

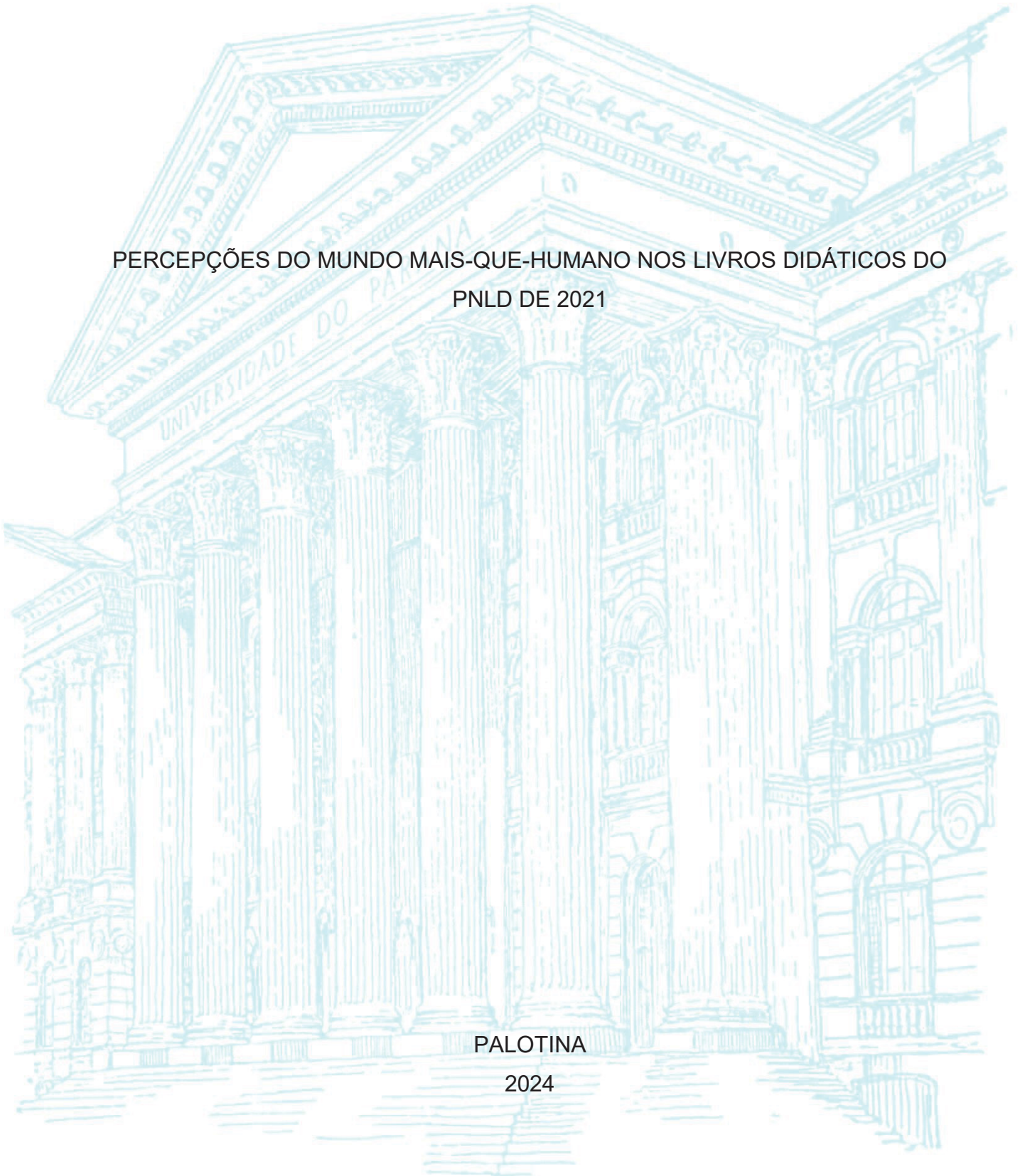
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANA MARIA DE SENA

PERCEPÇÕES DO MUNDO MAIS-QUE-HUMANO NOS LIVROS DIDÁTICOS DO
PNLD DE 2021

PALOTINA

2024



ANA MARIA DE SENA

PERCEPÇÕES DO MUNDO MAIS-QUE-HUMANO NOS LIVROS DIDÁTICOS DO
PNLD DE 2021

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas, Setor de Palotina, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em ensino de ciências.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Valéria Ghislotti Iared

PALOTINA

2024

Universidade Federal do Paraná. Sistemas de Bibliotecas.
Biblioteca UFPR Palotina.

S474 Sena, Ana Maria de
Percepções do mundo mais-que-humano nos livros didáticos
do PNLD de 2021 / Ana Maria de Sena. – Palotina, PR, 2024.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná,
Setor Palotina, PR, Programa de Pós-Graduação em Educação
em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias
Educativas (PPGECEMTE).

Orientadora: Profa. Dra. Valéria Ghislotti Iared.

1. Análise de conteúdo. 2. Educação ambiental.
3. Multissensorialidades. I. Iared, Valéria Ghislotti. II. Universidade
Federal do Paraná. III. Título.

CDU 37

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS EDUCATIVAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **ANA MARIA DE SENA** intitulada: **PERCEPÇÕES DO MUNDO MAIS-QUE-HUMANO NOS LIVROS DIDÁTICOS DO PNLD DE 2021**, sob orientação da Profa. Dra. VALÉRIA GHISLOTI IARED, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Palotina, 27 de Junho de 2024.

Assinatura Eletrônica

27/06/2024 17:10:46.0

VALÉRIA GHISLOTI IARED

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

27/06/2024 19:27:03.0

VANESSA MARION ANDREOLI

Avaliador Externo (UFPR/LITORAL)

Assinatura Eletrônica

27/06/2024 17:07:34.0

TIAGO VENTURI

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Rua Pioneiro, 2153 - Palotina - Paraná - Brasil

CEP 85950-000 - Tel: (44) 3211-8529 - E-mail: ppgecemte@ufpr.br

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 376064

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://siga.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp> e insira o código 376064

Dedico esse trabalho a minha mãe, dona Edna, por todo seu apoio, cuidado e amor incondicional. Também dedico à memória de minhas queridas avós Arlinda e Nirce e minha amada tia Nila, por todos os seus ensinamentos, conselhos, carinho, afeto, dedicação e exemplos de vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a minha querida orientadora Prof^a Dr^a Valéria Ghislotti lared, por toda orientação, atenção, dedicação, carinho, paciência, incentivo acadêmico e amizade, não somente nos caminhos percorridos durante a construção desse trabalho, mas em todos os nossos anos de parceria. Assim, sendo uma fonte de inspiração para vida!

Também agradeço a Universidade Federal do Paraná, em especial ao Setor Palotina, pela oportunidade. A CAPES, uma vez que o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. E com muito carinho e respeito também agradeço a coordenação e professores do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas - PPGECEMTE, da UFPR, Setor Palotina, por todos esses anos de dedicação, nos proporcionando ricos aprendizados em momentos de conversas, trocas de experiências, eventos e ensinamentos que vão além das salas de aula, e que contribuíram para minha formação pessoal e profissional.

