

# Contradições e Desafios na Educação Brasileira 4

---

Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)



**Willian Douglas Guilherme**  
(Organizador)

**Contradições e Desafios na Educação  
Brasileira**  
**4**

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Geraldo Alves  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof.<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C764	Contradições e desafios na educação brasileira 4 [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Contradições e Desafios na Educação Brasileira; v. 4)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-376-7 DOI 10.22533/at.ed.767190106  1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais. 3. Educação – Inclusão social. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série.  CDD 370.710981
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior   CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

O livro “Contradições e Desafios na Educação Brasileira” foi dividido em 4 volumes e reuniu autores de diversas instituições de ensino superior, particulares e públicas, federais e estaduais, distribuídas em vários estados brasileiros. O objetivo desta coleção foi de reunir relatos e pesquisas que apontassem, dentro da área da Educação, pontos em comuns.

Neste 4º e último Volume, agrupamos os artigos em torno dos temas “Dialogando com a História da Educação Brasileira” e “Estudo de casos”, sendo, na 1ª parte, 17 artigos e na 2ª, 11 artigos, fechando a coleção.

A coleção é um convite a leitura. No 1º Volume, os artigos foram agrupados nas “Ações afirmativas e inclusão social” e “Sustentabilidade, tecnologia e educação”. No 2º Volume, abordamos a “Interdisciplinaridade e educação” e “Um olhar crítico sobre a educação”. No 3º Volume, continuamos com a “Interdisciplinaridade e educação” e trazemos a “Educação especial, família, práticas e identidade”.

Entregamos ao leitor o livro “Contradições e Desafios na Educação Brasileira” com a intenção de cooperar com o diálogo científico e acadêmico e contribuir para a democratização do conhecimento.

Boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A DITADURA CIVIL-MILITAR E A EDUCACAO NA BAHIA: CERCEAMENTO POLÍTICO E CONTINUIDADE DO PENSAMENTO LIBERAL DE ANÍSIO TEIXEIRA E NAVARRO DE BRITTO	
<i>Daniela Moura Rocha de Souza</i> <i>João Carlos da Silva</i> <i>Maria Cristina Nunes Cabral</i> <i>Lívia Diana Rocha Magalhães</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7671901061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>16</b>
A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CAMPINA GRANDE-PB: PRIMEIRAS ASPIRAÇÕES ACERCA DA CRIAÇÃO DA ESCOLA NORMAL (1958-1960)	
<i>Pâmella Tamires Avelino de Sousa</i> <i>Niédja Maria Ferreira de Lima</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7671901062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>28</b>
A PRÁXIS PEDAGÓGICA NO ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA EM UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE ENSINO DE PORTO NACIONAL/TO	
<i>Márcia Dall’Agnol</i> <i>Denise Regina da Costa Aguiar</i> <i>Michel Santos Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7671901063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>40</b>
ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO EM CLASSES MULTISSERIADAS DAS ESCOLAS DO CAMPO NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MIRI-PA	
<i>Edineuza Pantoja Moraes</i> <i>Benedito de Brito Almeida</i> <i>Sara Concepción Chena Centurión</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7671901064</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>51</b>
ANÁLISE SOBRE A EDUCAÇÃO NO ESTADO DE RORAIMA: GREVE DOS PROFISSIONAIS EM EDUCAÇÃO NO ANO DE 2015	
<i>George Brendom Pereira dos Santos</i> <i>Mikaelly Cristiny de Almeida Pereira</i> <i>Sebastião Monteiro Oliveira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7671901065</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>66</b>
AS CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA PARA A EDUCAÇÃO ESCOLAR	
<i>Amelioene Franco Rezende de Souza</i> <i>Laís Leni Oliveira Lima</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7671901066</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>78</b>
CONSIDERAÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO HUMANA OMNILATERAL: UMA POSSIBILIDADE ATRAVÉS DA FILOSOFIA SOCIAL MARXIANA	
<i>Zuleyka da Silva Duarte</i> <i>Belkis Souza Bandeira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7671901067</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>94</b>
DOCUMENTÁRIO: HISTÓRIA DE VIDA DE PROFESSORES ENTRE O PESSOAL E O PROFISSIONAL	
<i>Thiago Batista Assis</i> <i>Flomar Ambrosina Oliveira Chagas</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7671901068</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>110</b>
HÉLIO OITICICA, AUGUSTO BOAL E PAULO FREIRE: PROPOSIÇÕES ANTROPOFÁGICAS E INTERCULTURAIS PARA O ENSINO DE ARTE	
<i>Ivete Souza da Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7671901069</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>127</b>
INCOMPATIBILIDADE ENTRE E O CURRÍCULO PROPOSTO PELA REFORMA DO ENSINO MÉDIO E A FINALIDADE DOS INSTITUTOS FEDERAIS	
<i>Marcelo Velloso Heeren</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010610</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>137</b>
INDÚSTRIA CULTURAL E EDUCAÇÃO	
<i>Mariano Luiz Sousa dos Santos</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010611</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>143</b>
LEI 10.639/2003: UM ESTUDO SOBRE A HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA A PARTIR DE AÇÕES EXTENSIONISTAS EM BRAGANÇA-PA	
<i>Morgana da Silva Pereira</i> <i>Raquel Amorim dos Santos</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010612</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>148</b>
LENDAS, PARLENDAS E CONTOS: ENSINANDO COM A CULTURA POPULAR	
<i>Benedito de Brito Almeida</i> <i>Edineuza Pantoja Moraes</i> <i>Samara de Souza Machado</i> <i>Jânio Guedes dos Santos Lobato</i> <i>Jones da Silva Gomes</i> <i>Raiane Ribeiro Cardoso</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010613</b>	

