



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ALLANE DA ROCHA MONTE

**A UTILIZAÇÃO DO FILME LORAX COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O
DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES RELACIONADAS AOS TEMAS
AMBIENTAIS PREVISTOS NA BNCC.**

Maceió- AL
2025

ALLANE DA ROCHA MONTE

**A UTILIZAÇÃO DO FILME LORAX COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O
DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES RELACIONADAS AOS TEMAS
AMBIENTAIS PREVISTOS NA BNCC.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências
Biológicas, do Instituto de Ciências
Biológicas, da Universidade Federal de
Alagoas como requisito parcial para
obtenção do grau de licenciado em
Ciências Biológicas.

Orientador(a): Profª Drª. Maria Danielle
Araújo Mota.

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Helena Cristina Pimentel do Vale CRB4 - 661

M772u Monte, Allane da Rocha.

A utilização do filme lorax como recurso didático para o desenvolvimento de habilidades relacionadas aos temas ambientais previstos na BNCC / Allane da Rocha Monte – 2025.

51 f. : il.

Orientadora: : Maria Danielle Araújo Mota.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas: Licenciatura) – Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Maceió, 2025.

Bibliografia: f. 49-51.

1. Ciências – Estudo e ensino. 2. Alfabetização científica. 3. Filmes.
4. Recursos didáticos. I. Título.

CDU: 57:37

Folha de aprovação

ALLANE DA ROCHA MONTE

A UTILIZAÇÃO DO FILME LORAX COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES RELACIONADAS AOS TEMAS AMBIENTAIS PREVISTOS NA BNCC.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas como requisito básico para a conclusão do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Aprovado em: 09 de Maio de 2025 com nota 10,00.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **MARIA DANIELLE ARAUJO MOTA**
Data: 20/05/2025 10:59:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientadora: Profa. Dra. Maria Danielle Araújo Mota
(Universidade Federal de Alagoas /Universidade Federal Rural de Pernambuco)

Documento assinado digitalmente
 **ALEILSON DA SILVA RODRIGUES**
Data: 15/05/2025 18:12:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador Interno: Prof. Dr. Aleilson da Silva Rodrigues
(Universidade Federal de Alagoas)

Documento assinado digitalmente
 **ALEXANDRE RODRIGUES DA CONCEICAO**
Data: 12/05/2025 09:37:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador Externo: Prof. Dr. Alexandre Rodrigues da Conceição
(Universidade Federal do Paraná)

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, que em sua infinita segurança e sabedoria me guiou ao longo dessa jornada, fortalecendo-me nos momentos de dificuldade e renovando minha esperança a cada passo. Sem Ele, nada disso seria possível.

Sou imensamente grata à minha família, especialmente aos meus pais, Adriana da Rocha e Allan Nidan Monte, pelo apoio incondicional, incentivo constante e amor infinito. Às minhas irmãs, Amanda da Rocha Monte e Ana Carolina da Rocha Caruso pelo companheirismo e pelas palavras de motivação que fizeram essa jornada ser mais leve. Ao meu namorado, José Cleiton Nascimento, pelo carinho, apoio e por estar sempre ao meu lado.

Com carinho e saudade, expresso minha gratidão à minha avó, Maria Anunciada da Conceição Monte que não está mais presente fisicamente, mas seus ensinamentos e amor continuam vivos em mim. Ao meu avô, Roberto José Amâncio Monte que sempre acreditou no meu potencial e me incentivou a seguir os meus sonhos. A minha tia, Áurea Nataly Monte pelo apoio e encorajamento ao longo dessa caminhada, tornando-a mais leve e significativa.

Também expresso minha gratidão às minhas amigas, Williane Francielle da Silva Ferreira e Alexandra Almeida dos Santos que estiveram ao meu lado nos desafios e nas conquistas, compartilhando aprendizados, risadas e momentos inesquecíveis, cuja amizade e apoio foram essenciais ao longo dessa caminhada.

Expresso minha sincera gratidão à minha orientadora, Profa. Dra. Maria Danielle Araújo Mota por toda paciência e dedicação que foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e pessoal. Também sou grata à banca avaliadora e a todo o corpo docente do curso que contribuíram na minha formação acadêmica, compartilhando conhecimento e incentivando-me a seguir sempre em frente.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa caminhada, pois cada palavra de incentivo e gesto de apoio tiveram um impacto imenso na minha trajetória. Esse momento não é apenas uma conquista minha, mas de todos que acreditaram em mim.

RESUMO

A Alfabetização Científica é um dos objetivos do ensino de Ciências que se alcançado pode promover melhorias no processo de ensino e aprendizagem. A Alfabetização Científica contribui na formação de um cidadão mais consciente de seus direitos e deveres, motivando-os a serem sujeitos ativos diante da sociedade. Diante de tantos avanços tecnológicos e de estudos voltados para novas metodologias para a sala de aula, os professores devem propiciar várias maneiras de contribuir na aprendizagem dos educandos. O uso dos recursos didáticos, como os filmes, por exemplo, durante a aula possibilita ao educando maior entendimento do conteúdo. Diante da necessidade de possibilitar um ensino de Ciências através da perspectiva da Alfabetização Científica, esta pesquisa objetivou: Analisar as contribuições do filme *O Lorax: Em Busca da Trúfula Perdida* para a promoção da Alfabetização Científica e o desenvolvimento de habilidades relacionadas aos temas ambientais previstos na BNCC (2018), funcionando como instrumento de promoção da Alfabetização Científica. Para tanto, toma-se como base teórica: Sasseron e Carvalho (2011), Freire (1987; 1996), Dias (2021), Mendonça (2022), dentre outros. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, baseada na análise documental e na observação direta não participante. Como resultado, pudemos constatar, que o filme analisado, é um excelente recurso didático que auxilia no ensino de Ciências, pois apresenta de forma lúdica e acessível temáticas como consumo consciente, desmatamento e responsabilidade socioambiental. Essas questões favorecem o desenvolvimento de habilidades como argumentação, análise crítica e tomada de decisões, aspectos centrais da Alfabetização Científica contribuindo, portanto, para o processo de desenvolvimento socioeducacional dos educandos.

Palavras-chave: Alfabetização Científica. Ensino de Ciências. Filme. Recursos didáticos.

ABSTRACT

Scientific literacy is one of the objectives of science teaching that, if achieved, can promote improvements in the teaching and learning process. Scientific literacy contributes to the formation of citizens who are more aware of their rights and duties, motivating them to be active subjects in society. Given so many technological advances and studies focused on new methodologies for the classroom, teachers must provide several ways to contribute to students' learning. The use of teaching resources, such as films, for example, during class allows students to better understand the content. Given the need to enable science teaching through the perspective of scientific literacy, this research aimed to: Analyze the contributions of the film *The Lorax: In Search of the Lost Truffula Tree* to the promotion of scientific literacy and the development of skills related to environmental themes provided for in the BNCC (2018), functioning as an instrument to promote scientific literacy. To this end, the theoretical basis used is: Sasseron and Carvalho (2011), Freire (1987; 1996), Dias (2021), Mendonça (2022), among others. Methodologically, this is a qualitative research, of an exploratory and descriptive nature, based on documentary analysis and direct non-participant observation. As a result, we were able to verify that the analyzed film is an excellent didactic resource that helps in the teaching of Science, as it presents themes such as conscious consumption, deforestation and socio-environmental responsibility in a playful and accessible way. These issues favor the development of skills such as argumentation, critical analysis and decision-making, central aspects of Scientific Literacy, thus contributing to the process of socio-educational development of students.

Keywords: Scientific Literacy. Science Teaching. Film. Teaching Resource

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 Alfabetização Científica	11
2.2 O ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental	19
2.2.1 O uso de recursos didáticos no Ensino de Ciências	22
3 METODOLOGIA	25
1) Construção do quadro Análise documental	25
2) Observação Direta Não Participante	26
3) Análise Dos Dados	26
1) Pré-análise	27
2) Exploração Do Material	27
3) Tratamento E Interpretação Dos Resultados	27
4) A Elaboração Do Quadro 2	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1 Sustentabilidade Consumo Consciente	29
5.2 Exploração Dos Recursos Naturais Desmatamento	30
5.3 Impactos Ambientais Da Industrialização	30
5.4 Crise Ambiental E Repercussões Sociais	30
5.5 Sustentabilidade Consumo Consciente	30
5.1.2 Descrição das Cenas	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
6 REFERÊNCIAS	49

1 INTRODUÇÃO

A Alfabetização Científica é fundamental para um ensino de Ciências eficiente e de qualidade, capacitando cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, incentivando-os a se tornarem agentes ativos na sociedade (Sasseron; Carvalho, 2011).

No ambiente escolar, os docentes enfrentam diversas barreiras em sua prática cotidiana, muitas das quais decorrem da forma como a disciplina é tradicionalmente abordada, frequentemente centrada em práticas pedagógicas convencionais e no uso exclusivo do livro didático. Essa abordagem pode comprometer a autonomia e a liberdade do educando ao longo do processo de aprendizagem (Dias 2021).

A abordagem descritiva ainda é bastante comum nas aulas de Ciências, De acordo com Sasseron e Carvalho (2011), a mera transmissão de informações não promove a Alfabetização Científica, uma vez que esta exige a inserção dos estudantes em situações que desenvolvam o pensamento crítico e capacidade argumentação, indo além da memorização de conceitos.

Dentre as estratégias que podem contribuir para superar tais limitações, destaca-se o uso de recursos didáticos diversificados, como filmes, vídeos e animações. Quando inseridos de maneira planejada, esses recursos podem tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e contextualizado.

Por seu caráter lúdico e envolvente, o recurso audiovisual apresenta potencial para despertar o interesse dos estudantes e favorecer a construção de significados, estabelecendo relações entre os conteúdos escolares e as experiências cotidianas. De acordo com Belloni (2001), os meios audiovisuais, quando utilizados de forma crítica e pedagógica, atuam como mediadores eficazes na construção do conhecimento, promovendo maior engajamento e compreensão por parte dos estudantes.

Nesse sentido, a escola se configura como um espaço privilegiado para o desenvolvimento da Alfabetização Científica, ao promover práticas que articulam o conhecimento científico com a vida social. A inserção de estratégias inovadoras no ensino de Ciências contribui para a formação de sujeitos mais conscientes de sua

realidade e preparados para intervir de maneira crítica e responsável em diferentes contextos. Ainda segundo Sasseron e Carvalho (2011), práticas pedagógicas voltadas à Alfabetização Científica devem estimular a reflexão, a argumentação e a tomada de decisões informadas, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e participativos.

O interesse pessoal por este tema surgiu na busca por estratégias metodológicas que possam tornar o ensino de Ciências mais atrativo e envolvente. A experiência durante a formação acadêmica evidenciou a necessidade de diversificar as práticas de ensino, aproximando o conteúdo escolar dos educandos. No âmbito acadêmico, a pesquisa se justifica pela relevância de se discutir alternativas pedagógicas que contribuam para a promoção da Alfabetização Científica, alinhando o ensino de Ciências às demandas contemporâneas da sociedade.

