

**O ACERVO DE FILMES DISPONÍVEIS EM UMA PLATAFORMA
DE STREAMING COMO POTENCIAL DIDÁTICO NO ENSINO DE
CIÊNCIAS**

***THE FILM COLLECTION AVAILABLE ON A STREAMING PLATFORM AS A
TEACHING POTENTIAL IN SCIENCE TEACHING***

Marcelo Cota de Freitas

IFSULDEMINAS

marcelo08cota@gmail.com

Rodrigo Silva Nascimento

IFSULDEMINAS

rodrigo.nascimento@ifsuldeminas.edu.br



DOI: 10.18406/2359-1269v11n42024423

Recebido em: 29/05/2024

Aprovado em: 11/06/2024

RESUMO

A presente pesquisa consiste na busca e análise de filmes localizados em uma plataforma de *streaming*, utilizado como recurso didático, especialmente nas disciplinas de ciências e biologia. O percurso metodológico partiu da exploração da plataforma Netflix, seguida pela procura de obras cinematográficas do tipo animação, que abordassem algum conteúdo de ciências ou biologia, principalmente aqueles presentes na Base Nacional Comum Curricular. As obras foram assistidas e resumidas, focando nos pontos principais de cada narrativa. Apresenta-se como resultados os conteúdos que são abordados e podem ser trabalhados em sala de aula, quanto aos assuntos passíveis de discussão, tem-se a educação ambiental, ecologia, genética, imunologia, anatomia e fisiologia. Conclui-se, a existência e viabilidade de uma variedade de obras cinematográficas que podem ser utilizadas por docentes nas disciplinas em questão, tornando-se grande aliadas como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Animação; Educação; Metodologias; Obras cinematográficas; Potencial didático.

ABSTRACT

The present research research consists of the search and analysis of films on a didactic streaming platform, especially in the disciplines of science and biology. The methodological path started with the exploration of the Netflix platform, followed by the search for animation works, which address some science or biology content, especially those presented in the National Common Curricular Base. The works were watched and summarized, focusing on the main points of each narrative. The results of the contents that are education are presented as they can be worked in the classroom, how many passive subjects of discussion, regarding ecology, genetics, immunology, anatomy and physiology. It is concluded, the existence and feasibility of a variety of cinematographic works that can be used by teachers in the subjects in question, becoming great allies as didactic resources in the teaching and learning process.

Keywords: Animation; Education; Methodologies; cinematographic works; Didactic potential.

Introdução

Os recursos audiovisuais e a sua relação com o ensino se mostram entrelaçados ao longo da história, desde a utilização dos primeiros métodos pedagógicos voltados para o uso de imagens no século XVII, essa metodologia tem se disseminado nos ambientes de ensino e tornou-se importante aliada na contextualização de discussão de diversas temáticas (LARA, 2015).

Dentre esses recursos, o filme, é dado como uma sequência de imagens registradas em película através de uma câmera, que podem ser projetadas em tela ou ecrã, ou obra cinematográfica, independentemente do suporte em que é registrada. No século XXI, a quantidade de filmes disponíveis sobre diversos gêneros não é pouca, assim como o acesso a obras da cinemateca mundial é cada vez mais fácil devido à popularização da internet.

Apresentando com mais clareza o tema do trabalho, propõe-se a buscar o acervo cinematográfico animado, existente em *streaming*, que sirva de material pedagógico e didático para o ensino de temas que encontramos durante o ensino fundamental e médio. Logo, a importância dessa pesquisa está no conhecer e no valorizar nesse recurso, que deve ser visto como uma possibilidade metodológica também, sob o olhar do professor, da academia e da comunidade.

Na atualidade, é cada vez mais comum o público voltar-se para o consumo de filmes ou produtos audiovisuais, desde a visita aos espaços físicos, como salas de cinema, geralmente em shoppings, ou mesmo realizar momentos em casa, com a família e amigos, através de plataformas pagas de serviço de streaming, como Netflix, Youtube, Amazon, Disney Plus, HBO Go ou Globo Play. Nesta pesquisa, a ideia foi observar e utilizar esse material com outro olhar, voltado para o ensino e a utilização desse material, que unindo o útil ao agradável, pode ajudar no entendimento, concepção e criticidade sobre diversos temas que permeiam e devem ser trabalhados nas disciplinas de biologia e ciências.

Considerando a visão superficial e o preconceito da utilização desse recurso, tido muitas vezes como “passa tempo” ou “enrolação de hora aula” como citado por Fagundes, Resende e Kochhann (2015), a motivação pessoal do autor é parte do afeto por obras cinemáticas – principalmente aquelas que envolvem conteúdo biológico e científico – e sua própria convicção de filmes como potencial recurso didático. Assim, a problemática do trabalho define-se em: Como o acervo cinematográfico de animações, existente em uma plataforma de *streaming* de vídeo, pode ser utilizado como recurso didático nas aulas de ciências e biologia?