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>160</b>
ORIGEM DO SERVIÇO DE PARQUES INFANTIS NO ESTADO DO AMAZONAS	
<i>Pérsida da Silva Ribeiro Miki</i>	
<i>Kelly Rocha de Matos Vasconcelos</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010614</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>170</b>
PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: MÚSICA COMO METODOLOGIA DE TRABALHO NA EDUCAÇÃO ESCOLAR	
<i>Daniela Rezende de Souza</i>	
<i>Laís Leni Oliveira Lima</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010615</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>181</b>
POLÍTICAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CURITIBA: 2006-2015	
<i>Silvia Sofia Scheid da Silva</i>	
<i>Maria de Fátima Rodrigues Pereira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010616</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>196</b>
SEJAM BEM VINDOS! OS SENTIDOS DA PASSAGEM DE UM MUSEU DE CIÊNCIAS ITINERANTE NO DISCURSO DO PÚBLICO PARTICIPANTE	
<i>Ana Carolina de Souza Gonzalez</i>	
<i>Wedencley Alves</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010617</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>207</b>
A NOTÍCIA COMO SITUAÇÃO EMERGENTE DO COTIDIANO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA E LÍNGUA PORTUGUESA	
<i>Débora Perdoná</i>	
<i>Jonas Daniel do Amaral Pinto</i>	
<i>Leticia Gomes</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010618</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>210</b>
A PERCEPÇÃO E APLICAÇÃO DA LEI 11.645/08 NA PERSPECTIVA DOS EGRESSOS DO CURSO DE ARTES CÊNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE	
<i>Andressa Christiny do Carmo Batista</i>	
<i>Valeska Ribeiro Alvim</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010619</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>222</b>
A POLÍTICA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ: ENTRE A LÓGICA DO MERCADO E DO MUNDO DO TRABALHO	
<i>Joelson Juk</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010620</b>	

<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>239</b>
AMBIENTALIZAÇÃO DO CURRÍCULO A EXPERIÊNCIA EM CURSO NO CEFET-MG	
<i>Cynthia A. Bello</i>	
<i>José Geraldo Pedrosa</i>	
<i>Gleison Paulino Gonçalves</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010621</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>253</b>
ANÁLISE DA APLICABILIDADE DE FILMES DE ANIMAÇÃO COMO FERRAMENTA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA	
<i>Pâmela Beatriz do Rosário Estevam dos Santos</i>	
<i>Vivian Cristina Costa Castilho Hyodo</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010622</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>267</b>
APLICAÇÃO DE CONCEITOS E PRÁTICAS DE ATIVIDADES DO MOVIMENTO MAKER NA EDUCAÇÃO INFANTIL – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL 1	
<i>Roberta Emile Lopes de Oliveira</i>	
<i>Camila Amorim Moura dos Santos</i>	
<i>Edmar Egídio Purcino de Souza</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010623</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>278</b>
ATIVIDADES LÚDICAS E ROTINA PEDAGÓGICA: RELATO DE EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS A PARTIR DO ESTÁGIO EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL	
<i>Dione Martins Magalhães</i>	
<i>Dayane Fernandes Ferreira</i>	
<i>Eraldo Carlos Batista</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010624</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>292</b>
DIAGNÓSTICO DE SINALIZAÇÃO EM TRILHAS TURÍSTICAS: PARQUE MUNICIPAL DO MINDU - MANAUS/AM	
<i>Heleno Almeida Lima</i>	
<i>Claudio Nahum Alves</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010625</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>308</b>
RELATO DE OBSERVAÇÃO DE ESPAÇOS FORMAIS E NÃO FORMAIS	
<i>Marcela dos Santos Barbosa</i>	
<i>Lucas Antunes Tenório</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010626</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>317</b>
SABERES DOCENTES: A FORMAÇÃO PEDAGÓGICA NA ESCOLA NORMAL DE CRUZEIRO DO SUL-ACRE	
<i>Maria Irinilda da Silva Bezerra</i>	
<i>Alisson Lima Damião</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.76719010627</b>	

**CAPÍTULO 28 ..... 328**

UM ESTUDO SOBRE A POTENCIALIDADE DO MAPA CONCEITUAL PARA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DOS CONCEITOS CIENTÍFICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL

*Felipa Pacífico Ribeiro de Assis Silveira*

**DOI 10.22533/at.ed.76719010628**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 340**

## ANÁLISE DA APLICABILIDADE DE FILMES DE ANIMAÇÃO COMO FERRAMENTA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

### **Pâmela Beatriz do Rosário Estevam dos Santos**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Programa de Pós-graduação em Biopatologia Bucal

Instituto de Ciência e Tecnologia

São José dos Campos – São Paulo

### **Vivian Cristina Costa Castilho Hyodo**

Universidade Paulista

Instituto de Ciências da Saúde

São José dos Campos – São Paulo

**RESUMO:** Atualmente, é possível observar significativa falta de interesse em alunos da Educação Básica, indivíduos para os quais as informações estão disponíveis cada vez de forma mais rápida e fácil via internet. Com esse perfil cultural, a busca por metodologias inovadoras que atraiam a atenção no ambiente formal de ensino se torna um desafio necessário para os professores. Esta pesquisa buscou analisar e descrever diversos aspectos de animações infantis que podem ser abordados em aulas de Ciências e/ou Biologia permitindo sua utilização como uma rica ferramenta de ensino-aprendizagem. Foi feita análise de 9 filmes: “Vida de Inseto”, “Rango”, “O Rei Leão”, “Rio”, “Procurando Nemo”, “Irmão Urso”, “Happy Feet - O Pinguim”, “Happy Feet 2 - O Pinguim”

e “Wall-e”. Os principais conteúdos observados nas animações foram os das áreas de ecologia (particularidades de biomas: clima, fauna e flora), zoologia (características de diferentes grupos animais), educação ambiental e evolução, além de apresentarem a interferência do ser humano na natureza. As características realistas podem ser utilizadas para a demonstração e visualização dos conteúdos e os erros, também muito presentes devido a objetivos cinematográficos, podem servir para o desenvolvimento de senso crítico. Conclui-se que as animações apresentam características benéficas para o aprendizado de Ciências e Biologia e também para o desenvolvimento do aluno, tanto pelos conhecimentos transmitidos quanto pela facilidade de memorização de informações agregadas a fontes já conhecidas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologia, Ensino, Disciplinas das Ciências Naturais, Filmes Cinematográficos, Animação.