A banca examinadora, Prof^a. Dr^a Vanessa Marion Andreoli, Prof. Dr. Tiago Venturi por terem aceito fazer parte desse momento e contribuírem com seus conhecimentos.

Agradeço imensamente aos meus pais, João e Edna, por todo amor e carinho. Em especial, a minha mãe, que sempre batalhou para que eu tivesse uma boa educação e para que nada me faltasse. Além de sempre me incentivar e acreditar em meu potencial. Da mesma forma, também dedico esse agradecimento a todos meus familiares que de alguma forma contribuíram para meu amadurecimento, com seus exemplos de vida.

Ao meu namorado Lucas Bonfin, por todos esses anos de apoio, carinho e incentivo. E aos meus amigos e amigas Ana Paula, Ana Rebeca, Anna Carolina, Daiane, Flávia, Gabriela, Isaac, Isabella, Lara, Leticia, Leticia Salino, Myllena e Nathan, que me acompanham em minha jornada de vida e acadêmica, sempre me apoiando e incentivando a nunca desistir dos meus objetivos e fazendo parte de todos os momentos importantes da minha vida.

A todos que não foram citados, mas que de alguma forma contribuíram para minha formação, obrigada!

O segredo, querida Alice, é rodear-se de pessoas que te façam sorrir o coração. É então, só então que estarás no país das Maravilhas.

(Lewis Carrol, em Alice no País das Maravilhas)

RESUMO

No âmbito educativo, o livro didático se tornou um dos recursos de ensino mais acessados na vida escolar, contribuindo tanto como um ponto de apoio para o professor, auxiliando em seu planejamento docente, quanto no desenvolvimento das aulas, podendo ser empregado como uma possibilidade de ensino-aprendizagem para os alunos ao longo do seu processo de construção de conhecimento. Tendo em vista um potencial formador dos livros didáticos para formação do sujeito ecológico, o presente trabalho teve como objetivo investigar as relações entre os seres humanos e o mundo mais-que-humano em livros didáticos do ensino médio, pertencentes ao Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) de 2021. Pautando-se no horizonte filosófico da ecofenomenologia e nas epistemologias ecológicas, buscamos autores que dão primazia para uma ontologia simétrica entre os humanos e mundo mais-que-humano, aqui compreendido como todos os seres e coisas que fazem parte da nossa coexistência: plantas, animais, vento, sol, areia, temporalidade, tecnologia, texturas, cheiros, sabores entre outros fluxos que produzem afetações. Desta forma, estruturamos o presente estudo de modo a perpassar por todas as temáticas que circundam essa indagação. As obras didáticas estudadas pertencem ao objeto 2 da editora FTD Educação, que foi o material didático selecionados pela Secretaria da Educação e do Esporte do Paraná (SEED-PR), no PNLD de 2021, para ser adotado no ensino médio das escolas públicas do estado, durante os anos de 2022 a 2025. Definido o corpus de análise, procedemos com a análise de conteúdo a partir de três categorias *a priori* que representam as relações investigadas: antropocêntrica, biocêntrica e senciocêntrica. Além disso, durante o estudo do referencial teórico, propusemos três subcategorias a partir da antropocêntrica, sendo elas a de desenvolvimentos sustentável, utilitarista e de soberania social, além de mais três subcategorias que partiram da perspectiva senciocêntrica: partilha, educação da atenção e multissensorialidades. Após a análise qualitativa a partir das nove categorias *a priori* e emergentes, a produção dos dados resultou em 1.018 unidades de significado. Percebeu-se que a perspectiva antropocêntrica é a mais frequente, gerando preocupação, uma vez que, com essa predominância acaba influenciando na forma como os conteúdos serão apresentados, interpretados e assimilados. Durante essa etapa de interpretação, nos debruçamos novamente sobre o referencial teórico apresentado para que pudéssemos compreender o que os dados nos revelavam. Assim, espera-se que esse trabalho possa contribuir significativamente para as pesquisas sobre a educação ambiental nos livros didáticos, refletindo sobre suas potencialidades e fragilidades, enquanto material formador e recurso didático capaz de promover momentos de discussão sobre nossa relação com o mundo mais-que-humano.

Palavras-chave: educação ambiental; sujeito ecológico; análise de conteúdo; educação da atenção; multissensorialidades.

ABSTRACT

In the educational sphere, the textbook has become one of the most accessed teaching resources in school life, contributing both as a point of support for the teacher, assisting in their teaching planning, and in the development of classes, and can be used as a possibility of teaching-learning for students throughout their knowledge construction process. Bearing in mind the formative potential of textbooks for the formation of the ecological subject, the present work aimed to investigate the relationships between human beings and the more-than-human world in high school textbooks, belonging to the National Book and of the Didactic Material (PNLD) of 2021. Based on the philosophical horizon of ecophenomenology and ecological epistemologies, we seek authors who give priority to a symmetric ontology between humans and the more-than-human world, here understood as all beings and things that are part of our coexistence: plants, animals, wind, sun, sand, temporality, technology, textures, smells, flavors among other flows that produce affects. In this way, we structured the present study to cover all the themes that surround this inquiry. The didactic works studied belong to object 2 of the publisher FTD Educação, which was the teaching material selected by the Department of Education and Sports of Paraná (SEED-PR), in the PNLD of 2021, to be adopted in secondary education in public schools in the state, during the years 2022 to 2025. Having defined the corpus of analysis, we proceeded with content analysis based on three a priori categories that represent the relationships investigated: anthropocentric, biocentric and sentiocentric. Furthermore, during the study of the theoretical framework, we proposed three subcategories from the anthropocentric perspective, namely sustainable, utilitarian and social sovereignty developments, in addition to three more subcategories that came from the sentiocentric perspective: sharing, attention education and multisensorialities. After qualitative analysis based on the nine a priori and emerging categories, data production resulted in 1,018 units of meaning. It was noticed that the anthropocentric perspective is the most frequent, generating concern, since this predominance ends up influencing the way in which content will be presented, interpreted and assimilated. During this interpretation stage, we looked again at the theoretical framework presented so that we could understand what the data revealed to us. Thus, it is expected that this work can contribute significantly to research on environmental education in textbooks, reflecting on its potentialities and weaknesses, as a training material and teaching resource capable of promoting moments of discussion about our relationship with the world more than -human.

