/2025

Resumo: Diante da crescente demanda por abordagens pedagógicas inovadoras no ensino de Ciências e da necessidade de discutir criticamente as relações entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS), surge a questão: como o filme *Barbie* (2023) pode ser utilizado como recurso educativo para promover reflexões sobre estereótipos de gênero, consumismo e impacto tecnológico no ensino de Ciências? O presente artigo tem como objetivo analisar o potencial educativo do filme *Barbie* no contexto da Educação CTS para o ensino de Ciências. A análise foi realizada por meio da "Ficha de Leitura de Imagens Fílmicas (LIF) com Enfoque CTS", que envolve três etapas: seleção do filme, descrição dos elementos fílmicos e interpretação das interações CTS. O estudo identificou que o filme oferece oportunidade para discutir questões como a desconstrução de estereótipos de gênero, o impacto do consumismo e as implicações tecnológicas e sociais de produtos culturais. Além disso, o filme aborda temas como sustentabilidade e os efeitos das inovações tecnológicas na sociedade contemporânea. A partir dessas temáticas, o artigo destaca como *Barbie* pode ser utilizado para promover debates interdisciplinares no ensino de Ciências, incentivando os alunos a refletirem sobre o papel da ciência e da tecnologia na construção e transformação das normas sociais. Conclui-se que o filme possui um grande potencial educativo, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e críticos em relação às interações entre CTS, ao mesmo tempo que enriquece o processo de ensino-aprendizagem com uma abordagem contextualizada e reflexiva.

Palavras-chave: Arte e Ciência. Cinema. Educação CTS. Educação em Ciências. Formação Inicial de Professores.

Abstract: Given the growing demand for innovative pedagogical approaches in Science teaching and the need to critically discuss the relationships between science, technology, and society (STS), the question arises: how can the film *Barbie* (2023) be used as an educational resource to promote reflections on gender stereotypes, consumerism, and technological impact on Science teaching? This article aims to analyze the educational potential of the film *Barbie* in the context of STS Education for Science teaching. The analysis was carried out using the "Film Image Reading Sheet (LIF) with STS Focus", which involves three stages: film selection, description of film elements, and interpretation of STS interactions. The study identified that the film offers an opportunity to discuss issues such as the deconstruction of gender stereotypes, the impact of consumerism, and the technological and social implications of cultural products. In addition, the film addresses topics such as sustainability and the effects of technological innovations on contemporary society. Based on these themes, the article highlights how *Barbie* can be used to promote interdisciplinary debates in science teaching, encouraging students to reflect on the role of science and technology in the construction and transformation of social norms. It is concluded that the film has great educational potential, contributing to the formation of citizens who are more aware and critical of interactions between science and technology, while enriching the teaching-learning process with a contextualized and reflective approach.

Keywords: Art and Science. Cinema. STS Education. Science Education. Initial Teacher Training.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências sob a perspectiva da Educação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) tem ganhado relevância nas últimas décadas, em resposta à necessidade de formar cidadãos críticos e reflexivos, capazes de enfrentar os desafios contemporâneos. Essa abordagem ultrapassa o domínio isolado de conhecimentos científicos e tecnológicos, incentivando os alunos a refletirem sobre as implicações sociais, éticas e ambientais das inovações (Auler, 2008). Nesse contexto, o uso de produtos da indústria cultural, como filmes, tem se mostrado uma estratégia pedagógica eficaz, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada, que estimula o pensamento crítico (Piassi, 2013). Visto que os mesmos fazem parte do universo dos alunos.

Conforme argumentam Rangel *et al.* (2024), o ensino de Ciências nas escolas deve ir além da capacidade de resolver exercícios ou responder a questionários fechados sobre conteúdos específicos. Ele deve promover uma cultura científica que possibilite aos alunos a compreender não apenas dos conhecimentos gerados pela ciência, mas também seu desenvolvimento histórico, seus objetos de estudo e suas interações com as esferas sociais, econômicas e políticas. Contudo, muitos alunos ainda enfrentam dificuldades para compreender e interpretar imagens, independentemente do nível de ensino, o que ressalta a importância de novas abordagens pedagógicas a partir das realidades vivenciadas por eles diariamente, desta forma, o aprendizado se torna mais significativo e eficaz.

Entretanto, Silva *et al.* (2020) apontam que os professores encontram dificuldades no uso de imagens na sala de aula, devido à falta de preparo, resultado das deficiências de disciplinas voltadas à leitura de imagens durante a formação docente. Para aprofundar o entendimento sobre o uso do cinema na educação, Machado e Silveira (2020) realizaram uma revisão bibliográfica entre 2006 e 2017, destacando duas lacunas principais: a falta de estudos que integram o cinema para discutir a abordagem CTS no ambiente escolar e a insuficiência de formação adequada dos professores para trabalharem com o cinema e a perspectiva CTS. Além disso, Rocha, Silva e Heerd (2021) analisaram o uso de filmes de ficção científica no ensino de Ciências desde a década de 1980. Embora tais filmes sejam frequentemente utilizados como recurso pedagógico, os autores destacam a dificuldade de integrar os três componentes da abordagem CTS de forma equilibrada, com uma ênfase predominante em questões socioambientais.

Diante desse cenário e da necessidade de inovação no ensino de Ciências, este estudo busca responder à seguinte questão: como o filme *Barbie* (2023) pode ser utilizado como recurso educativo para promover reflexões sobre estereótipos de gênero, consumo e impacto tecnológico no ensino de Ciências?

A escolha de *Barbie* (2023) como objeto de estudo se justifica pela relevância das temáticas abordadas, que dialogam diretamente com os objetivos da Educação CTS. O filme questiona normas sociais e culturais por meio de uma narrativa que explora o impacto da sociedade de consumo e a desconstrução de estereótipos

de gênero, oferecendo uma oportunidade valiosa para discutir questões sociocientíficas essenciais no ensino de Ciências. Dessa forma, a análise de *Barbie* (2023) visa ampliar as possibilidades de uso de recursos midiáticos na educação, fortalecendo o ensino interdisciplinar e contextualizado.

