



**Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher
(Organizadores)**

Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira

Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher
(Organizadores)

Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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
Profª Drª 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. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
P964	<p>Produção científica e experiências exitosas na educação brasileira 1 [recurso eletrônico] / Organizadores Keyla Christina Almeida Portela, Alexandre José Schumacher. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-551-8 DOI 10.22533/at.ed.518192008</p> <p>1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Portela, Keyla Christina Almeida. II. Schumacher, Alexandre José. III. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.71</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Os e-books intitulados “**Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira**” apresentam 6 volumes baseados em trabalhos e pesquisas multidisciplinares de diversos estudiosos da educação. A produção científica corrobora para o conhecimento produzido e difundido, além de fazer um papel de diálogo entre os pesquisadores e o meio científico.

Estas pesquisas têm como base os estudos multidisciplinares, que apresentam desafios em seu mapeamento, pois envolvem pesquisadores com distintas áreas de atuação. Diante desse cenário, a Atena Editora aglutinou em seis volumes uma grande diversidade acadêmico científica com vistas a uma maior contribuição multidisciplinar.

No primeiro volume encontramos trabalhos relacionados as vivências, práticas pedagógicas, desafios profissionais, formação continuada, bem como propostas de novas técnicas diante do cotidiano dos pesquisadores.

No segundo volume nos deparamos com estudos realizados no âmbito da educação especial, bullying, educação inclusiva e direitos humanos, bem como com políticas educacionais. Neste capítulo, buscou-se apresentar pesquisas que demonstrem aos leitores as experiências e estudos que os pesquisadores desenvolveram sobre os direitos e experiências educacionais.

No terceiro volume temos como temas: as tecnologias e mídias digitais, recursos audiovisuais, formação de jovens e adultos, currículo escolar, avaliação da educação, mudança epistemológica e o pensamento complexo. Neste volume, é perceptível o envolvimento dos pesquisadores em mostrar as diferenças de se ensinar por meio da tecnologia, e, também, com visão não reducionista, ou seja, o ensinar recorrendo a uma rede de ações, interações e incertezas enfrentando a diversidade humana e cultural.

No quarto volume, encontra-se diferentes perspectivas e problematização em relação as políticas públicas, projetos educativos, projetos de investigação, o repensar da prática docente e o processo de ensino aprendizagem. Os artigos aqui reunidos exploram questões sobre a educação básica abordando elementos da formação na contemporaneidade.

No quinto volume, apresenta-se pesquisas baseadas em reflexões, métodos específicos, conceitos e novas técnicas educacionais visando demonstrar aos leitores contribuições para a formação dos professores e as rupturas paradigmáticas resultante das experiências dos autores.

Para finalizar, o sexto volume, traz relatos de experiências e análises de grupos específicos visando demonstrar aos leitores vários estudos realizados em diversas áreas do conhecimento, sendo que cada um representa as experiências dos autores diante de contextos cotidianos das práticas educacionais sob diferentes prospecções.

À todos os pesquisadores participantes, fica nossos agradecimentos pela

contribuição dos novos conhecimentos. E esperamos que estes e-books sirvam de leitura para promover novos questionamentos no núcleo central das organizações educacionais em prol de uma educação de qualidade.

Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A ATUAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS ALTERNATIVO NA ESCOLARIZAÇÃO DOS ESTUDANTES ENAWENE NAWE, JUÍNA, MATO GROSSO	
Cleyde Nunes Pereira de Carvalho Léia Teixeira Lacerda	
DOI 10.22533/at.ed.5181920081	
CAPÍTULO 2	13
A ATUAÇÃO DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA, TÉCNICA E TECNOLÓGICA (EBTTs) NO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ CAMPUS PALMAS	
Melania Dalla Costa	
DOI 10.22533/at.ed.5181920082	
CAPÍTULO 3	26
A DIALÉTICA ENTRE CRIAÇÃO ARQUITETÔNICA E DESENHO PARAMÉTRICO: EXPERIÊNCIAS DIDÁTICAS	
Thiago Henrique Omena Arthur Hunold Lara Ana Judite Galbiatti Limongi França	
DOI 10.22533/at.ed.5181920083	
CAPÍTULO 4	37
A DIVERSIDADE SEXUAL NO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS	
Gabriela Marinho Sponchiado Juliana Cerutti Ottonelli	
DOI 10.22533/at.ed.5181920084	
CAPÍTULO 5	49
A HISTÓRIA DA CIÊNCIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA DO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE DO CONTEÚDO DE EVOLUÇÃO COMO TEMÁTICA INVESTIGATIVA	
Malena Marília Martins Gatinho Kézia Ribeiro Gonzaga Frederico Passini Silva Vanessa Oliveira Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.5181920085	
CAPÍTULO 6	62
A VISÃO DOS ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO DO NORTE DE MATO GROSSO SOBRE AS AULAS PRÁTICAS DE QUÍMICA	
Lucas Freza Bohrer Karina Janaina Jung Oalas Aparecido Moraes dos Santos Sílvia Cândida de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.5181920086	
CAPÍTULO 7	67
ALGUNS ASPECTOS NA BELÉM DE BELLE ÉPOQUE. LÁTEX E BELLE ÉPOQUE: UM CASAMENTO PERFEITO	
Antonia Eriane Silva Costa	
DOI 10.22533/at.ed.5181920087	