Keywords: environmental education; ecological subject; content analysis; attention education; multisensorialities.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	ORGANIZAÇÃO DE TODOS OS OBJETOS QUE SÃO CONTEMPLADOS PELO PNLD DE 2021	49
FIGURA 2	ORGANIZAÇÃO DO OBJETO 2 QUE CONTEMPLA AS OBRAS DIDÁTICAS DE ACORDO COM A CA ÁREA DO CONHECIMENTO	51
FIGURA 3	LIVROS SELECIONADOS PARA A ANÁLISE REFERENTE AS PERCEPÇÕES SOBRE O MUNDO MAIS-QUE-HUMANO PRESENTES NOS LIVROS DIDÁTICOS	55

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	QUANTITATIVO DOS RESULTADOS NA BUSCA EM BASE DE DADOS DE PERIÓDICO E DAS PRODUÇÕES PRÉ-SELECIONADOS PARA ANÁLISE E DISCUSSÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS LIVROS DIDÁTICOS	37
QUADRO 2	ARTIGOS SELECIONADOS PARA DISCUSSÃO (continua).....	39
QUADRO 3	APRESENTAÇÃO DAS OBRAS DIDÁTICAS, DIRECIONADAS AO ENSINO MÉDIO, QUE ESTÃO DISPONÍVEIS NO SITE DA EDITORA FTD EDUCAÇÃO (continua).	52
QUADRO 4	LIVROS DIDÁTICOS ANALISADOS E SEUS CÓDIGOS (Continua)	56
QUADRO 5	- CATEGORIAS A PRIORI PARA ANÁLISE DOS DADOS (Continua)	.57
QUADRO 6	- RELAÇÃO DAS UNIDADES DE SIGNIFICADO GERADAS APÓS A ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS SELECIONADOS	63
QUADRO 7	UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA ANTROPOCÊNTRICA (A) (continua).....	65
QUADRO 8	UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA ANTROPOCÊNTRICA – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ADS) (continua)	67
QUADRO 9	UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA UTILITARISTA (AU) (continua)	72
QUADRO 10	UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SOBERANIA SOCIAL (ASS) (continua).....	77
QUADRO 11	UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA BIOCÊNTRICA (B).....	80
QUADRO 12	UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA (S)	81
QUADRO 13	UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA - PARTILHA (SP) (continua).....	83
QUADRO 14	UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – EDUCAÇÃO DA ATENÇÃO (SEA) (continua)	88
QUADRO 15	UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – MULTISSENSORIALIDADES (SM) (continua)	95

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

BDTD	- Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	- Base Nacional Comum Curricular
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNLD	- Comissão Nacional do Livro Didático
Colted	- Comissão do Livro Técnico e Livro Didático
DCNEB	- Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
EJA	- Educação de Jovens e Adultos
ENEQ	- Encontro Nacional de Ensino de Química
ENPEC	- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
FAE	- Fundação de Assistência ao Estudante
Fename	- Fundação Nacional do Material Escolar
FNDE	- Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
INL	- Instituto Nacional do Livro
MEC	- Ministério da Educação
PBA	- Programa Brasil Alfabetizado
PNBE	- Programa Nacional Biblioteca da Escola
PNLA	- Programa Nacional do Livro Didático para a Alfabetização de Jovens e Adultos
PNLEM	- Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio
PNLD	- Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PNLD EJA	- Programa Nacional do Livro Didático para a Educação de Jovens e Adultos
PPP	- Projeto Político Pedagógico
REMEA	- Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental
RevBea	- Revista Brasileira de Educação Ambiental
Revipea	- Revista Pesquisa em Educação Ambiental
SciELO	- <i>Scientific Electronic Library Online</i>
SEED - PR	- Secretaria da Educação e do Esporte do Paraná
Siscort	- Sistema que tem a finalidade de registrar e controlar o remanejamento e a distribuição da reserva técnica, facilitando a execução do PNLD
Usaid	- Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: OS CAMINHOS ATÉ AS EPISTEMOLOGIAS ECOLÓGICAS.....	20
3 OS LIVROS DIDÁTICOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	26
3.1 HISTÓRICO DO LIVRO DIDÁTICO	26
3.2 HISTÓRICO DO PNLD	28
3.3 RETROCESSOS NO PNLD E O NOVO ENSINO MÉDIO (NEM)	32
3.4 AS PESQUISAS COM LIVRO DIDÁTICO	35
3.5 LIVROS DIDÁTICOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	37
4 CAMINHOS METODOLÓGICOS.....	48
4.1 <i>CORPUS</i> DE ANÁLISE	48
5 RESULTADOS	62
5.1 ANTROPOCÊNTRICA	64
5.2 BIOCÊNTRICA.....	80
5.3 SENCIOCÊNTRICA	81
6 DISCUSSÃO.....	103
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	109
REFERÊNCIAS	114
APÊNDICE 1 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO NATUREZA EM PAUTA, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS (LT1)	122
APÊNDICE 2 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO DIVERSIDADE: LUGARES, FALAS E CULTURAS, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS (LT2).....	148
APÊNDICE 3 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO NO MUNDO DOS AFETOS, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS (LT3).....	168
APÊNDICE 4 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO FUNÇÕES E SUAS APLICAÇÕES, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS (MT1)	180

APÊNDICE 5 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO MATEMÁTICA FINANCEIRA, GRÁFICOS E SISTEMAS, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS (MT2).....	190
APÊNDICE 6 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO GEOMETRIA, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS (MT3)	198
APÊNDICE 7 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO MOVIMENTOS E EQUILÍBRIOS NA NATUREZA, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS (CNT1).....	209
APÊNDICE 8 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO CIÊNCIA, SOCIEDADE E AMBIENTE, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS (CNT2).....	228
APÊNDICE 9 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CIDADANIA, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS (CNT3).....	251
APÊNDICE 10 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO GLOBALIZAÇÃO, TEMPO E ESPAÇO, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS (CHS1)..	270
APÊNDICE 11 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO SOCIEDADE, NATUREZA E SUSTENTABILIDADE, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS (CHS2)..	291
APÊNDICE 12 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO ÉTICA, CULTURA E DIREITOS, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS (CHS3).....	340

1 INTRODUÇÃO

Assim como muitos docentes, desde criança eu sempre afirmava que quando crescesse seria professora. Antes de entrar na pré-escola, minha mãe já me incentivava a treinar a coordenação motora e praticar a leitura do alfabeto. Minhas brincadeiras favoritas eram dar aula e ajudar os colegas a entenderem a lógica das tabuadas. Também, sempre tive muito carinho pelo ambiente escolar, tanto que faltar em dias de aula, não era uma opção.

Com relação ao amadurecimento da minha consciência ambiental, particularmente, sempre me incomodei com ações que pudessem prejudicar a existência de um ser vivo, mas essa percepção ainda era muito restrita aos animais e às plantas. Desde criança, sempre busquei ter uma relação de respeito e zelo com a natureza. Nunca maltratar ou abandonar os animais, não marcar os troncos das árvores e não jogar lixo em locais inadequados. Aos finais de semana, em que tinha o dia livre só para brincar, lembro de subir em árvores para colher frutas e brincar de cabana entre os galhos fechados de folhas. Considero que era uma relação de zelo e respeito, pois eu tinha uma preocupação em cuidar para não quebrar os galhos das árvores e machucá-las ou, até mesmo, não colher os frutos antes do tempo de seu amadurecimento para não desperdiçar. Mas eu mesma não consigo definir até que ponto essa relação era de preocupação com aquele ser que fazia parte da minha vida, havendo de fato uma relação respeitosa ou se todo o cuidado era apenas para manter o bem-estar de algo que me proporcionava vários momentos de diversão. Acredito que essas experiências, e muitas outras, contribuíram para a escolha do curso que iria cursar na graduação.