**ABSTRACT:** Currently, it is possible to observe a significant lack of interest in Basic Education students, individuals for whom information is available more and more quickly and easily via the Internet. With this cultural profile, the search for innovative methodologies that attract attention in the formal teaching environment becomes a necessary challenge for teachers. This research sought to analyze and describe

several aspects of children's animations that can be approached in Science and / or Biology classes allowing their use as a rich teaching-learning tool. 9 movies were analyzed for this study: "A Bug's Life", "Rango", "The Lion King", "Rio", "Finding Nemo", "Brother Bear", "Happy Feet", "Happy Feet 2" and "Wall-e". The main contents observed in the animations were those of ecology (biomes' characteristics: climate, fauna and flora), zoology (characteristics of different animal groups), environmental education and evolution, besides presenting the interference of the human being in nature. Realistic features can be used for demonstrating and visualizing the lessons, and errors, also very present due to cinematic purposes, can serve to develop critical sense. It was concluded that animations present beneficial characteristics for learning of Sciences and Biology and also for the development of the student, both for the knowledge transmitted and for the ease of memorizing information aggregated to sources previously known to the students.

**KEYWORDS:** Methodology, Teaching, Natural Science Disciplines, Motion Pictures, Animation.

## 1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, um grande desafio da Educação é fazer com que os alunos mantenham o foco nos estudos, visto que muitos deles enxergam as aulas apenas como uma obrigação desgastante. Sendo assim, o aprendizado necessita de formas, métodos e mídias que sejam mais variados e também especulativos (HAVIZ, 2018). Considerando os períodos de atenção dos alunos, a metodologia da educação precisa acrescentar maneiras novas de envolvê-los, sendo essencial a busca de alternativas para que o interesse seja despertado e mantido quando se trata do aprendizado, para isso, os métodos interativos poderiam ser bastante eficientes, no entanto, não é muito comum que se estude essas metodologias, apesar de nossa sociedade já utilizar o entretenimento com o intuito de aumentar o interesse (KLEMENC-KETIS; KERSNIK, 2011; RULE; AUGE, 2005).

Muitos assuntos abordados nas aulas de Ciências e Biologia são identificados pelos alunos em sua vivência pessoal, como problemas de saúde, questões ambientais, dentre outros. Porém, mesmo com essa aproximação com a realidade, muitas vezes o interesse é perdido e o processo de ensino-aprendizagem é prejudicado. Essa problemática poderia ser reduzida se componentes da vivência do aluno fora da escola, considerados prazerosos, fossem trazidos para dentro deste ambiente, mostrando uma integração entre os conhecimentos que devem ser adquiridos em uma instituição formal de ensino e informações constantes em suas vidas pessoais, que não costumam ser consideradas de grande importância científica.

A contextualização do ensino formal com as fontes informais de aprendizado, muitas vezes não consideradas, pode auxiliar no entendimento de alunos que, com frequência, criam um preconceito em relação à ciência, identificando-a como uma

área de difícil compreensão e ignorando sua presença nos locais menos esperados. Dessa forma, o cinema, considerado como um mediador cultural, possibilita a ideia de reconstrução, podendo também levar os alunos a imaginar aquilo que não viveram diretamente (MARTINS; SILVA; DELIBERADOR, 2018). Os filmes, atualmente muito presentes no cotidiano de jovens em idade escolar, se tornam cada vez mais fáceis de acessar. Porém, mesmo com a prática de assistir filmes sendo difundida, muitos professores os utilizam apenas como ilustrações, sem explorar as suas possibilidades em sala de aula (MARTINS; SILVA; DELIBERADOR, 2018).

No século XXI, para que um aprendizado seja considerado verdadeiro é preciso que o indivíduo não seja apenas capaz de memorizar e repetir fatos, mas também tenha a habilidade de reunir, organizar e avaliar informações utilizando-as para resolver problemas e inovar ideias por meio das novas tecnologias (JIMOYIANNIS, 2010).

É certo que as diferentes situações culturais, sociais e econômicas devem ser consideradas, mas, nos dias de hoje, devido ao desenvolvimento tecnológico, uma importante mudança ocorreu na forma como as ferramentas digitais obtêm lugar na sociedade, fator que apresenta um grande potencial para melhorar o processo de ensino e aprendizagem (VOOGT et al., 2013) se os recursos disponíveis permitirem esta utilização. Sendo assim, os professores podem agir instigando e orientando o desenvolvimento da reflexão e do pensamento crítico a partir dos filmes (MARTINS; SILVA; DELIBERADOR, 2018).

Um grande debate vem evoluindo entre pesquisadores, formadores de políticas e educadores a respeito da integração das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) na educação desde os anos de 1990 (JIMOYIANNIS, 2010). No entanto, a sua aplicação nas escolas se conduziu mais pela conformidade da tecnologia do que pelas demandas pedagógicas e didáticas (JIMOYIANNIS, 2010). É necessário que o uso dessas tecnologias não seja considerado como evento especial ou como ferramenta extra que contribui com o considerado tradicional; é essencial que a utilização seja concebida em dimensões pedagógicas (JIMOYIANNIS, 2010).

Alguns gêneros de filmes já são estudados como ferramentas de ensino: Rose (2003), por exemplo, desenvolveu uma análise para verificar a qualidade de filmes de ficção científica com o objetivo de identificar sua utilidade na promoção da compreensão do público a respeito da ciência, além de buscar também ferramentas atrativas para envolver os estudantes não cientistas. Há estudos que demonstram também outras metodologias como o uso de animações demonstrativas e documentários (BARNETT; KAFKA, 2007; KAPUCU; ÇAKMAKCI; AYDOĞDU, 2015; O'DAY, 2007; STITH, 2004), porém, os seus temas já estão diretamente relacionados com a disciplina de Ciências, podendo claramente contribuir com o aprendizado nessa área e com o desenvolvimento crítico.

Já os filmes de animação infantis frequentemente apresentam enredos que se desenvolvem em ambientes naturais com animais selvagens e mostram relações entre os seres vivos, interações destes com o seu ambiente etc., podendo apresentar

também outras informações implícitas ou explícitas que geram reflexões sobre valores. Dessa forma, estes filmes podem apresentar um potencial ainda não muito explorado, que possibilita a demonstração mais clara dos conteúdos abordados em sala de aula e de forma mais atrativa especialmente para crianças mais novas, por ser um filme agradável e não um documentário, considerado tedioso por muitos. Ao assistir a uma história, as informações normalmente são assimiladas mais facilmente por partirem de uma fonte de diversão e distração o que pode acabar gerando maior interesse e absorção de conhecimento do que explicações convencionais. Além disso, filmes normalmente oferecem aos seus telespectadores tanto experiências afetivas, quanto cognitivas (SMITHIKRAI, 2016) e, mais recentemente, os professores argumentam que esta ferramenta pode gerar imagens mentais que duram por mais tempo, estando relacionadas com a teoria científica (BARNETT; KAFKA, 2007).

