

“Cineambiente ‘Robô Selvagem’”: Caderno Temático Investigando a Ciência e a Emoção do Filme *Robô Selvagem* (2024)

**Glaydston Krystien Coelho Inácio Ferreira¹, Fábio Augusto Rodrigues e Silva²,
Fernanda Diniz Oliveira Santos³**

¹ Universidade Federal de Ouro Preto/ Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente/
glaydston.ferreira@aluno.ufop.edu.br

² Universidade Federal de Ouro Preto/ Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente/
fabio.silva@ufop.edu.br

³ Universidade Federal de Ouro Preto/ Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente/
fernanda.dos@aluno.ufop.edu.br

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências e Biologia no Ensino Médio enfrenta uma série de desafios, dentre eles, a intensificação de práticas pedagógicas baseadas na memorização e padronização curricular, fundamentadas em um modelo tecnicista que limita a experiência educativa, pois desconsidera emoções e contextos socioculturais dos estudantes (Azevedo; Borba; Selles, 2020). Essa tendência ocorre, mesmo com as mudanças propostas pela Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e pelo Novo Ensino Médio, persistindo práticas pedagógicas centradas em fragmentação e reprodução de conteúdos, que são pouco conectadas aos diversos contextos de vida dos alunos (Nilles; Leite, 2023).

Diante desse cenário, diversos estudos destacam a necessidade de se repensar o ensino de Ciências, utilizando diferentes abordagens que aproximem os estudantes da prática científica. Como alternativa surge o Ensino de Ciências por Investigação (ECI), que permite aos estudantes levantar questões, elaborar hipóteses, realizar a análise de dados e construir explicações com base em evidências e pesquisas, promovendo uma aprendizagem ativa, atrativa e expressiva (De Carvalho, 2018). Essa perspectiva também contribui para a alfabetização científica, ao integrar dimensões conceituais e atitudinais do conhecimento (Sasseron; De Carvalho, 2016), favorecendo também a argumentação em sala de aula, ampliando a capacidade de interpretação de informações e diálogo crítico sobre questões sociocientíficas (Silva; Franco; Mendonça, 2024).

É fundamental explicitar que a aprendizagem também ocorre em um contexto social e cultural. O desenvolvimento das funções psicológicas superiores é mediado pelas interações sociais, em que signos e instrumentos culturais desempenham papel essencial (Vigotski, 1991). Nesse sentido, produções midiáticas e elementos da cultura pop, como o cinema, podem ser instrumentos capazes de tornar o processo de ensino de Ciências e Biologia mais engajador e dinâmico, ao provocar estranhamentos, apresentar diferentes mundos ou aproximar do universo dos estudantes (Oliveira; Imig; Gavinho, 2011). Dessa forma, o cinema não se restringe apenas a um recurso recreativo, mas uma ferramenta educacional e cultural.

Para além disso, o cinema pode articular emoção, consciência ambiental e interdisciplinaridade no ensino, configurando um espaço capaz de integrar a ciência, sociedade e

cultura (Do Couto, 2023). Considerar a dimensão afetiva se torna indispensável para o processo de ensino, ao ser observado que as emoções influenciam diretamente o raciocínio humano, em como lidamos com situações-problema e a forma como os estudantes se relacionam com o conhecimento (Pinto, 2005). Nessa perspectiva, o cinema pode assumir relevância pedagógica, ao se configurar como experiência que é capaz de mobilizar sentimentos, estimular a empatia e favorecer a construção de sentidos.

No atual contexto educacional brasileiro, com a implementação dos itinerários formativos, é necessária a utilização de recursos diversos que dialoguem com os interesses dos estudantes. Com o intuito de articular aprendizagem ativa, cultura e afetividade, o Caderno Temático (CT) “Cineambiente ‘Robô Selvagem’ - Emoções que Conectam Tecnologia e Natureza” foi elaborado como produto educacional para ser utilizado na eletiva “Cinema e Meio Ambiente” do Catálogos de Eletiva 2024 do estado de Minas Gerais. Evidenciando as potencialidades pedagógicas da animação “Robô Selvagem”, que explora a relação entre a tecnologia, afetividade e a natureza.

FUNDAMENTAÇÃO E ELABORAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

A escolha do filme “Robô Selvagem” como base para o desenvolvimento do material ocorreu devido ao seu enredo, que narra a jornada de uma robô que, após naufragar em uma ilha inabitada, precisa se adaptar à vida selvagem, interagindo com a fauna local e desenvolvendo vínculos afetivos com a natureza.