Como objetivo geral da pesquisa, busca-se analisar como o acervo de filmes animados existentes em uma plataforma de streaming de vídeo – *Netflix* – pode ser utilizado como recurso didático no ensino de ciências e biologia. Dentro disso, de forma específica objetiva-se exemplificar obras da cinemateca que abordem temas estudados no ensino fundamental e médio de acordo com a Base Nacional Comum Curricular; Caracterizar e resumir cada obra listada, ressaltando temas, subtemas e classificações indicativas; e descrever as temáticas que podem ser abordadas em cada filme considerando os temas e conteúdos das disciplinas de ciências e biologia.

Referencial teórico

Breve histórico do ensino das ciências e biologia

No decorrer da história, a produção científica e tecnológica brasileira esteve submersa por uma forma acadêmica e internacional de fazer ciência e esteve podada pela falta de estabilidade na política e pelo autoritarismo. Por outro lado, a história do ensino de ciências deixa claro que o ideário educacional, assim como as ideias a respeito da produção científica e tecnológica influenciaram e continuam influenciando esse ensino (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010).

Como documento norteador do ensino a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB – define e regulariza o sistema de educação brasileiro com base nos princípios presentes na Constituição. Assim, A primeira LDB foi publicada em dezembro de 1961 pelo então presidente João Goulart. Dez anos depois, foi prosseguida por outra versão, durante o regime militar, regendo sobre a educação até a sua edição mais recente, de 1996 (CERQUEIRA *et al.*, 2009).

Desde a criação da primeira LDB, as ciências já eram colocada como disciplinas obrigatórias no currículo educacional básico, seguido de português, matemática, história e geografia. Essa reforma alterou profundamente a política curricular da escola brasileira, e trouxe novas configurações para as entidades do currículo, tradicionalmente chamadas de disciplinas ou matérias (QUEIROZ; HOUSOME, 2019).

Regido pelo Plano decenal de educação e o que estabelece a Constituição de 1988, afirma-se a necessidade e a obrigação do Estado organizar parâmetros claros no campo curricular, apropriados para orientar as ações educativas do ensino obrigatório, de forma a adequá-lo aos ideais democráticos e à busca da melhoria do ensino nas escolas brasileiras. (BRASIL, 1997).

Em 2002, no governo Lula, os PCN⁺, propostos como orientações complementares aos PCNs de 1999, apresentam um diálogo direto com os professores e os educadores, enfatizando cada disciplina e tornando menor a distância entre a proposição das ideias e sua execução. No mesmo texto, define-se as principais áreas de interesse da biologia, sintetizados em seis temas geradores: interação entre os seres vivos, qualidade de vida das populações humanas, identidade dos seres vivos, diversidade da vida, transmissão da vida, ética e manipulação gênica e origem e evolução da vida (BRASIL, 2002).

As orientações curriculares para o ensino vieram em seguida, de forma complementar aos documentos anteriores, objetivando contribuir para o diálogo entre professor e escola sobre a prática docente. Na parte relacionada a disciplina de biologia, o texto orienta ao professor como apresentar os conteúdos de maneira a possibilitar que o aluno associasse a realidade do desenvolvimento científico com os conceitos básicos do pensamento biológico (BRASIL, 2006).

Em 2010 e 2012 o ministério da educação lança as Diretrizes curriculares nacionais para o ensino fundamental e médio, respectivamente. Os

documentos focam na organização curricular pelos sistemas de ensino e suas unidades escolares. Em 2014, é regulamentado o Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência de dez anos, composto de vinte metas para a melhoria da qualidade da educação básica e quatro delas falam sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2014).

A BNCC atual, homologada no final de 2018, é um documento de caráter normativo que determina o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos precisam desenvolver ao longo da educação básica, sendo assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2018).

Para o ensino fundamental, o texto traz oito competências específicas para ciências da natureza. Já no ponto 5.3.1 da BNCC define-se as competências específicas da ciências da natureza e suas tecnologias no ensino médio, como:

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global (BRASIL, 2018, p.554).

Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis (BRASIL, 2018, p.556-).

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (BRASIL, 2018, p. 558).

O documento também norteia as habilidades esperadas ao final de cada ano e nível de ensino, expressando as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares.

No decorrer da leitura da BNCC, é possível visualizar, em diversos momentos, a relação da área das ciências da natureza e suas disciplinas, com a tecnologia e a forma paralela entre o processo de ensino e o uso de mídias, recursos e arquivos digitais em detrimento da aprendizagem. Além disso, nota-se também em outras áreas, como linguagens e artes, que há associação desse mesmo recurso como veículo de disseminação e contextualização de conhecimentos.