Este artigo tem como objetivo analisar o potencial educativo do filme *Barbie* (2023) no contexto da Educação CTS para o ensino de Ciências. A metodologia utilizou a "Ficha de Leitura de Imagens Fílmicas (LIF) com Enfoque CTS", e a análise foi realizada em três etapas: (1) seleção criteriosa do filme com base em seus temas relevantes à Educação CTS, (2) descrição detalhada dos elementos fílmicos, e (3) interpretação das interações CTS presentes no enredo, buscando identificar como questões sociocientíficas são apresentadas e discutidas.

2 CINEMA E EDUCAÇÃO CTS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Após a Segunda Guerra Mundial, os debates sobre as relações entre CTS ganharam destaque global, refletindo questões diversas em diferentes regiões do mundo. Nos Estados Unidos, surgiram publicações científicas nas implicações sociais e éticas do avanço científico-tecnológico, enquanto na Europa, críticas ao positivismo questionavam a suposta neutralidade da ciência (Auler, 2008). Paralelamente, na América Latina, o Pensamento Latino-Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS) desenvolveu-se como uma resposta às necessidades locais, marcadas pela dependência tecnológica e profundas desigualdades estruturais (Dagnino; Thomas; Davyt, 1996).

De acordo com Vaccarezza (1998), o PLACTS, ao contrário de suas contrapartes europeias e norte-americanas, enfatizou a necessidade de políticas públicas contextualizadas que consideram as especificidades histórico-culturais da região. Essa abordagem crítica ao modelo linear de inovação, que subordinava as nações em desenvolvimento aos centros globais de produção de conhecimento, representava não apenas um desafio epistemológico, mas também político e social.

Atualmente, os estudos CTS se consolidaram como um campo interdisciplinar, caracterizado por críticas às visões tradicionais que retratam o progresso científico de forma linear e neutra. No campo da educação, de acordo com Ribeiro; Santos e Genovese (2017), a expressão "Ciência, Tecnologia e Sociedade" ganhou destaque nas décadas de 1970 e 1980, especialmente com os trabalhos de Paul Hurd (1975), "Science, Technology, and Society: New Goals for Interdisciplinary Science Teaching", e John Ziman (1980), "Ensinar e Aprender sobre Ciência e Sociedade". Esses autores introduziram o termo "ciência, tecnologia e sociedade" (CTS), sinalizando uma nova forma de pensar a educação científica, mais integrada e crítica (Ribeiro; Santos; Genovese, 2017).

Vale esclarecer que há uma variedade de termos associados aos estudos CTS. De acordo com Domiciano e Lorenzetti (2020), o termo "Movimento CTS" refere-se à dimensão histórica dos processos de crítica ao modelo tradicional de ciência e tecnologia. "Estudos CTS" ou "ECTS" diz respeito ao campo de pesquisa e trabalho que emerge desses movimentos. Já a "Educação CTS" refere-se à aplicação discutida no

contexto educacional, enquanto a "Abordagem CTS" se refere às diversas maneiras de incorporar essa perspectiva no processo de ensino e aprendizagem.

A inserção das relações CTS no currículo do ensino de Ciências contribui na Alfabetização Científica e Tecnológica dos alunos; que objetiva o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e valores indispensáveis para a tomada de decisão sobre questões que envolvem ciência e tecnologia, permitindo-lhes atuarem de maneira proativa na resolução de problemas emergentes em seus contextos sociais (Santos e Mortimer, 2000).

Os parâmetros da Educação CTS, conforme apresentados por Strieder e Kawamura (2017), incluem a racionalidade científica, o desenvolvimento tecnológico e a participação social. Esses propósitos educacionais visam promover percepções críticas, questionamentos e compromissos sociais. Santos e Mortimer (2000) destacam que os objetivos do enfoque CTS na educação visam a interdisciplinaridade na Educação Científica, engajando estudantes e pesquisadores na análise de questões do mundo real sob uma perspectiva científico-crítica. Além disso, busca-se fomentar o pensamento crítico e reflexivo, articular a formação para a cidadania e promover a Alfabetização Científica e Tecnológica. Esses objetivos também incorporam o desenvolvimento de valores vinculados ao interesse coletivo, como solidariedade, fraternidade e consciência do compromisso social.

A implementação de uma educação baseada na perspectiva CTS, conforme apontam Domiciano e Lorenzetti (2020), demanda que os educadores compreendam seu papel social na formação de futuros cidadãos, especialmente em uma sociedade cada vez mais influenciada pelos avanços científico-tecnológicos. Nesse sentido, os autores ressaltam a necessidade de novas abordagens na formação de professores, com ênfase especial na formação de docentes de ciências, visto que esses profissionais são diretamente impactados pelas mudanças sociais decorrentes do desenvolvimento científico-tecnológico.

Nesse contexto, a integração da Arte com a Educação CTS facilita, conforme Oliveira e Queiroz (2013), o diálogo entre as culturas científica e humanística, valorizando a diversidade cultural. Essa abordagem metodológica promove a interação entre as expressões artísticas e científicas, fundamentando-se na relação entre Arte e Política. Reconhecendo a Arte como uma poderosa forma de expressão social, essa estratégia tem o potencial de fomentar a reflexão crítica sobre questões sociocientíficas, ampliando a capacidade de análise dos alunos.

Além disso, a diversificação das estratégias pedagógicas, e culturais como a inserção do cinema no contexto educacional, torna-se essencial para responder às mudanças sociais, objetivando a formação integral dos cidadãos e contribuindo para uma transformação social mais ampla. Segundo Duarte (2002), o cinema rompe com o modelo tradicional de aulas expositivas, proporcionando aos professores a oportunidade de explorar narrativas cinematográficas como ferramentas para abordar conceitos complexos de maneira mais acessível e envolvente.

Sob a perspectiva da Educomunicação, Mogadouro (2011) enfatiza a necessidade de incorporar a cultura midiática na formação inicial de professores, argumentando que essa integração é fundamental para

superar o autoritarismo historicamente presente na cultura escolar. A autora apresenta três abordagens principais para o uso do cinema na educação: Cinema como Arte, Estudo da Linguagem Cinematográfica e Diálogo entre Cinema e Currículo.