A partir dessas considerações, esta pesquisa tem como objetivo geral: Analisar as contribuições do filme *O Lorax: Em Busca da Trúfula Perdida* para a promoção da Alfabetização Científica e o desenvolvimento de habilidades relacionadas aos temas ambientais previstos na BNCC (2018). Os objetivos específicos desta pesquisa são os seguintes: primeiro, identificar os elementos presentes no filme *O Lorax: Em Busca da Trúfula Perdida* que possam ser explorados nas aulas de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental; segundo, relacionar as cenas do filme com os conteúdos e habilidades de Ciências Naturais previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC); e, por fim, investigar de que forma o uso do filme pode favorecer o desenvolvimento de habilidades relacionadas à Alfabetização Científica, tais como a análise crítica, a argumentação e a tomada de decisão.

Sendo assim, o presente Trabalho, intitulado a utilização do filme Lorax como recurso didático para o desenvolvimento de habilidades relacionadas aos temas ambientais previstos na BNCC (2018), organiza-se da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se uma introdução que contextualiza a Alfabetização Científica no ensino de Ciências, destacando a relevância dos temas ambientais e justificando a escolha do filme *O Lorax: Em Busca da Trúfula Perdida* como recurso didático.

Em seguida, são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa. Na sequência, o referencial teórico discute os conceitos de Alfabetização Científica, Ensino de Ciências e os temas ambientais previstos na BNCC (2018).

A metodologia detalha os procedimentos para análise do filme em consonância com os conteúdos e habilidades da BNCC (2018). Posteriormente, os resultados e discussões articulam as cenas do filme com os temas ambientais, as habilidades previstas na BNCC (2018) e os eixos da Alfabetização Científica. Por fim, as considerações finais destacam as contribuições, limitações e possibilidades do uso do filme O Lorax como recurso didático para o ensino de Ciências e a promoção da Alfabetização Científica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com alguns autores (Sasseron; Carvalho, 2011, Costa; Lorenzetti, 2018, Teixeira, 2013) no que se refere a definição do conceito Alfabetização Científica, muito se tem discutido na literatura acadêmica, principalmente na área do ensino de Ciências onde há muitas opiniões sobre o melhor conceito.

Neste capítulo, apresenta-se uma análise pertinente ao termo para que possamos ter uma compreensão mais ampla sobre o assunto proposto neste trabalho de conclusão de curso, deste modo, dialoga-se com vários autores a fim de tornar a temática mais clara e compreensível (Sasseron; Carvalho, 2011).

2.1 Alfabetização Científica

Sabe-se que as primeiras pesquisas relacionadas à Alfabetização Científica no ensino de Ciências foram realizadas no âmbito internacional. Em meados do século XX, com os grandes avanços científicos e tecnológicos impactando diretamente na sociedade, educadores, pesquisadores e professores começaram a perceber a necessidade de ter um olhar mais atento para tal ensino. Surgiram, assim, várias discussões no meio acadêmico visando contribuir no processo de ensino dos educandos, para que estes compreendessem a importância do ensino de Ciências na sala de aula e como os saberes dessa disciplina podem ser aplicados no seu dia a dia e impactar a sociedade (Costa; Lorenzetti, 2018).

Historicamente, a expressão *scientific literacy* foi primeiramente usada por pessoas da Fundação Rockefeller e Shell Chemicals Corporation (ambas dos EUA), esses grupos perceberam que, devido às consequências da Segunda Guerra Mundial, o novo cenário mundial pós guerra precisaria de mudanças significativas na área da educação e, sobretudo políticas públicas a fim de alcançar um novo ideal de mundo, no qual por meio do sistema educacional os indivíduos seriam preparados para atuarem de forma mais eficaz na sociedade moderna. Essas duas fundações entendiam que a educação é um fator determinante para o desenvolvimento econômico, intelectual e técnico que contribui para a ascensão social (Teixeira, 2013).

Essa perspectiva, reforça a compreensão de que *scientific literacy*¹, foi apriori, pensada em como o ensino de Ciências foi, e é, fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade tanto para o progresso econômico quanto para o bem-estar dela (*Idem*).

Um dos marcos históricos² na qual evidenciou a importância do ensino de Ciências foi o lançamento do satélite Sputnik pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), em 1957, desta forma, compreende-se que:

O lançamento do Sputnik repercutiu nos EUA, fazendo-os sentirem-se defasados nos mais diversos aspectos, sentimento esse que impulsionou o encaminhamento da reforma curricular na área do ensino das ciências e a tentativa de tornar esta área um dos pilares do ensino no âmbito escolar (Teixeira, 2013, p. 802).

Teixeira(2013)mencionaoutromarcohistóricoquefundamentaopensamento de que o termo *scientific literacy* foi uma expressão utilizada para confirmar que o ensino de Ciências é tão importante quanto a leitura e a escrita, deste modo, deve ser garantido a todos os cidadãos:

O projeto Science for all Americans, publicado em 1989 pela Associação Americana para o Avanço da Ciência, como o título “Ciências para Todos” já anuncia, toma esta direção e emprega o termo *scientific literacy*, dando a ele um caráter de expressão de efeito para destacar a relevância do ensino de ciências. Vários autores propõem que o termo *scientific literacy* vem sendo reincidentemente utilizado para se referir ao ensino de ciências. Desta forma, em vez de se dizer ensino de ciências, fala-se em *scientific literacy* (Teixeira, 2013, p. 803).

Desta maneira, podemos afirmar que quando falamos de *scientific literacy* Estamos falando de um objetivo do ensino de Ciências, assim, entendemos que a

¹Paul Hurd, foi o primeiro pesquisador que utilizou o termo *scientific literacy*. “A expressão aparece em seu livro “Science Literacy: It 's Meaning for American Schools”, publicado em 1958. Ao longo dos anos, Hurd continuou seus estudos enfocando o currículo de Ciências e deteremos atenção ao artigo “Scientific Literacy: New Minds for a Changing World”,de1998”. Neste trabalho, Hurd contextualiza a ideia de Alfabetização Científica comentando momentos e circunstâncias históricas importantes para o ensino de Ciências. Começa por lembrar que já por volta de 1620 o filósofo Francis Bacon alegava a necessidade de fazer com que as pessoas fossem preparadas intelectualmente para o bom uso de suas faculdades intelectuais, o que, segundo ele, se dá por meio de conhecimentos sobre as ciências. Hurd também faz menção a Thomas Jefferson que, em 1798, ocupando o cargo de vice-presidente dos Estados Unidos da América, reivindica que as ciências sejam ensinadas nas escolas, qualquer que seja o nível de ensino oferecido (Sasseron; Carvalho, 2011, p. 61).

²Ainda à luz da história, verificamos que o termo apareceu, pela primeira vez, em junho de 1958, oito meses depois do lançamento (ocorrido em outubro de 1957) do satélite Sputnik pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Vivia-se, então, o período da chamada Guerra Fria, disputa não bélica entre os países capitalistas, capitaneada pelos EUA e pelo bloco de países socialistas, liderados pela URSS (Teixeira, 2013, p. 802).

expressão *scientific literacy* da mesma forma que é usada para abordar aspectos relacionados à escrita e a leitura, pode ser aplicada ensino de Ciências tendo em vista que um dos pontos principais do ensino de Ciências é estimular o educando a ter a capacidade de ler, compreender e expressar sua opinião acerca do meio que ele vive, correlacionando com os assuntos que diz respeito à Ciência (Texeira, 2013).

Nos estudos de língua espanhola, “Alfabetización Científica” refere-se ao “ensino cujo objetivo seria a promoção de capacidades e competências entre os estudantes capazes de permitir-lhes a participação nos processos de decisões do dia-a-dia” (Sasseron; Carvalho, 2011, p. 60). Nos estudos de língua inglesa, tem-se o mesmo entendimento, aparecendo com o seguinte termo: “Scientific Literacy”; na literatura francesa temos o termo “Alphabétisation Scientifique” (Norris e Phillips, 2003, Laugsch, 2000, Hurd, 1998, Bybee, 1995, Bingle; Gaskell, 1994, Bybee; DeBoer, 1994, Fourez, 2000, 1994, Astolfi, 1995 apud Sasseron; Carvalho, 2011). Ao traduzirmos as expressões em francês e espanhol, temos “Alfabetização Científica”, diferentemente da tradução inglesa que significa “Letramento Científico” (*Idem*).

É importante pontuar essas traduções e variações terminológicas, tendo em vista que, discentes do curso de Ciências Biológicas, precisam ter uma compreensão muito clara sobre o que é Alfabetização Científica e sobre qual o melhor termo utilizar em futuras práticas enquanto docentes.

Sabe-se que há dificuldades em traduzir e compreender esse conceito, não apenas entre os discentes de Ciências Biológicas, mas também entre pesquisadores de outras línguas. Nesta perspectiva, concorda-se com os autores Paula e Lima (2007, p. 4), quando afirmam que: “alguns termos ainda pouco compreendidos são incorporados e usados sem que as pessoas sintam a necessidade de se perguntarem o que eles significam. Viram chavões”.

Portanto, acredita-se que entender os significados atribuídos à Alfabetização Científica é fundamental para sabermos qual o seu papel, como ela se desenvolve e o que se pretende alcançar com os objetivos almejados na rede de educação básica (Teixeira, 2013).

Muitos pesquisadores vêm estudando e analisando a importância da Alfabetização Científica na área da educação em Ciências. Assim, percebe-se que

na literatura brasileira há diversas expressões acerca do termo no campo ensino de Ciências, como: “Letramento Científico”; “Alfabetização Científica” e “Enculturação Científica”. Embora sejam expressões diferentes entre os autores, todas compartilham o mesmo objetivo: promover uma formação crítica e “cidadã dos estudantes para o domínio e uso dos conhecimentos científicos e seus desdobramentos nas mais diferentes esferas de sua vida” (Sasseron; Carvalho, 2011, p. 60).

Os autores brasileiros que preferem usar a expressão “Enculturação Científica” consideram que o ensino de Ciências:

Deve promover condições para que os estudantes, além das culturas religiosa, social e histórica que carregam consigo, possam também fazer parte de uma cultura em que as noções, ideias e conceitos científicos são parte de seu corpus. Deste modo, seriam capazes de participar das discussões desta cultura, obtendo informações e fazendo-se comunicar (Sasseron; Carvalho, 2011, p. 60).

Já os autores que usam a expressão “Letramento Científico” apontam que tal escolha se justifica por entenderem que o letramento é um “resultado da ação de ensinar ou aprender a ler e escrever: estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita” (Sasseron; Carvalho, 2011, p. 60).

Aqui no Brasil, tanto a expressão Alfabetização Científica assim como a expressão Letramento Científico, ambas têm sido traduzidas do termo inglês *scientific literacy*. Embora os termos sejam diferentes, pode-se perceber que o foco dos pesquisadores é em relação aos aspectos sobre o ensino de Ciências, isto é, “motivos que guiam o planejamento deste ensino para a construção de benefícios práticos para as pessoas, a sociedade e o meio ambiente” (Teixeira, 2013, p. 796).

Segundo Teixeira (2013), tanto o termo “Alfabetização Científica” quanto “Letramento Científico” têm sido utilizados no campo do ensino de Ciências. Embora possam parecer, à primeira vista, variações de vocabulário, tais termos refletem posições teóricas distintas assumidas por diferentes autores. Apesar dessas diferenças conceituais, todas essas abordagens buscam contribuir para a formação científica dos estudantes ao longo da escolarização básica.