Discorrendo sobre o ensino de ciências e biologia no cenário atual, especialmente na última década, pressupõe-se entender que os professores compreendam as origens e manuseios das inovações científicas e tecnológicas, resistam contra as desigualdades impostas pelo capital e as dificuldades de ensino, e abram novos horizontes aos estudantes, buscando o desenvolvimento humano e social. O exercício da profissão docente dentro das

disciplinas científicas, independentemente do nível, está relacionada à capacidade de articular práticas educativas com práticas sociais, alinhando o trabalho desenvolvido nos espaços de ensino com o processo de democratização e desenvolvimento da sociedade (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010).

O filme como recurso audiovisual

Na bibliografia atual, têm-se cada vez mais trabalhos escritos e publicados, voltados para a utilização de filmes como recurso pedagógico no ensino das diversas disciplinas que compõem o currículo escolar. Trabalhos como Trevizani (2014), sobre a utilização de filmes como recurso para o ensino de genética no ensino médio, a possibilidade de uma aprendizagem significativa, com esse mesmo recurso, contada por Fagundes, Resende e Kochhann (2015) ou a identificação e transposição dos conceitos ecológicos contidos em filmes, descrito por Andrade (2010), são exemplos eficazes do entendimento e da variabilidade de pesquisas que colocam a utilização de filmes como recurso didático.

Assim como nas outras áreas do conhecimento, o filme pode estar presente nas ciências da natureza, seja no ensino fundamental ou médio. Opções sobre ficção e descobertas científicas, meio ambiente, fauna e flora, astronomia, genética, catástrofes naturais e filmes futuristas são ótimos para contextualizar, introduzir e pautar temas pertinentes para a aula. Há muitos filmes possíveis de serem usados com essas temáticas, além do que, a importância dessas exposições se associa ao desenvolvimento e avanço da tecnologia, induzindo reflexão crítica dos alunos (COELHO; VIANA, 2010).

Inclusive, para Trevizani (2014, p. 4), com esse recurso, há possibilidade de “se aproveitar dos diversos filmes disponíveis para aprofundar os conhecimentos adquiridos em sala propondo aulas diferentes com debates e diálogos questionando os avanços que o homem vem trazendo para a sociedade científica.” Logo, esse material pode ser utilizado como atividade extraclasse também, aliado a confecção de resumos e resenhas por exemplo.

E conveniente nessa utilização também, partir da própria concepção dos filmes comerciais, de grande sucesso e bilheterias, cheio de recursos tecnológicos, efeitos visuais, para instigar o interesse de conceitos básicos do ensino das ciências. Essas características podem ajudar na formulação de conhecimentos, através do entretenimento, e aumentar o empenho do aluno (ANDRADE, 2010).

Considerando as abordagens dos diversos autores sobre o assunto, e a diversidade de pesquisas e obras que compõem o acervo bibliográfico sobre o tema, espera-se ainda uma maior utilização de documentários, filmes e animações da cinemateca existente nos contextos formais de educação, inclusive para as disciplinas de biologia, no ensino médio e ciências naturais, no ensino fundamental. Isso pressupõe a existência uma escola lúdica, cultural, e aliada a tecnologias, que promova saberes e seja sedenta pelo conhecimento (COSTA; BARROS, 2014).

Material e métodos

A abordagem utilizada para o desenvolvimento do trabalho foi a pesquisa qualitativa, de natureza básica, classificando-se como exploratória do ponto de vista dos objetivos, com traços também de caráter descritivo.

Além disso, foi realizada uma pesquisa documental, especificamente utilizando documentos audiovisuais, através do acervo de filmes disponíveis em uma plataforma digital de serviço de *streaming*.

Conforme Fonseca (2002) esta pode se assemelhar com a pesquisa bibliográfica, porém a pesquisa documental recorre a fontes mais dispersas e diversificadas, sem tratamento analítico, incluindo materiais como cartas, fotografias, pinturas, e como no caso que será trabalhado aqui, filmes.

Considerando o objeto de pesquisa, os locais também são meios eletrônicos, especificamente uma plataforma que possuem os filmes específicos em animação, que se enquadram no acervo de interesse. Para esta pesquisa, foi utilizado o acervo existente na plataforma *Netflix*, no primeiro semestre do ano de 2022.

A coleta do material foi feita através das plataforma, seguida da busca por filmes relacionados a conteúdos presentes na área científica e biológica. Os filmes foram assistidos, através de aparelhos eletrônicos, como TV Smart ou Smartphone, e feito resumos, descrevendo os enredos das obras e outros dados pertinentes, como gênero, classificação indicativa e duração.

