

O Ensino Aprendizagem face às Alternativas Epistemológicas 4



Solange Aparecida de Souza
(Organizadora)

 **Atena**
Editora
Ano 2020

O Ensino Aprendizagem face às Alternativas Epistemológicas 4



Solange Aparecida de Souza
(Organizadora)

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo

Edição de Arte: Luiza Batista

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E59	<p>O ensino aprendizagem face às alternativas epistemológicas 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Solange Aparecida de Souza. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-164-0 DOI 10.22533/at.ed.640200207</p> <p>1. Aprendizagem. 2. Educação – Pesquisa – Brasil. 3. Ensino – Metodologia. I. Souza, Solange Aparecida de.</p> <p style="text-align: right;">CDD 371.3</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

“O professor de natação não pode ensinar o aluno a nadar na areia fazendo-o imitar seus gestos, mas leva-o a laçar-se n’água em sua companhia para que aprenda a nadar lutando contra as ondas revelando que o diálogo do aluno não se trava com o professor de natação, mas com a água. O diálogo do aluno é com o pensamento, com a cultura corporificada nas obras e nas práticas sociais e transmitidas pela linguagem e pelos gestos do professor.”.

Marilena Chauí

A coleção “O Ensino Aprendizagem face as Alternativas Epistemológicas 3” – contendo 58 artigos divididos em três volumes – traz discussões precisas, relatos e reflexões sobre ações de ensino, pesquisa e extensão de diferentes instituições de ensino dos estados do país.

Essa diversidade comprova a importância da função da Universidade para a sociedade e o quanto a formação e os projetos por ela desenvolvidos refletem em ações e proposituras efetivas para o desenvolvimento social. Assim, o desenvolvimento da capacidade reflexiva e do compromisso social do educador enseja a transformação da realidade que ora se apresenta, não que a formação docente possa sozinha ser promotora de mudanças, mas acreditamos que reverter o quadro de desigualdades sociais que experimentamos no Brasil, passa também pela necessidade de uma educação formal que possa tornar-se em instrumento de emancipação, desmistificando o passado de aceitação passiva que historicamente tornou a sociedade mais servil e promovendo a formação de cidadãos para a autonomia.

O leitor encontrará neste livro uma coletânea de textos que contribuem para a reflexão epistemológica de temas e práticas educacionais do contexto brasileiro.

Solange Aparecida de Souza

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
EMPREGO DE MATERIAL DIDÁTICO-PEDAGÓGICO NO ENSINO DA GENÉTICA MENDELIANA	
Ana Raquel Cassol Elizabeth da Silva Medina Josiéle Maiara Fuzinato Kesia Estefani Cabral Blemer	
DOI 10.22533/at.ed.6402002071	
CAPÍTULO 2	4
ENSINO DE ARTE E LINGUAGENS ARTÍSTICAS NA COMPOSIÇÃO CURRICULAR DO COLÉGIO UNIVERSITÁRIO DA UFMA (COLUN-UFMA)	
Beatriz de Jesus Sousa Micael Carvalho dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.6402002072	
CAPÍTULO 3	16
ENTRELAÇAMENTOS ENTRE EDUCAÇÃO, ARTE E ARTETERAPIA	
Cristina Garcia Palhares Viso Narciso Lorangeira Telles da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.6402002073	
CAPÍTULO 4	28
ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE COMBINAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL	
Helves Belmiro da Silveira Rayna de Melo Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.6402002074	
CAPÍTULO 5	39
CURSO DE EXTENSÃO EM MEDICINA LEGAL “APERFEIÇOAMENTO DE CONHECIMENTOS MÉDICO-PERICIAIS”	
Adriana Ubirajara Silva Petry Helena Terezinha Hubert Silva	
DOI 10.22533/at.ed.6402002075	
CAPÍTULO 6	41
FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR E DO FORMADOR: RELAÇÕES ENTRE MATEMÁTICA E MÚSICA	
Bruno Augusto Teilor Tania Teresinha Bruns Zimer	
DOI 10.22533/at.ed.6402002076	
CAPÍTULO 7	51
GRUPO DE COMBATE AO TABAGISMO: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Alessandra Dartora da Silva Inara Rahde Fialho Bruna Grasel da Silveira Eluiza Macedo Matheus Arnhold Woiciechovski Aline Corrêa de Souza Alisia Helena Weis	
DOI 10.22533/at.ed.6402002077	

CAPÍTULO 8	65
HISTÓRIA DA CIÊNCIA E FOTOSSÍNTESE: INTERLOCUÇÕES A PARTIR DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	
Letícia de Cássia Rodrigues Araújo Paula Cristina Cardoso Mendonça	
DOI 10.22533/at.ed.6402002078	
CAPÍTULO 9	74
HISTÓRIA EM QUADRINHOS SOBRE A CONJUNTURA SOCIOAMBIENTAL DE CEILÂNDIA, DF - UM RECURSO CONTEXTUALIZADO PARA O ENSINO	
Pedro Busto Vaz de Sousa Roni Ivan Rocha de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.6402002079	
CAPÍTULO 10	89
HISTÓRIA LOCAL E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NO ENSINO DE HISTÓRIA: MARAGOGIPINHO E SUA CULTURA CERAMISTA COMO PATRIMÔNIO VIVO	
Antonio Marcos Araújo de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.64020020710	
CAPÍTULO 11	100
INFERÊNCIA ESTATÍSTICA E HISTÓRIA DA QUÍMICA: O USO DO TESTE t PARA A IDENTIFICAÇÃO DO ARGÔNIO COMO UM CONSTITUINTE DA ATMOSFERA TERRESTRE	
Juliano Araujo Costa de Oliveira Hélio Elael Bonini Viana	
DOI 10.22533/at.ed.64020020711	
CAPÍTULO 12	107
INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO JOGO DE PAPÉIS SOCIAIS À LUZ DO ENFOQUE HISTÓRICO-CULTURAL	
Silvio Sena Célia Maria Guimarães	
DOI 10.22533/at.ed.64020020712	
CAPÍTULO 13	128
JOGOS COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA, NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	
Felipe da Silva Marques Salles Mariângela Camba	
DOI 10.22533/at.ed.64020020713	
CAPÍTULO 14	134
KAHOOT!: UM GAMESHOW EM SALA DE AULA: O USO DE PLATAFORMA ONLINE NO ENSINO DE BIOSSEGURANÇA	
Gabriela de Mello Colombo Claudia Giuliano Bica	
DOI 10.22533/at.ed.64020020714	
CAPÍTULO 15	143
LA EVALUACIÓN COMO MEDIO DE MOTIVACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO	
Olga Lucía Duarte Bolívar Luz Ángela Flórez Olarte	
DOI 10.22533/at.ed.64020020715	