O autor supracitado ainda argumenta que com a expressão *scientific literacy* Podemos estabelecer uma associação entre leitura, escrita e Ciências, colocando-as

no mesmo nível de importância, pois, levando em consideração que a leitura e a escrita são bens culturais e fundamentais para a inserção na sociedade, da mesma forma é aprender Ciências, assim, torna-se desejável que todos os seres humanos esses apropriem dela, pois aprender Ciências é extremamente importante para todos os indivíduos. Desta maneira, a escola deve:

Assegurar em massa que todos os indivíduos se apropriem da ciência(...), scientific literacy envolve conhecimentos que tornam os indivíduos mais preparados para entender o mundo natural, possibilitando-lhes ser mais eficientes, capacitando-os a terem experiências mais “inteligentes” no cotidiano (Teixeira, 2013, p. 802).

De acordo com Paulo Freire (1987, p.111), a alfabetização vai mais além do que simplesmente saber ler e escrever, ela está intimamente relacionada à “autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto”. Neste sentido, a alfabetização possibilita ao ser humano o pleno desenvolvimento de sua capacidade de organizar suas ideias de forma coerente, tornando-o um ser mais crítico, questionador, autônomo e observador acerca do mundo em que ele está inserido.

Dessa forma, ancorando-se no pensamento de Freire (1987) sobre alfabetização aqui compreendida como um processo transformador, esta pesquisa defende uma concepção de ensino de Ciências que possibilite ao educando relacionar os saberes científicos à sua cultura, sua forma de ver o mundo e suas experiências, contribuindo, assim, de maneira significativa para seu processo de ensino e aprendizagem.

Diante disso, compreende-se a importância de os professores de Ciências elaborarem atividades que possibilitem o desenvolvimento dos conhecimentos científicos correlacionando-os aos aspectos relacionados à função social da Ciência, desenvolvendo assim, o espírito crítico nos educandos. Portanto, “para haver a promoção da Alfabetização Científica, é necessário que a escola, o currículo e o professor estejam articulados em seus fundamentos, pressupostos e objetivos” (Costa; Lorenzetti, 2018, p. 91).

Esses aspectos devem ser abordados em todos os níveis da educação básica a fim de formar um pensamento crítico por toda a vida, ou seja, abordar o

Ensino de Ciências, pela perspectiva da Alfabetização Científica, nas escolas, dos Anos Iniciais até os Anos Finais, pois:

O conhecimento é sistematizado na escola e, por isso, a escola deve ser o lócus da promoção da AC. Para que haja essa apropriação e sistematização do conhecimento científico. A escola deve estar sempre adaptada ao modelo atual da sociedade, abordando questões sócio científicas com olhar crítico, para promover uma educação para a vida toda de maneira integral (Costa; Lorenzetti, 2018, p. 91).

Ou seja, a escola precisa incluir questões pessoais e conceituais, articulando conhecimento científico com a cultura do educando, permitindo os educandos a participarem de decisões racionais das mais simples às mais complexas e debates que abordam a tomada de decisões tanto coletivas quanto individuais, contribuindo desta forma em sua formação integral, ampliando assim a visão de mundo. Concorda-se com o autor Lorenzetti (2000, p. 39) quando este considera que a escola deve:

Desenvolver ações ensejando a tomada de posição individual e coletiva permanente frente ao mundo em constante mutação, favorecendo a emancipação do educando. Não se almeja um sistema de ensino que se preocupe simplesmente em treinar os estudantes dentro de uma determinada concepção de ciência. A função da escola transcende a esta visão simplista de ensinar com base no treinamento. (Lorenzetti, 2000, p. 39).

Diante disso, podemos entender que sim, a escola pode intervir e contribuir na construção do conhecimento favorecendo a formação cidadã dos educandos, a fim de que eles se tornem sujeitos com um olhar mais crítico questionador, colocando em prática o que aprendeu no ambiente escolar, resolvendo problemas do seu cotidiano, pois a escola não deve, de maneira nenhuma, estar distanciada da realidade dos educandos (Freire, 1987).

Neste sentido, é de suma importância a escola abrir espaço para a problematização estimulando o pensamento crítico, tendo em vista que as sociedades se constroem a partir dos conhecimentos científicos (Sasseron; Carvalho, 2011).

No entanto, é perceptível que no ambiente escolar ainda há alguns desafios e problemas que dificultam a abordagem da Alfabetização Científica em seu pleno desenvolvimento. Dentre os desafios, os autores Oldoni e Lima (2017) apontam: métodos pedagógicos tradicionais, conteúdos dogmáticos sem nenhuma reflexão

crítica, despreparo no corpo docente devido à falta de uma formação continuada, falta de estrutura física e falta de aparelhos tecnológicos.

Os conteúdos precisam ser contextualizados e relacionados com o cotidiano do educando, pois “se educar é fazer transformações, não é com transmissão de informações que vamos fazer isso” (Chassot, 2011, p.29), ou seja, os professores não devem reproduzir as informações. Desta maneira:

Com o intuito de superar as dificuldades presentes no Ensino de Ciências, destaca-se a Alfabetização Científica considerada uma alternativa que torna possível a formação da cultura científica, a ressignificação da Ciência, bem como o desenvolvimento do espírito crítico que possibilita ao estudante compreender e avaliar os impactos que os conteúdos das informações recebidas em diferentes meios podem gerar no contexto social e escolar (Oldoni; Lima, 2017, p. 42).

Percebe-se que na sala de aula os educandos muitas das vezes têm acesso à informação, contudo sentem muita dificuldade em trazê-la para a sua realidade. É nesse contexto que entra a Alfabetização Científica visando suprimir as dificuldades dos educandos nas aulas de Ciências, deste modo, os professores devem preparar suas aulas, em suas práticas pedagógicas, pautadas na contextualização do conhecimento (Sasseron, 2015).

Atualmente, sabemos da grande importância que tem a Alfabetização Científica, sendo um dos objetos de investigação das avaliações em escala mundial, é o exemplo do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), este programa:

Abrange três áreas do conhecimento: Leitura, Matemática e Ciências. Para avaliar o desempenho dos estudantes na área do conhecimento de Ciências, utiliza-se como critério a Alfabetização Científica, que traz como objetivo: verificar a capacidade do estudante em se envolver em questões sobre a ciência, sua compreensão sobre as ideias científicas, como um sujeito reflexivo, capaz de participar de discussões sobre ciência e tecnologia (Oldoni; Lima, 2017, p. 42).

Podemos assim afirmar que a Alfabetização Científica contribui no processo de aprendizagem dos educandos, estimulando-os a ampliarem sua cultura, seus conhecimentos e, conseqüentemente, sua visão de mundo na busca contínua por respostas vinculadas a sua realidade (Sasseron, 2015).

Para os especialistas da área do ensino, a alfabetização científica tornou-se uma exigência urgente, um fator essencial do desenvolvimento das pessoas e da sociedade, também a curto prazo. O reconhecimento da importância da alfabetização científica traz inúmeros debates sobre as metodologias do Ensino de Ciências e as necessidades de reformas educativas (Oldoni; Lima, 2017, p. 43).

Neste sentido, entende-se que a Alfabetização Científica sendo esta desenvolvida em todos os níveis de educação, permite: um ensino mais democrático, acesso ao conhecimento científico, formação de sujeitos críticos e atuantes em todas as esferas da sociedade, sejam elas políticas, sociais e/ou educacionais (Oldoni; Lima, 2017).

Com o intuito de ajudar os professores a planejarem e construírem as aulas de Ciências levando em consideração alguns aspectos importantes acerca da Alfabetização Científica, Sasseron e Carvalho (2011) apresentam três eixos estruturantes, respectivamente: compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática; o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente.

Acredita-se que esses três eixos ajudam os professores a trabalharem as habilidades propostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)³ (como veremos nos próximos capítulos). Deste modo, os educandos terão a possibilidade, dentro do ambiente escolar, de solucionar problemas do ambiente no qual eles estão inseridos, problemas esses que podem ser solucionados de forma individual e de forma coletiva (Sasseron; Carvalho, 2011).

O próprio documento da BNCC (2018) deixa explícito que no ensino de disciplinas de Ciências da Natureza, é importante trabalhar seguindo a concepção do letramento científico, assim, os educandos podem debater possíveis questões do seu cotidiano, sendo capazes de ler, interpretar e refletir acerca dos problemas pertinentes ao seu redor (BRASIL, 2018).

Portanto, finaliza-se este capítulo afirmando a importância da Alfabetização Científica para o ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Assim, o ensino de Ciências deve seguir as recomendações da BNCC (2018) articulando com a Alfabetização Científica possibilitando aos educandos o contato com o conhecimento científico sem desprezar o seu conhecimento empírico, pelo contrário,

³ “É um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (Brasil, 2018).

sua visão de mundo é extremamente importante na construção do conhecimento e para a sua formação educacional básica.

2.2 O ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental

Compreende-se que ao longo dos anos, o ensino de Ciências vem passando por vários processos de reformas e mudanças em virtude das influências políticas e sociais presentes em cada época. Essas mudanças são extremamente necessárias quando se tem o intuito de melhorar o ensino de Ciências a fim de contribuir no processo de formação dos indivíduos, tornando-os críticos, autônomos, aptos para atuarem na sociedade em que vivem, sendo, neste sentido, protagonista da sua própria história (Freire, 1987).

Historicamente, aqui no Brasil, o ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental é relativamente novo. Começou a dar seus primeiros passos em meados do século XX⁴, na formação de uma pequena parte da sociedade (uma parte mais elitizada), posteriormente, o ensino de Ciências foi abrindo espaço para outras pessoas da sociedade (os mais pobres) a fim de formar cidadãos aptos para trabalharem nas indústrias devido ao contexto que a sociedade estava passando, ou seja, o mundo estava se modernizando (Hilario; Chagas, 2020).

Em 1961, foi promulgada a Lei nº 4.024/61, Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), fixando o ensino de Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental, além de começar debates nas universidades sobre o ensino de Ciências. Já na década de 1970, com a publicação da Lei nº 5.692/71, na qual fixava as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, o ensino de Ciência tornava-se então, obrigatório para todo o Ensino Fundamental, como é até os dias de hoje (Hilario; Chagas, 2020).

Atualmente, sabe-se que o ensino de Ciências, de acordo com a LDBEN, Lei nº 9.394/1996, é obrigatório em todo o Ensino Fundamental, em que se deve seguir uma perspectiva do conhecimento do mundo físico e natural com o intuito de contribuir na formação básica dos indivíduos, tornando-os indivíduos críticos e reflexivos (Hilario; Chagas, 2020).

⁴ “Na década de 1950, sob os reflexos do final da Segunda Guerra Mundial (1940/44) e início da Guerra Fria, o EC foi direcionado para formação de uma elite intelectual científica, por meio de programas focados em aulas práticas” (Hilario; Chagas, 2020).

Hilario e Chagas (2020, p. 65690), afirmam que foi somente com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que o ensino de Ciências ganhou "características marcantes e orientações próprias para o EF no que tange o processo de escolarização". Desta forma, o PCN de Ciências Naturais tem como um de seus objetivos "mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo" (Brasil, 1997, p.21). Além disso, o PCN propõe que a disciplina de Ciências possa ser Inter e transdisciplinar a fim de que tal articulação possa desenvolver melhor as habilidades e competências nos educandos, preparando-os para enfrentar situações conflituosas no seu dia a dia.