Apesar de serem muito presentes no cotidiano de crianças e apresentarem a possibilidade de utilização a favor do processo de ensino-aprendizagem, não são encontrados muitos estudos a respeito de filmes de animação infantis na literatura. Ainda assim, algumas pesquisas apresentam resultados positivos com a utilização dessas mídias como “Procurando Nemo”, “O Rei Leão” e “Vida de Inseto” (também utilizados nesse trabalho) em ensino de Ciências e Biologia, demonstrando que a prática pode promover melhorias no processo educativo (SOARES; VIEIRA; FONSECA, 2014; FRIEDRICH; SANTOS, 2010).

Embora existam muitos aspectos positivos para a utilização de filmes, não são todos os professores que usam esse recurso: Jimoyiannis (2010) identificou que as principais dificuldades apresentadas por docentes a respeito da utilização de TICs em suas aulas envolvem o contexto escolar, incluindo o status das escolas e o sistema educacional. Existe a necessidade de cumprir com um grande conteúdo estabelecido pelo currículo e pelo material didático, além das restrições feitas pelos livros de Ciências, da necessidade de preparação para exames e da resistência das escolas em relação a mudanças (JIMOYIANNIS, 2010). Isso faz com que os professores se conformem às instruções estabelecidas da cultura e das práticas escolares (JIMOYIANNIS, 2010).

## 2 | OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho foi analisar e descrever detalhadamente diversos aspectos de nove animações infantis (versões dubladas em Português - Brasil) que podem ser utilizados em aulas das disciplinas de Ciências (para o Ensino Fundamental) e Biologia (para o Ensino Médio). A pesquisa busca também apresentar de forma mais clara os conteúdos presentes nesses filmes para que os professores da Educação Básica tenham maior facilidade na aplicação dessa ferramenta inovadora de ensino.

### 3 | METODOLOGIA

Nove filmes foram escolhidos para descrição: “Vida de Inseto”, “Rango”, “O Rei Leão”, “Rio”, “Procurando Nemo”, “Irmão Urso”, “Happy Feet - O Pinguim”, “Happy Feet 2 - O Pinguim” e “Wall-e”.

Os filmes foram selecionados devido às suas informações de interesse educativo. Outros filmes foram considerados, mas tiveram sua descrição descartada por não apresentarem suficientes características pertinentes ao tema (ensino de Ciências e Biologia), divergindo do propósito do presente trabalho.

Visto que o mesmo filme pode apresentar informações referentes a diferentes temas, cada animação é analisada separadamente abordando as subáreas das Ciências Biológicas.

### 4 | RESULTADOS

#### 4.1 FILME “VIDA DE INSETO”

O enredo é focado na vida das formigas, e o protagonista, um dos moradores do formigueiro, causa um acidente prejudicando todas as formigas, o que o faz sair em busca de ajuda para solucionar o problema (VIDA..., 1998).

Quanto aos conteúdos de Ecologia, é mostrada a perspectiva dos insetos em relação a um predador (um pássaro), ilustrando as interações em uma cadeia alimentar, assim como a dinâmica de sociedade (mencionada no filme como colônia) desenvolvida em um formigueiro com grande destaque no filme (VIDA..., 1998). A busca por alimento também é demonstrada, no entanto, esta relação é tratada como escravagismo em relação aos gafanhotos que se alimentam do que as formigas arrecadam (VIDA..., 1998). O ambiente em que se situa o formigueiro é um local com pouca vegetação, em sua maioria formada por gramíneas (com apenas uma árvore de grande porte), ilustrando um ambiente semiárido, sendo, em algumas cenas, a vegetação ainda mais pobre, com apenas alguns cactos indicando a ambientação em um deserto, possivelmente no México (dedução feita a partir da exibição de um chapéu mexicano e de uma canção em espanhol) (VIDA..., 1998).

Em relação à Zoologia, o filme mostra anatomia realista, até certo ponto, em alguns insetos como os gafanhotos e o bicho-pau, por exemplo (VIDA..., 1998). No entanto, há erros como o bipedismo na maioria das espécies (VIDA..., 1998). Também pode-se citar o número de apêndices das formigas, pulga, louva-deus, joaninha e borboleta que apresentam quatro pernas ao invés de seis, como ocorre com os insetos (VIDA..., 1998). As cabeças também não são realistas de maneira geral: os olhos dos insetos não respeitam a sua característica composta formada por omatídeos, além de diferenças na boca etc (VIDA..., 1998). Um acontecimento interessante para discussões sobre os artrópodes é uma cena em que é possível observar um exoesqueleto sendo abandonado por um gafanhoto, característica típica do filo (VIDA..., 1998). Apesar

de a muda ser retratada de forma pouco detalhada e muito veloz em comparação ao que ocorre na natureza, é possível que seja feita uma visualização simplificada da estrutura, facilitando o entendimento desse conceito (VIDA..., 1998).

#### **4.2 FILME “Rango”**

O filme se passa em um deserto da Califórnia (Estados Unidos da América), e é protagonizado por um camaleão que viveu toda a sua vida como animal de estimação e se encontra sozinho no ambiente árido por conta de um acidente de carro que obriga a enfrentar as adversidades deste bioma (RANGO, 2011).

Para o ensino de Ecologia é possível observar o bioma desértico, bastante ilustrado, apresentando também alguns animais que possuem hábitos subterrâneos, o que é essencial para se protegerem do calor extremo e sobreviverem no ambiente (RANGO, 2011). O conceito da cadeia alimentar também é bastante explorado e mostra como a eliminação de uma espécie afeta as outras: é mostrada uma serpente que não frequentava a cidade por medo de seu predador, uma águia, e passa a frequentá-la após a sua morte, causando preocupação em diversas outras espécies que poderiam se tornar suas presas (RANGO, 2011).

Para a Educação Ambiental a falta de água é o assunto mais relevante do filme, podendo ser bastante abordado nas aulas por haver uma preocupação constante em relação à falta deste recurso em todas as escolas e séries, tornando essa conscientização essencial (RANGO, 2011). Na história é utilizada a ideia de que quem tem a água tem mais poder, chegando a guarda-la no banco da cidade, o que pode gerar uma grande reflexão sobre um futuro em que a água se torna ainda mais escassa e sob posse de poucos (RANGO, 2011).