Mogadouro (2011) afirma que a escola deve tratar o cinema como parte da cultura artística, da mesma forma que valoriza a literatura, a música e as artes visuais. O cinema, enquanto arte, desempenha um papel essencial na educação da sensibilidade, oferecendo uma experiência humanizadora que vai além de seu uso como ilustração de conteúdos didáticos. Além de sua dimensão artística, o cinema possibilita o desenvolvimento de uma leitura crítica dos elementos audiovisuais, como narrativa, fotografia e recursos tecnológicos e de temáticas da atualidade. A compreensão dessas escolhas artísticas permite uma análise mais aprofundada e reflexiva do conteúdo, estimulando um consumo audiovisual mais crítico.

O cinema também pode ser integrado ao currículo escolar de forma eficaz, desde que não seja utilizado apenas como recurso complementar de apoio ao conteúdo didático. Para que o cinema se estabeleça como uma verdadeira ferramenta educativa, é necessário considerá-lo em sua totalidade, valorizando sua dimensão artística e promovendo discussões sobre os contextos socioculturais e mercadológicos que influenciam sua produção (Mogadouro, 2011).

Por outro lado, é crucial evitar o uso superficial do cinema, reduzindo-o a uma ferramenta de entretenimento ou como um "tapa-buraco" em situações de ausência de professores. Mogadouro (2011) alerta que essa prática deslegitima o cinema como instrumento educativo, desvalorizando suas potencialidades no desenvolvimento de uma educação crítica e significativa. O cinema, por ser uma arte polissêmica, permite múltiplas interpretações e contribui para a formação de um pensamento reflexivo, especialmente quando explorado de maneira criativa e em diálogo com os saberes prévios dos estudantes.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa de natureza documental, tendo como objeto de análise o filme *Barbie* (2023). De acordo com Oliveira (2016, p. 69) a pesquisa “documental caracteriza-se pela busca de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação”. A pesquisa qualitativa é indicada para o entendimento de fenômenos sociais e culturais, especialmente quando se pretende investigar significados e interações em contextos específicos. Sendo um produto audiovisual, o filme se enquadra como um documento cultural que pode ser analisado criticamente para extrair elementos de relevância educacional no contexto da Educação CTS.

A análise fílmica é a principal metodologia utilizada neste trabalho. Conforme explicado por Duarte (2002) e Mogadouro (2011), a análise fílmica refere-se a uma leitura detalhada e interpretativa dos elementos audiovisuais, como narrativa, cenários, diálogos, enquadramentos e efeitos visuais. O objetivo é identificar os aspectos simbólicos, temáticos e conceituais que o filme comunica, ampliando sua função além do entretenimento. Duarte (2002) argumenta que a relação entre cinema e conhecimento transcende a educação

formal, envolvendo múltiplos elementos além das imagens, como som, figurino, narrativa e cenários. A partir dessa perspectiva, o cinema não deve ser considerado apenas um recurso audiovisual ou uma simples ilustração da realidade, mas uma ferramenta educativa que influencia o imaginário das pessoas. Esta análise requer uma abordagem sociocultural, que permita investigar e discutir as implicações ideológicas, culturais e mercadológicas envolvidas nas produções cinematográficas. O cinema, assim, se torna um veículo para explorar dimensões culturais, históricas, literárias e políticas, ampliando seu papel no ensino-aprendizagem (Duarte, 2002).

No caso deste estudo, a análise fílmica tem como foco as interações entre CTS, investigando como o filme *Barbie* representa questões sociocientíficas e como essas representações podem ser utilizadas no ensino de Ciências sob uma perspectiva CTS. Para conduzir essa análise, foi utilizada a “Ficha de Leitura de Imagens Fílmicas (LIF) com Enfoque CTS”, desenvolvida por Rocha, Silva e Heerdt (2024), que consiste em uma ferramenta metodológica estruturada em três etapas fundamentais.

A primeira etapa envolve a **seleção do filme**, levando em consideração a relevância de seus temas em relação ao contexto educacional CTS. A escolha de *Barbie* (2023) justifica-se pela sua abordagem de questões culturais, sociais e tecnológicas contemporâneas, que dialogam com os desafios da sociedade atual (Rocha; Silva; Heerdt, 2024).

Na segunda etapa, realiza-se a **descrição dos elementos fílmicos**, que consiste na identificação e categorização de aspectos da narrativa, como a construção dos personagens, o enredo e os recursos visuais e sonoros. Esses elementos são essenciais para compreender como as questões sociocientíficas são expressas ao longo do filme, e de que maneira essas representações podem ser exploradas em sala de aula para promover uma discussão crítica entre os alunos (Rocha; Silva; Heerdt, 2024).

Por fim, a terceira etapa consiste na **interpretação das interações CTS** presentes no filme. Nesta fase, busca-se examinar como o enredo e os elementos audiovisuais dialogam com questões científicas, tecnológicas e sociais, e como essas interações podem ser exploradas pedagogicamente para estimular nos alunos uma compreensão mais crítica sobre o papel da ciência e da tecnologia em suas vidas. A análise considera também as implicações éticas e os valores subjacentes às representações de gênero, poder, consumo e sustentabilidade presentes na narrativa do filme (Rocha; Silva; Heerdt, 2024).

Rocha, Silva e Heerdt (2024) enfatizam que a “Ficha de LIF com Enfoque CTS” resulta de uma análise fílmica consolidando informações em um quadro que abrange as três etapas descritas. Esta ferramenta proporciona aos educadores um recurso para a seleção de produções que enriqueçam as discussões sobre CTS em ambiente escolar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O filme *Barbie* (2023), dirigido por Greta Gerwig, oferece uma releitura moderna e crítica do icônico universo da boneca *Barbie*, da Mattel. Lançado como uma mistura de comédia, fantasia e crítica social, a trama acompanha a jornada de *Barbie* (interpretada por Margot Robbie) e Ken (Ryan Gosling) desde o utópico e

idealizado mundo de *Barbieland* até o complexo e imperfeito mundo real. Em *Barbieland*, todas as *Barbies* são bem-sucedidas e independentes, enquanto os *Kens* possuem papéis secundários. No entanto, a crise existencial de *Barbie*, que começa a questionar a perfeição de sua vida ao ter contato com outra realidade além da vida que ela vivenciava até então, o que a leva a explorar as complexidades do mundo real, onde se depara com estereótipos de gênero, desigualdades sociais e o impacto da cultura de consumo.