Pode-se observar que em relação a organização curricular, os PCN's apresentam os seguintes eixos: Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Tecnologia e Sociedade; e Terra e Universo, que são semelhantes aos preconizados pela BNCC (2018).

Para Hilario e Chagas (2020, p. 65690), os eixos dos PCN's devem ser trabalhados pelos professores de uma forma didática, fazendo conexões com as unidades temáticas da BNCC (2018), propondo problemas para investigação, deste modo, o educando alcançará uma melhor compreensão da realidade. Ainda concordando com estes autores:

Os PCN's, reforçam que já no início do processo de escolarização, que os temas de natureza científica devem permitir diferentes formas de interação e expressão. Orientação seguida nos demais documentos que o seguiram. Consequentemente, nas aulas de Ciências deve haver a possibilidade de questionamento e de busca de soluções para questões referentes ao cotidiano do aluno e de sua comunidade, considerando-se as capacidades de cada faixa etária (Hilario; Chagas, 2020, p. 65693).

As diretrizes da BNCC (2018) orientam que o ensino Ciências deve seguir a perspectiva do Letramento Científico possibilitando os educandos a terem a capacidade de ler, compreender e interpretar o mundo, a partir dos conhecimentos aprendidos no ambiente escolar. É importante destacar que o conhecimento teórico na escola deve ser pautado na investigação, conforme observa-se em uma das competências específicas de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental:

Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (Brasil, 2018, p. 324).

Desta maneira, pode-se perceber que no documento orientador, BNCC (2018), há a possibilidade de os professores no ambiente escolar desenvolverem atividades de caráter investigativo no ensino de Ciências seguindo uma abordagem didática por meio da Alfabetização Científica na qual os educandos têm autonomia e podem trazer suas práticas cotidianas, seus saberes aprendidos fora dos muros da escola, associando com conhecimento científico, conforme defendem Sasseron (2015) e Sasseron e Carvalho (2011). Desta forma, estes autores consideram que a Alfabetização Científica propõe:

Um ensino que permita aos estudantes interagir com uma nova cultura, com uma nova forma de ver o mundo e seus acontecimentos, podendo modificá-los e a si próprio através da prática consciente propiciada por sua interação com saberes, com noções, conhecimentos científicos, bem como das habilidades associadas ao fazer científico (Sasseron, Carvalho, 2011, p. 61).

Diante disso, a BNCC (2018) possui as seguintes unidades temáticas: Matéria e energia; Vida e evolução; Terra e universo, dentro dessas três unidades temáticas encontram-se os objetos de conhecimento e as habilidades específicas para que o ensino de Ciências possibilite, de maneira efetiva, a aprendizagem dos educandos tanto nos anos iniciais quanto nos anos finais (Brasil, 2018).

Neste sentido, compreende-se que a área de Ciências da Natureza⁵, promove o acesso a um ensino onde há diversidade de conhecimentos científicos, na qual estes conhecimentos se articulam com o conhecimento empírico de cada indivíduo do ambiente escolar (Brasil, 2018).

Assim, vemos que nos documentos orientadores, a saber, PCN (1997) e BNCC (2018) o ensino de Ciências deve seguir uma perspectiva construtivista e investigativa associada a uma “construção de uma visão de Ciência e suas relações com a Tecnologia e a Sociedade e ao papel dos métodos das diferentes Ciências” (Brasil, 1997, p.21), articulando os saberes culturais do educando juntamente com os saberes científicos.

⁵Ou Ciências naturais, nessa área o ensino de Ciências abarca os seguintes cursos de formação inicial: Licenciatura em Ciências biológicas, Química, Física (para os anos finais e Ensino Médio), e Pedagogia para os anos iniciais e Educação Infantil.

Um aspecto importante que merece ser ressaltado é que ao olharmos as competências apresentadas no documento da BNCC (2018), podemos perceber que tal documento promove um ensino de Ciência na qual ela seja percebida e compreendida como um meio de produção cultural, social e histórica em que questões sociais, políticas, ambientais, científicas e tecnológicas sejam abordadas a fim de promover um conhecimento científico desenvolver práticas próprias do fazer. Neste sentido, a BNCC (2018) está de acordo com o entendimento sobre a Alfabetização Científica apresentada por Sasseron e Carvalho (2011).

2.2.1 O uso de recursos didáticos no Ensino de Ciências

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996) propõe um projeto pedagógico que vá além de lousa, giz e palestra do professor, a fim de preparar melhor o educando para os desafios do mercado de trabalho.

Nesse sentido, o professor, como principal mediador da aprendizagem e da relação com os educandos, necessita de apoio e/ou suporte para desenvolver seu trabalho e estar preparado para fornecer os conhecimentos necessários exigidos dentro de um conteúdo acadêmico pré-estabelecido (Escola no, 2004).

A relevância dos instrumentos utilizados como recursos didáticos, conforme destacado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, seria a de que estes recursos são capazes de atuar como catalisadores de ações na busca de uma melhoria da qualidade da educação brasileira” (Ardente, 2010, p.15). Tal busca de qualidade da educação, impõe a necessidade de diferentes investimentos, tais como a formação de professores numa política de salários dignos e plano de carreira; a qualidade dos recursos didáticos como livros e recursos televisivos de multimídia, e a disponibilidade desses materiais didáticos (Brasil, 1997).

De acordo com Ceccon (2008), é perceptível uma crescente busca por novos métodos, para que o ensino de disciplinas como Ciências e Biologia estimule a curiosidade dos educandos e os tornem capazes de compreender, explicar e intervir de forma consciente na natureza e na sociedade.

Nesse contexto, para Lopes e Platzner (2003), o ensino de Ciências e Biologia devem proporcionar aos discentes a oportunidade de visualização de conceitos ou

processos que estão sendo construídos por ele na escola. Sabe-se que a educação tem o papel de "conduzir o crescimento intelectual, moral e ético através de ensinamentos, exemplos e experiências, fazendo com que cada indivíduo se conscientize e se responsabilize pelo destino da sua própria vida" (Lopes e Platzer, 2003, p.174).

No entanto, ainda segundo os autores citados acima, os processos de ensino e aprendizagem podem ser complementados com a utilização de recursos didáticos audiovisuais, ferramentas computacionais, práticas no laboratório e na sala de aula e atividades externas; inclusive o próprio livro didático, quando bem utilizado, pode ser uma ferramenta importante. Dessa forma, cada docente deve encontrar uma forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e procedimentos metodológicos a sua prática em sala de aula (Lopes; Platzer, 2003).

Para Martines e Malagutti (2003) espera-se que a utilização dos filmes nas salas de aula, assim como as demais tecnologias e recursos aplicados, minimize os problemas crônicos do processo de ensino e aprendizagem, na medida em que ele auxilia o professor, atrai os educandos e aproxima a sala de aula do cotidiano, das linguagens de aprendizagem e comunicação da sociedade urbana, sem modificar a relação pedagógica, além de ser capaz de introduzir novas questões no processo educacional.

De acordo com Ardente (2010) no ensino de Ciências há uma constante busca de facilitar o aprendizado do aluno e ajudá-lo a compreender o mundo físico e perceber sua função como participante das aulas de Ciências. A partir disso, é importante que os professores em suas salas de aula trabalhem definições, conceitos, e ensinem procedimentos, atitudes. Neste contexto, a aplicação de filmes atua diretamente, facilitando o processo de ensino aprendizagem (Ovigli e Bertucci, 2009).

Portanto, ainda segundo Ardente (2010) um filme ou vídeo apresenta forte apelo emocional, motivando a aprendizagem dos educandos. Com a aplicação de tal recurso didático, o indivíduo compreende sensitivamente, reagindo aos estímulos dos sentidos junto às argumentações da razão. Assim, ocorre uma aquisição de experiências tanto do conhecimento como de emoções e sensações. Além disso,

estes recursos possuem apresentações audiovisuais, alterando a rotina das aulas e diversificando as atividades realizadas (Arroio; Giordan, 2006).

Para Ardente (2010, p. 20) “os vídeos, dessa forma, são capazes de complementar o aprendizado dos estudantes e de educá-los com um olhar crítico através de meios audiovisuais”. Uma vez que a educação audiovisual relaciona a prática pedagógica à imagem e possibilita a utilização destes meios como instrumento para o ensino.

Além disso, com a enorme capacidade de comunicação disponível atualmente, em comparação com o passado, é possível perceber mudanças significativas no processo educativo. Nota-se, então, a necessidade de recursos que auxiliem o processo educacional, estimulando o interesse dos educandos e criando o diferencial dentro das salas de aula (Finger; Silveira; Pinheiro, 2008).

Conforme D’Ambrósio (2001) os processos educativos devem sempre tornar o educando mais participativo, estimulando-o a entender que a ciência não consiste em um conjunto de conhecimentos e técnicas estático, através da substituição de métodos que colocam o educando como um espectador passivo das aulas de Ciências pela aplicação de recursos didáticos.

Nesse cenário, os recursos didáticos têm como função principal facilitar o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que o ensino de Ciências, segundo Ovigli e Bertucci (2009), deve atuar diretamente na construção do conteúdo ou conceito, além de desenvolver no educando atitudes científicas, habilidades e competências através de uma orientação adequada e consciente.

Para Martines e Malagutti (2003) deve-se tomar alguns cuidados, ao utilizar-se filmes em salas de aula, pois é necessário observar vários aspectos para que eles atuem como verdadeiros recursos didáticos e não apenas um mero transmissor de conhecimentos, destacando-se: a análise do filme como um todo; o tema que será abordado; a análise dos objetivos do filme relacionados à aula; a estrutura e roteiro do vídeo e seus valores técnicos (imagem e som).

Tal pesquisa deve ser acompanhada da análise do filme escolhido, atentando-se para aspectos estruturais como o som, as imagens, o conteúdo, a série dos educandos, onde será aplicado tal recurso, conhecimentos prévios dos educandos e suas experiências práticas (Schwanke; Caruso; Bianconi, 2006).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, apresentamos a metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho. A proposta consistiu em selecionar e analisar cenas do filme "*O Lorax: em busca da trúfula perdida*", relacionando-as às Unidades Temáticas e Habilidades previstas na BNCC (2018), bem como aos eixos da Alfabetização Científica, considerando sua aplicabilidade em sala de aula com estudantes do Ensino Fundamental 2.

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, baseada na análise documental e na observação direta não participante (Gil, 2008). A abordagem qualitativa é apropriada para compreender e interpretar fenômenos sociais e educativos, permitindo uma análise aprofundada da relação entre as cenas do filme *O Lorax* e os conteúdos científicos da BNCC (2018). A pesquisa se fundamenta na análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011), que busca identificar, categorizar e interpretar informações contidas em documentos ou outras formas de comunicação, como materiais audiovisuais.

Neste sentido, o procedimento metodológico adotado envolve as seguintes etapas principais:

1) Construção do quadro e Análise documental

A primeira etapa do estudo consistiu na elaboração de um quadro (quadro 1) relacionando as cenas do filme "*O Lorax*" com as unidades temáticas da BNCC (2018) referente a disciplina de Ciências. Esse processo foi realizado por meio da análise documental, que envolveu: A visualização detalhada do filme para identificar cenas relevantes; a descrição das cenas com base nos conteúdos científicos relacionados à BNCC (2018); o estabelecimento de relações entre os conceitos presentes na BNCC (2018); a categorização das cenas segundo as unidades temáticas da BNCC (2018), organizando-as por ano escolar e subtemas correspondentes.