CAPÍTULO 16	151
LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES PSIQUIÁTRICAS DA MACRORREGIÃO NORTE DO CEARÁ NOS ANOS DE 2015 E 2016	
Larissa Maria Lino de Sousa	
Mikkael Duarte dos Santos	
Aryanderson de Carvalho Eloi	
DOI 10.22533/at.ed.64020020716	
CAPÍTULO 17	155
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA E A PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	
Auriluci de Carvalho Figueiredo	
Márcia Roberta dos Santos Pires da Silva	
Elizabeth Magalhães de Oliveira	
Marco Antônio Di Pinto	
DOI 10.22533/at.ed.64020020717	
CAPÍTULO 18	165
METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA DE ANATOMIA HUMANA	
Victor Hugo da Silva Martins	
Tarcísio Fulgêncio Alves da Silva	
Erica Raquel Alencar de Andrade	
Maíra Cristina de Sousa	
Gesily Queren Costa Alves Rodrigues	
Brenda Barbosa da Silva	
Murilo Barros Da Silva	
Thalyta Corrêa Amaral Gomes	
Laiane Nunes Bonfim	
Ana Paula Freire Costa Leite	
Marília Andrada Brito Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.64020020718	
SOBRE A ORGANIZADORA	176
ÍNDICE REMISSIVO	177

HISTÓRIA EM QUADRINHOS SOBRE A CONJUNTURA SOCIOAMBIENTAL DE CEILÂNDIA, DF - UM RECURSO CONTEXTUALIZADO PARA O ENSINO

Data de aceite: 05/06/2020

Data de submissão: 06/03/2020

Pedro Busto Vaz de Sousa

Centro Universitário de Brasília, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Departamento de Ciências Biológicas.

Brasília – Distrito Federal.

<http://lattes.cnpq.br/8853598432710470>

Roni Ivan Rocha de Oliveira

Centro Universitário de Brasília, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Departamento de Ciências Biológicas.

Brasília – Distrito Federal.

<http://lattes.cnpq.br/7006488728244815>

RESUMO: Podemos observar que no contexto escolar os materiais didáticos disponíveis aos professores e estudantes possuem linguagem ou conteúdo que se distancia da realidade de cada lugar. Esse fato dificulta a aprendizagem e a consolidação de saberes, tanto de conceitos ou fenômenos mais específicos de ciências, como daqueles relacionados a fatores cotidianos. Com base nessas questões e levando em conta a preocupação com uma educação ambiental contextualizada, foi elaborada uma proposta de história em quadrinhos, como material

didático, com enfoque em meio ambiente e na sustentabilidade, dialogando com as questões sociais, territoriais e de moradia locais, que são intrínsecas a questão ambiental. Esse material amplia a possibilidade de utilizar recursos diferentes, contextualizados com a realidade da região, levando em conta a vida dos estudantes, envolvendo o lugar onde eles vivem e onde se localiza a sua escola. Para essa HQ foram considerados aspectos comuns da região escolhida como referência de contexto e de realidade dos estudantes, a periferia da Ceilândia, em especial a área do Sol Nascente. Utilizamos o Currículo em Movimento da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal como referência para a definição dos conceitos temáticos a serem tratados no nosso material e com o nosso público-alvo, porém, partimos das características ambientais observadas da localidade, para então correlacionar com os temas curriculares. Nesse sentido, construímos os cenários e as histórias abordando os aspectos ambientais, sociais e geográficos, que observamos diretamente no local, sendo a HQ elaborada a partir de pontos específicos da organização daquela região e seus problemas. Os temas relacionados às características do ambiente presentes na história foram a poluição e os impactos

ambientais das atividades humanas, em decorrência da construção de Brasília, levando as inúmeras ocupações ou invasões de terra, como parte de uma dinâmica da expansão urbana e rural, causa da problemática ambiental atual.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Ensino de Ciências, História em Quadrinhos, Ceilândia, Segregação Socioambiental.

COMIC STRIP ABOUT THE SOCIO-ENVIRONMENTAL SITUATION IN CEILÂNDIA, DF - A CONTEXTUALIZED RESOURCE FOR TEACHING

ABSTRACT: We can observe that in the school context, teaching materials available to teachers and students have language or content that differs from the reality of each place. This fact makes it difficult to learn and consolidate knowledge, both from more specific science concepts or phenomena, as well as related to everyday factors. Based on these issues and taking into account the concern with contextualized environmental education, a comic book proposal was elaborated, as didactic material, focused on the environment and sustainability, dialoguing with local social, territorial and housing issues, that the environmental issue is intrinsic. This material expands the possibility of using different resources, contextualized with the reality of the region, taking into account the students' lives, involving the place where they live and where their school is located. For this HQ, common aspects of the chosen region were considered as reference of context and reality of the students, the periphery of Ceilândia, especially the area of Sol Nascente. We use Curriculum in Motion of the State Department of Education of the Federal District as a reference for the definition of the thematic concepts to be treated in our material and with our target audience, however, we start from the environmental characteristics observed in the locality, to then correlate with curricular themes. In this sense, we built the scenarios and the stories addressing the environmental, social and geographical aspects, which we observed directly on the site, with the HQ being elaborated from specific points of the organization of that region and its problems. The themes related to the characteristics of the environment present in the story were pollution and the environmental impacts of human activities, due the construction of Brasília, leading the occupations or land invasions, part of a dynamic of urban and rural expansion, cause the current environmental problem.

KEYWORDS: Environmental education, Science Teaching, Comic Strip, Ceilândia, Socio-Environmental Segregation.

1 | INTRODUÇÃO

O ensino e a aprendizagem são influenciados por diferentes e complexos fatores, entre eles: as condições da comunidade escolar, onde os estudantes vivem, localidade, infraestrutura da escola, professores e os métodos de ensino. Pensando no contexto escolar, muitas vezes observamos que os materiais didáticos disponíveis aos professores

e estudantes possuem linguagem ou conteúdo que se distancia da realidade de cada lugar, o que dificulta a aprendizagem e a consolidação de saberes, tanto de conceitos ou fenômenos mais específicos de ciências, como daqueles relacionados a fatores cotidianos.

A educação, segundo Paulo Freire (1975), é uma ferramenta gerada pelo conjunto de valores, costumes e culturas de determinada comunidade, voltando-se a ela para modificá-la e reproduzi-la, segundo suas próprias perspectivas. Nesse sentido, passa a ser um de seus objetivos o reconhecimento do sujeito social, ou cidadão, o que implica em contextualizar-se em um dado ambiente, em uma dada época, pertencente a uma determinada sociedade. É a partir desse reconhecimento do que chamamos “lugar de fala”, que deve se pautar a construção do plano pedagógico da instituição, a partir e voltado para a comunidade escolar, que é formada na interdisciplinaridade.

Ao contrário da organização curricular da maioria das escolas, por disciplinas como componentes curriculares, onde o ambiente e seus fenômenos são tratados muitas vezes fragmentados pela multidisciplinaridade, destacamos que o mundo é um todo integrado, logo, não fragmentado, o que corresponde à visão interdisciplinar.