Figura I. Capa de divulgação do filme “Robô Selvagem”.



Fonte: Robô Selvagem, DreamWorks Animation (2024)

A obra foi lançada em 2024 pelo estúdio *DreamWorks Animation*, dirigida por Chris Sanders, sendo adaptada do livro de mesmo título, escrito por Peter Brown, lançado no Brasil em 2017, e articula ciência, tecnologia, emoções e meio ambiente em uma narrativa audiovisual acessível e

atrativa ao público juvenil, podendo ser explorada como recurso pedagógico para o ensino de Ciências Biológicas.

A análise crítica do filme decorreu com base na etnografia de tela proposta por Carmem Rial (2004), que aborda as produções audiovisuais como construções culturais repletas de elementos sociais, estéticos e simbólicos. Esse olhar permite interpretar como essas narrativas não se limitam a aspectos técnicos, mas como as imagens, personagens e enredos constroem significados que dialogam com diferentes áreas do conhecimento, como se conectam e impactam o espectador. Neste caso, a análise foi focada em cenas que se relacionam com conceitos biológicos, como adaptação e interações ecológicas, além de considerar a dimensão afetiva que é presente na obra, que contribui para a identificação dos estudantes com as personagens e situações.

A partir dessa análise, deu-se o processo de elaboração do CT, que alinha fundamentação teórica ao universo da cultura popular, tendo como início a identificação de cenas do filme que trabalhassem conceitos da Biologia e fossem capazes de instigar perguntas e debates, logo após foram feitas pesquisas por referencial teórico para a construção de um recurso com embasamento adequado. Foi feito o desenvolvimento do material de forma digital, pela plataforma CANVA, buscando uma estética atrativa e de linguagem acessível, sendo obtido um Caderno Temático estruturado em quatro módulos que articulam ciência, afetividade e cinema.

Figura II. Capa do Caderno Temático.



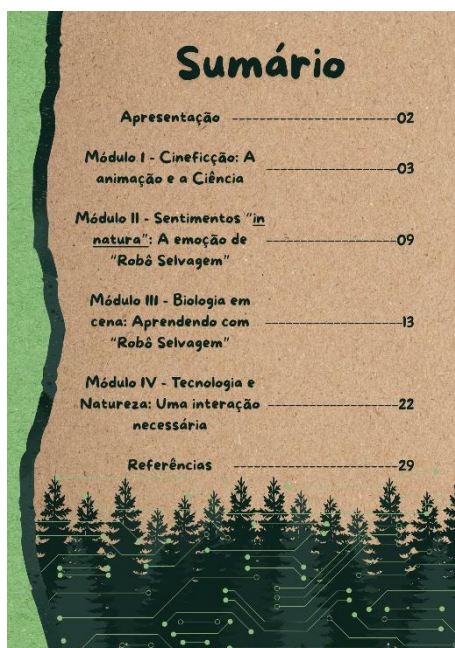
Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

DETALHAMENTO E POTENCIALIDADES DO CADERNO TEMÁTICO

O CT intitulado “Cineambiente ‘Robô Selvagem’ - Emoções que Conectam Tecnologia e Natureza”, proposto para O Ensino Médio, mais especificamente o itinerário formativo “Cinema e Meio Ambiente”, foi organizado em quatro módulos distintos que se comunicam entre si, tendo como

eixo principal a obra cinematográfica “Robô Selvagem”. Cada módulo é acompanhado de sugestões de atividades, dinâmicas, rodas de conversa e indicações de vídeos que trabalham as temáticas abordadas, buscando favorecer a reflexão crítica e interdisciplinar, dialogando com a BNCC e metodologias ativas de ensino, sendo acessível e até mesmo adaptado à realidade da turma e objetivos do docente.

Figura III. Sumário do Caderno Temático.



The image shows a table of contents on a textured, brown paper background. The title 'Sumário' is at the top. Below it, the contents are listed with dashed lines and page numbers. At the bottom, there is a decorative border featuring a row of green pine trees and a circuit board pattern with yellow dots.