Com relação à Zoologia são mostradas várias espécies de répteis (cobras, lagartos, tartarugas etc.), aves (águia, coruja, dentre outras) e também alguns mamíferos característicos como toupeiras (RANGO, 2011). No entanto, não há muito realismo, sendo o maior agravante a caracterização dos animais como pessoas (com cabelo, roupas e acessórios) que prejudica a visualização, além de apresentarem os olhos alterados e bipedismo (RANGO, 2011). Outra característica fictícia que merece destaque é a presença de um revólver onde estaria localizado o chocalho da serpente que possui o papel de vilã do filme (RANGO, 2011).

A interferência do ser humano neste filme é prejudicial, sendo esta espécie culpada pelo problema principal, a falta de água, por conta da sua utilização para irrigação de campos de golfe e para a manutenção de uma grande cidade vizinha (RANGO, 2011), demonstrando o desperdício e a necessidade do consumo consciente. Dessa forma é demonstrado como nossas atitudes diárias causam prejuízos a outras espécies.

#### **4.3 FILME “O REI LEÃO”**

O filme apresenta a jornada do protagonista, um filhote de leão chamado Simba,

que inicialmente sonha em assumir o trono no lugar de seu pai, Mufasa, mas que passa por dificuldades e acaba conhecendo novos ambientes, hábitos e animais (O REI..., 1994).

Em Ecologia pode-se destacar as inúmeras cenas ilustrando a savana africana: regiões desérticas e também a selva (O REI..., 1994). O filme demonstra muito bem a importância do equilíbrio na natureza e como a cadeia alimentar é importante, mencionando seu funcionamento e como a matéria é reciclada (O REI..., 1994). Em uma conversa entre Simba e seu pai, o filhote questiona sobre seu papel como predador e Mufasa responde explicando que quando eles morrem seus corpos viram grama e os antílopes comem a grama, e então todos estão conectados no grande ciclo da vida, ensinando que todos os seres devem ser respeitados apesar da necessidade de uma espécie se alimentar de outra (O REI..., 1994).

Na relação intraespecífica entre os leões é demonstrada a sociedade incluindo um leão adulto com um grande grupo de leoas (O REI..., 1994). E nas relações interespecíficas a interação entre leões e hienas é mostrada no filme como uma hierarquia em que as hienas temem e respeitam os leões na maior parte do tempo, apesar de os desafiarem em algumas situações (O REI..., 1994). Sabe-se que na natureza estes animais costumam desenvolver uma relação de comensalismo que pode se tornar competição interespecífica por alimento em alguns casos (O REI..., 1994). Com relação às outras espécies, os leões são considerados os líderes em uma relação demonstrada como uma monarquia harmoniosa, podendo ser uma representação dos leões como o topo da cadeia alimentar (O REI..., 1994).

Quanto à Zoologia, muitos dos animais demonstrados apresentam morfologia que pode ser considerada semelhante à real com poucos erros, que são normalmente encontrados na cabeça, especialmente nos olhos (o que pode ser explicado pela necessidade de “personificar” os animais) (O REI..., 1994). É possível observar mamíferos como leões, zebras, elefantes, girafas dentre outros, e de forma menos realista, são apresentados também crocodilos, avestruzes, rinocerontes, hienas, um suricate, um javali, um babuíno, aves, insetos e outros representantes da fauna característica da savana, com uma grande diversidade (O REI..., 1994). No decorrer do filme pode-se analisar também o cuidado parental e entre os leões, assim como o comportamento de deslocamento em manadas de algumas espécies (O REI..., 1994).

#### 4.4 Filme “Rio”

A animação conta a história de uma ararinha-azul que vive nos Estados Unidos da América como animal de estimação e é descoberta por um brasileiro apaixonado por aves que pretende contribuir com a preservação da espécie. Para que isso aconteça, a ave deve ir até o Brasil para se reproduzir e é neste país que a história se desenvolve (RIO, 2011).

A Ecologia não é muito abordada, podendo incluir apenas algumas imagens

do Rio de Janeiro (Brasil), demonstrando um pouco do bioma da Mata Atlântica, especialmente a sua vegetação de floresta tropical (RIO, 2011). É importante ressaltar que a espécie de destaque do filme (ararinha-azul) não é característica de florestas, como mostrado no filme, e sim do bioma de Caatinga (RIO, 2011).

Dentro da Educação Ambiental está incluído o aspecto mais importante do filme: a conscientização sobre o perigo da extinção de espécies e a demonstração de que ao retirar as aves ou outros animais silvestres de seu *habitat* estes e outros seres são prejudicados causando o desequilíbrio da natureza, temática que diverge bastante dos outros filmes analisados, assim como o seu cenário (RIO, 2011).

Para a Zoologia é importante ressaltar que, apesar de as ararinhas-azuis e tucanos serem retratadas de forma semelhante à realidade, outras aves não são demonstradas da maneira correta em relação ao tamanho das asas e/ou cabeças em comparação ao corpo, assim como os olhos dos animais de maneira geral (RIO, 2011). Um fato interessante mostrado em relação às aves é que a fêmea é retratada cantando mal enquanto o macho canta bem, o que pode ser uma representação do que ocorre na natureza, em que, muitas vezes os machos cantam com maior frequência (não necessariamente melhor), para conquistar de uma fêmea para acasalar, por exemplo (RIO, 2011).

Um grande problema de interferência humana na natureza, que está presente em diversos países, é retratado no filme: o tráfico de aves, que retira as espécies do seu ambiente natural para vendê-las (RIO, 2011). Uma observação que deve ser ressaltada é o fato de que o personagem principal, por ser um animal de estimação (que também poderia ter sido adquirido por meio do tráfico de animais), nunca aprendeu a voar, o que causa grandes dificuldades no decorrer da história, assim como a sua falta de costume com a liberdade e com os perigos da vida fora de uma casa (RIO, 2011).

#### **4.5 FILME “Procurando Nemo”**

Também em clima quente, mas em um meio aquático, o filme é ambientado especialmente no Oceano Pacífico, mas chega até o continente Australiano, sempre em região tropical (PROCURANDO..., 2003). A animação mostra a vida de um peixe palhaço que perde seu filho e sai em uma jornada para recupera-lo, na qual conhece um peixe fêmea da espécie conhecida como cirurgião-patela que o ajuda na procura (PROCURANDO..., 2003).