CAPÍTULO 8	71
ALICE MILLER E A PEDAGOGIA NEGRA	
Roseli Zanon Brasil	
Romualdo Dias	
DOI 10.22533/at.ed.5181920088	
CAPÍTULO 9	78
ALTERIDADES MBYA-GUARANI NO FACEBOOK – VIVÊNCIAS DE UMA PESQUISA	
Fátima Rosane Silveira Souza	
DOI 10.22533/at.ed.5181920089	
CAPÍTULO 10	90
ANIME COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA: UMA ANÁLISE DO ANIME HATARAKU SAIBOU	
Amanda Jéssica Silva Santos	
Érica Oliveira de Lima	
Victor Hugo de Oliveira Henrique	
DOI 10.22533/at.ed.51819200810	
CAPÍTULO 11	98
ARTE, UMA POSSIBILIDADE DE CONTEXTUALIZAÇÃO DE CONCEITOS POR MEIO DA CRIATIVIDADE E IMAGINAÇÃO	
Sofia Maia Oliveira	
Vanessa Fernanda Lopes Lucas Soares	
DOI 10.22533/at.ed.51819200811	
CAPÍTULO 12	114
AULA PRÁTICA SOBRE DILUIÇÃO DO PERMANGANATO DE POTÁSSIO COMO UMA FERRAMENTA METODOLÓGICA DE APRENDIZAGEM	
Lucas Freza Bohrer	
Karina Janaina Jung	
Oalas Aparecido Morais dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.51819200812	
CAPÍTULO 13	122
CANTINHO DA LEITURA: CONSTRUINDO A COMPETÊNCIA DE LEITURA E ESCRITA	
Diolina Alves dos Santos	
Célia Maria Alves	
Dorcas Faria de Oliveira	
Eleandra Negri Costa	
Maria do Socorro Gomes de Assis	
Raquel Pereira do Nascimento	
Vânia Horner de Almeida	
Voila Roberta Pereira Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.51819200813	

CAPÍTULO 14	130
DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO DE LÍNGUA INGLESA NO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA	
Maria Helena Ferrari Allan Vinícius Jacobi Érica Jaqueline Pizapio Teixeira Luciano Duarte Souza Juliana Negrello Rossarola Thiago Duarte Mielke	
DOI 10.22533/at.ed.51819200814	
CAPÍTULO 15	144
ENSINO DE GEOGRAFIA E AS GEOTECNOLOGIAS	
Luiza Carla da Silva Soares Assis Heibe Santana da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.51819200815	
CAPÍTULO 16	155
ENSINO PRÁTICO E INTEGRADO DE ELETRÔNICA E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES EMPREGANDO O MICROCONTROLADOR ARDUINO	
Carlos Yujiro Shigue Alexandre de Moraes Ricardi Eduarda Wiltiner Reis Santana Danilo Bellintani Vinicius de Souza Meirelles Sandra Giacomini Schneider	
DOI 10.22533/at.ed.51819200816	
CAPÍTULO 17	167
ESCOLA SARÃ: O TEMPO DA ESCOLA E OS TEMPOS DA VIDA	
Jucilene Oliveira de Moura Ozerina Victor de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.51819200817	
CAPÍTULO 18	181
“ESCOLA SEM PARTIDO”: REFLETINDO SOBRE UMA (IM)POSSÍVEL IMPLEMENTAÇÃO NO CONTEXTO EDUCACIONAL BRASILEIRO	
Rômulo Menegas	
DOI 10.22533/at.ed.51819200818	
CAPÍTULO 19	193
ESCOLAS MILITARES: ENFÂSE AO COLÉGIO POLICIAL MILITAR FELICIANO NUNES PIRES	
Paulo Ramos dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.51819200819	
CAPÍTULO 20	202
ESGRAVA ESPERANÇA GARCIA: UMA PROPOSTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA À APLICABILIDADE DA LEI 10.639/2003	
Anna Maria Ribeiro Fernandes Moreira da Costa Rosemar Eurico Coeng	
DOI 10.22533/at.ed.51819200820	