Minha trajetória com a pesquisa na educação ambiental começou durante minha graduação em Ciências Biológicas, na modalidade de licenciatura, na qual tive a oportunidade de participar de eventos e projetos de extensão que discutiam a importância e ações diretamente ligadas a essa área. Também pude desenvolver um projeto de iniciação científica, *Concepção dos não-humanos nos livros de literatura infantil*. Em meu trabalho de conclusão de curso analisei a *Formação de professores no contexto de um projeto de compostagem comunitária*.

Por uma questão de afinidade, para meu projeto de pesquisa do mestrado optei em dar continuidade às pesquisas que investigam as atuais perspectivas do mundo mais-que-humano. Como docente, gostaria de analisar algo que estivesse

diretamente relacionado ao contexto escolar. Desta forma, ao longo desse trabalho irei aprofundar e dar continuidade às pesquisas e investigações sobre a abordagem do mundo mais-que-humano nos livros didáticos do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) de 2021.

Com base na reforma do Novo Ensino Médio – que está fase de ajustes e será melhor discutida com mais detalhes no segundo capítulo - proposta a partir da implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), espera-se que ao analisar os livros didáticos direcionados a esses anos, possamos contribuir significativamente para as pesquisas sobre a educação ambiental nos livros didáticos, refletindo sobre suas potencialidades e fragilidades.

No âmbito educativo, o livro didático se tornou um dos recursos de ensino mais acessados na vida escolar, contribuindo desde como um ponto de apoio para o professor, sendo um caminho para informações, estudo e possível formação permanente do docente, auxiliando em seu planejamento didático e no desenvolvimento das aulas. Desta forma, pode ser empregado como uma possibilidade de ensino-aprendizagem para os alunos ao longo do seu processo de construção de conhecimento (Rodrigues; Mohr, 2023; Rosa; Artuso, 2019; Megid Neto; Fracalanza, 2003).

No âmbito educativo, o peso do livro didático é ainda maior em um contexto de desmantelamento da educação ambiental, levando em consideração a maneira como esse tema transversal foi silenciado com a implementação da BNCC em 2017, e conseqüentemente, sendo um dos pontos de retrocesso discutidos sobre a construção deste documento (Reis, *et al.*, 2022).

De acordo com Carvalho (2011, p. 77), “a educação acontece como parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhe sentidos trazendo-a para o campo da compreensão e da experiência humana de estar no mundo e participar da vida”. Levando em consideração esse papel na educação, a educação ambiental, assim como vários outros temas transversais, requer uma abordagem crítica e reflexiva em livros didáticos, pois pode ajudar a proporcionar o amadurecimento socioambiental do educando. Amadurecimento este que também venho vivenciando desde o projeto de iniciação científica, em que trabalhamos com uma base teórica que se apoia na ecofenomenologia.

A ecofenomenologia consiste em um movimento filosófico que nasce do encontro das reflexões sobre as fenomenologias, filosofias, e a ecologia,

transcendendo as ideias fenomenológicas de Heidegger, Husserl e Merleau-Ponty e que vem sendo apropriado como referencial teórico na educação ambiental (Gomes; Silva; Iared, 2020). A partir desse movimento, o ser humano passa a ser visto de maneira descentralizada, causando uma ruptura ontológica e abrindo espaço para novas discussões sobre as relações que estabelecemos com a natureza, partindo de uma perspectiva pós-humanista.

Em 2022, com o início das minhas atividades no mestrado, fui (re)apresentada ao conceito de epistemologias ecológicas, que convergem com as discussões propostas pela ecofenomenologia. As epistemologias ecológicas, proposta por Steil e Carvalho (2014), contemplam indagações que vêm sendo abordadas nos estudos que investigam as relações que estabelecemos com o ambiente e como o próprio ambiente produz nossos modos de ser e estar no mundo. As epistemologias ecológicas abrangem várias disciplinas e autores que dão primazia para uma ontologia simétrica entre os humanos e mundo mais-que-humano, aqui compreendido como todos os seres e coisas que fazem parte da nossa coexistência, plantas, animais, vento, sol, areia, temporalidade, tecnologia, texturas, cheiros, sabores entre outros fluxos que produzem afetações.

Assim, partindo desses conceitos e indagações, propusemos a seguinte questão de pesquisa: **quais as perspectivas relacionais do mundo mais-que-humano estão presentes nos livros didáticos?** Desta forma, estruturamos o presente estudo de modo a perpassar por todas as temáticas que circundam essa indagação. Para tanto, o objetivo geral constitui-se em **investigar as relações entre os seres humanos e o mundo mais-que-humano em livros didáticos** do ensino médio, pertencentes ao objeto 2 das áreas do conhecimento de Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, referentes ao que se apresenta no Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) de 2021.

Os objetivos específicos consistem em:

- Identificar como a relação entre ser humano e natureza é abordada nos livros didáticos;
- Analisar os livros didáticos do ensino médio, de todas as áreas do conhecimento, segundo o referencial teórico da ecofenomenologia, e;

- Discutir as potencialidades e desafios dessa abordagem para a formação de um sujeito ecológico¹.

No segundo capítulo, apresentaremos nosso referencial teórico que se apoia na corrente filosófica da ecofenomenologia, que transcende a dimensão humana, causando uma ruptura ontológica entre a figura do sujeito e objeto, onde o ser humano deixa de ser visto com um olhar centralizado e possibilita discussões voltadas para o mundo mais-que-humano. O capítulo 2 também nos apresenta as diferentes orientações filosóficas e autores que compõem as epistemologias ecológicas, nos dando aporte teórico e filosófico para a construção e exploração do material analisado.

No capítulo três, traremos o histórico do livro didático e do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). A partir disso, vamos discutir sobre o papel do livro didático para as escolas, professores e alunos e os livros que integram a reforma do ensino médio de 2021. Finalizaremos essa seção apresentando uma revisão dos estudos que investigam a interface entre os livros didáticos e a educação ambiental.

No quarto capítulo, será apresentado nossos caminhos metodológicos, descrevendo todo o nosso recorte de pesquisa e as estratégias que serão adotadas para a produção e análise dos dados. No quinto capítulo, descreveremos nossos resultados, dialogando com nosso referencial teórico. E por fim, no sexto e último capítulo, apresentaremos nossas considerações finais, apontando as principais contribuições desse trabalho para nossa linha de pesquisa.

¹ O conceito de sujeito ecológico aqui empregado está relacionado com o que é proposto por Carvalho (2011), no qual esse sujeito ecológico não é fruto de nossas representações mentais, mas sim das experiências estéticas e, conseqüentemente, dos valores éticos e estéticos que são construídos ao longo das vivências do indivíduo. Assim, o sujeito ecológico representa um ideal que considera a possibilidade de existências de uma vivência ecológica plena em que, além de ser, o ideal também vive em um mundo ecológico, estando engajado e corporificado visceralmente com o mundo em que habita.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: OS CAMINHOS ATÉ AS EPISTEMOLOGIAS ECOLÓGICAS

A educação ambiental possui diversas metodologias que nos direcionam para diferentes representações e ideologias e de como lidamos com as questões ambientais. Essa variedade de metodologias contribui para que “a busca pela compreensão do fenômeno relacional do ser humano com o ambiente com base em diferentes aportes teóricos” possibilite que a teoria e a prática ambiental sejam vistas como essenciais uma à outra (Iared *et. al*, 2021, p. 2). O presente trabalho se apoia em uma base filosófica que transcende a dimensão humana, causando uma ruptura ontológica entre a figura do sujeito e objeto, onde o ser humano deixa de ser visto com um olhar centralizado e possibilita discussões voltadas para o mundo mais-que-humano.