Esses resumos foram elaborados a partir da própria percepção do pesquisador ao assisti-los, anotando os pontos mais relevantes e a histórias ali contadas. Em seguida, construiu-se a ligação entre esse resumo e os conteúdos abordados no ensino das ciências e da biologia, durante a educação básica.

Resultados e discussões

A tabela 01 abaixo evidencia alguns filmes selecionados na plataforma estudada, que podem ser utilizados como potencial recurso didático para o ensino de ciências e biologia, respeitando as propostas contidas nos objetivos e percurso metodológico desse trabalho.

Tabela 01 – lista de filmes encontrados indicando gênero, duração, classificação indicativa, produtora, ano e plataforma (s) disponível.

Nome	Gênero	Dur.	Indicação	Produtora	Ano	Plataforma
Bee Movie – A história de uma abelha	Animação	91min		DreamWorks Animation	2007	

Nome	Gênero	Dur.	Indicação	Produtora	Ano	Plataforma
Lorax: Em busca da trúfula perdida	Animação	96min	L	Illumination Entertainment	2012	N
Madagascar	Animação	87min	12	DreamWorks Animation	2005	N
Madagascar 2: A grande escapada	Animação	90min	L	DreamWorks Animation	2008	N
Madagascar 3: os procurados	Animação	95min	L	DreamWorks Animation	2012	N
Os sem floresta	Animação	83min	L	DreamWorks	2006	N
Pato Pato Ganso	Animação	92min	L	GEM Entertainment	2018	N
Up – Altas Aventuras	Animação	96min	L	Pixar Animation Studios	2009	N

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Assim como proposto nos objetivos e no percurso metodológico, a partir de agora serão apresentados os resumos dos filmes listados na tabela anterior, seguido da discussão dos temas que são abordados dentro das referidas obras.

Bee Movie – A história de uma abelha

Nessa animação cômica e impactante, Barry, uma abelhinha recém formada se frustra ao descobrir que o seu único destino é fabricar mel, então decide sair da colmeia em busca de novas vivências. Após fazer amizade com uma humana, Berry, acaba descobrindo que os humanos pegam o mel fabricado com tanto trabalho pelas abelhas.

A abelha decide processar os humanos pelo roubo do mel, o que desencadeia uma série de conflitos e confusões entre as espécies. As abelhas acabam parando de fabricar mel, o que gera vários problemas ambientais e sociais, impactando inclusive a vida humana.

Aplicação do filme às disciplinas de ciências ou biologia

Com o filme, várias questões ambientais podem ser utilizadas, a exemplo disso, as relações entre a espécie humana e as abelhas, a dependência e a

importância das abelhas para o ambiente, os aspectos existentes entre a fauna e a flora, o processo de polinização, a importância das flores e o funcionamento das colmeias.

Além disso, pode-se abordar o processo de hierarquização das abelhas dentro da colmeia, a importância de cada indivíduo dentro dessa estrutura social e a reprodução das abelhas e de espécies que dependem dessa dela para reproduzir.

Em uma pesquisa sobre a mesma temática, Silva e Lima (2017) exibiram o filme em sala de aula como recurso pedagógico, e nas suas constatações afirmam que houve um interesse maior por parte dos alunos em pesquisar e entender a temática, ainda que a reprodução fosse fantasiosa, considerando o comportamento das abelhas e a similaridade com o comportamento humano. Inclusive, na ocasião houveram momentos de reflexão e aprendizagem, proporcionando mais aprofundamento com os temas discutidos.

Nesse ponto, relacionando com a BNCC, o filme poderia ser usado na disciplina de ciências, no 8º ano, como também no 3º ano do ensino médio, abordando e analisando a dinâmica da vida, da Terra e do Cosmos.

Lorax: Em busca da trufula perdida

Thneedville, é uma cidade artificial, em que os habitantes consomem plástico e o ar é comercializado, pois já não existem árvores de verdade. Nela, mora Ted, um jovem que sonha em encontrar uma árvore real para sua amada.

Depois de fugir da cidade, Ted encontra Umavezildo, personagem das histórias de sua avó, que conta como as árvores foram extintas e como sua ambição destruiu toda a floresta e espantaram os bichos. Lorax é o protetor da floresta que convence Umavezildo a não derrubar mais trufulas da floresta, mas pela ganância o jovem acaba devastando tudo de verde que há.

Ted recebe então uma semente de trufula para plantar em Thneedville, indo contra os planos do malvado Sr. O'hare, que negociava o ar da cidade. Depois de muita confusão, Ted e Audrey, conseguem plantar a semente e conscientizar os habitantes da importância de preservar a natureza.