Lück (1990) define a interdisciplinaridade como um processo que envolve um trabalho conjunto de interação das disciplinas, pelo engajamento de educadores entre si e com a realidade, a fim de superar a fragmentação do ensino, visando à formação integral dos alunos, onde eles possam exercer criticamente a cidadania, por uma visão global de mundo, capacitando-os a enfrentar problemas complexos, amplos e globais da realidade atual. Este conceito ressalta sua importância na construção do conhecimento diante da nova realidade.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, a temática do Meio Ambiente é apresentada como tema transversal, sendo atribuído como interesse social, e indica que os alunos do ensino fundamental têm como objetivo “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente.” (PCN, 1998, p. 7)

Ainda sobre os eixos temáticos, o Currículo em Movimento da Secretaria de Educação do Distrito Federal estabelece que é no 9º ano do ensino fundamental que ocorre a discussão desses temas, definindo como eixos transversais: educação para a diversidade, cidadania e educação em/para os direitos humanos, educação para a sustentabilidade. Esses temas são definidos como objetivos:

Compreender o conceito de problema ambiental, pesquisar estratégias e ações bem-sucedidas na solução de problemas ambientais, identificar problemas ambientais que afetam a escola, a comunidade do entorno e a cidade, refletir sobre as causas dos problemas identificados, apontar os diferentes atores envolvidos nos problemas ambientais identificados, elencando como eles podem colaborar com a solução dos problemas, elencar iniciativas individuais e coletivas para minimizar os problemas ambientais identificados no contexto escolar (Currículo em Movimento da Educação Básica do Distrito Federal 2ª Edição, 2018, p. 287 [Grifo Nosso])

Nessa perspectiva, entendemos o contexto escolar como diferentes dimensões do

espaço do entorno e proximidades das escolas, sem uma delimitação específica, com um horizonte imbricado como todo o espaço físico-geográfico da cidade e as respectivas relações naturais e as particularidades ecológicas-ambientais, como aquelas relativas ao relevo, solo e subsolo, água e seres vivos que compõem o bioma e seus níveis ecossistêmicos, indo além disso, incorporando outros aspectos mais relacionados às intervenções antrópicas e a inserção proeminente de uma densa sociedade humana.

Essa antropização do meio ambiente provoca mudanças nas relações humanas e nas interações sociais que se dão em diferentes lugares e em diferentes contextos históricos de lugar, da região e do país, envolvendo diferentes personagens, materiais, valores, signos, significados e etc.

Para Vygotsky (1988) a aquisição do significado dos instrumentos e signos é inseparável do processo de interação social, pois somente através desse processo é que o ser humano pode legitimar a linguagem. A linguagem, por sua vez pode se manifestar por diferentes comportamentos, instrumentos ou objetos de uso social, como no caso de mídias digitais ou impressas, com figuras fotográficas, desenhadas, infográficas e textos de diferentes gêneros – literários ou não.

Nessa perspectiva, destacamos as histórias em quadrinhos, que também são popularmente reconhecidas por sua sigla – HQ (HQs no plural, substantivada), como um instrumento de linguagem muito comum a diferentes culturas.

As histórias em quadrinhos oferecem sentidos particularizados por meio de imagens e palavras, criando uma conexão entre elas. As histórias em quadrinhos assumem, nesse contexto, o status de materiais potencialmente significativos de serem utilizados como recursos didáticos, uma vez que criam elementos que podem ser socialmente compartilhados.

A utilização de materiais lúdicos, que não são os convencionais livros didáticos, vem se tornando cada vez mais recorrente no processo de ensino, para que se evite frustrações e a evasão escolar, pois muitos estudantes têm medo de matérias de ciências exatas e biológicas na educação básica. CARUSO (2002) estabelece a urgência da elaboração e desenvolvimento de materiais didáticos diversificados, que promovam a dinamização das aulas, no intuito de promover maior participação dos alunos, fazendo com que eles tenham um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento.

HQs são um tipo de arte sequencial que informa e educa, formada por dois signos gráficos: a imagem e a escrita, fruto do desenho e da literatura (LINSIGEN, 2007). Desta forma, a leitura de uma HQ não é considerada meramente linear, sujeita a uma única forma de interpretação, mas a um leque que envolve do texto às ilustrações, além de situações construídas.

Acreditamos que os quadrinhos promovem aos leitores a ampliação dos seus conceitos de compreensão de diferentes ambientes entre sujeito e sociedade. Nos primórdios da ocupação humana na terra, na época do “homem das cavernas”, os indivíduos usavam a

pintura rupestre para poder inserir elementos visuais em uma narrativa, desde então são muitas as linguagens que mesclam esses recursos, utilizadas para a comunicação.

Caruso e Silveira (2009) pontuam que:

Como instrumento didático, as HQs são ferramentas interessantes para serem utilizadas no processo de alfabetização científica bem como material de divulgação de ciências, pois as HQs “falam” aos alunos por meio de uma manifestação artística, extremamente lúdica, composta de imagens articuladas entre si, com ou sem texto. As HQs permitem desenvolver a criatividade ao elaborar e ilustrar a história, a pesquisa sistemática dos assuntos relacionados às temáticas trabalhadas, o trabalho em equipe, caso a HQ seja produzida em parceria, e pôr fim a socialização com troca de ideias e informações, inerentes em trabalhos colaborativos. (CARUSO E SILVEIRA, 2009, p. 219)

A socialização alcançada com as HQs, conforme foi destacada, é uma importante aliada para a compreensão do mundo e de suas relações com o homem, o que inclui as nuances ecológicas, políticas, sociais e culturais. Essas nuances são partes consideradas ao significado de educação ambiental e de desenvolvimento sustentável. Além disso, tem o seu valor reconhecido na educação escolar.

As histórias em quadrinhos tendem a levar um bom desempenho nas escolas, levando em consideração o fato da HQ trazer motivação aos estudantes para o conteúdo das aulas, aguçando sua curiosidade e desafiando seu senso crítico, além do enriquecimento do vocabulário, que utiliza linguagem de fácil entendimento, mas ao mesmo tempo introduz novas palavras aos leitores. Essa característica das HQs atendem a necessidade dos estudantes de utilizar um repertório próprio de expressões e valores de comunicação, comuns ao grupo em que estão inseridos. (BARBOSA, 2004)

Nesse sentido acreditamos que seja importante levar em consideração o contexto em que a comunidade escolar está inserida, adaptando a linguagem científica no formato de histórias em quadrinhos, promovendo maior assimilação do conteúdo e contribuindo para que o aluno possa se enxergar como um ator importante na construção do seu conhecimento, além de envolver debates socioambientais e geopolíticos acerca da construção de Brasília, passando por Ceilândia até chegar na comunidade do Sol Nascente, promovendo a interdisciplinaridade.

Preocupados em ampliar a possibilidade de utilizar recursos diferentes, contextualizados com realidades locais e regionais e que dialogasse com a rotina dos estudantes, buscamos elaborar uma HQ que aborde a questão ambiental e de sustentabilidade (mas também trabalhando com saberes no âmbito da história, geografia, da geopolítica, dos estudos sociais e das artes), levando em consideração os impactos que a ocupação urbana promove, em especial, no contexto de uma região de periferia urbana do DF.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O tipo de pesquisa deste trabalho é de caráter qualitativo. Goldim (1997) estabelece que:

Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa (GOLDIM, 1997, p. 34).

Isso significa que o presente trabalho é capaz de identificar e analisar dados que não podem ser mensurados numericamente, assim sendo, os resultados deste tipo de pesquisa não são apresentados através de recursos estatísticos, mas sim de caráter mais exploratório, induzindo uma maior reflexão para análise dos resultados. A pesquisa valoriza o aspecto emocional, intelectual e social do público-alvo, já que leva em consideração opiniões, sentimentos, atitudes, comentários, aprendizagens, possibilitando maior contato com os estudantes e investigação do ambiente.