A abordagem em Ecologia é favorecida pela grande variedade de animais, sendo possível analisar alguns dos seus hábitos: o comportamento de cardumes (apesar de demonstração exagerada), a dinâmica da cadeia alimentar entre peixes, entre estes e as aves e também seres humanos (PROCURANDO..., 2003). É demonstrada também a alimentação com os ovos de peixe-palhaço, em que outras espécies ameaçam esses animais desde o início de suas vidas justificando a necessidade de grande quantidade de ovos que é comum entre os peixes (PROCURANDO..., 2003). Pode-

se destacar também um grupo com três tubarões que tentam não se alimentar de outros peixes, apesar de um deles ceder aos seus instintos ao sentir o sangue na água, demonstrando uma das ferramentas que estes predadores utilizam na sua caça (PROCURANDO..., 2003). É apresentada também a relação ecológica de inquilinismo entre os peixes-palhaço e as anêmonas (sua moradia) (PROCURANDO..., 2003). O ecossistema marinho é ricamente ilustrado mostrando a variação entre profundidades no mar e as espécies de cada região, com a aparição de um peixe exemplificando a fauna abissal (PROCURANDO..., 2003).

A Zoologia também é favorecida neste filme, visto que desde o seu princípio, inúmeras espécies são mostradas, incluindo exemplares de poríferos, cnidários, crustáceos, moluscos, peixes ósseos e cartilagosos, quelônios, aves e mamíferos (inclusive seres humanos), podendo, em diversos casos, ser feita a visualização da morfologia das espécies de forma bastante verossímil (PROCURANDO..., 2003). Alguns erros podem ser observados como a presença de pálpebras em alguns peixes, algumas imperfeições nas morfologias das espécies e também o cuidado parental das tartarugas (PROCURANDO..., 2003).

O ser humano também é mostrado como uma ameaça neste filme, sendo um mergulhador captura o peixe-palhaço e o retira de seu ambiente natural levando-o para o estressante ambiente de um aquário (PROCURANDO..., 2003). Além disso, também é mostrada uma situação em que um grupo de pescadores tenta pescar um cardume inteiro com uma rede (PROCURANDO..., 2003).

#### **4.6 FILME “IRMÃO URSO”**

No fim de uma Era Glacial, um grupo de seres humanos divide seu território com diversos animais, dentre eles, os ursos, com quem não convivem em harmonia (IRMÃO..., 2003). Por conta da morte de seu irmão, o protagonista da história persegue um urso que ele acredita ser o culpado do acontecimento e o mata (IRMÃO..., 2003). Em seguida o rapaz é transformado em um urso e conhece um filhote da mesma espécie, com quem acaba vivendo uma aventura (IRMÃO..., 2003).

Uma das características mais importantes do filme em relação à Ecologia é a ilustração da Taiga e suas proximidades, mostrando vários elementos da flora e da fauna, como os ursos, alces, búfalos, esquilos, águias e mamutes, sendo, de certa forma, realistas, com exceção às estruturas das cabeças (IRMÃO..., 2003). Além disso, também é mostrada uma representação exagerada da migração que os salmões fazem nadando contra a correnteza (piracema), o que os torna fonte de alimento para os ursos, apresentando também a cadeia alimentar (IRMÃO..., 2003). No filme também é dito que “uma coisa sempre se transforma em outra”, fazendo uma referência ao ciclo da matéria (IRMÃO..., 2003).

Também é demonstrada no filme a aurora boreal, um fenômeno que ocorre por conta da interação de partículas de vento solar (plasma) com o campo magnético

da Terra e sua atmosfera, gerando as luzes coloridas (IRMÃO..., 2003). Apesar da apresentação de lendas relacionadas ao fenômeno, é possível apresentá-lo e discutir sobre suas reais causas e características (IRMÃO..., 2003).

Mais uma vez, os seres humanos são mostrados da perspectiva de outros animais e desequilibram a vida de diversas espécies que são caçadas ou afetadas de outra forma (IRMÃO..., 2003). Ao se transformar em um urso, o protagonista passa a observar a vida de outra perspectiva e vê que para os humanos os ursos são ameaças, mas que para os ursos a situação é inversa, trazendo uma importante reflexão (IRMÃO..., 2003).

#### **4.7 FILME “Happy Feet – o Pinguim”**

O foco do filme é um filhote da espécie pinguim imperador que nasceu com características diferentes dos outros pinguins e sofre preconceito por isso (HAPPY..., 2006).

Para o estudo de Ecologia é apresentado o ambiente congelado da Antártida, com boa ilustração do ecossistema (HAPPY..., 2006). Há uma contribuição para o conceito de cadeia alimentar, mostrando a preocupação dos pinguins em relação aos seus predadores (HAPPY..., 2006).

Quanto à Zoologia, uma característica importante demonstrada é a de que os ovos dos pinguins imperadores são chocados pelos machos enquanto as fêmeas buscam alimento e também é ressaltada a importância de não “deixar o ovo cair” (HAPPY..., 2006) sendo que, na natureza se o ovo se separar do pai o embrião morre de frio, por isso é abandonado imediatamente. No filme o filhote que nasceu do ovo que caiu demonstra apenas algumas diferenças comportamentais em relação ao seu grupo: ao invés de possuir o dom do canto como os outros, o filhote dança (HAPPY..., 2006).

Durante todo o enredo há especulações sobre seres extraterrestres que estariam exterminando os peixes que servem de alimento para os pinguins, causando assim um grande desequilíbrio ambiental (HAPPY..., 2006). Na parte final do filme é revelado que os causadores de tantos problemas para os animais são os seres humanos (HAPPY..., 2006), transmitindo uma mensagem importante de como os hábitos atuais da humanidade estão afetando o equilíbrio ecológico e de como a preservação é importante sendo que todos estão interligados de diversas maneiras, inclusive por meio da cadeia alimentar.

#### **4.8 FILME “Happy Feet 2 – o Pinguim”**

Sendo uma sequência do primeiro filme (HAPPY..., 2006), mostra alguns dos mesmos personagens e alguns novos, ainda com destaque para a mesma espécie de pinguins (HAPPY..., 2011).