Aplicação do filme às disciplinas de ciências ou biologia

Explanando a obra animada Lorax como recurso, pode-se abordar a questão do consumo excessivo e as consequências desse modo de vida para o meio ambiente, além disso, é possível fazer uma crítica ao modo como as empresas veem e se portam diante das questões ambientais no mundo.

No geral, Lorax traz uma grande reflexão sobre o nosso modo de pensar, e quais as mudanças devemos fazer para contribuir com a preservação do nosso planeta e o uso sustentável de seus recursos.

Aqui, correlacionado com a BNCC, poderia relacionar às formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas.

Madagascar

No primeiro filme dessa trilogia, aborda-se a história de quatro animais, que estando presos em um zoológico em Nova York, são transportados para seus habitats naturais, mas acabam naufragando graças a astúcia dos pinguins e chegando a ilha de Madagascar.

Alex, Marty, Glória e Melman, que são um leão, uma zebra, uma hipopótamo e uma girafa, respectivamente, se mostram divergentes sobre a possibilidade de viver na selva e retornar as suas origens, convivendo com outras espécies e explorando seus instintos. O filme também traz outros personagens secundários, como macacos, pinguins, lêmures, guaxinim, fossas e etc.

Os pinguins, personagens muito espertos, após visitarem a Antártida e se decepcionarem com seu ambiente natural, voltam para Madagascar, colocando a possibilidade dos animais voltarem para o zoológico de New York, mas Alex tem receio de que seus instintos de caçador machuque seus amigos. Após Alex salvar os lêmures do perigo eminente, decide voltar com os outros para a cidade.

Aplicação do filme às disciplinas de ciências ou biologia

Pelo filme, é possível abordar no ensino médio questões de cunho ecológico, como conceitos, relações entre espécies, as populações, comunidade e nicho ecológico. A problemática da utilização de animais para o turismo, e os zoológicos também pode ser debatida, até porque o filme apresenta uma visão de que os animais são felizes e sentem prazer em estar naquele espaço.

Os habitats naturais e artificiais, as características dos animais e as questões de caça, predação, e instintos naturais que a obra aborda também podem ser evidenciados. Outro ponto importante é a relação entre os humanos e os animais, mostrada no início do filme, no espaço do zoológico e durante a fuga do quarteto, a escravização dos animais e a questão das linguagens e os meios de comunicação utilizados entre essas espécies.

Madagascar 2: A grande escapada

Nessa sequência, Alex e os outros estão voltando para New York, quando o avião em que estão acaba caindo no meio da savana africana.

O filme aborda a vida a origem de Alex e como ele saiu do seu habitat, quando ainda era um bebê leão e foi parar no zoológico da cidade grande. De volta ao presente, o quarteto se depara com os outros indivíduos das suas respectivas espécies e um ambiente esplendido no meio do continente africano.

Alex conhece sua família, então logo ele e os outros começam a se enturmar, explorando todas as regalias da natureza e revisitando suas memórias. No ponto conflitante, os seres humanos invadem a reserva e fazem um bloqueio no rio que abastece e alimenta todos os seres que ali vivem.

Logo, Alex, Marty, e os outros procuram uma saída para ajudar seus entes queridos e os outros que vivem ali. Mesmo correndo riscos o pai de Alex também entra na luta pela desobstrução do córrego e acabam salvando a reserva da seca severa.

Aplicação do filme às disciplinas de ciências ou biologia

Nesse filme, o professor pode abordar as questões de vivências e características de cada espécie, o modo como vivem e interagem com o ambiente, o processo populacional e comunitário existente. O processo de readaptação dos animais criados em cativeiro, no seu ambiente natural e as relações entre humanos e espécies selvagens, assim como as interferências do homem no meio ambiente e o processo de preservação ou degradação que podem vir a ocorrer também podem ser explanados. Outro possível tema é o estudo da própria savana africana, incluindo seus espécimes florísticos e faunísticos existentes.

Madagascar 3: Os procurados

Na terceira obra que retrata as aventuras de Alex e seus amigos, temos a continuação de sua luta para voltar para casa, na grande New York. Na animação, os personagens chegam a Europa, e se deparam com a humana Chantel DuBois, perversa líder do controle e caça de animais.

No intuito de chegar ao continente americano, a turma se junta a um circo, encontrando vários animais que nele trabalham e criando laços afetivos com a equipe. Logo, Alex, Marty e os outros precisam ajudar o circo nas apresentações, para conseguirem embarcar de volta pra casa, e ainda, fugir das garras da obcecada DuBois.

Aplicação do filme às disciplinas de ciências ou biologia

Pela perspectiva educacional e biológica, é possível questionar o comportamento humano em relação a caça animal, os valores impostos a essa prática e como realmente funciona a legislação. Outro ponto, abordado também nos filmes anteriores, seria o conceito de habitat e a inversão apresentada no filme, em que a “casa” dos personagens, seria o zoológico, a cidade grande, e não a selva. É tanto que, ao final do filme, os personagens apresentam uma reflexão sobre o espaço que eles realmente almejam para viver, e a importância do ambiente natural para suas vidas.