As epistemologias ecológicas, conceito cunhado por Steil e Carvalho (2014), aproximam posturas que priorizam uma ontologia simétrica entre humanos e o mundo mais-que-humano. O conceito abarca diversas orientações filosóficas e autores, como Tim Ingold, Donna Haraway, Marcia McKenzie, entre outros. Apesar de terem suas especificidades, convergem e vem agrupando tendências e pensamentos contemporâneos, proporcionando o encontro de discussões como, por exemplo, o novo materialismo, teorias não-representacionais, virada ontológica e as relações de agencialidade no mundo mais-que-humano (Iared; Hofstatter, 2022). Nesses encontros entre autores e teorias, emergem alguns conceitos chave, como: afeto, correspondência, emaranhados, educação da atenção, multiespécies, mundo mais-que-humano.

A pesquisadora Marcia McKenzie tem publicado diversos trabalhos (McKenzie, 2017; Pitton; McKenzie, 2020;) sobre a teoria do afeto. Desta forma, cabe destacar que para McKenzie (2017), o afeto não se restringe apenas a agência humana, o afeto extravasa para uma atmosfera afetiva que forma espaços macro e micro que se afetam mutuamente. O afeto é mediado e circulado em relações, ações, sensações, ideias e ambições dos indivíduos, contudo, ele possui potencial de moldar e orientar as relações sociais e culturais, podendo afetar e ser afetado por essas mediações. Assim, o afeto também pode abranger e ultrapassar todas as concepções individualizadas das emoções, interferindo em posicionamentos coletivos e permitindo a reflexão sobre a importância de cada posicionamento político.

A autora também discute sobre o *meaning making* afetivo, que consiste na atribuição de significado que temos à medida que vamos sentindo e percebendo o mundo. Durante esse acontecimento, não há diferença espacial e temporal entre o sentir, fazer, refletir. Desta forma, mente~corpo, cultura~natureza, percepção~ação, entre outros, são tratados como elementos indissociáveis².

Nessa linha filosófica, o antropólogo britânico Timothy Ingold (2012) postula três corolários, os quais: 1-) a imaginação é uma abertura para o mundo; 2-) conhecer é juntar-se à performance do mundo; 3-) mundo mais-que-humano era conhecido como um emaranhado de histórias, descrições e observações. Esses corolários sustentam o conceito de educação da atenção, proposto pelo autor (Ingold, 2010).

Detalhando o conceito de Ingold (2010), o ato de aprender não consiste na ação de receber uma determinada informação, mas sim, seguir o passo de outros indivíduos que já dominam um determinado assunto, adquirindo assim, suas habilidades por meio da experiência. Desta forma, o processo de aprendizagem ocorre a partir da educação da atenção (Ingold, 2010). Para exemplificar esse pensamento de educação a partir da atenção, o autor usa a analogia de uma receita. Essa analogia nos convida a refletir sobre o papel da figura da receita que está escrita em um livro de culinária, a qual é “um arranjo de tinta e pedaço de papel que pode ser lido” (Ingold, 2010, p. 20), não representa o conhecimento propriamente dito, mas sim um caminho para ele. Quando um novo movimento ou ação passa a ser praticado e inserido ao nosso contexto, e a partir da observação desses movimentos que podem vir dos indivíduos mais experientes em uma determinada atividade, essa experiência de observação participante nos leva a construção do conhecimento a partir da atenção.

O autor ainda discute que não nos conectamos ao demais seres. Para ele essa ideia está equivocada, pois conexões remetem à dentro e fora, sujeito e objeto. Ao invés de interagirmos, nós respondemos aos movimentos um dos outros em uma relação de *correspondência* (Ingold, 2012). Ao responder os movimentos dos corpos mais-que-humanos, imaginamos, criamos e improvisamos.

A improvisação nos remete a educação da atenção, tendo em vista que, o ato de improvisar consiste em seguir os acontecimentos ou fenômenos do mundo à

² O uso do til (~) enfatiza a indissociabilidade existente entre as duas dimensões.

medida que vão acontecendo e se desenrolando. Desta forma, à medida que observamos já respondemos ao acontecimento.

Ingold (2012) ainda aponta que habitar está diretamente relacionado ao juntar-se ao movimento do mundo. Esse mundo em que habitamos não é composto por objetos, mas sim por *coisas*. Os objetos são elementos que não se modificam internamente, oferecendo apenas suas aparências e formas consumadas. Contudo, nada de fato é consumado, todas as coisas são atravessadas, como, por exemplo, a construção de uma ponte, que mesmo com toda sua estrutura é atravessada pela chuva, sol, vento ou até mesmo pelos anos e outras coisas e seres que também participam dela.

Em outras palavras, Ingold (2012) aponta que “as coisas vazam”, podem ser vistas como um agregado de fios vitais, que não possuem um caráter de identidade fechada para o meio exterior. Esses fios seguem um fluxo, e em determinados momentos se cruzam e formam nós, e nesses encontros e fluxos os fios se correspondem. Além disso, esses fios abandonam pegadas, e essas marcas deixadas ao longo dos seus caminhos, são percebidas por outros fios que também se cruzam em outros nós, em um fluxo constante. As coisas só estão vivas porque vazam e geram movimentos, como se transbordassem por uma superfície. Assim, não podemos pensar no céu sem pensar na terra, ou pensar no calor sem pensar no frio, porque cada um deles se correspondem com a existência do outro.

A partir da imersão nesse pensamento que as coisas ganham vida, resgatamos aqui o conceito de afeto postulado pela Marcia McKenize (2017). O afeto extravasa corpos e invólucros, se move e afeta as chamadas atmosferas afetivas. Ou seja, teria vida, segundo a proposição de Ingold (2012).

Ingold (2012) também discute sobre o conceito de materiais, em que aponta que ao observarmos, e ao mesmo tempo, fazermos parte dos processos vitais, o nosso foco deve ser voltado para os fluxos que os materiais seguem. Como por exemplo, a maneira como o caminho é traçado a partir da criação da forma, independentemente de onde esse fluxo irá, e não para a materialidade “bruta”, responsável pela dissociação da matéria e da forma.

A filósofa e zoóloga estadunidense Donna Haraway, partindo das percepções que surgem nas relações interespecíficas, discute sobre a emergente necessidade de abordagens envolvendo práticas e políticas que rearticulem as relações estabelecidas entre o ser humano e o mundo mais-que-humano em uma perspectiva multiespécies

(Haraway, 2011). Nesse trabalho, a autora chama a atenção para a questão da partilha do sofrimento, apresentando as relações existentes entre animais de laboratório e os instrumentos de laboratório que também habitam esse ambiente, que se afetam e são afetados pela presença uns dos outros. Ao destacar a importância do cuidado não mimético, ou seja, de não buscar assumir a forma ou falar por algo ou alguém, a autora também nos mostra que a partilha do sofrimento, assim como de qualquer outra emoção não significa sentir a mesma sensação de que o outro, uma vez as emoções e os sentimentos individuais não podem ser acessados. Todavia, Haraway (2011) defende que podemos partilhar dessa atmosfera afetiva (Pitton; McKenzie, 2020) e nos correspondermos no fluxo de afetações (Ingold, 2012).