Para as abordagens em Ecologia, a nova história conta com um segundo núcleo no qual uma dupla de krill (pequenos crustáceos) descobre que há um mundo imenso

além de seu alcance, e que são, na verdade, presas de animais maiores (HAPPY..., 2011). É interessante observar a perspectiva em que estes acontecimentos são exibidos, como se o telespectador tivesse o ponto de vista dos krill (HAPPY..., 2011). Dessa forma, muitas vezes é difícil compreender o que acontece ao redor por conta da visão limitada e os outros animais parecem gigantescos em comparação aos pequenos crustáceos (HAPPY..., 2011). Assim como no primeiro filme (HAPPY..., 2006), é possível observar a cadeia alimentar, sendo ainda mais clara no segundo filme (HAPPY..., 2011).

Problemas ambientais como o degelo e a poluição com o petróleo são demonstrados e é possível observar como afetam a vida dos animais (HAPPY..., 2011).

Este filme apresenta também momentos em que os conceitos de Evolução são desenvolvidos, para isso, dois krill fogem do seu grupo (chamado de cardume no filme) ao se descobrirem como presas, sendo que um deles busca progredir na escala evolutiva com o desejo de deixar de ser herbívoro e se tornar predador (HAPPY..., 2011). No decorrer da história os personagens citam a seleção natural e fazem várias observações que podem ser utilizadas para discussões sobre o conceito de Evolução (HAPPY..., 2011).

Para Zoologia é possível visualizar morfologias bastante realistas nos pinguins imperadores (exceto o personagem principal que mantém a aparência de filhote), krill, elefantes marinhos, águas-vivas, orca, além de algumas aves (nem sempre realistas) (HAPPY..., 2011).

Contrastando com o primeiro filme, a sequência apresenta pessoas auxiliando os animais com dificuldades, o que pode servir de inspiração para comportamentos benéficos ao contrário da grande tendência prejudicial da espécie em relação ao ambiente e a outros seres vivos (HAPPY..., 2011).

#### **4.9 FILME “WALL-E”**

A história se passa em um futuro distópico e Wall-e é um pequeno robô cuja função é limpar/organizar o lixo do planeta Terra deixado pelos seres humanos (WALL-E, 2008). O robô conhece uma sonda enviada para procurar plantas, se apaixona e a persegue de volta à nave onde encontra uma sociedade de seres humanos (WALL-E, 2008).

Em sua primeira parte, o filme aborda essencialmente a Educação Ambiental com a produção/acúmulo de lixo e destruição da natureza, onde a paisagem mostrada é composta principalmente por lixo e gera bastante impacto, levando à reflexão sobre a importância da preservação e alertando sobre a possibilidade de um futuro planeta inabitável (WALL-E, 2008). Os únicos seres vivos presentes na Terra são uma barata e uma pequena planta que é descoberta e indica aos humanos que a terra poderá ser restaurada e habitada novamente (WALL-E, 2008).

Esse filme também aborda questões de saúde, visto que o comportamento

extremamente sedentário das pessoas que vivem no espaço faz com que todos sejam obesos e estejam sempre em uma cadeira flutuante que os locomove, sem precisarem sequer andar (WALL-E, 2008). É interessante comentar que quando um indivíduo cai de sua cadeira considera-se que houve um acidente porque as pessoas não conseguem se levantar sozinhas (WALL-E, 2008). Além da obesidade, é descrita também uma perda óssea que os passageiros sofreram devido à microgravidade na nave (WALL-E, 2008).

Naturalmente, os causadores da destruição do planeta são os seres humanos que já não podem sequer habitar o planeta e vivem em um ambiente artificial de uma nave espacial exercendo o mínimo de atividades físicas possível estando sempre cercados por robôs que agem como empregados (WALL-E, 2008). Tendo se passado mais de 700 anos, as pessoas não conhecem mais sobre o que havia na Terra e são completamente alienadas pela tecnologia sem ao menos interagirem diretamente umas com as outras (WALL-E, 2008).

## 5 | OUTRAS CONSIDERAÇÕES

De maneira geral, os filmes infantis costumam conter situações com o propósito de incentivar o respeito, a caridade e as ações positivas, ou seja, desenvolver valores. Dentre os filmes analisados anteriormente, é possível mencionar algumas situações pontuais que se encaixam nesta característica: Em “Vida de Inseto” há grande destaque para o trabalho em equipe e a organização (VIDA..., 1998); a principal mensagem de “Rango” é sobre mentiras e suas consequências (RANGO, 2011); em “O Rei Leão” o protagonista aprende, por meio de seus erros, a não desobedecer seu pai (O REI..., 1994); “Procurando Nemo” também retrata um caso de desobediência, explicitando a importância de respeitar as regras (PROCURANDO..., 2003); em “Irmão Urso” é destacada a importância da amizade (IRMÃO..., 2003); “Rio” mostra a solidariedade para superar as dificuldades (RIO, 2011); “Happy Feet” retrata o preconceito (HAPPY..., 2006) e “Wall-e” faz uma forte crítica a comportamentos bastante comuns na atualidade como o consumo excessivo, a alienação e a falta de preocupação com a saúde pessoal e do planeta (WALL-E, 2008).

Apesar de muitos itens relativamente realistas presentes nas animações em relação ao conteúdo de Ciências e Biologia, há também algumas falhas nos filmes, o que não poderia ser diferente considerando seu público alvo e seu propósito. No entanto, é essencial que se enxergue os erros como uma possibilidade extra de aprendizado e não como um obstáculo. Ao associar os filmes de animação com discussões, explicações, pesquisas ou outros métodos disponíveis, é possível estimular o senso crítico nos alunos, permitir que estes façam comparações, investiguem e apontem as divergências entre realidade e ficção, o que pode ser um exercício de observação e raciocínio capaz de auxiliar na promoção do conhecimento.