Entendemos que é necessário que os educandos tenham acesso a conteúdo que abordam questões socioambientais e científicas. Neste sentido, os subtemas propostos aqui representam uma forma didática de trabalhar essa temática, relacionando-a com a sociedade e com o meio ambiente. Dessa forma, os subtemas

São sugestões para professores utilizarem em sala de aula (Sasseron; Carvalho, 2011).

Quadro 1-Relação das cenas do filme "O Lorax", Unidade temática da BNCC (6º ao 9º Ano) e os subtemas

Cenas	Unidade temática	Ano	Subtemas
Cena 1: A cidade de Thneedville	Vida e evolução	7º e 9º ano	Sustentabilidade e impactos ambientais
Cena 2: O jovem Once-ler e a descoberta das árvores trúfulas	Vida e evolução Matéria e Energia	6º ano	Ecossistemas e suas interações
Cena 3: O corte da primeira trúfula e a aparição do lorax	Vida e evolução	7º ano	Exploração dos recursos naturais
Cena 4: Crescimento da indústria Thneed e degradação do ambiente	Matéria e energia	8º ano	Causas e Consequências da poluição
Cena 5: O último corte e o abandono do Once-ler	Matéria e energia	8º ano	Ética ambiental e consumo sustentável
Cena 6(final): Ted Planta a última semente de trúfula	Vida e evolução	9º ano	Recuperação ambiental e desenvolvimento sustentável

Fonte:elaborada pela autora(2025).

É importante ressaltar que a elaboração desse quadro foi fundamental e serviu como base para a análise posterior e para a discussão dos resultados.

2) Observação direta não participante

Após a construção do quadro 1, realizou-se uma nova visualização do filme, desta vez adotando a observação direta não participante. Esse tipo de observação consiste na análise do fenômeno sem interferência do pesquisador, permitindo uma interpretação mais objetiva e detalhada das cenas. Durante essa etapa, buscou-se validar e complementar a categorização previamente estabelecida, verificando a fidelidade das relações entre o filme e os conteúdos científicos. Anotações adicionais foram feitas para enriquecer a análise e destacar aspectos que poderiam não ter sido considerados na elaboração inicial do quadro 1.

3) Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011). Essa abordagem permite uma leitura aprofundada e sistemática do material, favorecendo a identificação de categorias temáticas relevantes, a partir da interpretação dos significados presentes nas cenas selecionadas.

Com base nessa proposta, a análise foi organizada em três etapas principais: pré-análise, exploração do material e tratamento e interpretação dos resultados.

1) Pré-análise:

Nesta fase inicial, foi realizada a organização do material, incluindo a elaboração de um quadro de observações contendo as principais cenas do filme, além de anotações feitas durante a observação direta não participante. Também foi realizada uma leitura flutuante das cenas, a fim de revisar as categorias previamente definidas e formular hipóteses e objetivos específicos para a análise.

2) Exploração do material:

A etapa seguinte consistiu na identificação de palavras-chave e conceitos científicos relevantes em cada cena selecionada. Buscou-se estabelecer a relação entre os temas abordados no filme e os conteúdos previstos na BNCC (2018) para os anos finais do Ensino Fundamental. As cenas foram agrupadas em categorias temáticas, como sustentabilidade, impactos ambientais, ecossistemas, exploração de recursos naturais, ética e desenvolvimento sustentável, com base nos eixos da Alfabetização Científica.

3) Tratamento e Interpretação dos Resultados:

Nesta última etapa, os dados foram organizados e interpretados com base no referencial teórico adotado. Foi analisado o potencial pedagógico das cenas para o ensino de Ciências, sua aplicabilidade em sala de aula, bem como possíveis estratégias didáticas que promovam o engajamento dos educandos e o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas.

Essa sistematização permitiu a construção de um quadro com as categorias iniciais, categorias finais e suas respectivas cenas analisadas, apresentadas no capítulo seguinte.

4) A elaboração do Quadro 2

A elaboração do quadro de análise e a definição dos critérios metodológicos adotados neste trabalho foram fundamentadas, em parte, nas contribuições teóricas de Dias (2021), Maximino (2023) e Mendonça (2022).

Esses autores discutem, em diferentes perspectivas, a importância de estratégias didáticas que articulem conteúdos científicos com o cotidiano dos estudantes, contribuindo para uma abordagem mais significativa no ensino de Ciências.

Suas ideias ofereceram subsídios importantes tanto para a seleção das cenas do filme “*O Lorax: em busca da trúfula perdida*”, quanto para a organização dessas cenas em categorias alinhadas à BNCC (2018) e aos eixos da Alfabetização Científica. Desse modo, os referenciais adotados não apenas sustentam teoricamente a proposta pedagógica do trabalho, como também orientam diretamente o processo de análise documental, garantindo coerência entre os objetivos da pesquisa e os procedimentos metodológicos empregados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresenta-se a análise das cenas do filme Analisar as contribuições do filme *O Lorax: Em Busca da Trúfula Perdida* para a promoção da Alfabetização Científica e o desenvolvimento de habilidades relacionadas aos temas ambientais previstos na BNCC (2018). Para isso, tomam-se como referência os estudos de Dias (2021), Maximino (2023) e Mendonça (2022), que fundamentam a reflexão proposta.

As cenas selecionadas foram analisadas considerando seu potencial pedagógico para o trabalho com estudantes do Ensino Fundamental II, articulando conteúdos científicos e o desenvolvimento de habilidades críticas. A análise foi organizada em categorias temáticas (quadro 2), com o objetivo de sistematizar a discussão dos dados e de possibilitar uma melhor compreensão dos conceitos abordados, seguindo a metodologia de organização por temas centrais.

Quadro 2–Relação das Categorias Iniciais, Categorias Finais e Cenas Analisadas

Categoria Inicial	Categoria Final	Cena
Relação Sociedade e Natureza	Sustentabilidade e Consumo Consciente	Apresentação da cidade de Thneedville
Uso dos Recursos Naturais	Exploração dos Recursos Naturais e Desmatamento	Descoberta das árvores trúfulas e Corte inicial
Industrialização e Meio Ambiente	Impactos Ambientais da Industrialização	Crescimento da fábrica Thneed e degradação ambiental
Consequências das Atividades Humanas	Crise Ambiental e Repercussões Sociais	Corte da última árvore e arrependimento do Once-ler
Educação e Ação para Mudança	Conscientização e Recuperação Ambiental	Plantio da última sementeporTed

Fonte:elaborada pela autora(2025).

5.1 Sustentabilidade e consumo consciente

A Cena 1, que mostra a cidade de Thneedville, retrata um ambiente totalmente artificial, onde a natureza foi substituída por estruturas sintéticas e os habitantes dependem de recursos industrializados, como o ar engarrafado, para sobreviver. Essa cena permite refletir sobre os impactos da urbanização descontrolada e do consumo desenfreado, relacionados ao ciclo do carbono e à importância das árvores para a qualidade de vida. Esses temas se articulam com a unidade temática “Seres vivos no ambiente” e com habilidades como EF09CI13, além de promover discussões sobre fatores éticos e políticos da ciência.

5.2 Exploração dos recursos naturais e desmatamento

As cenas 2 e 3 mostram o Once-ler descobrindo a floresta de tréfolas e realizando o primeiro corte de árvore. Inicialmente, o ambiente natural era rico em biodiversidade e equilíbrio ecológico, mas com a intervenção humana iniciou-se um processo de degradação. Essas cenas permitem trabalhar conceitos como recursos renováveis e não renováveis, cadeia alimentar e responsabilidade ambiental, alinhados às habilidades EF06CI06 e EF08CI16 da BNCC. A presença do Lorax simboliza a consciência ambiental e a necessidade de preservação da natureza.

5.3 Impactos ambientais da industrialização

A Cena 4 retrata a expansão da fábrica Thneed e seus efeitos nocivos sobre o meio ambiente, como a poluição do ar e da água, a perda de biodiversidade e a degradação dos ecossistemas. Essa etapa evidencia como a industrialização desenfreada e sem planejamento compromete o equilíbrio ambiental, promovendo reflexões sobre o ciclo da água, resíduos sólidos e a gestão sustentável dos recursos naturais, conforme as habilidades EF07CI05 e EF06CI04.

5.4 Crise ambiental e repercussões sociais

Na Cena 5, observa-se o corte da última árvore e o colapso total do ecossistema, resultando no isolamento do Once-ler e no fim da prosperidade da cidade. Essa cena traz à tona a discussão sobre o consumo excessivo de recursos naturais, a necessidade de práticas de desenvolvimento sustentável e a compreensão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade. As habilidades EF09CI12 e EF09CI13 são mobilizadas aqui, promovendo a análise crítica sobre as consequências das ações humanas.

5.5 Sustentabilidade e consumo consciente

A Cena 6 representa a possibilidade de regeneração do ambiente, através da ação de Ted ao plantar a última semente de tréfolo. Essa ação reforça a importância da educação ambiental, do ativismo e da responsabilidade social para a construção de um futuro sustentável. Relaciona-se às habilidades EF08CI16 e EF09CI13, estimulando a reflexão sobre a participação cidadã na transformação socioambiental.

5.1.2 Descrição das Cenas

A fim de abordar o tema sobre Educação sustentável, os autores Dias (2021), apresentaram em seu artigo **Educação para a sustentabilidade abordando a ornitologia através do filme “Rio” como ferramenta lúdica**, cenas do filme “Rio” (2011). Em cada trecho do filme, selecionado pelos autores, eles descreviam a cena e o tempo da cena.

Outro autor que utilizou o filme “HappyFeet” como recurso didático para trabalhar na sala de aula foi Lucas Mateus Barbosa Maximino⁶, em sua monografia intitulada **Animações e o ensino de ciências: uma análise de “HappyFeet – o pinguim” a partir do conceito de alfabetização científica** (2023). Este autor seguiu a mesma metodologia que os autores Dias (2021) propuseram.

Na monografia de Anne Caroline Soares Mendonça, **O Uso de animações como recurso didático na educação ambiental: uma análise de “o lorax - em busca da trúfula perdida”**(2022), a autora selecionou e descreveu algumas cenas a fim de discutir sobre a questão da EA.

Diante disso, seguimos a mesma lógica metodológica dos autores citados acima. Desta forma, o material de análise é o filme “O Lorax– Em busca da trúfula perdida”(figura 1) é um filme de animação por computação gráfica 3D, adaptação do livro infantil de Dr. Seuss. Lançado em 2012, pertence aos gêneros fantasia, aventura, drama e comédia, dirigido por Chris Renaud para a Illumination Entertainment, com roteiro de Ken Daurio e CincoPaul. O filme estadunidense tem classificação livre para todos os públicos, tendo duração de 86 minutos, disponível nas plataformas de streaming Prime, Netflix e Youtube.

Figura 1 – Capa do filme “O Lorax– Em busca da trúfula perdida”



Fonte:Google Imagens(2025).

⁶Ex-aluno do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Alagoas.