Em outro trabalho, Haraway (2016) dialoga sobre as relações multiespécies e discute sobre a maneira como o capitalismo não é apenas visto como um sistema econômico, mas também é tido como uma forma de organizar a natureza. Por esse motivo, termos como o Capitaloceno e o Antropoceno não são apropriados para descreverem a era na qual nos encontramos. A autora critica esses conceitos que de certa forma, apontam o ser humano como fonte, o fim e ao mesmo tempo, única solução para os problemas sociais e ambientais enfrentados pela sociedade contemporânea. Para contornar esse pensamento, a autora sugere e prefere o termo *Chthuloceno*, partindo de um pensamento de um compromisso colaborativo entre os seres humanos e os demais “terranos” (seres e elementos que compõem o mundo mais-que-humano como as plantas, animais, pedras, sol, clima, vento, entre outros), tendo um olhar tentacular sobre o espaço-tempo entre o passado, presente e futuro que está por vir. Assim, ao repensarmos sobre os conceitos que utilizamos para definir nossa atual organização social, também possibilitamos novos espaços para (re)pensarmos nossas formas de se relacionar com o mundo mais-que-humano.

Ainda a respeito do termo Antropoceno, um outro ponto que deve ser analisado é a maneira como com o surgimento deste conceito, o qual potencializa e remete a essa necessidade humana de tentar dominar e/ou modificar a natureza. Para que essa concepção do mundo mais-que-humano seja repensada, retomamos as epistemologias ecológicas que nos faz um convite para uma desconstrução do conhecimento moderno e hegemônico (Steil; Carvalho, 2014). Diante das diversidades culturais e naturais presentes no nosso cotidiano, o ponto de vista do ser humano não deve ser o único levado em consideração. A abordagem de uma simetria ontológica torna imprescindível considerar a perspectiva dos outros organismos não

humanos e das outras coisas que também habitam o mundo. Carvalho (2014) nos apresenta o termo simetria ontológica, que representa a necessidade de uma desconstrução no pensamento. Diante das diversidades culturais e naturais presentes no nosso cotidiano, o ponto de vista do ser humano não deve ser o único levado em consideração.

Ao mencionar a necessidade dessa desconstrução de paradigmas, partimos do pressuposto, com base em nossas vivências e experiências escolares, que a perspectivas dos seres e elementos que compõem a natureza, assim como as relações de afetividade entre o ser humano e o mundo mais-que-humano, não esteja sendo abordado de maneira crítica-reflexiva nos livros didáticos que serão analisados.

Silva (2017) discute que a contextualização dessas perspectivas ambientais e as abordagens de práticas emancipatórias, podem contribuir para a formação da consciência socioambiental do sujeito, levando em consideração que “somos seres históricos, culturais e ao mesmo tempo, seres naturais” (Silva, 2017, p. 38). Para apresentar melhor essa ideia, Carvalho (2011) trabalha com o conceito de sujeito ecológico, em que esse sujeito representa um ideal que considera a possibilidade de existências de uma vivência ecológica plena em que, além de ser, o ideal também vive em um mundo ecológico. O sujeito ecológico não é um fruto de nossas representações mentais, mas sim das experiências estéticas e, conseqüentemente, dos valores éticos e estéticos que são construídos, assim, o conhecer~ser estão embricados, não sendo tratados como fenômenos que acontecem em momentos distintos e de maneira separada. Ou seja, o sujeito ecológico corresponde a um sujeito engajado e corporificado *visceralmente* (como a carne do mundo de Merleau-Ponty³) na causa ambiental, em oposição a um sujeito que recebeu conhecimentos científicos, informações e representações mentais acerca do debate ambiental.

Ao encontro do que já discutimos sobre as epistemologias ecológica e como o ser humano está emaranhado ao mundo mais-que-humano e como esse sujeito ecológico se percebe em meio ao mundo, Merleau-Ponty também propõe uma reflexão a respeito de como essa carne-do-mundo consiste em um tecido (in)visível,

³ Merleau Ponty (1999) sugere uma nova percepção sobre a materialidade da carne, na qual, a carne não representa uma matéria, objeto, espiritualidade ou uma substância, mas sim um elemento do ser-no-mundo. Desta forma, não há separação entre o sujeito e mundo, pois os dois estão emaranhados.

na qual o ser sujeito não está relacionado apenas a sua existência, mas ao seu pertencimento visceral ao mundo.

Com base em tudo que foi apresentado, é a partir desse caminho até as epistemologias ecológicas que fundamento minhas inquietações a respeito de como o mundo mais-que-humano é tratado nos livros didáticos e como isso também reflete na visão que a sociedade cria sobre esse mundo e o quanto essas percepções se apoiam em preceitos antropocêntricos. No próximo capítulo, apresentaremos as potencialidades das discussões referentes a educação ambiental nos livros didáticos e o histórico de todos os avanços e retrocessos com relação a elaboração, escolha e distribuição desse material.

3 OS LIVROS DIDÁTICOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Neste capítulo, apresentaremos um breve histórico sobre o livro didático, seguindo pelo histórico do Programa Nacional do Livro e Material Didático (PNLD). Em um terceiro momento discutiremos sobre estudos de revisão em livros didáticos, a reforma do Novo Ensino Médio 2021 e finalizando com um levantamento bibliográfico sobre o livro didático e a educação ambiental.

3.1 HISTÓRICO DO LIVRO DIDÁTICO

Neste tópico, destaco alguns eventos históricos acerca da implementação do livro didático no Brasil, iniciando pelo breve contexto histórico apresentado por Valente (2007).

Em 1699, a Coroa Portuguesa decidiu investir na defesa da Colônia, dando formação para os militares além do mar. No Brasil, a preocupação era com o aperfeiçoamento das técnicas de manuseio das peças de artilharia, com a finalidade de proteger a costa brasileira e evitar que suas riquezas fossem saqueadas. Em 1710, as tropas passam a ter um treinamento chamado *Aula de fortificação*, contudo, faltava um material escrito, didático, menos denso e traduzido para o português e isso ainda não era viável para a coroa, levando em consideração, o custo do envio desse material.

Em 1738, passa a ser instaurado uma Ordem Régia, na qual, para poderem ser promovidos, todos os militares deveriam passar pela formação *A aula de artilharia e fortificação*. Mas isso só foi possível graças ao deslocamento do militar português José Fernandes Pinto Alpoim, que foi enviado ao Brasil para ajudar nessa missão. Com o acúmulo de suas experiências pedagógicas, Alpoim foi o autor dos dois primeiros livros didáticos do Brasil: *Exame de Artilheiros* (1744) e *Exame de Bombeiros* (1748).