Dessa forma, é preciso destacar a importância da utilização desta e outras metodologias inovadoras de ensino para que, com o passar do tempo, haja mudanças nas escolas que possibilitem que novas práticas sejam implementadas, sempre com o objetivo de aprimorar e facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Portanto, a divulgação das possibilidades de utilização dessas ferramentas busca demonstrar novas formas de gerar maior interesse pelo estudo de Ciências, de facilitar e ampliar o entendimento da disciplina, de estimular visão crítica em alunos, permitindo que estes identifiquem, interpretem e reflitam sobre os aspectos apresentados, sendo eles realistas ou não. Apesar de alguns professores não considerarem profissional a utilização do humor em sala de aula, como afirmam Rule e Auge (2005), um objetivo importante deste ofício é certamente tornar o aprendizado mais agradável e os estudantes mais satisfeitos.

## 6 | CONCLUSÃO

A partir da análise dos filmes conclui-se que as animações infantis estudadas apresentam características que podem ser consideradas benéficas para o aprendizado dos conteúdos das disciplinas de Ciências e Biologia, mas que também apresentam valores que podem agregar características positivas para o desenvolvimento do aluno. Os benefícios destes materiais podem incluir tanto os conhecimentos transmitidos quanto a facilidade de memorização das informações apresentadas que estão agregadas a fontes já conhecidas e amadas pelos alunos: os filmes.

## REFERÊNCIAS

BARNETT, M.; KAFKA, A. **Using Science Fiction Movie Scenes to Support Critical Analysis of Science**. Journal of college science teaching, [S.l.], p. 31-35, 2007.

FRIEDRICH, S. P.; SANTOS, E. G. As relações ecológicas e os filmes de desenho animado. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 2010, Santo Ângelo. **Anais do I Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica**, Santo Ângelo: [s.n.], 2010. Disponível em: <[http://www.santoangelo.uri.br/anais/ciecitec/2010/relato/Relato\\_Experiencias\\_4.pdf](http://www.santoangelo.uri.br/anais/ciecitec/2010/relato/Relato_Experiencias_4.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2019.

HAPPY Feet – O pinguim. Direção de George Miller. Produção de Doug Mitchell, George Miller e Bill Miller. Beverly Hills: VILLAGE ROADSHOW PICTURES, 2006. 1 DVD.

HAPPY Feet 2 – O pinguim. Direção de George Miller. Produção de Doug Mitchell, George Miller e Bill Miller. Beverly Hills: VILLAGE ROADSHOW PICTURES, 2011. 1 DVD.

HAVIZ, M. Computer-assisted Biology Learning Materials: Designing and Developing an Interactive CD on Spermatogenesis. In: THE 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS, SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY, 2017, Padang. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, [S.l.]: IOP Publishing, 2018. Disponível em: <<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/335/1/012081/pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2019.

IRMÃO urso. Direção de Robert Walker e Aaron Blaise. Burbank: WALT DISNEY PICTURES, 2003. 1 videocassete.

JIMOYIANNIS, A. **Designing and implementing an integrated technological pedagogical science knowledge framework for science teachers professional development.** Computers & Education, [S.l.], v. 55, p. 1259–1269, 2010.

KAPUCU, M. S.; CAKMAKCI, G.; AYDOGDU, C. **The Influence of Documentary Films on 8th Grade Students' Views about Nature of Science.** Educational Sciences: Theory & Practice, [S.l.], v. 15, n. 3, p. 797-808, 2015.

KLEMENC-KETIS, Z.; KERSNIK, J. **Using movies to teach professionalism to medical students.** BMC Medical Education, [S.l.], v. 11, n. 60, 2011. Disponível em: <<https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1472-6920-11-60>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

MARTINS, G. M. C.; SILVA, R. C. M.; DELIBERADOR, R. M. **Considerações Sobre o Filme “Capitão América - O Primeiro Vingador” (2011) e suas Possibilidades para o Ensino de História.** Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, Londrina, v. 19, n.1, p. 36-43, 2018.

O REI leão. Direção de Roger Allers e Rob Minkoff. Burbank: WALT DISNEY PICTURES, 1994. 1 videocassete.

O'DAY, D. H. **The Value of Animations in Biology Teaching: A Study of Long-Term Memory Retention.** CBE—Life Sciences Education, [S.l.], v. 6, p. 217–223, 2007.

PROCURANDO Nemo. Direção de Andrew Stanton e Lee Unkrich. Emeryville: PIXAR ANIMATION STUDIOS - WALT DISNEY PICTURES, 2003. 1 videocassete.

RANGO. Direção de Gore Verbinski. Los Angeles: NICKELODEON MOVIES, 2011. 1 DVD.

RIO. Direção de Carlos Saldanha. Greenwich: BLUE SKY STUDIOS, 2011. 1 DVD.

ROSE, C. **How to teach biology using the movie science of cloning people, resurrecting the dead, and combining flies and humans.** Public Understanding of Science, [S.l.], v. 12, p. 289–296, 2003.

RULE, A. C.; AUGÉ, J. **Using Humorous Cartoons to Teach Mineral and Rock Concepts in Sixth Grade Science Class.** Journal of Geoscience Education, [S.l.], v. 53, n. 5, p. 548-558, 2005.

SMITHIKRAI, C. **Effectiveness of Teaching with Movies to Promote Positive Characteristics and Behaviors.** Procedia - Social and Behavioral Sciences, [S.l.], v. 217, p. 522-530, 2016.

SOARES, B. C.; VIEIRA, B. M.; FONSECA, L. C. S. Procurando Nemo: o uso da animação para o ensino de ciências. In: V ENEBIO, 7., 2014, São Paulo. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, Niterói: SBEnBio, 2014, p. 936- 948.

STITH, B. J. **Use of Animation in Teaching Cell Biology.** Cell Biology Education, [S.l.], v. 3, p. 181–188, 2004.

VIDA de Inseto. Direção de John Lasseter e Andrew Stanton. Emeryville: PIXAR ANIMATION STUDIOS - WALT DISNEY PICTURES, 1998. 1 videocassete.

VOOGT, J. et al. **Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century.** Journal of Computer Assisted Learning, [S.l.], v. 29, p. 403–413, 2013.

WALL-E. Direção de Andrew Stanton. Emeryville: PIXAR ANIMATION STUDIOS - WALT DISNEY PICTURES, 2008. 1 DVD.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme:** Pós-Doutor em Educação, Historiador e Pedagogo. Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins e líder do Grupo de Pesquisa CNPq “Educação e História da Educação Brasileira: Práticas, Fontes e Historiografia”. E-mail: [williandouglas@uft.edu.br](mailto:williandouglas@uft.edu.br)

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-376-7