Ao longo da narrativa, o filme aborda temas como a desconstrução de estereótipos de gênero, o impacto do patriarcado e a reflexão sobre identidade e autoconhecimento. Ken, por sua vez, descobre o sistema patriarcal e tenta replicá-lo em *Barbieland*, provocando uma mudança na estrutura de poder. No entanto, *Barbie*, com o apoio de outras *Barbies*, organiza uma resistência para restaurar o equilíbrio em seu mundo. Além disso, o filme oferece uma crítica sutil ao consumismo e às expectativas irreais impostas às mulheres, utilizando a boneca como símbolo de ideais inatingíveis e também para a manutenção de papéis socialmente impostos às mulheres.

A análise do filme *Barbie* (2023) com base na Ficha de LIF com Enfoque CTS (apresentada no Quadro 1), revelou que a obra apresenta um considerável potencial educativo para o ensino de Ciências, especialmente voltado para os anos finais do ensino fundamental (7º, 8º e 9º ano), sob a perspectiva da Educação CTS. Vale destacar que este filme também atende ao público do Ensino Médio.

Quadro 1 - Ficha de LIF com Enfoque CTS do filme *Barbie* (2023).

1ª ETAPA: FASE SELETIVA	
Filme: <i>Barbie</i>	
Título Original: <i>Barbie</i>	Duração: 114 minutos
País: Estados Unidos	Ano: 2023
Cor: Colorido	Idade: 12 anos
Gênero: Comédia, Fantasia	Reprodução: Max, Amazon Prime Video, Apple TV
Direção: Greta Gerwig	Produção: Warner Bros. Pictures
Elenco Principal: Margot Robbie, Ryan Gosling, America Ferrera, Simu Liu, Kate McKinnon	
Sinopse: <i>Barbie</i> vive na <i>Barbielândia</i> , um mundo ideal onde tudo parece perfeito. No entanto, ao começar a questionar a sua existência e a sentir um desconforto existencial, ela faz parte de uma jornada para o mundo real, onde descobre que as expectativas da sociedade são muito mais complexas do que imaginava, o que a faz confrontar seus valores e crenças.	
Interdisciplinaridade: O filme permite discussão em diversas áreas, como Sociologia (questões de gênero e identidade), Ética (valores sociais e culturais), Economia (consumo e capitalismo) e Ciências Ambientais (sustentabilidade e impacto ecológico).	
Potencial CTS: O filme aborda temas como o papel da tecnologia na criação de padrões culturais, sociais e estéticos (ex: <i>design</i> de brinquedos), questões estereótipos de gênero, e abre espaço para discussão sobre o impacto da sociedade de consumo no meio ambiente e nas relações humanas. É uma ferramenta rica para estimular debates sobre como a ciência e a tecnologia influenciam e moldam a sociedade.	
2ª ETAPA: FASE DESCRITIVA	
Derivações: O filme <i>Barbie</i> (2023) é derivado da icônica linha de bonecas <i>Barbie</i> , criada pela Mattel em 1959. Ao longo das décadas,	

a *Barbie* se tornou um símbolo cultural global, representando ideais de moda, estilo de vida e padrões estéticos. O filme é inspirado na personagem central dessa franquia e em seu vasto universo, mas oferece uma abordagem moderna e crítica. Em vez de se focar apenas na vida glamourosa e perfeita da boneca, a narrativa do filme desconstrói os estereótipos associados à *Barbie*, explorando temas mais profundos como identidade, gênero, consumismo e as expectativas sociais que a boneca simbolizou ao longo dos anos, bem como sua evolução.

Biografia da Diretora: Greta Gerwig é diretora, roteirista e atriz americana. Destacam-se filmes como *Lady Bird* (2017) e *Adoráveis Mulheres* (2019), que abordam questões femininas e a construção da identidade.

Intérpretes: Margot Robbie como *Barbie*, a protagonista, que vive uma crise existencial e embarca em uma jornada para descobrir a realidade fora de *Barbieland*. Ryan Gosling como Ken, que acompanha *Barbie* ao mundo real e experimenta seu próprio processo de autodescoberta e empoderamento. America Ferrera como Gloria, uma funcionária da Mattel que desempenha um papel crucial na conexão entre *Barbie* e o mundo real. Ariana Greenblatt como Sasha, filha de Gloria, que representa a nova geração e tem uma visão crítica da *Barbie*. Simu Liu como um dos Kens, envolvido na dinâmica de *Barbieland* e nas disputas entre os personagens masculinos. Helen Mirren como a narradora do filme, oferecendo um tom reflexivo e, ao mesmo tempo, humorístico. Kate McKinnon como "*Barbie Estranha*" (Weird Barbie), uma versão excêntrica da boneca, que ajuda a guiar *Barbie* em sua jornada. Will Ferrell como o CEO da Mattel, que tenta manter o controle sobre a linha de bonecas e suas implicações no mundo real.