CAPÍTULO 21	216
ESTUDO DA RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DE MISTURAS ASFÁLTICAS MORNAS MODIFICADAS COM ÓLEO VEGETAL	
Paulo Roberto Barreto Torres	
Wesley Rodrigues Menezes	
Eduardo Antônio Guimarães Tenório	
Jefferson Honório Gomes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.51819200821	
CAPÍTULO 22	225
FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE MUNICIPAL DE BOM RETIRO DO SUL/RS	
Malcus Cassiano Kuhn	
DOI 10.22533/at.ed.51819200822	
CAPÍTULO 23	242
GÊNEROS TEXTUAIS COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA NA ESCOLA ESTADUAL QUILOMBOLA JOSÉ MARIANO BENTO	
Marcia Rezende de Sousa	
Madalena Santana de Sales	
DOI 10.22533/at.ed.51819200823	
CAPÍTULO 24	251
GERENCIALISMO ESTATAL E A RELAÇÃO PÚBLICO-PRIVADA NA EDUCAÇÃO EM GOIÁS	
Maria Augusta Peixoto Mundim	
Luelí Nogueira Duarte e Silva	
DOI 10.22533/at.ed.51819200824	
CAPÍTULO 25	267
HISTÓRIA, PATRIMÔNIO E MEMÓRIA: AS FONTES HISTÓRICAS E O FAZER PEDAGÓGICO EM SALA DE AULA	
Francisca Neta Nunes	
DOI 10.22533/at.ed.51819200825	
CAPÍTULO 26	280
IMPrensa e Educação: O Decreto nº 31 de 29 de Janeiro de 1890 para a Instrução Pública do Estado do Paraná	
André de Souza Santos	
Gizeli Fermino Coelho	
Maria Cristina Gomes Machado	
DOI 10.22533/at.ed.51819200826	
CAPÍTULO 27	292
INVESTIGAÇÃO DA EFICÁCIA DA LUDICIDADE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR	
Bruna Menezes de Oliveira	
Michelly Rodrigues Pereira da Silva	
Amanda Karla Santiago Araújo	
Welton Aaron de Almeida	
Julianne Cybelly Santos Silva	
Emmanuel Viana Pontual	
Suzane Bezerra de França	
DOI 10.22533/at.ed.51819200827	

CAPÍTULO 28	301
JUVENTUDE E EDUCAÇÃO: POSSÍVEIS CAMINHOS DA (DES)CONEXÃO	
Ivanês Zappaz	
DOI 10.22533/at.ed.51819200828	
CAPÍTULO 29	311
JUVENTUDES EM TRÂNSITOS: DIVERSIDADE DE GÊNEROS - EXPERIÊNCIAS E NARRATIVAS NO CONTEXTO ESCOLAR	
Pollyanna Rezende Campos	
Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti	
DOI 10.22533/at.ed.51819200829	
CAPÍTULO 30	322
MÉTODO DE REDUÇÃO AO MESMO COEFICIENTE NA RESOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÃO DO PRIMEIRO GRAU: UM ESTUDO NA PROPOSTA DE JOSÉ ADELINO SERRASQUEIRO NO TRATADO DE ÁLGEBRA ELEMENTAR (1878)	
Enoque da Silva Reis	
Luiz Carlos Pais	
DOI 10.22533/at.ed.51819200830	
SOBRE OS ORGANIZADORES	333
ÍNDICE REMISSIVO	334

ANIME COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA: UMA ANÁLISE DO ANIME HATARAKU SAIBOU

Amanda Jéssica Silva Santos

Amandaknk2@gmail.com – Departamento de Biologia - UNEMAT-Universidade do Estado de Mato Grosso – Cáceres/MT

Érica Oliveira de Lima

Departamento de Biologia - UNEMAT-Universidade do Estado de Mato Grosso – Cáceres/MT

Victor Hugo de Oliveira Henrique

Orientador do trabalho / Departamento de Biologia - UNEMAT-Universidade do Estado de Mato Grosso – Cáceres/MT