Neste trabalho procuramos construir como produto educativo um material no formato história em quadrinhos (HQ), como recurso didático para o ensino de ciências e educação ambiental. Para contextualizar o nosso produto, definimos como público alvo os estudantes do 9º ano do ensino fundamental da Educação Básica. Buscando uma maior aproximação da HQ com a realidade do público alvo, tomamos como contexto histórico, geográfico e ambiental a cidade de Ceilândia, Distrito Federal. Nesse contexto a HQ foi construída à luz das condições do cenário econômico, social e ambiental da comunidade “Sol Nascente” situada à margem de Ceilândia (Figura 1). Condomínio Sol Nascente está organizado geograficamente em três trechos. (Figuras 2, 3 e 4)

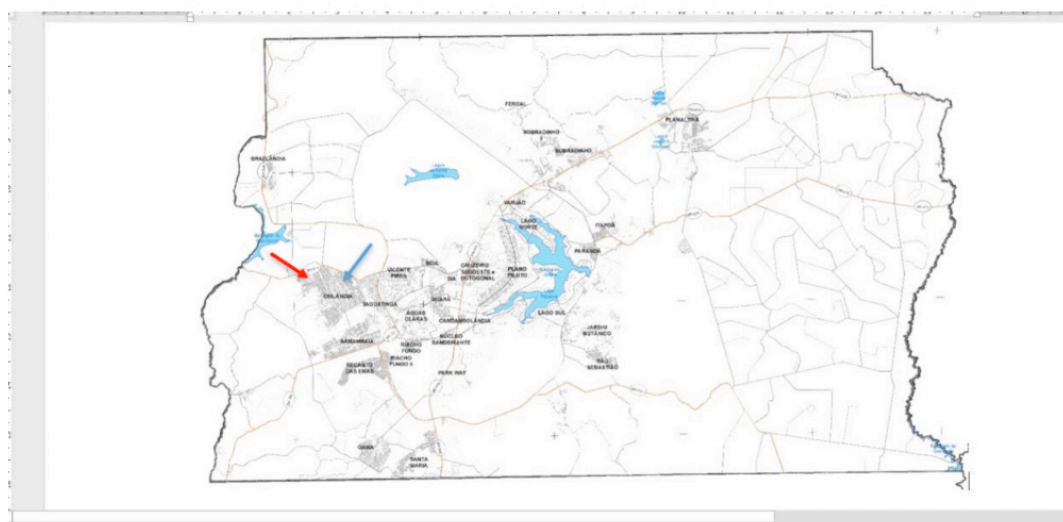


Figura 1. Mapa Geográfico do Distrito Federal. A seta azul indica a Região Administrativa de Ceilândia, DF. A seta vermelha indica a localização do Condomínio Sol Nascente

Fonte: Subsecretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitacional, 2019.

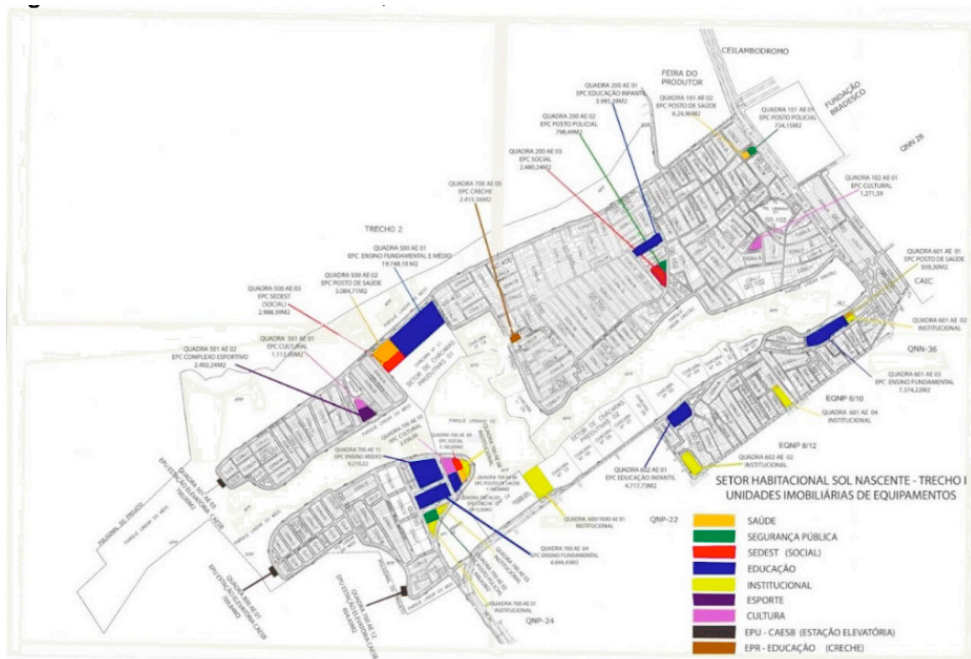


Figura 2. Condomínio Sol Nascente, trecho 1.

Fonte: Administração Regional de Ceilândia, 2019.

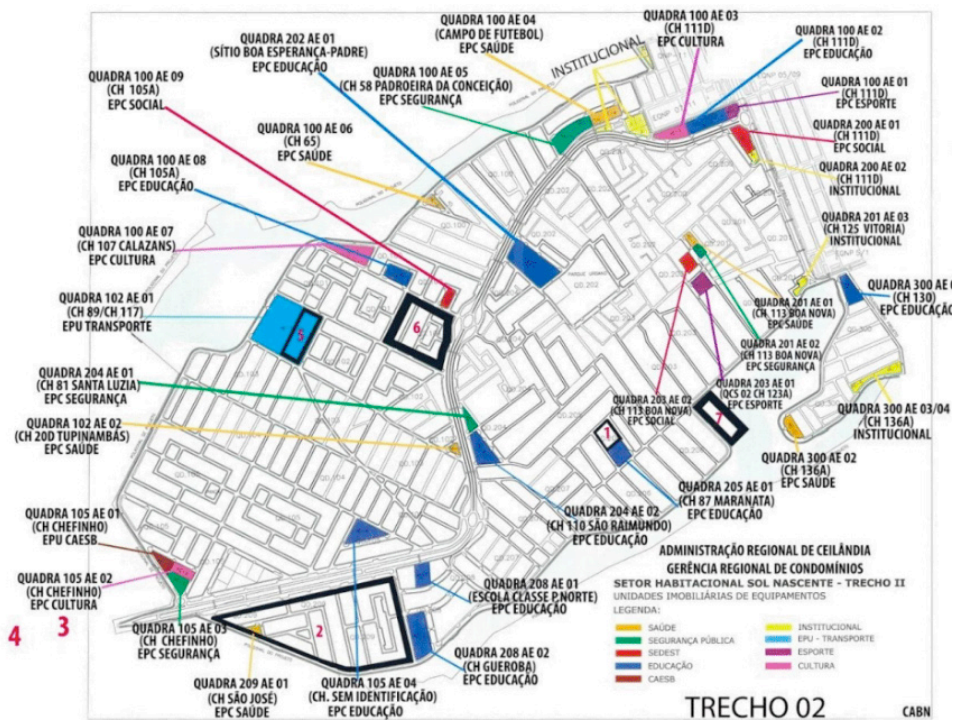


Figura 3: Condomínio Sol Nascente, trecho 2.