Impacto: *Barbie* foi um enorme sucesso comercial, tornando-se um dos filmes mais lucrativos de 2023. Nos primeiros dias de exibição, o filme quebrou recordes de bilheteria, arrecadando mais de \$1 bilhão globalmente. Esse sucesso foi impulsionado tanto pela nostalgia em torno da boneca quanto pela expectativa gerada pela direção de Greta Gerwig e o elenco de estrelas. O filme foi amplamente elogiado pela crítica por sua combinação de comédia, sátira e crítica social. O filme foi visto como uma obra que misturou entretenimento com reflexão, agradando tanto a audiências mais jovens quanto adultos. O filme recebeu reconhecimento significativo em várias premiações. Foi nomeado um dos dez melhores filmes de 2023 pelo *National Board of Review* e pelo *American Film Institute*. O álbum da trilha sonora e a trilha sonora do filme receberam 12 indicações no *Grammy Awards* de 2024. O filme empatou com *Cabaret* (1972) pelo segundo maior número de indicações na história do Globo de Ouro, com nove nomeações na 81ª edição. No *Critics' Choice Movie Awards*, obteve 18 indicações, o maior número da história da premiação. No 96º *Academy Awards*, *Barbie* recebeu oito indicações, incluindo "Melhor Filme", "Melhor Roteiro Adaptado", "Melhor Ator Coadjuvante" (Ryan Gosling), "Melhor Atriz Coadjuvante" (America Ferrera) e duas nomeações para "Melhor Canção Original" (por "*I'm Just Ken*" e "*What Was I Made For?*"). O filme venceu o Oscar de "Melhor Canção Original" por "*What Was I Made For?*". A ausência de Margot Robbie na categoria de Melhor Atriz e de Greta Gerwig como Melhor Diretora no Oscar de 2024 gerou críticas, sendo consideradas grandes injustiças da premiação. O impacto cultural de *Barbie* foi imenso, gerando uma onda de debates sobre feminismo, patriarcado e a representação das mulheres na mídia. O filme conseguiu reintroduzir a boneca Barbie, frequentemente criticada por simbolizar padrões de beleza inatingíveis, como uma personagem complexa que questiona e desafia esses mesmos estereótipos. Houve também uma forte resposta nas redes sociais, com memes, discussões e movimentos que incorporaram elementos do filme em debates sobre igualdade de gênero e empoderamento. O filme se tornou um marco cultural, reimaginando *Barbie* como um símbolo de autonomia e crítica social. O lançamento simultâneo de *Barbie* e *Oppenheimer* (2023) gerou o fenômeno "*Barbenheimer*," que se tornou viral nas redes sociais, com muitos espectadores assistindo aos dois filmes no mesmo dia, pela sua temática contrastante. Isso ampliou ainda mais a visibilidade e o impacto do filme, gerando conversas sobre cinema e cultura *pop*. Importante ressaltar a cor rosa da boneca que representa feminilidade, "cor de menina", abrindo passagem para diversas cores e formas representadas por outras bonecas *Barbie*, como a "boneca estranha" que tem o papel de "furar" a bolha social em que todas as *Barbies* viviam e acreditavam.

Descrição Visual: O filme possui uma estética vibrante, com cores fortes e saturadas que remetem ao mundo de fantasia de *Barbieland*, contrastando com a paleta mais sóbria do mundo real.

Descrição Sonora: A trilha sonora inclui uma combinação de músicas *pop* modernas e trilhas incidentais que acentuam o tom leve e fantasioso do filme, além de sublinhar momentos mais dramáticos e reflexivos.

Descrição do Figurino: Os figurinos são extravagantes e estilizados, remetendo aos visuais icônicos das bonecas *Barbie*, com uma ênfase em rosa e brilho, o que ajuda a construir a identidade visual do filme.

Descrição do Cenário: Os cenários de *Barbieland* são utópicos, com cores intensas e arquitetura estilizada. Já o mundo real é retratado de forma contrastante, mais natural e urbana, reforçando o choque de realidades vividas pela protagonista.

Descrição da Narrativa: A narrativa segue a jornada de autodescoberta de Barbie, começando com seu desajuste em *Barbieland* e culminando em seu confronto com as complexidades do mundo real. O filme aborda temas como a busca por identidade e os papéis impostos pela sociedade.

Descrição das Cenas: As principais cenas do filme *Barbie* (2023) se destacam pela combinação de humor, crítica social e reflexões sobre identidade e gênero. Algumas das cenas mais marcantes incluem: **A Vida Perfeita em *Barbieland*:** O filme começa mostrando a vida idealizada de *Barbie* em *Barbieland*. Neste mundo, tudo é cor-de-rosa e perfeito, onde todas as *Barbies* são bem-sucedidas e autossuficientes, enquanto os Kens têm papéis secundários. Essa cena inicial estabelece a utopia da *Barbielandia*, contrastando com o que será explorado mais tarde. **A Crise Existencial da *Barbie*:** A transição do ideal para o real começa

quando *Barbie*, de repente, começa a questionar sua perfeição. Ela experimenta pensamentos negativos sobre a morte e passa a apresentar falhas físicas, como pés que tocam o chão e celulite, rompendo com os padrões perfeitos de sua vida. Esta cena desencadeia sua busca por respostas e mudanças. **A Viagem ao Mundo Real:** *Barbie*, acompanhada de Ken, decide deixar *Barbieland* para ir ao mundo real e descobrir a origem de sua crise. Durante a viagem, as cenas são uma mistura de comédia e desconforto, pois ambas são confrontadas com a dura realidade da vida humana, suas complicações e desigualdades. **Barbie e Ken no Mundo Real:** Ao chegarem no mundo real, *Barbie* e Ken percebem a diferença brutal entre *Barbieland* e a realidade. *Barbie* se choca com o patriarcado e a forma como as mulheres são tratadas de maneira desigual, enquanto Ken, que se sente empoderado pelo sistema patriarcal, vê uma oportunidade para mudar sua posição de subalterno. **Ken Introduce o Patriarcado em Barbieland:** Depois de descobrir o poder masculino no mundo real, Ken volta para *Barbieland* e tenta importar o patriarcado, transformando o ambiente em um lugar onde os Kens dominam e as *Barbies* são relegadas a papéis decorativos. A cena destaca o impacto social da reprodução de estruturas de poder e da subversão dos valores originais da *Barbieland*. **A Revolta das Barbies:** *Barbie*, ao voltar para *Barbieland*, fica surpresa com a transformação e, com a ajuda de outras *Barbies*, organiza uma revolta para recuperar seu espaço e restaurar o equilíbrio. A sequência explora a importância da união e da sororidade para resistir à opressão. **O Encontro com Ruth Handler:** Uma das cenas mais emocionantes ocorre quando *Barbie* encontra a criadora da boneca, Ruth Handler (interpretada por Rhea Perlman), no mundo real. Nesse momento, *Barbie* reflete sobre sua própria existência, o significado de ser "*Barbie*" e a busca por seu propósito além da perfeição física e material. **Barbie Escolhe seu Próprio Caminho:** O filme culmina com *Barbie* tomando uma decisão transformadora sobre seu futuro. Ela decidiu abandonar sua vida perfeita na *Barbieland* para viver como humana no mundo real, abraçando sua liberdade de escolha e identidade, longe das expectativas idealizadas.

3ª ETAPA: FASE INTERPRETATIVA E INTERAÇÕES CTS

Tema Social: Questões de gênero, construção de identidade, estereótipos e o impacto da sociedade de consumo.