RESUMO: Atualmente o ensino de biologia ainda é associado a memorização de conteúdo, sendo necessário alternativas didáticas para contribuir no seu ensino e aprendizagem. Sendo assim, este trabalho objetivou fazer uma análise do potencial didático do anime Hataraku Saibou para o ensino de biologia na educação básica, mais precisamente no ensino médio. Realizou uma pesquisa bibliográfica sobre o uso de animes na educação e posteriormente uma análise dos episódios do anime. Hataraku Saibou apresentou um grande potencial no ensino de biologia, trazendo temas relacionados ao funcionamento do sistema imune, células que atuam e infecções virais e bacterianas, sendo um ótimo recurso didático para ser usado em sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: Animes. Hataraku Saibou. Ensino de imunologia.

ABSTRACT: Currently teaching biology is still associated with memorization of content, and didactic alternatives are needed to contribute to their teaching and learning. Thus, this work aimed to make an analysis of the didactic potential of the anime Hataraku Saibou for the teaching of biology in basic education, more precisely in high school. He carried out a bibliographical research on the use of animes in education and later an analysis of the anime episodes. Hataraku Saibou presented a great potential in the teaching of biology, bringing themes related to the functioning of the immune system, cells that act and viral and bacterial infections, being a great didactic resource to be used in the classroom.

KEYWORDS: Animes. Hataraku Saibou. Teaching of immunology.

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente ainda se permanece no ensino de biologia a valorização de aprendizagens de conceitos, com conteúdo extensos e sem ligação com a vida e cotidiano dos alunos, o conteúdo de imunologia por exemplo, é pouco explorado, e seu ensino, é, em geral, tradicional

se caracterizando na simples memorização e repetição de nomes, vias, siglas da imunologia que se encontra distante do cotidiano e realidade dos alunos. Diante dessas situações trabalhar imunologia se torna algo maçante e monótono, causando desinteresse e desmotivação nos alunos em aprender o conteúdo. (CORPE; MOTA, 2014; TOLEDO et al., 2016; SANTONI, 2017).

Pelo fato do currículo de biologia no ensino médio possuir um conteúdo extenso no ensino médio, faz com que ocorram comprometimentos em diversos assuntos, dentre eles o sistema imunológico. Para reverter esse prejuízo no ensino, pode-se empregar diversas práticas pedagógicas, como uso de recursos de imagem, histórias em quadrinhos, filmes, desenhos, animes, etc. (TOLEDO et al., 2016).

Diante disto muitas das dificuldades encontradas no ensino/aprendizagem estão ligados a métodos de ensino e falta de utilização de recursos didáticos. Para isso os professores e a escola como um todo precisam “investir” em novos recursos didáticos. O desafio é tornar aulas maçantes e cansativas em motivadoras e interessantes, com uso de abordagens diferentes e recursos didáticos para estimular a aprendizagem. (SOUZA et al., 2007; SANTONI, 2017; RODRIGUES; ROCHA, 2018).

Nesse sentido, o uso de mangás e animes pode construir uma educação mais aberta e compreensiva, porém devem estar associados ao dia a dia dos discentes, de forma a valorizar a cultura, o conhecimento tecnológico e de mundo para funcionarem como ferramentas positivas na educação dos alunos. São recursos que ampliam o processo de aprendizagem no ensino dos conteúdos como ferramenta pedagógica, pois, além de estimulante já é bem conhecido pela maioria dos jovens. (RODRIGUES; ROCHA, 2018)

A maioria desses animes, estão dispostos em sites específicos (BOAES et al., 2017) de livre acesso, contendo animes de diversos gêneros e assuntos, em sua maioria se encontra legendado, o que pode ser trabalho como uma ferramenta para ajudar alunos com dificuldades de leitura.

A partir das diferentes iniciativas direcionadas para a discussão do uso de animes no ensino, alguns pesquisadores têm atuado em torno dessa temática por meio de pesquisas. Destacamos na sequência algumas considerações provenientes do relato destes trabalhos.

Leitão (2011) em sua dissertação de mestrado teve como objetivo interpretar, à luz das teorias da filosofia moral, o discurso ético presente em desenhos animados televisivos que tenham como argumento conteúdos da Educação Física. Já Moraes e Cavalheiro (2013) pesquisaram o uso de animes no ensino de história japonesa dentro da sala de aula. Nesse sentido, os autores realizaram oficinas temáticas, sendo uma sobre “ciclo de animes, outra sobre “Construção de Personagem” e por fim, uma sobre “Fazendo Origami”.