O filme foi assistido por completo a fim de coletar os dados, assim, selecionamos seis cenas que observamos e identificamos como conceitos da EA e da Alfabetização Científica relacionando-as com as habilidades e Unidade temática propostas pela BNCC (2018). De forma didática, organizamos quadro de cenas selecionadas, a Unidade temática e a habilidade de acordo com a BNCC (2018), os subtemas para serem trabalhados em sala de aula com as respectivas turmas e os eixos estruturantes correspondente a cada cena.

Quadro 2–Relação das cenas com as Unidades temáticas, subtemas e eixos estruturantes

Cena	Unidade temática	Subtemas	Ano	Eixo estruturante da Alfabetização Científica
Cena 1:A Cidade de Thneedville	Vida e evolução	<i>Sustentabilidade e consumo consciente;</i>	7ºe9º	Compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; Compreensão da natureza das ciências e dos fatores políticos e dos fatores políticos que circundam sua prática.
		<i>Ciclo do carbono e importância das árvores;</i>	6ºe9º	
		<i>Impacto ambiental e urbanização.</i>	7ºe8º	
Cena 2: O jovem Once-ler a descoberta das árvores trúfulas	Vida e evolução	<i>Ecossistemas e biodiversidade;</i> <i>Recursos Naturais renováveis e não renováveis;</i> <i>Cadeia Alimentar e equilíbrio ecológico.</i>	6ºe9º 8º 7º	Compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; Compreensão da natureza das ciências e dos fatores políticos e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática.

Cena 3: O corte da primeira trúfula e a aparição do lorax	Vida e evolução	<i>Desmatamento e mudanças climáticas;</i> <i>Atuação dos seres humanos no meio ambiente;</i> <i>Ética e responsabilidade ambiental.</i>	7º 7ºe8º 8ºe9º	Compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática;
Cena 4: Crescimento da indústria	Matéria e energia	<i>Impactos ambientais da industrialização;</i>	7º	Compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática;
Thneed e degradação do ambiente		<i>Ciclo da água e poluição hídrica;</i> <i>Biomass e perda da biodiversidade.</i>	6ºe8º 7ºe8º	Entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente.
Cena 5: O último corte e o abandono do Once-ler	Matéria e energia	<i>Exploração excessiva dos recursos naturais;</i> <i>Desenvolvimento sustentável;</i> <i>Relação entre ciência, tecnologia e sociedade.</i>	6ºe9º 7ºe9º 8ºe9º	Compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática; Entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente.

Cena 6 (final): Ted Planta a última semente de trúfula	Vida e evolução	<i>Recuperação ambiental e reflorestamento;</i>	9º	Compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais;
		<i>Conscientização ambiental e participação social;</i>	9º	Compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática;
		<i>Educação ambiental e ativismo.</i>	9º	Entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente.

Fonte:BNCC(2018); Sasseron; Carvalho (2011).

No começo do filme, na primeira cena (minutagem:00:00–04:12) a cidade de *Thneedville* é apresentada como um local artificial, onde tudo é feito de plástico e sintéticos, sem árvores ou natureza real. A população compra ar engarrafado, pois não há mais vegetação e oceanos para produzir oxigênio (figura 2).

É uma cidade totalmente modificada em que na natureza os moradores ficam felizes porque não lhes faltam nada e tudo que precisam, compram na indústria. Na análise desta cena podemos perceber uma sociedade puramente consumista que se importa com o ter e que na falta de qualquer objeto, pode comprar. Isso demonstra o quanto os cidadãos de *Thneedville* acham que são o centro do universo, reflexo de uma sociedade moderna que vive, conforme aponta Pereira e Calgaro (2019, p. 15):

Numa era consumista, em que os sujeitos estão mais ligados a mercadorias e a objetos do que, propriamente, a outros sujeitos, pois os valores funcionais dos objetos fazem com que o sujeito se sinta pertencente à sociedade de consumo – sujeito/objeto – e não à sociedade humana, no sentido de ligação sujeito/sujeito (Pereira e Calgaro 2019, p. 15).

Figura 2 - Cena 1: A cidade de *Thneedville*



Fonte: Amazon Prime(2025).

Com o subtema sustentabilidade e consumo consciente podemos abordar a dependência de produtos artificiais e a escassez de recursos naturais. As habilidades a serem trabalhadas são: (EF07CI12), na qual propõe discutir que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir temas naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição (Brasil, 2018).

A falta de árvores para produzir oxigênio e a dependência do ar engarrafado evidenciam uma mudança na composição do ar e na qualidade do ambiente; com a habilidade (EF09CI13), podemos propor iniciativas individuais e coletivas a fim dos educandos encontrarem soluções para os problemas ambientais da cidade ou comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas (Brasil, 2018).

No contexto da cena, a cidade enfrenta problemas ambientais devido à falta de árvores e à dependência do ar engarrafado, o que envolve claramente questões de sustentabilidade e consumo consciente que discute a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade, já que a falta de vegetação e da natureza real na cidade de *Thneedville* evidencia a necessidade de preservação ambiental e ações de conservação.

Com o subtema ciclo do carbono e importância das árvores, pode-se abordar sobre o papel das plantas na produção de oxigênio e na qualidade do ar com as habilidades: (EF06CI11) a fim de identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características. A falta de árvores e a compra de ar engarrafado são questões diretamente relacionadas ao impacto humano na atmosfera e ao ciclo do carbono. Essa habilidade pode estar relacionada à compreensão da atmosfera e à necessidade de preservá-la, o que é crucial para manter o equilíbrio ecológico (*Idem*).

A habilidade (EF09CI13) propõe iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas. A cidade de *Thneedville* enfrenta sérios problemas ambientais devido à falta de árvores e à compra de ar engarrafado, o que pode ser abordado propondo soluções sustentáveis, como a preservação das árvores, a recuperação de áreas verdes e práticas de consumo consciente para resolver esses problemas ambientais; (EF09CI12) esta habilidade justifica a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades relacionadas (*Idem*).

A cidade de *Thneedville*, com sua falta de árvores e vegetação natural, é um exemplo de extrema manipulação ambiental. Com a habilidade citada acima pode-se falar sobre a importância das unidades de conservação e a necessidade de preservar a natureza para garantir a qualidade do ar e da biodiversidade.

Com o subtema impacto ambiental e urbanização pode-se abordar como o crescimento desordenado das cidades pode levar à degradação ambiental.

A habilidade (EF07CI08) avalia como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam seus ambientes, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc. (Brasil, 2018).

A cidade de *Thneedville* é um exemplo de como a urbanização e o desmatamento podem alterar drasticamente o ecossistema local, afetando fauna e flora, e resultando na manipulação do meio ambiente e na escassez de recursos naturais, como o ar puro. Com a habilidade (EF08CI16) discute-se como as iniciativas contribuem para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas, regionais e globais provocadas pela intervenção humana. A cidade de *Thneedville* exemplifica uma intervenção humana exagerada no meio ambiente, levando a um desequilíbrio ecológico. Esse conteúdo permite discutir possíveis soluções para restabelecer o equilíbrio, como plantar árvores e a adoção de práticas mais sustentáveis (*Idem*).

Silva, Gama e Praxedes (2024) afirmam que da mesma forma que entre os séculos XVIII, XIX e XX houve um grande crescimento tecnológico expansão de indústrias produzindo novas invenções em massa, incentivando assim a compra e consumo de objetos para o seu bel-prazer, podemos perceber esse tipo de comportamento no decorrer do filme. Esse tipo de comportamento se caracteriza como uma sociedade de consumo:

A sociedade de consumo é notavelmente calcada no crescimento do consumismo na sociedade para manter a circulação de capitais e garantir a geração de lucro. Entende-se por sociedade de consumo a era contemporânea do capitalismo em que o crescimento econômico e a geração de lucro e riqueza encontram-se predominantemente pautados no crescimento da atividade comercial e, consequentemente, do consumo. Para manter esse desenvolvimento, incentiva-se o consumo de várias maneiras, principalmente a fetichização das mercadorias e o crescimento dos meios publicitários (Silva; Gama; Praxedes, 2024, p. 7).

Compreende-se que nesse modelo de sociedade, a produção de objetos é em ritmo muito acelerado a fim de que cada vez mais as pessoas adquiram objetos independentemente de serem úteis ou não. A cada dia vai surgindo o desejo de adquirir algo mais recente. Assim, percebe-se que o foco está em ter mais e mais, e

não como esse consumo excessivo pode afetar o meio ambiente (Silva; Gama; Praxedes, 2024).

Na segunda cena (minutagem: 17:00 – 21:00) O jovem Once-ler faz a descoberta das árvores trúfulas (figura 3). Há o corte da primeira trúfula e aparição do Lorax. Once-ler começa a exploração da floresta, ele é o inventor dos *Thneeds*, e encontra uma floresta cheia de árvores trúfulas, um ecossistema equilibrado e cheio de vida. Ele percebe que a lã dessas árvores pode ser usada para fabricar produtos inovadores.

Figura 3 - Cena 2: O jovem Once-ler e a descoberta das árvores trúfulas



Fonte: Amazon Prime(2025).

Com o subtema ecossistemas e biodiversidade podemos falar sobre a relação entre os seres vivos e o meio ambiente. A habilidade (EF06CI06) concluiu, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo organizado de sistemas com diferentes níveis de organização.

Ao observar as árvores trúfulas e a biodiversidade da floresta, pode-se explicar como diferentes organismos (como plantas, animais e microrganismos) interagem em um ecossistema equilibrado e como esses sistemas são organizados em diferentes níveis, desde o celular até o ecológico; já a habilidade (EF08CI16) discute iniciativas que contribuem para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana (Brasil, 2018).

O subtema Recursos naturais renováveis e não renováveis aborda sobre a exploração sustentável versus a exploração predatória. Com a habilidade (EF08CI01) é possível identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades (*Idem*).

Já o subtema Cadeia alimentar e equilíbrio ecológico podemos falar como a destruição de um habitat afeta os seres vivos. Assim, a habilidade (EF07CI08) avalia como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc. (*Idem*).

Na cena 3(minutagem: 21:50 – 27:29), O corte da primeira trúfula e a aparição do Lorax (figura 4), há a expansão da indústria *Thneed* gerando o aumento da exploração das árvores e impactos no ecossistema. Quando Once-ler derruba a primeira árvore trúfula, o guardião da floresta, Lorax, aparece para alertá-la sobre as consequências da destruição ambiental.

Figura 4 – Cena 3 O corte da primeira trúfula e a aparição do Lorax



Fonte: Amazon Prime(2025).

Percebe-se que com o passar dos anos, sobretudo de meados do século XX até os dias atuais, devido ao grande avanço tecnológico, a sociedade contemporânea consumista vem causando inúmeros problemas socioambientais (Mendonça, 2022).

Com esta cena podemos abordar sobre desmatamento e mudanças climáticas, como a relação entre a derrubada de árvores, aumento de CO₂ e aquecimento global geram impactos negativos na sociedade. Neste sentido, a habilidade (EF07CI13) descreve o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra; discute as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e seleciona e implementa propostas para a reversão ou controle desse quadro.