E ainda, com a introdução de novos personagens na sequência, evidencia-se as relações entre espécies, comportamentos e questões fisiológicas, além dos processos de domesticação e o condicionamento daqueles que vivem em circos e picadeiros.

Diante dessa trilogia animalésca, Magalhães, Vieira e Silva (2017), entendem que o homem é o ponto chave das tramas, pois é retratado sob dois aspectos: o desleixado com a natureza, devastador e poluidor; e aquele que é consciente, usufrui de forma sustentável e protege o ambiente. O antagonismo se faz evidente, ainda que os personagens sejam animais, já que os eventos em demasia, são de origem antrópica.

Abordando a trilogia de Madagascar, Westphal (2013) procurou abordar as relações existentes entre a sociedade e a natureza, que faziam parte das obras

e poderiam ser mediadas como temas geradores nos ambientes de ensino. Assim, o autor atentou-se principalmente para as questões ambientais, além de ressaltar o potencial como tema transversal, no ensino de filosofia, sociologia e a dinâmica das relações entre humanos e demais espécies animais.

Da mesma forma, na trilogia Madagascar, através das habilidades da BNCC, o docente poderia tratar das intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores.

Os sem floresta

Ambientado em uma floresta, e uma recente construção urbana, o filme mostra a saga de vários animais ao acordarem, após um período de hibernação, com uma barreira verde, que divide seus habitats de uma cidade recém construída e repleta de humanos.

Após o choque com essas mudanças no ambiente, o grupo de animais, decidem atravessar a cerca verde em busca de guloseimas existentes e consumidas pelos humanos, enfrentando diversos desafios e correndo risco de vida. R.J, Vincent, e os outros animais se unem para roubar um carrinho de comida, mesmo com objetivos diferentes e ao final, acabam se desfazendo para salvar todo o grupo.

Aplicação do filme às disciplinas de ciências ou biologia

Característico da animação, leve e descontraída, o filme pode ser aplicado dentro e fora da sala de aula, ao retratar os impactos de construções e da habitação da sociedade humana em florestas. Logo, temas pertinentes como a fragmentação das florestas, a apresentação da biodiversidade e a importância da preservação ambiental, além dos impactos ambientais sobre a vida dos animais. Sobre o aspecto antrópico, é possível evidenciar e explicar a questão do consumo exacerbado, a produção excessiva de lixo e a importância da coleta e reciclagem do mesmo.

Inclusive, para D'Arrochella *et al.* (2005), a obra possui grande potencial como recurso e objeto gerador de reflexões, por tratar-se da encenação do impacto da sociedade humana e seus costumes, principalmente sobre os impactos ambientais causados pelas derrubadas de florestas e destruição de habitats de inúmeras espécies.

Com as habilidades dispostas na BNCC, o professor pode instigar a reflexão. Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

Pato pato ganso

Em mais uma obra do tipo animalesco, Peng, um ganso de personalidade singular e individualista, precisa migrar para a região sul do seu habitat, durante o período invernos.

Peng, está com uma lesão na sua asa, o que o impede de alçar voo rumo ao seu novo destino junto ao bando de gansos, logo, é deixado para trás. Junto a isso, ele se depara com dois filhotes de pato que estão perdidos e também precisam migrar.

Assim, a história se desenvolve narrando como o trio irá passar por essa jornada, enfrentando diversos desafios até chegar ao novo destino, a pé, enfrentando possíveis predadores e estreitando os laços afetivos entre os personagens.

Aplicação do filme às disciplinas de ciências ou biologia

Com uma linguagem leve e um enredo compreensível, essa animação permite inserir o assunto dos hábitos e processos migratórios dos animais, em especial, das aves que mudam de habitat de acordo com as estações anuais, em busca de melhores condições e alimentos.

E ainda, caracteriza as dificuldades que essas espécies enfrentam, como o abandono de indivíduos e a fuga dos predadores durante o percurso. A trama serve de exemplo de como diversas espécies precisam se deslocar durante determinados períodos e como o clima influencia em suas vidas.

Up – Altas aventuras

Essa animação narra a história da dupla, Carl, um velho, vendedor de balões aposentado, viúvo de Ellie; e Russell, um jovem escoteiro sedento por novas aventuras.

Após um desentendimento com um construtor que quer derrubar sua casa, Carl confecciona um dirigível com sua própria casa, na busca pela concretização de uma promessa que fez a Ellie. Mal sabe ele que, Russell também está na sua casa e parte com ele para essa aventura.