Outro trabalho que podemos destacar é o de Boaes et al (2017), que analisou o anime FullMetal e suas contribuições no ensino de Filosofia, mais especificamente, para trabalhar o texto “A alegoria da Caverna” de Platão.

O trabalho de Araújo et al (2017) traz uma análise do uso de animes no ensino de Geometria Plana, um trabalho realizado com alunos do 6º ano do ensino Fundamental no contexto do Programa Institucional com Bolsas de Iniciação a docência da Universidade Estadual da Paraíba (PIBID/UEPB).

Por fim, neste contexto, apresentamos o trabalho monográfico de Barbosa (2018), um estudo sobre a utilização do anime “Os Cavaleiros do Zodíaco” como material de ensino de história em sala de aula.

Aproximando do contexto em que se encontra este trabalho, que é o ensino de Biologia, destacamos algumas pesquisas que foram feitas dentro da área do ensino de ciências da natureza e Biologia, como a dissertação de mestrado de Silva (2011), que analisou o anime Astro Boy, objetivando verificar em que medida este anime pode contribuir na aprendizagem significativa de conceitos científicos.

Outro trabalho que apresentamos é o de Silva e colaboradores (2013), que contextualizaram a alquimia por meio do anime “Fullmetal Alchemist” com alunos do 1º ano do ensino médio no município de Serra Talhada/PE.

Sendo assim, este trabalho tem por objetivo analisar o anime Hataraku Saibou como um recurso didático no ensino de biologia para o ensino médio.

2 | UM POUCO SOBRE ANIMES E SEU USO NA SALA DE AULA

Muitas pessoas acham que os animes são simples derivações dos mangás. Apesar de estarem estritamente ligados, eles tiveram origens diversas e se encontram em diferentes partes da história. Alguns animes tiveram sua origem a partir de mangás de sucesso, outras vezes animes de sucesso originaram mangás, em outras, cada um com suas histórias independentes. Atualmente, boa parte das obras bem sucedidas do Japão, tanto do cinema quanto da televisão, é originada dos mangás, o que evidencia um certo controle sobre a televisão e o cinema japoneses (GRAVETT, 2006). Sendo assim, é muito difícil falar de animes sem falar dos mangás.

A palavra mangá determina os quadrinhos japoneses. Segundo Schodt (1983 apud GRAVETT, 2006) a palavra mangá tem sua origem de dois ideogramas chineses man (“involuntário” ou “a despeito de”) e ga (“imagens”). Foi cunhada pela primeira vez pelo japonês Katsuhika Hokusai em 1914 para caracterizar seus livros de “rascunhos excêntricos”. O ideograma man pode também significar “moralmente corrupto”, fazendo com que se traduza o termo mangá como “imagens irresponsáveis” (SCHODT, 1983 apud GRAVETT, 2006). Entretanto, Gravett (2006, p. 13) ressalta que o termo mangá para Hokusai “significava rascunhos mais leves, inconscientes nos quais ele podia brincar com o exagero, a essência da caricatura”.

Já a palavra anime se refere às animações japonesas. No início os japoneses usavam a palavra dōga (“imagens em movimento”), pois não existia uma palavra distinta que significasse animação. Depois da Segunda Guerra, a influência estrangeira trouxe ao japonês novas expressões derivadas do inglês. Isso aconteceu com o

termo anime, que é originado da palavra inglesa *animation*. Sendo assim, desde a década de 1950, o termo anime passou a ser usado como sinônimo de desenhos animados. No ocidente, o termo anime é utilizado para nomear as animações que são produzidas no Japão.

Esse tipo de animação tornou-se muito popular no Brasil graças a títulos como Dragon Ball, Pokémon, Naruto e Cavaleiros do Zodíaco, este último se tornou um sucesso estrondoso no Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) o episódio final deste anime foi assistido por cerca de nove milhões (9.000.000) de pessoas.

Este tipo de mídia já está enraizada na cultura Brasileira, e algo que está presente na vida do aluno desde muito cedo, segundo pesquisas as crianças passam mais tempo à frente da TV do que na sala de aula e por meio dela tem contato com assuntos e conceitos que antes só tinha acesso por meio de familiares ou professores (CARNEIRO, 2001 apud SILVA, 2011) tendo em vista o poder de influência e alcance desse tipo de mídia torna-se necessária sua incorporação, análise e articulação, por parte da educação, a suas metodologias de ensino.