Fonte: Administração Regional de Ceilândia, 2019.

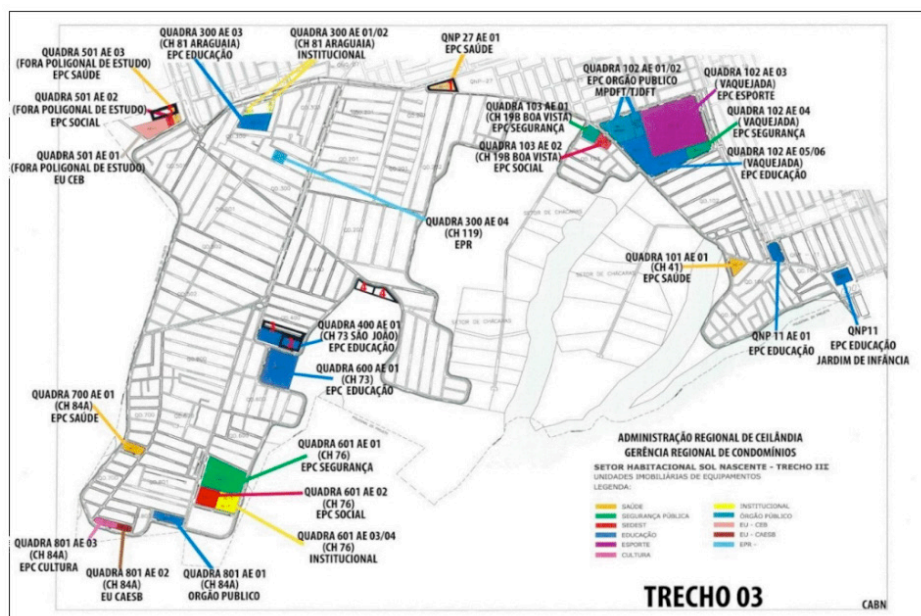


Figura 4: Condomínio Sol Nascente, trecho 3.

Fonte: Administração Regional de Ceilândia, 2019.

A HQ foi concebida para servir de recurso didático, favorecendo o professor e os estudantes, para o ensino contextualizado não somente de ciências naturais, mas também de outros temas que vão além das ciências da natureza, como aqueles relativos às ciências humanas e sociais.

A confecção da HQ foi dividida em dois momentos, o primeiro foi a criação do roteiro ilustrado (“rough”) em folhas de papel A3, em seguida, o desenvolvimento da história em arte sequencial. Os desenhos foram feitos utilizando lápis b2, b4 e b6, cada um para um tipo de desenho, sombreamento e preenchimento. O segundo momento é a digitalização dessa história, para se fazer a tiragem e os ajustes gráficos necessários, e em seguida a impressão da parte interna da HQ em papel Offset/Alta Alvura. A escolha desse tipo de papel se deu pelo seu custo benéfico, visto que é um papel com valor percebido e uma durabilidade maior, além de ser um papel que torna as folhas mais leves, facilitando na hora de percorrer as páginas. Para a capa utilizamos papel couché, com uma gravura de 250 a 300 gramas.

Para construir a HQ foi utilizado como fonte de informação imagens de referência à região administrativa de Ceilândia e da comunidade do Sol Nascente, de forma que pudéssemos fazer jus a realidade da população que ali habita. Foi feita uma visita para registro fotográfico no 2º semestre do ano 2019, com a finalidade de observar e registrar alguns detalhes a partir de uma observação empírica dos contextos ambientais de estudo, onde evidenciamos a precarização urbana do local, ruas sem asfalto e demais condições de saneamento, a estação de captação e contenção de águas pluviais, como medida de proteção do solo e do lençol freático, presente na região, possui em sua margem uma pilha de lixo, como evidência de impactos ambientais e indícios de falta de conscientização

ambiental por parte da população. Também foi encontrado uma nascente, minando água, localizada na área urbana do Condomínio Sol Nascente, em uma região rodeada de resíduos, conforme indícios de lixo e entulho como plástico, tijolo, concreto e bituca de cigarros. Esses materiais evidenciam o descarte indevido, conforme ilustrado nas figuras 5 a 8, presentes no anexo A.

Através desse material com base em nossas leituras e sua interpretação, construímos os textos e cenários da HQ.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Contexto Histórico-Ambiental da HQ

O contexto de estudo deste trabalho e para construção de nosso produto foi a Comunidade de Sol Nascente, presente na cidade-satélite de Ceilândia, RA IX, localizada no lado Oeste do Distrito Federal. Ceilândia é denominada como a segunda maior favela da América latina, caminha para tornar-se a maior devido a sua expansão constante.

O local da cidade é privilegiado pela abundância hidrográfica e de recursos naturais. A criação do bairro Sol Nascente e da região administrativa Ceilândia remontam a um cenário multicultural, riquíssimo que se reflete dentro da escola, seja para a troca de experiências, costumes e valores, seja no cerne de seus conflitos inerentes. Ceilândia, a IX Região Administrativa (RA), foi criada como solução para a retirada da população de baixa renda, resultado de um fluxo migratório intenso durante a transferência e construção da capital federal para o Cerrado.

Desde sua origem, abriga diferentes culturas vindas de diversas regiões do país, que passaram a miscigenar suas tradições, costumes e vivências em um novo ambiente em formação, que passou a partir daí a se moldar a essa variedade cultural.

A própria região do Sol nascente, que segundo a época é forte candidata a maior favela do Brasil já é em si uma mistura cultural a parte, uma ferramenta pedagógica única para trabalhar a formação local e cultural da região, sob enfoque biogeográfico e histórico e a construção histórica do sujeito, sob um olhar artístico-cultural e mesmo biológico.

Pensando na interdisciplinaridade e forma de contextualização, deve-se ter um enfoque também nos fatores da construção de Brasília e como as políticas aplicadas desde sua origem refletem no contexto social atual. Quando se iniciou o processo de transferência da capital para o quadrilátero do Distrito Federal, vários terrenos foram desapropriados para que pudessem dar espaço aos atuais núcleos urbanos.

De acordo com estudos realizados pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN), em 1997, cerca de 51,36% das terras do DF foram integralmente desapropriadas, 33,28% ainda estavam em mãos de particulares, 8,53% foram desapropriadas parcialmente e 6,83% estavam em processo de desapropriação. A política

fundiária adotada ao longo dos anos favoreceu a especulação fundiária e fez com que o patrimônio fundiário do DF fosse gerenciado de forma desvinculada da política habitacional e fora de uma perspectiva social.

Conforme a CODEPLAN, o setor habitacional Sol Nascente e a Área de Regularização de Interesse Social (ARIS) - Pôr do Sol, foram criados em 2008. A origem como processo de urbanização dessas áreas, segundo o documento da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio (APAD), ocorre com o loteamento das chácaras existentes nesses dois lugares, sendo o primeiro fracionamento em 1973, conforme depoimentos de antigos moradores. Na atualidade, os dois setores apresentam condições socioambientais muito deficientes.