Depois de chegarem ao destino, a dupla encontra Kevin, uma ave tropical e Dug, um cão com coleira modificada, que permite a transmissão de pensamentos. Kevin acaba sendo capturada por Muntz, um explorador sem prestígio, e assim, Carl, Russell e Dug, partem para salvar Kevin das garras de Muntz e sua tropa de cães.

Com essa empolgante e divertida história, pode-se trabalhar temas da ciência ou da biologia de forma leve e contextualizada, aguçando a percepção dos alunos e instigando-os a olhar a animação também com um olhar didático.

Aplicação do filme às disciplinas de ciências ou biologia

A começar, com os balões e o dirigível, pode-se iniciar o conteúdo desde o último ano do ensino fundamental, como no decorrer do ensino médio, com temas como os elementos químicos, propriedades da matéria, os gases e a tabela periódica; também pode se ressaltar a biodiversidade, nos trechos em

que aparecem a floresta, a organização dos seres vivos e o habitat, além das diferenças ambientais e climáticas existentes entre a cidade e a floresta.

A preservação das reservas naturais, as características do solo, a existência e estudo dos registros fósseis são pontos que também podem ser destacados no filme. Além disso, a própria perspectiva da obra, ao mostrar os personagens como curiosos, aventureiros e pesquisadores pode ser explorada com o intuito de tornar o sentido do aluno mais aguçado para a pesquisa e a exploração científica.

Na análise feita por Braz (2013), apresenta-se além dos aspectos biológicos, as questões culturais e as relações entre sociedade e natureza, a busca pelo pertencimento e a identificação, além da busca pelo meio natural, distanciando do caos urbano. Esses pontos também são importantes no processo de ensino e de desenvolvimento da criticidade dos alunos, ao instigar e indagar sobre o comportamento das espécies.

Logo, esse pensamento serve para todas as obras aqui listadas, ao evidenciar o potencial desses recursos audiovisuais que se encontram disponíveis em plataformas de streaming, principalmente ao servir de gatilho para a aprendizagem quando colocado no cotidiano do aluno e discutido/explanado da forma correta pelo professor.

Através dos aspectos sociais apresentados no filme, que se relacionam com as habilidades da BNCC, o professor pode analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais os jovens estão expostos, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

Considerações finais

Todas as obras listadas apresentam diversos temas que são corriqueiros nas disciplinas de ciências e biologia, durante o ensino básico, percorrendo assuntos de ecologia, genética, imunologia, anatomia, fisiologia e seres vivos, tornando-se grande aliadas como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem, principalmente em assuntos taxados como difíceis ou chatos, pelos alunos.

A problemática levantada e os objetivos propostos durante o projeto foram cumpridos no percurso de aplicação da pesquisa, ao listar as obras, assisti-las, dissertar os resumos, ressaltando temas, subtemas e os demais dados das mesmas, além de evidenciar os assuntos que se correlacionam com o proposto na BNCC.

Através dos estudos evidenciados no referencial e dos achados da pesquisa, é possível afirmar a eficácia das obras audiovisuais como recurso didático, porém é importante frisar o papel do professor como mediador desse ensino,

aliando a teoria à prática e desenvolvendo a capacidade crítica/reflexiva dos alunos.

Logo, esse potencial didático existente na cinemateca, é muito mais amplo e rico, por isso pode ser meio de pesquisa e desenvolvimento de novos estudos que venham a contribuir com o ensino, a diversidade didática e a educação. Inclusive, a listagem presente nesse trabalho pode servir de subsídio para outras pesquisas e análises, além de servir como fonte material para os professores que atuam na área.

Referências

ANDRADE, A. C. **Filmes comerciais como recurso didático no ensino de ciências**. 2010. Trabalho de Conclusão de curso (Especialização em ensino de ciências). Departamento de ensino de ciências e biologia, Instituto de biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2013/ciencias_artigos/monografia_filmes_comerciais.pdf. Acesso em: 16 mai. 2021.

BEE MOVIE. Direção: Steve Hickner Simon J. Smith. Produção: Jerry Seinfeld; Christina Steinberg; Cameron Stevning. Roteiro: Jerry Seinfeld. Estados Unidos: DreamWorks Animation, 2007. Acesso em: 8 abr. 2022.

BRASIL, Ministério da Educação. **Orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais ensino (PCN+)**. Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental**. Brasília, MEC/SEF. 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, MEC, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf. Acesso em: 16 mai. 20 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 09 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular**. Brasília, Distrito Federal, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 16 mai. 2021.

BRAZ, Carolinne dos Santos. **Infância e cinema de animação: o poder da mídia na (re) construção das identidades**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de pós graduação em educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia – MG. 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/13939/1/InfanciaCinemaAnimacao.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2022.