Existem algumas pesquisas realizadas usando ou sugerindo o uso de animes em sala de aula. Os autores afirmam que os animes possuem várias vantagens, as quais podem ser aproveitadas pelo professor, como por exemplo: “popularidade entre os jovens, dinamismo na linguagem, facilidade de acesso ao material, variedade temática, ludicidade, cognitivismo, uso de discursos combinados entre texto e imagem e debates que relacionam ciência, tecnologia e sociedade” (LINSINGEN, 2007, p. 01). Além disso, os animes podem ser de uma riqueza inestimável quando se trata de estimular o interesse sobre alguns conteúdos em crianças e adolescentes, divertindo, fazendo sonhar e instigando a curiosidade, tudo ao mesmo tempo, pois abordam questões com atrativos para o público jovem (SILVA, 2010). Os animes são uma excelente ferramenta de ensino desde que atraia a atenção dos estudantes e crie um ambiente de diversão (FURO, 2010).

3 | DESENVOLVIMENTO

O trabalho utiliza a abordagem de pesquisa qualitativa na medida que reúne características que configuram este tipo de estudo, Chizzotti (2003) a pesquisa qualitativa recobre um campo transdisciplinar que envolve as ciências humanas e sociais, assumindo diversas formas de análise e busca encontrar os sentidos dos fenômenos humanos e entender seus significados.

Inicialmente, fez-se uma revisão bibliográfica do uso de animes na educação e no ensino de biologia e depois foram assistidos todos os episódios do anime. Ao assistirmos o anime, anotamos pontos relacionados ao ensino de biologia, objetivando a percepção de questões que possam ser trabalhadas em sala de aula.

4 | ANÁLISE DO ANIME

Hataraku Saibou (em português, Células no Trabalho) é uma série de mangá japonesa escrita e ilustrada por Akane Shimizu que ganhou uma adaptação para anime dirigida por Kenichi Suzuki e animada por David Production, com estreia em julho de 2018, possuindo 13 episódios. Apresenta as células antropomorfizadas de um corpo humano, sendo os dois principais protagonistas um glóbulo vermelho e um neutrófilo que se encontram frequentemente.

O anime apresenta uma base científica com aspecto educativo como trunfo da adaptação, podendo ser utilizada no auxílio do ensino. Hataraku saibou apresenta os termos e conceitos científicos de forma simples, tornando-se uma ferramenta educativa de forma divertida e com estrutura de anime, servindo de estímulo para o interesse e curiosidade dos alunos no conteúdo de imunologia. Mostra também uma estrutura que facilita ainda mais sua utilização no ensino, pois cada episódio trata de assuntos distintos, mesmo os personagens mantendo uma interação, a cada episódio se trabalha uma via de infecção de vírus ou bactérias, células cancerígenas, etc. Podendo o professor selecionar os assuntos ao quais quer trabalhar utilizando episódios sem seguir a sequência de lançamento dos mesmos.

A relação dos episódios de Hataraku Saibou com os seus respectivos temas se dá na seguinte maneira: episódio 1 - *Pneumococcus*; 2 - Arranhão; 3 - Influenza; 4 - Intoxicação Alimentar; 5 - Alergia ao Pólen de Cedro; 6 - Eritroblastos e Mielócitos; 7 - Célula Cancerígena; 8 - Circulação do Sangue; 9 - Timócito; 10 - *Staphylococcus aureus*; 11 - Golpe de Calor (Insolação); 12 - Choque Hemorrágico (Parte 1) e 13 - Choque Hemorrágico (Parte 2). Perceba que os nomes dos episódios são bem auto explicativos, sinalizando quais conteúdos de imunologia serão abordados em cada um.

A cada inserção de novos personagens o anime traz um momento para se conhecer esse novo integrante, como o tipo de célula, um pouco sobre sua estrutura e sua função. Trazendo conhecimento sobre as células do sistema imunológico e os patógenos.

A animação trabalha a entrada do patógeno no corpo, os danos que podem causar e reação do sistema imune.

O anime também aborda, de forma divertida, as vias do sistema imune dentro do corpo humano, isso é demonstrado pela personagem do glóbulo vermelho que se apresenta desorientada e um pouco azarada quando ela erra os caminhos e tenta entrar em outras vias a qual não pertence e é bloqueada. (Figura 1). Ainda de forma divertida e simples o anime fala dos receptores, principalmente voltado para o neutrófilo e sua capacidade de atravessar os tecidos.



Figura 1 - Imagem da abertura do anime “Hataraku Saibou!” que mostra as personagens “glóbulos vermelhos” como entregadores carregando caixas carregadas de O₂.