Ficção: O filme usa a fantasia como metáfora para discutir aspectos reais da sociedade contemporânea, como as pressões sociais e os papéis de gênero.

Problemática: Como os estereótipos de gênero moldam a identidade das pessoas e afetam suas escolhas, e de que maneira o consumismo influencia as percepções sociais sobre valor e sucesso.

Debate: O filme abre espaço para discussão sobre feminismo, igualdade de gênero, o papel das corporações na construção de padrões sociais e a desconstrução dos estereótipos femininos e masculinos. A seguir, exemplos de perguntas que os professores podem usar para promover reflexões entre os alunos: Como o filme retrata os estereótipos de gênero? De que forma a *Barbie* e o Ken no filme desafiam ou reforçam os papéis tradicionais de gênero? Quais são as consequências de viver em uma sociedade que impõe estereótipos de gênero? O que o filme nos ensina sobre o impacto do consumismo na sociedade moderna? Como os produtos como a *Barbie* moldam a forma como nos vemos e vemos os outros? Você acha que as críticas ao consumismo feitas no filme são válidas para a realidade atual? Como a tecnologia influencia a sociedade retratada no filme? De que maneira a indústria de brinquedos (como a *Barbie*) pode impactar o desenvolvimento de tecnologias para crianças? Como o filme reflete a relação entre avanços tecnológicos e mudanças culturais? Qual é o impacto ambiental da fabricação e comercialização de brinquedos como a *Barbie*? Como o filme nos faz refletir sobre a relação entre o consumo excessivo e os problemas ambientais? Quais lições sobre autonomia e autoconhecimento podemos tirar da jornada da *Barbie* no filme? Como a busca da *Barbie* por identidade pode se relacionar com a busca de propósito em nossas vidas?

Ciência: O filme aborda como a criação de produtos e tecnologias está intimamente ligada à construção e ao reforço de ideais sociais, como é o caso das bonecas, que muitas vezes refletem os padrões de beleza e comportamento esperados em uma sociedade. No contexto das ciências humanas e sociais, o impacto psicológico dessas criações é significativo, especialmente no desenvolvimento das identidades, principalmente em jovens. A *Barbie*, como ícone cultural, oferece uma representação de perfeição física e estilo de vida, que pode influenciar a autopercepção e o desenvolvimento da autoestima de crianças e adolescentes. A ciência por trás desses produtos inclui estudos de mercado, psicologia do consumo e da formação de identidade, revelando como as inovações tecnológicas e científicas são usadas para moldar e, ao mesmo tempo, serem moldadas por ideais sociais.

Tecnologia: O filme explora implicações da tecnologia de consumo, como a criação da *Barbie*, e como essas inovações moldam visões de mundo e expectativas sociais. A produção em massa de bonecas como a *Barbie* não é apenas um reflexo da evolução tecnológica, mas também um exemplo de como a tecnologia é utilizada para atender e promover os desejos culturais, muitas vezes idealizando padrões inatingíveis. Além disso, o filme faz uma crítica à industrialização e à padronização de produtos que, por meio da publicidade e do marketing, influenciam diretamente as percepções culturais e a autoimagem das pessoas. A tecnologia, nesse sentido, atua tanto como ferramenta de reprodução ideal quanto como um meio de questioná-los, quando produtos como a *Barbie* passam por uma reinterpretação cultural e crítica.

Sociedade: O filme oferece uma análise sobre como a sociedade define e perpetua papéis de gênero e, em particular, como os indivíduos são influenciados por padrões culturais previamente estabelecidos. A *Barbie*, como produto da sociedade de consumo, incorpora o conceito de "perfeição", que reflete normas de beleza, sucesso e comportamento feminino. Essas normas não apenas modelam o comportamento das crianças que brincam com uma boneca, mas também moldam as expectativas que a sociedade projeta sobre mulheres e homens. O filme desafia esses ideais ao apresentar uma *Barbie* que questiona sua própria existência em um mundo idealizado e artificial, promovendo debates sobre a desconstrução desses padrões e a importância de redefinir o que

significa ser "perfeito" ou bem-sucedido na sociedade contemporânea. A obra incentiva uma reflexão sobre como essas expectativas podem ser novas e limitadoras, propondo uma visão mais inclusiva e diversificada dos papéis de gênero.

Julgamentos de valores de situação: O filme questiona os valores de perfeição, sucesso e gênero, propondo que as pessoas devem ser livres para se expressarem e definirem suas identidades.

Considerações atitudinais e mudança de valores: O filme nos oferece várias lições importantes que podem ser incorporadas em contextos educacionais, especialmente no âmbito da Educação CTS, como: **Desconstrução de estereótipos de gênero:** O filme desafia a visão tradicional e idealizada da Barbie, incentivando a reflexão sobre os papéis de gênero impostos pela sociedade. Ele promove a desconstrução de estereótipos femininos e masculinos, incentivando uma visão mais inclusiva e igualitária sobre identidade e papéis sociais. **Reflexão sobre o consumismo e a sociedade de consumo:** *Barbie* aborda de forma crítica a cultura consumista, convidando o público a refletir sobre os valores associados ao materialismo e ao desejo de perfeição. Isso estimula uma visão mais consciente sobre os impactos do consumismo no meio ambiente e nas relações sociais. **Empoderamento e autoconhecimento:** A jornada de *Barbie* em busca de seu propósito simboliza o empoderamento pessoal e a importância do autoconhecimento. O filme valoriza a autenticidade e a aceitação das próprias imperfeições, promovendo a autoestima e a reflexão sobre a importância de ser quem você realmente é. **Impacto social e tecnológico:** O filme também explora o impacto da tecnologia e da cultura midiática na formação de valores e comportamentos, incentivando o pensamento crítico sobre como a tecnologia molda percepções e constrói narrativas culturais.

Fonte: Autoras.

A riqueza simbólica e a profundidade temática de *Barbie* (2023) tornam-no um recurso para o ensino de Ciências no contexto da Educação CTS. A narrativa visual e temática do filme permite explorar uma diversidade significativa de questões sociocientíficas, que podem ser aproveitadas pedagogicamente para desenvolver uma visão crítica e contextualizada sobre a relação entre ciência, tecnologia e sociedade.