CERQUEIRA, A. G. C. et al. **A trajetória da LDB: um olhar crítico frente à realidade brasileira**. Ciclo de Estudos Históricos da Universidade Estadual de Santa Cruz. UESC. Ilhéus, Bahia, 2009. Disponível em: http://www.uesc.br/eventos/ciclohistoricos/anais/aliana_georgia_carvalho_cerqueira. Acesso em: 16 mai. 2011.

COSTA, E. C. P.; BARROS, M. D. M. de. Luz, câmera, ação: o uso de filmes como estratégia para o ensino de Ciências e Biologia. **Revista práxis**. n. 11. 2014. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/10623>. Acesso em: 19 maio 2021.

DARROCHELA, Marcio Luiz Gonçalves; ALVES, Felipe de Silva; DARROCHELLA, Luciana Siqueira da Costa; LEHER, Roberto. **A Contribuição de Filmes Infantis para a Reflexão na Educação Ambiental: Interpretação ecológica e Cultural do Filme Os sem Floresta e sua aplicabilidade nas Salas de Aula**. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Ensenanzadelageografia/Investigacionydesarrolloeducativo/22.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2022.

FAGUNDES K.; RESENDE, J. R. F.; KOCHHANN, A. O uso de filmes em sala de aula: uma possibilidade de aprendizagem significativa. In: II CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG. 2015, São Luiz de Montes Belos. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/cepe/article/view/5702/3478>. Acesso em: 14 mai. 2021.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

LARA, T. V. **Cinemateca Brasileira: cinema, educação e inclusão social - As ações educativas do Departamento de Cinema Infanto-juvenil (1954-1966)**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo. 2015. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/321412>. Acesso em: 14 mai. 2021.

MADAGASCAR. Direção: Eric Darnell, Tom McGrath. Produção: Mireille Soria. Roteiro: Mark Burton. Estados Unidos: DreamWorks Animation, 2005. Acesso em: 14 abr. 2022.

MADAGASCAR 2: A grande escapada. Direção: Eric Darnell, Tom McGrath. Produção: Mireille Soria. Roteiro: Ethan Cohen. Estados Unidos: DreamWorks Animation, 2008. Acesso em: 14 abr. 2022.

MADAGASCAR 3: Os procurados. Direção: Eric Darnell. Produção: Mireille Soria. Roteiro: Eric Darnell. Estados Unidos: DreamWorks Animation, 2012. Acesso em: 14 abr. 2022.

MAGALHÃES, Camila; VIEIRA, Virgínia Tavares; SILVA, Gisele Ruiz. Representações de homem e natureza em filmes de animação: problematizações de uma pedagogia cultural. **Momento-Diálogos em Educação**, v. 26, n. 1, p. 59-73, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/6843/4589>. Acesso em: 06 mar. 2022.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista histedbr on-line**, v. 10, n. 39, p. 225-249, 2010. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>. Acesso em: 18 mai. 2021.

OS SEM FLORESTA. Direção: Tim Johnson; Karey Kirkpatrick. Produção: Bonnie Arnold. Roteiro: Len Blum. Estados Unidos: Paramount Pictures, 2006. Acesso em: 7 abr. 2022.

PATO PATO GANSO. Direção: Chris Jenkins. Produção: Penney Finkelman Cox; Sandra Rabins. Roteiro: Rob Muir. Estados Unidos: GEM Entertainment, 2018. Acesso em: 31 mar. 2022.

QUEIROZ, M.N. A.; HOUSOME, Y. As disciplinas científicas do ensino básico na legislação educacional brasileira nos anos de 1960 e 1970. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.** Belo Horizonte, v. 20, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198321172018000100223&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 mai. 2021.

SILVA, Ana Maria da Conceição; LIMA, Janielly da Silva. Aprendendo ecologia por meio do filme Bee Movie. **Congresso Nacional de ensino de ciências e formação de professores – CECIFOP**. Universidade Federal de Goiás – UFG. Catalão – Goiás. 2017. Disponível em: <http://cecifop.sistemasph.com.br/index.php/cecifop/CECIFOP2017/paper/viewFile/121/155>. Acesso em: 01 mar. 2022.

UP: Altas Aventuras. Direção: Pete Docter. Produção: Jonas Rivera. Roteiro: Kevin Nolting. Estados Unidos: Walt Disney Studios, 2009. Acesso em: 10 mar. 2022.

WESTPHAL, Jurandir. **O filme Madagascar e as relações entre Sociedade e Natureza**. Trabalho de conclusão de curso – Graduação em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2013. Disponível em: <https://uab.ufsc.br/biologia/files/2014/05/Jurandir-Westphal.pdf>. Acesso em: 01. Mar. 2022.