Chegamos ao entendimento de que a questão histórica de segregação social está presente desde o planejamento de tornar Brasília a nova capital do Brasil, expulsando os trabalhadores do centro, os marginalizando, sem nenhuma política de inserção econômica e territorial dessa classe. Além do drama social e habitacional, que é inerente ao contexto histórico, a problemática se estende para o cenário ambiental atual, ao se situar na questão da superlotação das cidades e no comprometimento dos recursos naturais.

3.2 A HISTÓRIA EM QUADRINHO: “PROTETORES”

O nome “Protetores” faz alusão a obra de Super-Heróis da Marvel “Vingadores”. Essa HQ já pode ser considerada parte de uma cultura construída por adolescentes em escala mundial, quando observamos influências dela no vestuário e na linguagem desse grupo.

A ideia é de lançar o protagonismo para os estudantes, atribuindo a eles o papel de heroísmo na trama, onde eles são responsáveis por mudanças significativas na escala coletiva, buscando a modificação de um panorama imposto por uma cultura de segregação social e ambiental, que é pautada no conceito classes.

A HQ começa discutindo a história da construção de Brasília e das cidades satélites, expondo como a prática de exclusão está enraizada no planejamento de moradia do Distrito Federal, e que essa prática visa o distanciamento de setores historicamente menos favorecidos dos espaços de poder. Para Beú (2013):

Ceilândia nascia para ser depositária daqueles que, na visão das autoridades, denegriam a imagem da nova e moderna capital. A cidade-satélite enquadra-se numa daquelas imensas periferias sem água, luz ou esgoto, produto de uma política discriminatória de gerenciamento urbano. Aqui, também, as discussões sociais foram sobrepostas pelas questões administrativas. Cidade planejada, símbolo da modernidade urbana, Brasília não previa ocupações irregulares, muito menos a existência de favelas em seu perímetro. As verdadeiras causas da falta de moradia foram gerando, em consequência, uma situação de extrema segregação social. (BÉU, 2013, p. 76)

Essa segregação acaba por limitar, também, a vivência política dessa população, inviabilizando assim a aquisição de uma consciência ambiental por parte dela, pois esse processo perpassa em muito pelo entendimento da funcionalidade do capitalismo e, como

consequência, as ameaças estruturais ao meio ambiente e a sociedade que esse sistema impõe. O sociólogo e ex-vice-presidente da Bolívia, Álvaro Garcia Linera, em seu artigo intitulado “Meio Ambiente e Igualdade Social” expõe claramente essa questão:

Não há nada mais intensamente político que a natureza, a gestão e os discursos que se tecem ao redor dela. O lamentável é que nesse campo de forças, as políticas dominantes sejam, até agora, simplesmente as políticas das classes dominantes. Por isso, ainda são longos os caminhos de luta que permitam o surgimento de uma política ambiental que, no momento de fundir temáticas sociais e ecológicas, projete uma visão protetora da natureza a partir da perspectiva das classes subalternas, naquilo que, alguma vez Karl Marx denominou uma ação metabólica mutuamente vivificante entre ser humano e natureza. (LINERA, 2017, p. 1)

A abordagem da grilagem de terras também está inserida na HQ (figura 10, anexo B), mostrando que desde o início essa prática influencia os conflitos sociais e territoriais no Distrito Federal, além da degradação do meio ambiente, pois gera uma intensidade demográfica excedente e compromete os recursos naturais.

Por fim, a discussão do problema ambiental presente na comunidade Sol Nascente é apresentada ao decorrer da história, com o enfoque de criar pontes para a modificação de uma mentalidade pautada no conflito e na destruição que antecede o local de estudo e se perpetua no mesmo. A busca da formação de um perfil de consciência ambiental foi embasada nos inúmeros recursos naturais ali presentes, como a questão hidrográfica e sua importância para o funcionamento do DF.

Existe uma necessidade enorme em construir um efetivo trabalho contextualizado dentro da Educação Ambiental, trazendo à realidade aquilo que se quer demonstrar em uma condição tangível e verdadeira para os aprendizes, para que ela seja significativa e forneça proteção ao patrimônio natural, estabelecendo critérios que mantenham a sustentabilidade do meio ambiente e a garantia dos recursos naturais para a comunidade, garantindo assim a manutenção do mecanismo que provém o uso do patrimônio como recurso através das gerações, formando condições socioeconômicas sem levar o comprometimento integral daquilo que se fez recurso e sem que haja uma degradação do local onde se explora a atividade. (LIMA, 2018)

No que diz respeito ao saber ambiental, sua aplicação deve ser em um ambiente que seja possível a articulação com outras ciências, de maneira interdisciplinar, reconhecendo o efeito das políticas econômicas sobre a dinâmica do ambiente e das condições de vida das pessoas, pois essas condições determinam a conservação e exploração dos recursos naturais (LOURENÇO, 2013). Leff (2000) ainda insere a interdisciplinaridade, numa perspectiva ambiental, como um conjunto de práticas sociais que intervêm na construção de um ambiente real e complexo.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A origem dos problemas ambientais presentes em Ceilândia, e mais especificamente no Condomínio Sol Nascente, não é puramente ecológica, ela tem natureza em aspectos sociais, culturais e históricos da região, devido a maneira como as pessoas foram inseridas naquele lugar, por meio de uma política de segregação embasada em um viés racista e classicista, que explorou a força de trabalho dos trabalhadores e depois os colocou a margem, sem nenhum cuidado humanitário.

Quando a integridade humana é violada a esse ponto, os efeitos tendem a reverberar para o meio em que esses seres estão inseridos, a medida em que uma população se vê diante de um escárnio social, a tendência é a agressão ao meio ambiente, ainda que na inconsciência. Por isso se torna como meta o desenvolvimento de um perfil político que leve, além do entendimento da preservação do Meio Ambiente, a compreensão da luta de classes e o funcionamento desse sistema que pode, inclusive, capitalizar a natureza e os seus recursos.

A utilização da HQ ao invés do convencional livro didático tende a adaptar a linguagem, criando assim uma outra atmosfera ao abordar os temas em sala de aula. É um material com linguagem mais coloquial, sem aquele ar formal e maçante que o livro carrega, sendo assim, é possível conceber que propondo novas estratégias didáticas aos estudantes ampliamos o campo da criatividade, superando a mera memorização.

A mídia impressa da história em quadrinho foge do padrão do ensino tradicional, onde o estudante é meramente um espectador, ele passa a trabalhar com atividades que estimulam a curiosidade, desenvolve a imaginação e permitem uma aprendizagem significativa.