4.1 Desconstrução de Estereótipos de Gênero e Impacto Social

Um dos principais resultados observados foi a desconstrução dos estereótipos de gênero ao longo do filme. *Barbie* (2023) aborda a ideia de que as expectativas sociais em torno do gênero são muitas vezes moldadas pela cultura e pela tecnologia, especialmente por produtos culturais como brinquedos (Figura 1). O *design* e o propósito da boneca *Barbie*, historicamente, reforçaram certos padrões de perfeição feminina. No entanto, o filme questiona essas construções ao apresentar uma protagonista que, ao entrar em contato com o mundo real, confronta essas expectativas e se engaja em uma busca por autoconhecimento e liberdade.

Figura 1 – *Barbie* sendo olhada por crianças com suas bonecas.



Fonte: Warner Bros. Pictures (2023).

Essa desconstrução de estereótipos dialoga diretamente com a Educação CTS, pois coloca em debate o papel da tecnologia (neste caso, o *design* de brinquedos de plástico) na perpetuação de normas sociais e culturais. No ensino de Ciências, essa temática pode ser trabalhada para discutir como a ciência e a tecnologia não são neutras, sendo influenciadas por valores e interesses sociais (Santos e Mortimer, 2000). Os alunos podem refletir sobre como certos produtos tecnológicos reforçam desigualdades de gênero e de que forma a educação científica pode contribuir para promover maior equidade.

4.2 Consumo, Sustentabilidade e Reflexões sobre Tecnologia

Outro aspecto relevante é a crítica ao consumismo presente no filme. *Barbieland* (Figura 2) é retratado como um mundo de excessos, onde os bens materiais e a aparência física são supervalorizados. Ao contrastar esse cenário com o mundo real, o filme levanta questões sobre o impacto da sociedade de consumo e sobre a sustentabilidade ambiental. De acordo com Santos e Mortimer (2000), esses temas são centrais para a Educação CTS, que busca promover uma reflexão sobre os efeitos da industrialização, da produção em massa e das inovações tecnológicas no meio ambiente e na vida das pessoas.

Figura 2 – *Barbie* vivendo na *Barbieland*.



Fonte: Warner Bros. Pictures (2023).

No contexto educacional, essas questões podem ser debatidas à luz das ciências ambientais e sociais, permitindo que os alunos considerem o impacto da tecnologia e da produção industrial sobre os recursos naturais. A discussão pode ser enriquecida com temas como mudanças climáticas, pegada ecológica e responsabilidade social das empresas, estimulando os alunos a pensar sobre alternativas tecnológicas sustentáveis e práticas de consumo mais conscientes.

4.3 Ciência e Tecnologia como Agentes de Mudança Social

O filme também oferece uma oportunidade para discutir como a ciência e a tecnologia podem ser agentes de mudança social. *Barbie* (2023) mostra que, ao confrontar as expectativas sociais impostas, a

protagonista não só desafia os estereótipos de gênero, mas também questiona a estrutura social que os sustenta (Figura 3). Essa ideia de transformação pode ser explorada no ensino de Ciências para destacar como a ciência e a tecnologia têm o poder de remodelar a sociedade, seja por meio de inovações tecnológicas ou de novas descobertas científicas que desafiem as crenças tradicionais (Santos; Mortimer, 2000).

Figura 3 – *Barbie* negra presidente.



Fonte: Warner Bros. Pictures (2023).

No âmbito da Educação CTS, isso permite discussões sobre o papel da tecnologia na promoção de igualdade e inclusão. Tecnologias educacionais, por exemplo, podem democratizar o acesso ao conhecimento, enquanto inovações na área da saúde ou da engenharia podem contribuir para a redução de desigualdades sociais e econômicas. Ao explorar esses temas, o professor pode incentivar os alunos a refletir sobre como as ciências podem ser usadas para o bem comum, e não apenas para a perpetuação de padrões tradicionais e individuais, que beneficiam apenas um indivíduo ou uma pequena parcela da sociedade.

4.4 Debates Éticos e Reflexões

Finalmente, o filme abre espaço para importantes debates éticos. A partir da jornada de autodescoberta de *Barbie*, emergem questões sobre o livre-arbítrio, a liberdade de ser quem se é e a importância de se questionar normas e padrões estabelecidos (Figura 4). No ensino de Ciências, essas questões podem ser conectadas a discussões sobre bioética, ética tecnológica e responsabilidade científica, destacando a importância de se considerar os impactos das inovações científicas e tecnológicas na vida das pessoas e no meio ambiente (Santos e Mortimer, 2000).

Figura 4 – *Barbie* vaidosa se arrumando.



Fonte: Warner Bros. Pictures (2023).

Essa reflexão sobre a ciência e a tecnologia é central para a Educação CTS, que visa não apenas ensinar conteúdos científicos, mas também desenvolver nos alunos a capacidade de tomar decisões informadas e éticas sobre o uso dessas inovações (Santos e Mortimer, 2000). O filme, portanto, pode servir como ponto de partida para debates em sala de aula sobre o papel da ciência na sociedade e como os cientistas e os cidadãos podem contribuir para a construção de um futuro mais justo e sustentável.

4.5 Potencial de Transformação no Ensino de Ciências

A análise de *Barbie* (2023) revela importantes implicações sociais e culturais associadas à boneca, destacando tantos avanços quanto as limitações na representação feminina. Conforme Ribeiro *et al.* (2023), o filme aborda de forma inovadora temas como patriarcado e o papel da mulher na sociedade. Contudo, os autores enfatizam que, apesar dessas discussões, a boneca *Barbie* ainda representa um ideal restrito e irreal de beleza, incompatível com o corpo humano, o que pode gerar problemas de saúde física e mental para aqueles que buscam se adequar a esses padrões.

Esse ponto é relevante no contexto da Educação CTS, já que as representações de corpos ideais e valores estéticos no cinema podem variar em função da percepção de identidade e da construção social dos alunos. Segundo a crítica de Ribeiro *et al.* (2023), a boneca *Barbie* continua a refletir um padrão de perfeição não-humano e opressor, especialmente para as mulheres. Além disso, as animações relacionadas à marca *Barbie*, disponíveis em plataformas de *streaming*, são vistas como cuidados de criatividade, linguagem e crítica social. Esse cenário reforça a importância de uma abordagem pedagógica que utiliza o cinema de forma crítica, promovendo as representações sociais na mídia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do filme *Barbie* (2023) à luz da Educação CTS revelou seu potencial educativo significativo para o ensino de Ciências. Ao desconstruir estereótipos de gênero e explorar temas como consumo, sustentabilidade e o papel transformador da ciência e da tecnologia, o filme proporciona oportunidade de debate em sala de aula. Esses temas permitem aos alunos refletir criticamente sobre a influência da ciência e da tecnologia nas normas sociais, bem como suas implicações éticas e ambientais.