Bittencourt (2009) destaca os quatro principais momentos do livro didático brasileiro: 1-) primeiras gerações de livros escolares; 2-) nacionalização dos livros didáticos; 3-) multiplicação dos livros escolares, e 4-) da nacionalização à internacionalização.

No primeiro momento, a autora aponta que os livros escolares eram produzidos no Brasil no século XIX. A primeira tipografia brasileira, *Impressão Régia*,

foi instalada em 1808, após a chegada da Família Real, que trouxeram junto consigo, obras destinadas às aulas da Escola Militar no Rio de Janeiro. Essas obras abordavam as disciplinas de História Natural, Química, Física, Aritmética e Geometria e eram livros baseados em conceitos franceses.

O monopólio da Impressão Régia só foi extinguido em 1822, após a Independência do Brasil, possibilitando o surgimento de algumas editoras que, na sua maioria, eram de propriedade de portugueses e franceses. Esses livros seguiam os modelos de outros países, tinham um programa curricular adaptado e sofria o controle do governo das províncias, sob vigilância da Igreja Católica. Para amenizar o alto custo de tinta e papel, as editoras passaram a fazer a impressão dos livros didáticos no exterior.

No decorrer do século XIX, a tradução de obras para as escolas brasileiras era muito comum. As principais obras traduzidas eram as francesas, tendo em vista que o currículo das escolas era de origem francesa. E muitos dos livros usados no Brasil, passaram a ser adotados em Portugal também.

O segundo momento, a nacionalização dos livros didáticos, ocorreu entre o período de 1860 a 1970. Na primeira fase, foi marcada pela reforma promovida pelo governo de D. Pedro II, nos currículos das escolas secundárias e das “primeiras letras”. Novas disciplinas foram criadas e surgiu a necessidade de obras específicas. A partir disso, foram produzidas obras de autores brasileiros como o general José Inácio de Abreu e Lima, com a obra *Compêndio de História do Brasil*, de 1843 e *As Lições de História do Brasil*, de 1861. Em 1880, com o aumento na quantidade de escolas no país, a produção de livros escolares passa a se destacar, assim como a editora Francisco Alves.

Na segunda fase, as técnicas de confecção de livros foram aprimoradas e incorporadas com mais facilidade. No século XX, em 1915, os irmãos Weiszflog abrem uma gráfica e inicia-se a confecção de livros infantis assim como a produção de algumas obras didáticas. Essas obras se destacam pelas novas técnicas de produção e ilustrações cuidadosas. Em 1920, a editora Companhia Editorial Nacional, criada por Monteiro Lobato e Octalles Marcondes, ganhou destaque da história a partir da produção de uma série de coleções didáticas que dominaram o mercado brasileiro de 1930 a 1960.

Na década de 1930, durante o governo de Getúlio Vargas, houve uma reforma educacional, causando o aumento das cartilhas de alfabetização. Também foi criado

o Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD), que passou a avaliar os conteúdos apresentado nas obras. Ainda nessa década, com o aumento do público escolar, várias editoras passaram a se dedicar apenas a produção de obras didáticas, como a editora FTD, dos irmãos Maristas.

No terceiro momento, multiplicação dos livros escolares, que abrange os anos de 1970 a 1996, tiveram várias mudanças na política nacional, com a instalação do regime militar (1964), transformações sociais decorrentes da migração das áreas rurais para a urbana e novas políticas educacionais como a consolidação da Lei de Diretrizes e Bases nº 5.692 de 1971.

Essas mudanças transformaram a configuração escolar. As disciplinas tradicionais foram redefinidas de acordo com as reformulações curriculares e com isso, as obras didáticas foram significativamente impactadas, ganhando um novo olhar do mercado. Ao lado das antigas editoras, surgem novas empresas, voltadas para a produção de materiais para cursos supletivos, para o vestibular, marcando a inovação da editoração didática. Editoras como a Ática e Moderna se destacaram, houve uma ampliação na aquisição de livros didáticos por conta de várias medidas governamentais e isso também alavancou muitas outras editoras.

No quarto e último momento, destacado por Bittencourt (2009), da nacionalização à internacionalização, a autora relaciona as novas políticas públicas e o novo momento da história do livro didático com as ações do Ministério da Educação (MEC), Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) que seguimos atualmente e que será apresentado de maneira mais detalhada no próximo tópico (FNDE, 2017).

3.2 HISTÓRICO DO PNLD

O Ministério da Educação (MEC) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) são os órgãos responsáveis pela implementação do PNLD. Esse programa tem o objetivo de avaliar e disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias, entre outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita, às escolas públicas de educação básica das redes federal, estaduais, municipais, distrital e às instituições de educação infantil comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas com o poder público.

Contudo, para chegar ao atual PNLD, o programa, assim como a implementação dos livros didáticos no Brasil passou por várias atualizações, tendo vários nomes, decretos, leis, substituições e diversas formas de execução. Como podemos ver no trabalho de Gramowski (2021) que, ao trazer um panorama temporal da construção de políticas diretamente relacionada aos livros didáticos, nos apresenta uma análise detalhada desses documentos, a partir de sua publicação original e analisa, inclusive, documentos que norteavam as políticas públicas de livros didáticos anteriores a implementação do PNLD, em 1985. Desta forma, nesse tópico abordaremos o histórico desse programa, a partir de uma consulta pública ao *site* oficial do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, a fim de compreender os principais desafios enfrentados ao longo de 85 anos até seu formato atual (FNDE, 2017).

Em 21 de dezembro de 1937, decorrente do Decreto-Lei nº93, foi criado o Instituto Nacional do Livro. Esse órgão do governo tinha como principal objetivo a elaboração de obras como enciclopédias e dicionários da língua portuguesa, que apresentasse a personalidade da literatura brasileira, além da implementação de bibliotecas públicas em todo território nacional.

Em 1938, foi instituída a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD). Essa comissão estabeleceu a primeira política de legislação e controle referente a produção e circulação de livros didáticos no Brasil. O artigo 5º do Decreto-Lei nº 8.460, de 26 de dezembro de 1945, estabeleceu que os professores das escolas poderiam participar ativamente na escolha dos livros didáticos que seriam usados pelos alunos. Isso se deu pela consolidação da legislação referente às condições de produção, importação e utilização do livro didático.

A Comissão do Livro Técnico e Livro Didático (Colted) foi criada em 1966, graças a um acordo firmado entre o MEC e a Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (Usaid). Esse acordo garantiu ao MEC recursos suficientes para a produção, edição e distribuição gratuita de 51 milhões de livros, ao longo de três anos. Após esse período, o programa manteve sua continuidade através de financiamentos do governo por meio de verbas públicas. Com a Portaria nº 35 de 11 de março de 1970, o MEC, utilizando recursos do Instituto Nacional do Livro (INL), implementa o sistema de coedição de livros com editoras brasileiras.

Portanto, o gerenciamento dos recursos financeiros que antes era responsabilidade da Colted, passa a ser do INL e esse instituto passa a desenvolver

o Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental (Plidef). Com essas alterações, fez-se necessário o encerramento do convênio feito entre MEC e Usaid, ocasionando na implementação de um novo sistema de contribuição financeira voltadas para o Fundo do Livro Didático.