Apresentação	02
Módulo I - Cineficção: A animação e a Ciência	03
Módulo II - Sentimentos “in natura”: A emoção de “Robô Selvagem”	09
Módulo III - Biologia em cena: Aprendendo com “Robô Selvagem”	13
Módulo IV - Tecnologia e Natureza: Uma interação necessária	22
Referências	29

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

O primeiro módulo, “Cineficção: A animação e a Ciência”, funciona como uma contextualização, apresentando aos estudantes os gêneros principais que estruturam a obra “Robô Selvagem”, que seriam a ficção científica e a animação. Após esta introdução, são apresentadas as diferentes formas que a ciência pode ser representada em produções do cinema, não se restringindo apenas se os conceitos representados estão certos ou errados. Um dos objetivos é despertar o olhar crítico para as relações entre ciência, sociedade e imaginação, problematizando a representação da ciência em obras cinematográficas. Neste módulo, a atividade central, na qual os estudantes criam o conceito de uma nova animação, permite que eles atuem como investigadores de sua própria realidade ao identificarem um problema ambiental ou científico e proporem a criação de explicações e hipóteses para tais acontecimentos.

Em sequência, o módulo “Sentimentos ‘in natura’: A emoção de ‘Robô Selvagem’” tem como proposta levar à reflexão sobre os aspectos emocionais presentes no filme, especialmente as relações construídas entre a robô Roz, animais e a natureza. Com base nas interações observadas no filme, os alunos são convidados a pensar sobre a importância das emoções nas relações entre os seres vivos e com o meio ambiente. São apresentados os conceitos e a diferença entre “emoção”

e “sentimento”, e quais os processos biológicos responsáveis pela sua regulação. Esses elementos afetivos são transformados em questões investigativas quando os alunos são convidados a analisar as interações pessoais e da sociedade com a natureza. É proposto então um debate “Uma máquina pode sentir?”, que incentiva os alunos a construírem explicações baseadas em evidências biológicas, tecnológicas e éticas, promovendo o diálogo crítico sobre questões sociocientíficas.

O terceiro módulo, intitulado “Biologia em cena: Aprendendo com ‘Robô Selvagem’”, é dedicado a explorar os conceitos biológicos presentes na obra, como adaptação, interações ecológicas e comportamentos animais. Ao invés da relação entre as cenas e conceitos já estarem sinalizadas, os estudantes assumem papel ativo de identificar a correlação entre o enredo e os conteúdos explicados. A atividade propõe que eles internalizem os conceitos ao observarem e investigarem as cenas, promovendo pesquisas e explicação científica sobre os acontecimentos observados, permitindo que realizem a sistematização do conhecimento ao relacionar a ficção com a realidade.

Figura III. Exemplo de página do Caderno Temático.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025).

O último módulo, “Tecnologia e Natureza: Uma interação necessária”, explora as relações entre desenvolvimento ecológico e o meio ambiente, propondo reflexões utilizando a jornada de Roz como início. A proposta desse módulo é apresentar os avanços tecnológicos de forma neutra, os seus benefícios e o impacto da sua utilização indiscriminada, além de conceitos como “bioética” e “biodireito”. Aqui a criatividade é valorizada ao incentivar os estudantes a idealizar e construir, com materiais recicláveis, um robô para ajudar as pessoas e o meio ambiente, refletindo a sua função e valores éticos.

A finalização do caderno conta com uma roda de conversa sobre o futuro da tecnologia e a sua interação com a natureza, relacionando os assuntos que foram abordados com os aprendizados da jornada de Roz, articulando reflexão ética, argumentação e construção coletiva de ideias sobre a ciência e a sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Caderno Temático “Cineambiente ‘Robô Selvagem’ - Emoções que Conectam Tecnologia e Natureza” foi um processo que possibilitou a integração entre ciências, arte e emoção, possibilitando a construção de um material didático alinhado ao Ensino de Ciências por Investigação (ECI). A análise de filme utilizando a perspectiva da etnografia de tela habilitou a compreensão de obras audiovisuais como produtos culturais que expressam valores sociais (Rial, 2004), abordando problemáticas e representações científicas.

O ECI emerge durante o desenvolvimento das atividades, mobilizando a curiosidade e o diálogo, favorecendo a construção ativa do conhecimento, valorizando a argumentação e a resolução de problemas (Sasseron; De Carvalho, 2016). Os módulos buscaram integrar o olhar científico com a dimensão afetiva e simbólica do processo de aprendizagem, sendo uma proposta alternativa ao modelo conteudista e tecnicista presente em parte das instituições no ensino de ciências (Azevedo; Borba; Selles, 2020), validando a importância de uma educação contextualizada e relevante emocionalmente.