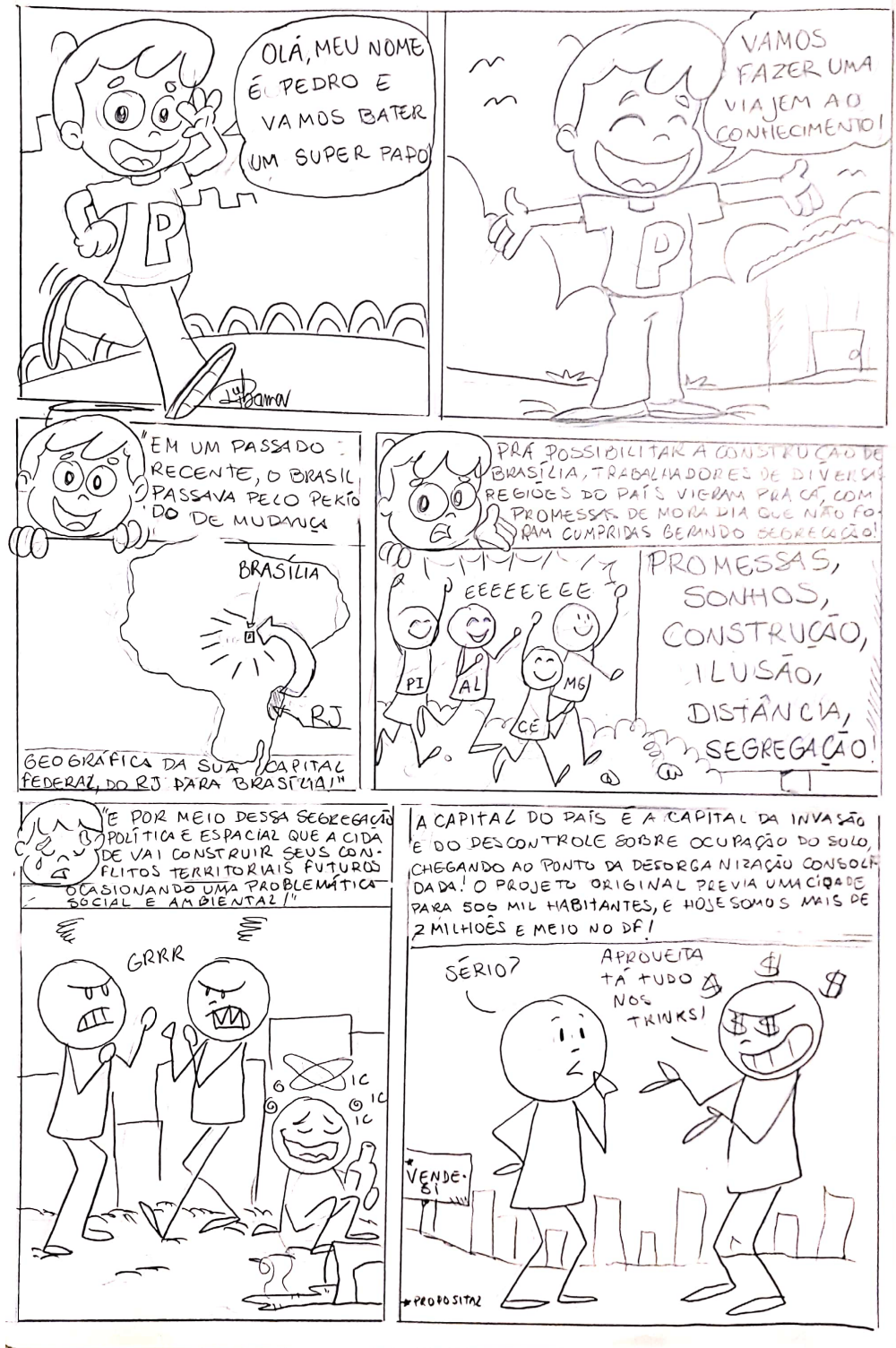
Por fazerem parte de uma cultura já consolidada em um cenário mundial entre os adolescentes, as HQ's são potenciais materiais politizadores, quando utilizam de um agente cultural para poder explicar conceitos que formam perfis críticos de resistência e entendimento político, familiarizando-os e os colocando em uma realidade palpável ao público em questão.

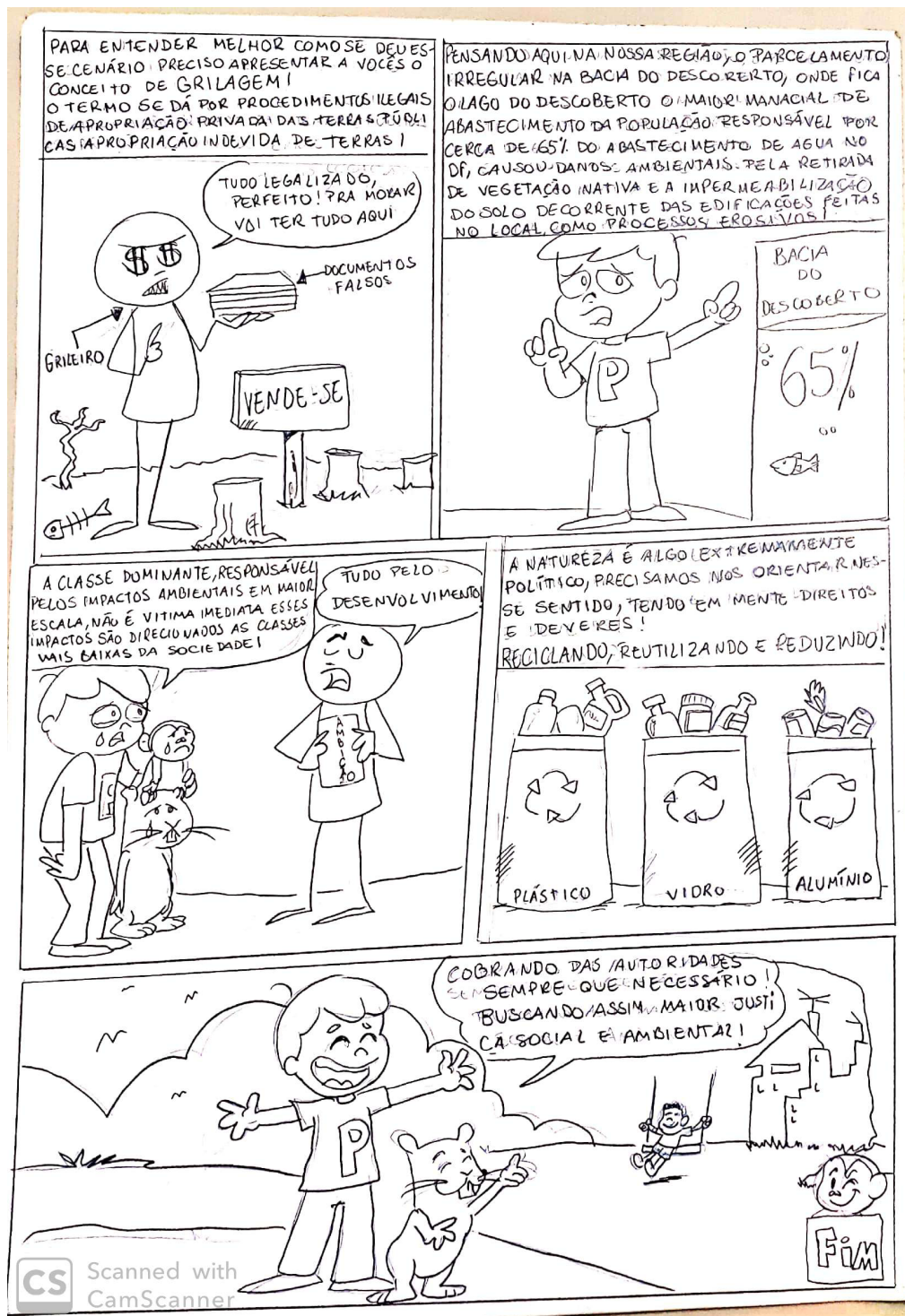
Pensando em um desdobramento para esse material, gostaríamos de torná-lo inclusivo, sendo assim capaz de contemplar estudantes cegos, através da audiodescrição e a inserção recursos táteis na HQ, para que o conteúdo chegue a mais pessoas, pois é exatamente isso que precisamos nesse momento, organização política coletiva.