No contexto da Educação CTS, *Barbie* (2023) abre espaço para investigar interdisciplinares que vão além dos conteúdos tradicionais de ciências, incentivando os estudantes a pensarem sobre como as inovações tecnológicas moldam a sociedade, ao mesmo tempo em que são moldadas por ela. Através da Ficha de LIF com Enfoque CTS, foi possível realizar uma análise detalhada dos elementos fílmicos e identificar como as relações entre CTS são representadas ao longo da narrativa.

O uso de filmes como *Barbie* na sala de aula contribui para um ensino mais contextualizado e crítico, desafiando os alunos a questionar as representações culturais e as normas sociais associadas à ciência e à tecnologia. Com isso, a Educação CTS possibilita a formação de cidadãos mais conscientes e preparados para lidar com os desafios de uma sociedade cada vez mais influenciada pela tecnologia e pelo desenvolvimento científico.

Portanto, o filme *Barbie* (2023) oferece um recurso importante para o ensino de Ciências, permitindo que os alunos desenvolvam uma compreensão das relações entre CTS, refletindo sobre questões contemporâneas como gênero, consumo e sustentabilidade. Ao incorporar a divulgação de questões sociocientíficas na sala de aula, é possível contribuir com o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais significativo e conectado aos problemas reais da sociedade.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- AULER, D. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, Piracicaba, v. 1, n. especial, p. 1- 20, 2008.
- BARBIE. Direção: Greta Gerwig. Produção: Margot Robbie; Tom Ackerley; Robbie Brenner; David Heyman. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2023. 1 filme (115 min).
- DAGNINO, R.; THOMAS, H.; DAVYT, A. *El pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en Latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria*. **Redes**, Buenos Aires, v. 3, n. 7, p. 13–51, set. 1996. Disponível em: <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/504>. Acesso em: 25 set. 2024.
- DOMICIANO, T. D.; LORENZETTI, L. A educação ciência, tecnologia e sociedade no curso de licenciatura em ciências da UFPR litoral. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, p. e14848, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172020210105>
- DUARTE, R. **Cinema & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- MACHADO, C. J.; SILVEIRA, R. M. C. F. Interfaces entre cinema, ciência e ensino: uma revisão sistemática de literatura. **Pro-posições**, Campinas, v. 31, e20170190, p. 1-31, maio. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2017-0190>
- MOGADOURO, C. de A. **Educomunicação e escola: o cinema como mediação possível (desafios, práticas e proposta)**. 2011. 458 f. Tese (Doutorado em Interfaces Sociais da Comunicação) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

OLIVEIRA, R. D. V. L. de; QUEIROZ, G. R. P. C. CTS-Arte: uma possibilidade de utilização da arte em aulas de Ciências. **Conhecimento & Diversidade**, Niterói, v. 5, n. 9, p. 90-98 jan./jun. 2013. Disponível em: https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento_diversidade/article/view/1241. Acesso em: 26 mar. 2024.

PIASSI, L. P. de C. **Interfaces didáticas entre cinema e ciência: um estudo a partir de 2001: Uma odisseia no espaço**. São Paulo: Editora Livraria da física, 2013.

RANGEL, A. M.; MEDRAN RANGEL, E.; STARK, F. W.; PEREIRA, P. de B.; CORRÊA, L. B. O uso do microscópio como ferramenta de aprendizagem e a importância da iniciação científica no ensino básico. **Revista Ensinar**, Teresina, v. 2, n. 1, e202403, p. 1-8, jun. 2024. DOI: <https://doi.org/10.52832/rensin.v2.434>

RIBEIRO, T. V.; SANTOS, A. T.; GENOVESE, L. G. R. A história dominante do movimento CTS e o seu papel no subcampo brasileiro de pesquisa em ensino de ciências CTS. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 13–43, 2017. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec201717113>

RIBEIRO, V. M. M.; FERREIRA, A. T. R. D. J.; RISIERI, O. A. C.; BORGES, F. T. Uma análise do filme *Barbie* (2023), da boneca e suas implicações no desenvolvimento da criança. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 15, n. 45, p. 284–309, set. 2023. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8342825>

ROCHA, T. M.; SILVA, J. A. P. da; HEERDT, B. O uso dos filmes de ficção científica para o ensino de ciências com enfoque ciência, tecnologia e sociedade: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, Cascavel, v. 5, n. 1, p. 129-151, abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33238/ReBECCEM.2021.v.5.n.1.26935>

ROCHA, T. M.; SILVA, J. A. P. da; HEERDT, B. Promovendo a alfabetização científica através de imagens filmicas: uma abordagem CTS na prática docente. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática** Passo Fundo, v. 7, n. 1, p. 300-326, jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.5335/rbecm.v7i1.14964>

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, p. 133-162, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172000020202>

SILVA, J. A. P. da; NEVES, M. C. D.; MELO, M. G. A.; LAURINDO, A. P. Imagens na Educação Científica: uma abordagem CTS. In: LAURINDO, A. P.; SILVA, J. A. P. da; NEVES, M. C. D. **Educação para a ciência e CTS: um olhar interdisciplinar**. Ponta Grossa: Texto e Contexto, 2020. *E-book*. p. 146-184. Disponível em: <https://www.textocontextoeditora.com.br/produto/detalhe/educacao-para-a-ciencia-e-ctsumolharinterdisciplinar/47>. Acesso em: 26 maio. 2023.

STRIEDER, R. B.; KAWAMURA, M. R. D. Educação CTS: parâmetros e propósitos brasileiros. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 27-56, maio. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2017v10n1p27>

VACCAREZZA, L. S. *Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina*. **Revista Iberoamericana de educación**, Madrid, n. 18, p. 13–40, 1998.