Apesar das potencialidades do Caderno Temático, é necessário considerar os desafios e limitações relacionados à sua aplicação prática. Uma limitação relevante reside na dependência de infraestrutura tecnológica, dado que o material é essencialmente digital e utiliza recursos como o filme base, QR Codes, sites e vídeos externos para enriquecimento do processo investigativo. Outro desafio para o docente é a mediação pedagógica necessária para transitar da recepção afetiva da obra cinematográfica para a análise científica, garantindo que o cinema não seja apenas um recurso recreativo, mas uma ponte para a construção de sentidos complexos.

Como possibilidades futuras, seria interessante a expansão desta metodologia para outras obras da cultura pop e a necessidade de realizar estudos sobre a implementação real deste material em salas de aula em diferentes contextos socioculturais. Tais estudos permitiriam avaliar como a flexibilidade e a adaptabilidade do caderno respondem às diferentes realidades escolares, consolidando o ECI como uma prática inclusiva e conectada aos interesses juvenis.

Ao articular ficção científica e o processo de ensino, o CT estimula a alfabetização científica e o engajamento ético em questões ambientais e tecnológicas do presente e futuro. O uso do cinema se mostra como ferramenta pedagógica, nesse caso, a cultura pop amplia as possibilidades do ECI ao aproximar o conhecimento científico das vivências e interesses dos estudantes (Oliveira; Imig; Gavinho, 2011). Ao ser ofertado um itinerário formativo com a temática “Cinema e Meio

Ambiente”, é reforçada a necessidade de se experimentar a utilização de recursos audiovisuais e interdisciplinares nas formações dos docentes e discentes.

Para acesso do Caderno Temático “Cineambiente ‘Robô Selvagem’ - Emoções que Conectam Tecnologia e Natureza”, escaneie o QR Code ao lado.



AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) pela oportunidade do desenvolvimento deste produto educacional. Ao Encontro de Ensino de Ciências por Investigação (EnECI) por possibilitar um espaço para troca de experiências e abordagens metodológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Maicon; BORBA, Rodrigo Cerqueira do Nascimento; SELLES, Sandra Escovedo. Ameaças à profissão docente no Brasil: desafios ao ensino de Ciências e Biologia em debate. **Fronteiras & Debates**, v. 7, n. 2, p. 43-57, 2020.

DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 765-794, 2018.

DO COUTO, Jorge Manuel Xavier. Recursos de Ensino na prática educativa na era de Informação: a Importância de Recursos Audiovisuais para o Ensino e Aprendizagem: Teaching Resources in educational practice in the Information Age: the Importance of Audiovisual Resources for Teaching and Learning. NJINGA e SEPÉ: **Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras** (ISSN: 2764-1244), v. 3, n. Especial II, p. 697-714, 2023.

NILLES, Jéssica Hensing; DE ANDRADE LEITE, Fabiane. O currículo do ensino de ciências no Brasil: um olhar para a BNCC e os livros didáticos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 6, n. especial, 2023.

OLIVEIRA, Luigi Lisboa de; IMIG, Daniela Cristina; GAVINHO, Bruno. Cultura pop: quadrinhos, cinema e super-heróis na construção do ensino de ciências e biologia. **Revista UNIANDRADE**, v. 22, n. 1, p. 22-37, 2021.

PINTO, Fausto Eduardo Menon. A afetividade na organização do raciocínio humano: uma breve discussão. **Psicologia: teoria e prática**, v. 7, n. 1, p. 35-50, 2005.

RIAL, Carmem. Antropologia e mídia: breve panorama das teorias de comunicação. **Antropologia em primeira mão**, Florianópolis, n. 1, p. 4-64, 2004.

ROBÔ SELVAGEM. Direção: Chris Sanders. Produção: Jeff Hermann. DreamWorks Animation; Universal Pictures, 2024. Filme (101 min.). Disponível em: <https://www.primevideo.com/-/pt/detail/Rob%C3%B4-Selvagem/0H5X9VAJP3WU9CMN0CPCM63K2S>

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. ALMEJANDO A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: A PROPOSIÇÃO E A PROCURA DE INDICADORES DO PROCESSO. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 333–352, 2016.

SILVA, Edyth Priscilla Campos; FRANCO, Luiz Gustavo; MENDONÇA, Paula Cristina Cardoso. Ensino de ciências por investigação e questões sociocientíficas em sala de aula: conexões a partir da análise de práticas epistêmicas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e51371-29, 2024.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.