Com o subtema atuação dos seres humanos no meio ambiente pode-se sugerir como pequenas ações podem gerar grandes impactos ambientais. Trabalhando com a habilidade (EF07CI08) pode-se avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.; e com a habilidade (EF08CI14) relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos do planeta Terra (Brasil, 2018).

Com o subtema ética e responsabilidade ambiental aborda-se o papel dos seres humanos na preservação da natureza. A habilidade (EF08CI16) discute iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana; a habilidade (EF09CI12) justifica a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a elas relacionadas; e a habilidade (EF09CI13) propõe iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas (*Idem*).

A cena 4 (minutagem: 42:50 – 56:00), mostra o crescimento da indústria *Thneed* e degradação do ambiente (figura 5). Com o colapso ambiental, quando a última trúfula foi derrubada, a destruição foi completa no meio ambiente. À medida que Once-ler expande sua fábrica e derruba cada vez mais árvores, a biodiversidade desaparece, os animais são forçados a partir e o ar e a água se tornam poluídos.

Figura 5 – Cena 4: Crescimento da indústria *Thneed* e degradação do ambiente



Fonte: Amazon Prime(2025).

Com o subtema impactos ambientais da industrialização podemos mostrar a relação entre crescimento econômico e degradação ambiental. habilidade (EF07CI05) propõe discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas (Brasil, 2018).

Com o subtema ciclo da água e poluição hídrica, pode-se falar sobre como o descarte industrial polui rios e lagos. Com a habilidade (EF06CI04) é possível associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, concedendo benefícios e avaliando impactos socioambientais. Esse conteúdo pode estar relacionado discussão sobre como a indústria contribui para a poluição dos recursos hídricos, analisando o impacto do uso de produtos químicos e descartes industriais nos ecossistemas aquáticos; a habilidade (EF08CI01) identifica classifica diferentes fontes(renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades (*Idem*).

O filme, de modo geral, pode ser usado para exemplificar a exploração de recursos naturais (simbolizado nas árvores trufas) sem a preocupação com a sustentabilidade. Essa exploração pode ser associada ao uso de recursos hídricos e à contaminação da água. O crescimento da indústria *Thneed* pode ser entendido como uma exploração não sustentável, ou que se conecta com o uso inadequado dos recursos naturais, incluindo a água, que é frequentemente poluída por resíduos industriais (Mendonça, 2022).

O subtema biomas e perda da biodiversidade, podemos falar como a destruição dos habitats afeta as espécies dos animais. Assim, a habilidade (EF07CI08) avalia como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc e a habilidade (EF08CI16) visa discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana (Brasil, 2018).

Na cena 5 (minutagem 58:10 – 1:01:15), O último corte e o abandono do Once-ler (figura 6) este se ver sozinho e arrependido, pois ele percebeu o impacto de suas ações.

Once-ler finalmente corta a última árvore trúfula e percebe tarde demais que sua fábrica não pode mais funcionar. Sem recursos naturais, o ambiente fica completamente devastado e ele é deixado sozinho.

Figura 6 - Cena 5: O último corte e o abandono do Once-ler



Fonte: Amazon Prime(2025).

Mendonça (2022, p. 22) aponta que esta cena faz referência a EA de viés conservacionista, neste sentido, concordando com a autora, é interessante superarmos esta concepção reducionista de EA, e propor uma concepção de ensino mais crítico em frente às injustiças socioambientais provocando “mudanças significativas nas quais contribuam para a alterar o quadro de crise socioambiental, e isto pode ser feito através de um processo educativo crítico”.

Para esta cena, podemos trabalhar com o subtema exploração excessiva dos recursos naturais falando sobre as consequências da superexploração para a economia e o meio ambiente. A habilidade (EF06CI04) propõe associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais; a habilidade (EF09CI13) propõe iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas (Brasil, 2018).

Com o subtema Desenvolvimento sustentável podemos falar sobre a importância do equilíbrio entre produção e preservação. A habilidade (EF07CI08) avalia como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

A habilidade (EF09CI12) justifica a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados (Brasil, 2018).

O subtema Relação entre ciência, tecnologia e sociedade pode abordar o papel da tecnologia na conservação ambiental. A habilidade (EF08CI16) propõe discutir iniciativas que contribuam para estabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana; a habilidade (EF09CI13) propõe iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas (Brasil, 2018).

Compreende-se que a Ciência está presente em tudo, sobretudo na tecnologia, assim, na disciplina de Ciências os professores podem contemplar tanto o conhecimento científico quanto o tecnológico, pois ambos estão presentes no cotidiano dos educandos. Desta maneira, quando objetivamos trabalhar seguindo a perspectiva da Alfabetização Científica é fundamental “que os conhecimentos sobre Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) sejam inseridos na prática docente” (Oldoni; Lima, 2017, p. 46).

A Cena 6(minutagem 1:02:15 – 1:19:09), Ted planta a última semente de trófula (figura 7), esta é a cena final. Ted recebe e a última semente decide restaurar a natureza. No desfecho do filme, Ted recebe a última semente da árvore trófula e decide plantá-la no centro da cidade, incentivando os moradores a se preocuparem com o meio ambiente.

Figura 7-Cena 6: Ted planta a última semente de trófula



Fonte: Amazon Prime(2025).

Mendonça (2022), afirma que os problemas ambientais poderiam ser evitados se houvesse mais meios e oportunidades de falar sobre EA. Por isso acredita-se que a escola é um ambiente fundamental para atuar no combate à degradação do meio ambiente. Desta forma, a EA:

Une o campo ambiental com o campo educativo, sendo uma área voltada para a sensibilização do indivíduo sobre problemas ambientais e como ajudar a combatê-los, conservando as reservas naturais e não poluindo o meio ambiente (Mendonça, 2022, p. 13).

Neste sentido, a escola é um meio de potencializar tal temática com o intuito de formar pessoas que entendam a necessidade de manter o nosso planeta Terra livre do desequilíbrio ecológico. Para isso, é pertinente problematizar e estimular nos educandos a busca por soluções e melhorias para os problemas ambientais, isto pode ser abordado dentro do ensino de Ciências, com a temática sobre EA.

Para esta cena final, o subtema Recuperação ambiental e reflorestamento aborda como a natureza pode se regenerar se houver preservação. A habilidade (EF09CI12) justifica a importância das unidades de conservação para preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades relacionadas (Brasil, 2018).

Com o subtema "conscientização ambiental e participação social" aborda-se o papel de cada pessoa na construção de um mundo sustentável. A habilidade (EF09CI13) visa propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas (*Idem*).

Com o subtema educação ambiental e ativismo podemos falar como as campanhas e projetos podem incentivar mudanças positivas. A habilidade (EF09CI12) justifica a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados; a habilidade (EF09CI13) Propõe iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas (*Idem*).

Apesar da qualidade de vida em *Thneedville* não ser muito boa, os moradores não querem mudar o seu estilo de vida, pois já se acostumaram com consumismo desenfreado, eles não reconhecem que esse excesso de consumo desnecessário trouxe vários problemas ambientais.

Neste sentido, durante as aulas é fundamental conscientizar os educandos acerca dos:

Prejuízos e os impactos negativos ao meio ambiente causados devido às ações humanas, desta maneira, um dos espaços de conscientização é o ambiente escolar. Na sala de aula, os professores atuando como mediador na construção do conhecimento podem utilizar recursos didáticos, como um filme, por exemplo, pois, utilizar filmes e recursos de multimídia no âmbito da educação pode contribuir significativamente para a dinamização do processo de construção do conhecimento, neste sentido, o uso de filmes tem como finalidade não somente conscientizar os educandos, mas também despertar o interesse sobre as questões ambientais (Silva; Gama; Praxedes, 2024, p. 6).

Essa conduta consumista retratada no filme evidencia como está a nossa sociedade atualmente. Percebe-se claramente que grande parte da população não se preocupa com as questões ambientais, tendo em vista que a indústria midiática promove, a cada dia, a cultura de compra. Assim, a maioria das pessoas acabam comprando o que não precisam, e isso vira um ciclo, pois com o desejo e consumo desenfreado elas compram um produto hoje e daqui há alguns dias querem o mais recente, o mais atual, o mais tecnológico. E assim, esse ciclo de compra e descarte gera "uma pressão crescente sobre os recursos naturais do planeta e na geração de uma quantidade cada vez maior de resíduos" (Silva; Gama; Praxedes, 2024, p. 10).

Pudemos perceber, ao analisar o filme "O Lorax: em busca da trúfula perdida", que ele representa a sociedade contemporânea: modernizada, quase tudo é tecnológico e comercializável. Com este filme podemos abrir espaço para a discussão sobre o impacto ambiental na sociedade como um todo. Assim, em sala de aula, podemos discutir sobre a EA, enfatizando a importância de cuidarmos do nosso planeta e pontuando que a responsabilidade é de cada um de nós.

O objetivo de longas que mostram a realidade ambiental é justamente a construção de uma responsabilidade ecológica. Assim, espera-se ensinar valores que sensibilizem para a adoção de uma postura crítica e ativa, que vá além do conhecimento básico da questão, pois a aprendizagem ambiental transformadora pode se beneficiar da emergência de novos conceitos e métodos das disciplinas ambientais e da elaboração de métodos pedagógicos para a transmissão do saber ambiental (Dias 2021, p. 117).

Propor esse tipo de discussão é imprescindível para os educandos, pois eles podem, através de sua mudança de mentalidade e conduta, construir um mundo melhor tanto para a sua geração como para as gerações futuras (Silva; Gama; Praxedes, 2024). Neste sentido, é importante ressaltar que as escolas devem assumir o compromisso de propor debates, atividades pedagógicas dentro e fora da sala de aula acerca das questões pertinentes a EA.

Desta maneira, abordar sobre a EA no ambiente escolar é falar não somente sobre práticas e valores das pessoas, mas também é pensar sobre o modo que

essas pessoas atuam e que, por conseguinte, suas ações afetam direta e indiretamente a natureza (Dias 2021).

Como pontuamos no capítulo 1, os educandos muitas das vezes têm acesso à informação, entretanto, sentem muita dificuldade em trazê-la para a sua realidade. Além disso, a maioria deles afirma que os assuntos de Ciências são “abstratos e incompreensíveis, pois são apresentados por meio de fórmulas e conceitos teóricos” (Oldoni; Lima, 2017, p. 43).

Para contemplar um ensino aprendizagem no ensino de Ciências que permita a clarificação dos conteúdos, é preciso que os professores busquem novas ferramentas de ensino, desprendendo-se dos livros de textos, pois o uso desse material intensifica o método de memorização de conceitos e a exposição teórica dos conteúdos. O professor deve realizar questionamentos sobre o que realmente o aluno necessita aprender para compreender a Ciência como parte da sua vida diária? Além desse questionamento, é necessário repensar nos métodos e práticas de ensino e promover momentos de participação e colaboração dos estudantes durante as ações didáticas (Oldoni; Lima, 2017, p. 45).

Neste sentido, é interessante propor atividades que os educando saibam articular seus saberes empíricos com os saberes científicos, estimulando sua criatividade, despertando assim, o desejo pelo ensino de Ciências. É Neste Contexto que entra, como estratégia de ensino, o uso do filme, possibilitando o desenvolvimento e o interesse do educando (Mendonça, 2022).