Hataraku Saibou mostra a capacidade de vírus e bactérias de criarem resistência contra as defesas do sistema imunológico e da capacidade de criarem, em alguns casos, “capas” protetoras. Além de mostrar como as células realizam o processo de cicatrização e como reagem quando ingerimos medicamentos e tomamos soro.

A animação possui todas as células do sistema imunológico, cada uma com suas características peculiares, que os tornam personagens cômicos e interessantes, como por exemplo os macrófagos, representados por belas damas com machadinhas, o basófilo, um personagem enigmático, misterioso e poético, as plaquetas, que são representadas por crianças muito encantadoras e eficientes, uma eosinófilo com baixa autoestima, dentre outros.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mangás são de origem nipônica, bem como, suas histórias em quadrinhos, que cada vez mais está sendo utilizada no cotidiano dos jovens brasileiros, são repletos de características próprias que os diferenciam dos quadrinhos ocidentais. São a base dos animes, que são desenhos animados nipônicos com características e estilos próprios, que estão presentes nos horários e programações infantis da televisão (SANTONI, 2017)

Nesse sentido podemos entender os animes como um potencial a ser utilizado no processo educativo. O levantamento e as análises realizadas mostram que a utilização do anime Hataraku Saibou pode ser um recurso sobre o tema de imunologia, auxiliando no ensino de biologia no ensino médio.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A. K. L.; et al. O ensino da geometria plana: uma ação pedagógica por meio do lúdico (animes). In: IV Congresso Nacional de Educação, IV. 2017, João Pessoa – PB. **Anais...** João Pessoa. 2017. Disponível em < http://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA13_ID4171_09092017235206.pdf> Acessado em 05 de Abril de 2019.
- BARBOSA, M. S. **Os cavaleiros do Zodíaco - O animê como material didático para o ensino de história**. 2018. 85f. Monografia (Graduação em História). Departamento de História da Universidade Federal de Sergipe. Alagoas – SE. 2018. Disponível em < https://www.ri.ufs.br/bitstream/riufs/9554/2/Marquele_Santos_Barbosa.pdf> Acessado em 08 de Abril de 2019.
- BOAES, E. P. et al. A Utilização de Animes Como Recurso Lúdico no Ensino da Filosofia. **Revista EducaOnline**. Volume 11, n. 2, maio-agosto 2017.
- CHIZZOTTI, A. Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, 16 (2), pp. 221-236, 2003.
- CORPE, F. P.; MOTA, E. F. Utilização de modelos didáticos no ensino-aprendizado em imunologia. **Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**. n.7, 2014.
- FURO, H. **Using Anime as a Teaching Tool in US Undergraduate Courses**. Disponível em: < <http://www.j-let.org/~wcf/proceedings/d-104.pdf> > Acessado em 09 de Abril de 2019.
- GRAVETT, P. **Mangá: como o Japão Reinventou os Quadrinhos**. Conrad Editora do Brasil. São Paulo, 2006.
- LEITÃO, A. S. P. **Desenhos animados televisivos, ética e Educação Física nos anos iniciais do ensino fundamental: diálogos possíveis**. 2011.105f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP. 2011. Disponível em < https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/92317/leitao_asp_me_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acessado em 08 de Abril de 2019.
- LINSINGEN, L. Mangás e sua utilização pedagógica no ensino de ciências sob a perspectiva CTS. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, novembro de 2007.
- MORAES, G. S.; CAVALHEIRO, N. M. D. Animes: um diálogo entre a história japonesa e a sala de aula. In: Encontro Nacional do Pibid/UNISC, 2. 2013, Santa Cruz do Sul – RS. **Anais...** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2013. Disponível em < http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/pibid_unisc/article/view/10650/1236> Acessado em 04 de Abril de 2019.
- RODRIGUES, J. L. M., ROCHA, C. B. R. Mangá e animê: um recurso para aprendizagem do ensino de ciências. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 03, ed. 08, vol. 14, pp. 65-85, Agosto de 2018.
- SANTONI, P. R. **Animês e mangás: a identidade dos adolescentes**. 2017. 167 f. Dissertação (Mestrado em Artes) – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
- SILVA, I. D. L. et al. Contextualizando a alquimia através de animes. In: XIII Jornada de ensino, pesquisa e extensão – JEPEX, XIII. 2013, Recife – PE. **Anais...** Recife, 2013. Disponível em < <http://www.eventosufpe.com.br/2013/cd/resumos/R0672-1.pdf>> Acessado em 08 de Abril de 2019.
- SILVA, S. A. **Os animês e o ensino de Ciências**. 2011. 212f. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade de Brasília. Brasília - DF, 2011.
- SILVA, V. F. **Anime e Mangá em Sala de Aula: Tornando a vida dos alunos mais interessante**. Disponível em: < http://www.animepro.com.br/a_arquivo/a_colunas/colunas_shoujo49.html >Acessado

em 09 de Abril de 2019.