Julgamos, por fim, de extrema importância a aplicação desse material de uma forma democrática, levando em consideração os olhares, a interpretação, a experiência e, sobretudo, a voz dos estudantes. Nessa preocupação nasce a ideia de criar um segundo volume, dando continuidade a história, dessa vez ela sendo narrada baseando-se no entendimento do problema por parte do público alvo, a partir da sua vivência, sendo assim um material feito pela comunidade para a comunidade. Experimentar e entender a

construção de um perfil que seja capaz de questionar e mudar um panorama socioambiental é uma proposta de continuidade da pesquisa.

A HQ (Modelo "rough")





REFERÊNCIAS

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE CEILÂNDIA. MAPAS. 2019. Disponível em: <<http://www.ceilandia.df.gov.br/category/sobre-a-ra/mapas/>>. Acesso em: 08 out. 2019

BARBOSA, A. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2004.

BÉU, E. **Os filhos dos candangos, Brasília sob o olhar da periferia**. Editora Universidade de Brasília. 2013

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Ministério da Educação. Brasília, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2019.

CARUSO, F.; SILVEIRA, C. **Quadrinhos para a cidadania**. *Hist. ciênc. Saúde Manguinhos*, v. 16, n.1, p.

217-236, 2009.

CARUSO, F.; CARVALHO, M.; FREITAS, M. C. S. **Uma proposta de ensino e divulgação de ciências através dos quadrinhos, Ciência & Sociedade** CBPF-CS008/02. 2002.

CODEPLAN – **Informalidade territorial urbana: Mercado de terras urbanas do DF**. 2016. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wpcontent/uploads/2018/02/TD_18_Informalidade_Territorial_Urbana-Mercado_Terras_Urbanas_DF_2016.pdf>. Acesso em: 12 set. 2019.

CODEPLAN- **Pesquisa Socioeconômica por amostra de domicílio**. 2013. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br/pdad-2013/>>. Acesso em: 10 out. 2019.

DISTRITO FEDERAL. **Currículo em Movimento da Educação Básica**. Secretaria de Educação do Distrito Federal. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.se.df.gov.br/curriculo-em-movimento-da-educacao-basica-2/>>. Acesso em: 23 set. 2019.

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

GOLDIM, J. R. **Bioética e interdisciplinaridade. Educação, Subjetividade & Poder**, v. 4, 1997.

GONZAGA, L. **A física dos super-heróis de quadrinhos (HQ)**. Caderno de Física da UEFS, v. 12, n. 1, p. 7-30. 2014.

LEFF, E. **Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental**. In: PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, p. 19-51, 2000.

LIMA, L.D.C; **Conceitos e Contextualização da Educação Ambiental com Enfoque Regional**, artigo, in EcoDebate, ISSN 2446-9394. 2018. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2018/05/10/conceitos-e-contextualizacao-da-educacao-ambiental-com-enfoque-regional-artigo-de-luiz-eduardo-correa-lima/>>. Acesso em: 19 set. 2019.

LINSINGEN, I.; **Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América**. 2007

LINERA, A.G; **Meio ambiente e igualdade social**. 2017

LOURENÇO, J.C.; **GÊNESE, EVOLUÇÃO E INSERÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NAS QUESTÕES AMBIENTAIS**, vol. 6, nº 16, 2013.

LÜCK, H; **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. Petrópolis: Vozes. 2013.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO DISTRITO FEDERAL. Disponível em: <<http://www.seduh.df.gov.br/>>. Acesso em: 10 set. 2019.

VYGOTSKY, LS. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar**. 1988.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Análise Combinatória 28, 32, 37, 38

Aperfeiçoamento 39, 40, 142

Aprendizaje 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150

Arte 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 45, 77, 81, 94, 109, 133

Arteterapia 16, 17, 18, 21, 25, 26, 27

B

Benefícios 1, 2, 36, 54, 60, 61, 137, 138, 169

Biologia 1, 2, 3, 24, 71, 73

Biossegurança 134, 135, 139, 140

C

Cálculo 143, 145, 146, 148, 149, 162

Ciência 7, 62, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 88, 109, 126, 127, 139, 175

Currículo 4, 6, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 74, 76, 88, 98, 107, 110, 127

E

Educação 1, 2, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 29, 32, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 48, 49, 50, 58, 65, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 84, 87, 88, 89, 90, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 142, 155, 156, 157, 158, 159, 164, 166, 172, 174, 175, 176

Educação Física 14, 24, 128, 129, 131, 132, 133

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 24, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 43, 46, 50, 58, 59, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 85, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 97, 98, 99, 109, 111, 112, 117, 121, 124, 128, 129, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 172, 174, 175, 176

Ensino Fundamental 4, 5, 6, 8, 9, 10, 15, 28, 29, 32, 34, 36, 37, 38, 67, 76, 79, 95, 129, 131, 158, 162, 164

Estratégia 143, 145

Evaluación 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150

Extensão 3, 4, 9, 10, 39, 40, 73, 175

F

Formação 3, 4, 6, 8, 9, 14, 18, 27, 29, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 57, 58, 59, 62, 66, 67, 76, 82,

84, 90, 93, 110, 111, 113, 116, 119, 126, 127, 128, 139, 155, 164, 166, 167, 174, 176

Fotossíntese 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73

H

História 7, 13, 23, 24, 46, 53, 62, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 81, 83, 84, 85, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 116, 158, 176

J

Jogos 29, 30, 110, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 161, 169, 172, 174, 175

L

Linguagens Artísticas 4, 6, 7, 8, 9, 14

M

Matemática 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 104, 145, 146, 147, 150, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

Medicina 39, 40, 63

Método 2, 3, 19, 20, 28, 33, 45, 61, 66, 113, 121, 137, 138, 140, 143, 167, 168, 171, 173

Motivação 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150

Música 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 41, 43, 46, 47, 48, 49, 50

P

Pericial 39, 40

Professores 9, 18, 19, 22, 24, 29, 30, 35, 37, 41, 42, 43, 45, 46, 49, 50, 66, 68, 74, 75, 89, 91, 97, 109, 111, 115, 119, 126, 129, 131, 134, 136, 138, 139, 141, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 166, 169, 174, 176

S

Saúde 7, 25, 26, 39, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 74, 87, 134, 141, 166, 167, 172, 174, 175

Sequência Didática 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73

smartphone 135

T

Tabaco 51, 52, 53, 54, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Tabagismo 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Tecnologia 7, 35, 38, 107, 127, 134, 135, 136, 141, 142, 169

 **Atena**
Editora

2 0 2 0