Diante disso, é importante destacar que a análise das cenas relacionadas com as unidades temáticas da BNCC (2018), bem como com os subtemas propostos neste trabalho, serve como um modelo para a prática docente na rede regular de ensino, especificamente, no ensino de Ciências. O filme necessita da mediação do professor, este estimula nos educandos um olhar crítico ao meio ambiente e as pautas ambientais (Mendonça, 2022).

E no que se refere às condições para promover Alfabetização Científica, é fundamental que o professor adquira conhecimento científico além da sua formação inicial, ou seja, busque se aperfeiçoar na formação continuada, pois,

O professor que possui conhecimentos e experiências sobre a pesquisa e a técnica científica, não terá dificuldades em desenvolver atividades que fomentem a alfabetização científica, como atividades lógicas e experimentais. Além de possuir as habilidades científicas, o professor em suas ações didáticas deve apresentar os conhecimentos com criatividade, relacionando-os com o contexto no qual os estudantes estão inseridos, pois sabe-se que os sujeitos lidam de maneira mais eficiente quando os conhecimentos são familiarizados com o seu cotidiano, o que torna esse saber mais satisfatório e significativo (Oldoni; Lima, 2017, p. 48).

No desenvolvimento das atividades pedagógicas utilizando o filme como recurso didático, por meio de questionamentos e investigações, os educandos são desafiados a resolver problemas presentes no cotidiano, desta forma, o professor colabora para o discernimento do processo da Alfabetização Científica e os

educandos vão procurando respostas nas discussões argumentativas entre os próprios educandos, assim, eles serão agentes e não sujeitos passivos, pois ensino e aprendizado não é transmissão e recepção do conhecimento, mas sim, movimento dinâmico entre professor e educando, é integração entre os saberes (Oldoni; Lima, 2017).

Posto isto, finalizamos este capítulo afirmando que a escolha pelo filme “O Lorax: em busca da trúfula perdida” é justamente um meio de trabalharmos questões referentes aos impactos ambientais do consumismo na contemporaneidade. É pertinente salientar que não é nosso objetivo descrever o filme ou apresentar uma sinopse⁷, mas sim, destacar algumas cenas mostrando aos leitores desta monografia que o enredo do filme é um excelente recurso didático para abordar sobre a EA relacionando-o com a nossa realidade, despertando e estimulando o senso crítico dos educandos acerca da produção e do consumo excessivo.

⁷“Em uma cidade onde tudo é artificial, um menino fará todo o possível para conseguir uma árvore real”. Sinopse disponibilizada pela plataforma Prime Vídeo

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, a fim de alcançar o objetivo proposto, a saber, analisar o filme “O Lorax: em busca da trúfula perdida” procurando contribuições que ele pode oferecer ao ensino de Ciências, funcionando como instrumento de promoção da Alfabetização Científica, discorremos sobre os significados da expressão Alfabetização Científica, elucidando com alguns fatos históricos que fundamentaram esta pesquisa.

Neste sentido, conclui-se que a Alfabetização Científica precisa fazer parte do processo educacional dos educandos, processo este que envolve tanto um conjunto de conhecimentos científicos como a vida social do indivíduo, bem como sua visão de mundo. Desta maneira, o educando será capaz de ler, compreender, interpretar, analisar, refletir e opinar sobre as diversas situações presentes em seu dia a dia.

Acreditamos que os conhecimentos científicos vão além dos conceitos, e que o educando também pode contribuir na sala de aula junto aos demais pares. O professor não é o detentor do saber, deste modo, o professor que atua como mediador contribui no desenvolvimento na capacidade do educando de relacionar os saberes científicos com os saberes do seu cotidiano.

A partir da análise do filme “O Lorax: em busca da trúfula perdida” constatamos que por meio dele podemos levantar várias questões e discussões a fim de trabalhar os conteúdos pertinentes a Educação Ambiental tendo em vista que o filme, mesmo de forma lúdica e leve, traz aspectos referentes a uma sociedade consumista. Sabemos que o filme é uma história de ficção, contudo, ao analisá-lo criticamente podemos fazer relação com a nossa atual realidade. Realidade esta que é preocupante e que necessita, urgentemente, estimular nos educandos, sujeitos ativos na sociedade, o compromisso com o meio ambiente, com o meio no qual eles estão inseridos, construindo, desta forma, um futuro seguro.

Nesta perspectiva, com o filme aqui analisado, podemos possibilitar a sensibilização ambiental dos educandos, potencializando, de forma lúdica, dinâmica, acessível, divertida e envolvente, pois, os filmes, de modo geral, fazem parte do cotidiano dos educandos. Então, não podemos deixar escapar essa ferramenta que possibilita abordar, refletir e dialogar com os conteúdos de Ciências. Nessa perspectiva, a escola tem um papel fundamental na construção de uma sociedade mais consciente, responsável e menos consumista.

Cabe ressaltar que não devemos considerar o cinema como um meio de entretenimento e diversão, mas sim como uma fonte de conhecimento, pois a utilização do recurso cinematográfico estimula a participação, interação, senso crítico e autonomia nos educandos nas aulas de Ciências, contribuindo, desta forma, no processo de ensino e aprendizagem, melhorando, neste sentido, o aproveitamento dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Portanto, pudemos constatar, por meio do presente estudo, que o filme analisado, “*O Lorax: em busca da trúfula perdida*”, é um excelente recurso didático que auxilia no ensino de Ciências abordando aspectos relacionados com a Educação Ambiental correlacionando com a abordagem da Alfabetização Científica, contribuindo, portanto, no processo de desenvolvimento socioeducacional dos educandos.

6 REFERÊNCIAS

- ARDENTE, N. C. A utilização dos filmes de animação “Procurando o Nemo”, “Os Sem Floresta” e “Vida de Inseto” como recursos didáticos no ensino de Ciências. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- ARROIO,A.GIORDAN,M.O vídeo Educativo:aspectos organização do ensino. Química Nova na Escola, nº 24, 2006, p. 8-1. São Paulo.
- BRASIL.Ministério da Educação.Parâmetros Curriculares Nacionais–Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, v.4, 1997.
- BRASIL.Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.Brasília:MEC, 2018.
- BRASIL.Lei 9.795,de 27 de abril de 1999.Dispõe sobre Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em:https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm Acesso em:15 mar. 2025.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2011.
- CECCON, S. Trilhas interpretativas como estratégia metodológica para o ensino médio de biologia. 2008. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/553_322.pdf.Acessoem:18 abr.2025.
- CHASSOT,A. Alfabetização Científica: questões e desafios para educação.5 ed. Ijuí: Unijuí, 2011.
- COSTA, Ellen Moreira; LORENZETTI, Leonir. Disseminação da alfabetização científica nos anos finais do ensino fundamental: da produção acadêmica aos livros didáticos. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 88-104, 2018.
- D'AMBRÓSIO,U.Educação Matemática:da Teoria à Prática.Campinas:Papirus. São Paulo. 2001.
- DIAS,Caio Pereira.Educação Para Sustentabilidade Abordando Ornitologia Através do Filme" Rio" Como Ferramenta Lúdica. **Revista FSA**, v. 18, n. 5, 2021.
- ESCOLANO, A. C. M. Fatores de risco e de proteção na trajetória de desenvolvimento escolares 1.^aa4.^asériedoensinofundamental.2004,258f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP. Ribeirão Preto, 2004.
- FINGER,J.E.;SILVEIRA,J.S.;PINHEIRO,S.G.Recursos Tecnológicos como Estratégias de Aprendizagem no Ensino de Ciências e Biologia. 2009.
- FREIRE,P.Pedagogia Do Oprimido.São Paulo:Paz e Terra,1987.
- FREIRE,P.Pedagogia da Autonomia:saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL,Antônio Carlos.Como elaborar Projeto De Pesquisa.4.ed.SãoPaulo:Atlas, 2008.

HILARIO,Thiago Wedson; CHAGAS,Helany Wanyessy Kenya Rodrigues Silva.O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental: dos PCNs à BNCC. **Brazilian Journal Of Development**, v. 6, n. 9, p. 65687-65695, 2020.

LORENZETTI, L. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. 2000. Dissertação(Mestrado em Educação)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

LAYRARGUES,Philippe Pomier.Identidades Educação Ambiental Brasileira. **Ministério do Meio Ambiente**. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LOPES,M.M.;PLATZER,M.B.Ouso Recursos Didáticos Como Estratégia no ensino de Ciências Biologia.Revista Brasileira Multidisciplinar,v.16,n.1,p. 173-182, 2013.

MARTINES,T.C.;MALAGUTTI,P.L.A.Análise Crítica Vídeo Didáticos de Matemática.17f.Trabalho de Graduação–Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Departamento de Matemática. São Carlos. 2003.

MAXIMINO, Lucas Mateus Barbosa. Animações e o ensino de ciências uma análise de" Happyfeet-o pinguim" a partir do conceito de alfabetização científica. 2023. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia-Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL., 2023.

MENDONÇA,Anne Caroline Soares.Ouso de animações como recurso didático na educação ambiental: uma análise de “O Lorax - em busca da trufula perdida'. 2022. 42f. Trabalho de Conclusão de Curso(Monografia–Graduação Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2022.

OLDONI, Josiani Fátima Weimer Baierle; LIMA, Barbara Grace Tobaldini. A compreensão dos professores sobre a alfabetização científica: perspectivas e realidade do ensino ciências.ACTIO: **Docência em Ciências**,v.2,n.1,p.41-59, 2017.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. O ensino de Ciências nas séries iniciais e a formação do professor nas instituições públicas paulistas. In: *Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2009.

PAULA, H. F.; LIMA, M. E. C. Educação em ciências, letramento e cidadania. **Química Nova Escola**,São Paulo,n.26,p.3-9,nov.2007.Disponível em: Acesso em: 17 fev. 2025.

PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide. Os danos socioambientais na sociedade moderna consumo centrista: a continuação do antropocentrismo em desfavor de uma cultura socioecológica expressa pelos direitos da natureza. **Revista de Direito e Sustentabilidade**, v. 5, n. 2, p. 1-19, 2019.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica:uma revisão bibliográfica.Investigações Ensino de Ciências,v.16,n. 1, p. 59-77, 2011.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências natureza e escola. Ensaio Pesquisa em **Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, p. 49-67, 2015.

SCHWANKE, C.; CARUSO, F. BIANCONI, M. L. Instrumentação para o Ensino de Ciências. Módulos 1 e 2, v. único, p. 25-42. Fundação CECIERJ. Rio de Janeiro. 2006.

SILVA, Yatamuri Rafaelly Cosme da; GAMA, Thaise Maiara Rodrigues; Castro PRAXEDES, Gutemberg. O Lorax (2012): um recurso pedagógico da educação ambiental. **Conexão Com Ciência**, v. 1, n. 4, 2024.

TEIXEIRA, Francimar Martins. Alfabetização Científica: questões para reflexão. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 19, p. 795-809, 2013.

UNIVERSAL PICTURES. O Lorax - Em Busca da Trúfula Perdida. Direção: Chris Renaud e Amy Sherman-Palladino. EUA: Universal Pictures, 2012.

VIEIRA, Laís Gonçalves; PAULA, Augusto Antônio; JUNIOR, Antônio Fernandes Nascimento. As potencialidades apresentadas pelo filme "rio" na divulgação da educação ambiental. **Revista do EDICC-ISSN 2317-3815**, v. 6, 2020.