SOUZA, F. H. T. et al. Impactando as aulas de imunologia: apresentando o sistema imunológico com aulas práticas. In. X Encontro de iniciação à docência – UFPB. **Anais...**X Encontro de iniciação à docência. 2007.

TOLEDO, K. A. et al. O Uso de História em Quadrinhos no Ensino de Imunologia para Educação Básica de Nível Médio. **Revista Inter Ação**, v. 41, n. 3, p. 565-584, dez. 2016.

SOBRE OS ORGANIZADORES

KEYLA CHRISTINA ALMEIDA PORTELA - Secretária Executiva formada pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Licenciada em Língua Inglesa e Espanhola pelo Centro Universitário de Varzea Grande – UNIVAG. Especialista em Linguística Aplicada pela Unioeste, Especialista em Gestão de Processos e qualidade pela Uninter, Especialista em Recursos Humanos pela Uninter, Especialista em Gestão de projetos pela Uninter, Especialista em Gestão e Docência em Ead pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Especialista em Didática do Ensino Superior pela Unipan, Especialista em Formação de professores pela UTFPR. Especialista em MBS – Master Business Secretaries pela Uninter. Mestre em Educação pela Universidade de Lisboa e Doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCSP). Desenvolve trabalhos nas áreas de educação, ensino e gestão. Atualmente é docente do Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand. E-mail para contato: keylaportela@bol.com.br

ALEXANDRE JOSÉ SCHUMACHER – Secretário Executivo formado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE; Bacharel em Administração de Empresas com Habilitação Administração Hospitalar; Tecnólogo em Comércio Exterior; Doutor com menção internacional em Economia e Direção de Empresas; Tese resultante do processo de doutoramento foi premiado internacionalmente no prêmio “Adalberto Viesca Sada” pela Universidade de Monterrey no México no ano de 2015; possui Mestrado em Administração de Empresas; Especializações Lato Sensu em: Comércio Exterior para Empresas de Pequeno Porte; Docência no Ensino Superior; Administração e Marketing; MBA em Planejamento e Gestão Estratégica; MBA em Administração e Gerência de Cidades; Gestão Escolar; Administração em Agronegócios.. Já atuou como consultor em grupos empresariais em setores específicos; realiza palestras em conferências em temas específicos relacionados a sua área de formação e de desenvolvimento de pesquisas. É Pesquisador de temáticas relacionadas com as empresas familiares e suas dinâmicas. É Practitioner em PNL e Hipnose Moderna. Atualmente é docente do Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand. E-mail para contato: alexandre.jose.schumacher@gmail.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alteridade 80, 85

Animes 90, 96

Arduino 155, 156, 157, 158, 159, 160, 164, 165

Arte 98, 99, 100, 101, 112, 113, 140, 159, 162, 236

Aulas práticas 62, 66

C

Computação Física 155, 164, 165

Conhecimento 62, 96, 132, 134, 137, 240, 320

D

Diversidade sexual 37

E

Economia de Belém 67

Educação STEAM 155

Elementos geométricos 98

Ensino-aprendizagem 13

Ensino de História 267, 278

Ensino de imunologia 90

Ensino Profissional e Tecnológico 13

Escolarização 1

Escola sem Partido 181, 182, 184, 185, 186, 188, 190, 191, 192, 264

Escravidão no Brasil 202

Escrita 122, 123, 202

Escrita epistolar 202

F

Formação de Professor 13

Fotografia 267, 269, 279

G

Gêneros textuais 242, 243, 250

Gerencialismo 251

H

História da Ciência 49, 50, 51, 56, 57, 59, 60

I

Imaginação e criatividade 98

Indígena 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11

L

Leitura 122, 123, 128, 129, 141, 242

Livro didático 37

M

Maus Tratos 71

P

Patrimônio 267, 278, 279

Políticas Públicas 181

Pós-Estruturalismo 37

Produção de texto 242

Programação 155

Psicanálise 71, 75, 76

R

Reflexão 114, 143

T

Trabalho Docente 181

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-551-8