Em 1976, o INL foi extinto e a Fundação Nacional do Material Escolar (Fename) passa a ser responsável pela execução do programa do livro didático. Como o governo passou a assumir a compra de grande maioria dos livros que seriam distribuídos para algumas escolas e de alguns estados, a maior parte dos recursos financeiros passaram a vir do FNDE e de uma contribuição menor das Unidades da Federação. Em virtude disso, com a insuficiência de recursos, nem todos os alunos do ensino fundamental puderam ser atendidos e a maioria das escolas municipais que foram excluídas do programa.

Em 1983, a Fename foi substituída pela Fundação de Assistência ao Estudante (FAE) e a equipe responsável pelos exames dos problemas relativos aos livros didáticos sugeriu a participação dos docentes durante a escolha dos livros. Também houve a ampliação do programa, em que as séries do ensino fundamental voltaram a ser incluídas.

E em 1985, a partir do Decreto nº 91.542, o Plidef é substituído pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), acarretando algumas alterações: os professores passam a poder indicar os livros didáticos; a definir os critérios de escolhas dos livros e indicar aperfeiçoamentos na produção dos livros, assegurando sua durabilidade; criação dos bancos de livros didáticos e a reutilização do livro. Ademais, os livros passaram a ser disponibilizados para as turmas de 1ª e 2ª séries das escolas públicas e comunitárias.

Em 1992, há uma limitação no orçamento e os livros passam a ser distribuídos apenas para as turmas de 1ª a 4ª série do ensino fundamental. Em 1993, esse fluxo de verbas é regularizado, e passa ter recursos para a aquisição de livros para as escolas das redes públicas de ensino. Em 1993/1994 foi publicado a definição dos critérios para a avaliação dos livros didáticos (MEC/FAE/UNESCO).

O primeiro *Guia de Livros Didáticos*, de 1ª a 4ª série, foi publicado em 1996. Nele, os livros inscritos no PNLD passam a ser avaliados pedagogicamente pelo MEC, com base em critérios de avaliação previamente discutidos. Essa avaliação que ocorre até hoje, passou por vários aperfeiçoamentos e segue critérios pré-estabelecidos por

Editais do MEC. Os livros que possuem algum erro conceitual ou qualquer outra irregularidade são excluídos do *Guia de Livros Didáticos*.

Em 1997, a FAE é extinta e a responsabilidade pela política de execução do PNLD passa a ser do FNDE. A partir do ano 2000, os dicionários da língua portuguesa foram distribuídos para as turmas de 1ª a 4ª série e os livros passam a ser entregues para as escolas um ano antes do ano letivo que seria utilizado.

Em 2001, de forma gradativa, o PNLD passa atender as necessidades dos alunos com deficiência visual, do ensino regular das escolas públicas, disponibilizando livros em braille. Dentre os anos de 2002 e 2012, foram entregues dicionários para as demais turmas da educação, de maneira gradativa. O PNLD garante a reposição de livros quando necessário e a distribuição integra os livros didáticos da 1ª série até os anos finais.

Em 2003, é publicada a Resolução CD FNDE nº 38, na qual é instituído o Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM).

Em 2004, foi criado o Siscort, que consiste em um sistema que tem a finalidade de registrar e controlar o remanejamento e a distribuição da reserva técnica, facilitando a execução do PNLD. Essa implementação também se deu de maneira gradativa, primeiro com 1ª a 4ª série, depois, em 2005, incorporando a 5ª a 8ª série. No ano seguinte, em 2006, foram distribuídos dicionários enciclopédicos com ilustrações trilingue (Língua Brasileira de Sinais, Língua Portuguesa e Língua Inglesa).

Em 2007, foi regulamentado o Programa Nacional do Livro Didático para a Alfabetização de Jovens e Adultos (PNLA). Também houve a doação de livros para as entidades parceiras do Programa Brasil Alfabetizado (PBA), visando a alfabetização de pessoas com idade de 15 anos ou mais. Em 2009, a partir da resolução CD FNDE nº 51 de 16 de setembro de 2009, é regulamentado o Programa Nacional do Livro Didático para a Educação de Jovens e Adultos (PNLD EJA), em que passa a abranger o PNLA e com a resolução CD FNDE nº 60 de 20 de novembro de 2009, as novas regras permitem que além das entidades parceiras, as escolas com ensino médio também sejam contempladas pelo PNLD.

Em 2010, com o Decreto nº 7.084, de 2010 dispõe sobre a execução do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e do Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE). Já em 2012, o PNLD teve como objetivo a aquisição e distribuição de livros de maneira integral para os alunos do ensino médio e da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Também houve a reposição do PNLD de 2010

e 2011. Vale ressaltar que atualmente, o PNLD é direcionado para a educação básica brasileira, exceto para a educação infantil.

Como mencionado anteriormente, os guias do PNLD trazem uma avaliação pedagógica das obras disponibilizadas pelo programa. Com base nessa avaliação, cabe aos professores e a equipe pedagógica de cada instituição de ensino analisar as resenhas contidas nas obras e, com base em seus Projeto Político Pedagógico (PPP), escolher as obras mais adequadas para seu contexto escolar. Após esse processo de análise, a escola encaminha duas opções de obras para cada ano, pois caso não seja possível a aquisição da primeira opção, o FNDE encaminhará para as escolas a segunda coleção escolhida.

No próximo tópico, daremos continuidade a esses apontamentos a respeito das potencialidades e alguns retrocessos dentro do PNLD. Também discutiremos a implementação do Novo Ensino Médio.

3.3 RETROCESSOS NO PNLD E O NOVO ENSINO MÉDIO (NEM)

O novo ensino médio é consequência na alteração da Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional, lei nº 13.415/2017, que estabelece mudanças em toda estrutura do ensino médio, desde sua carga horária até sua organização curricular, com novos itinerários formativos propostos a partir das áreas formativas e foco na formação técnica e profissional dos estudantes, contemplando, assim, a BNCC (Brasil, 2021). Essa nova proposta de organização foi aprovada com o argumento de uma oferta de educação de qualidade aos estudantes, com base nas novas necessidades e demandas a serem atendidas no mercado de trabalho e na vida em sociedade.

Como Silva e Jakimiu (2016) destacam em seu histórico referente aos documentos norteadores da educação básica brasileira, com a LDBEN (Lei 9.394/96), hoje intitulada como LDB, o ensino médio passou a ser reconhecido como pertencente a educação básica e não um curso preparatório para o ensino superior ou para o mercado de trabalho.

Com a implementação da Lei 13.415 de 2017 (BRASIL, 2017), mais especificamente a medida provisória (MP) 746 que instituiu a implementação do novo ensino médio, as atividades a serem desenvolvidas na educação básica passaram a serem realizadas em dois momentos. O primeiro momento consiste na formação básica comum dos estudantes, seguindo os componentes curriculares que devem ser

cumpridos por todos. O segundo momento se refere ao itinerário formativo escolhido pelo aluno. Contudo, apesar da existência dessa proposta, os estudantes não podem de fato escolher, pois o sistema de ensino permite que as escolas ofereçam esses itinerários formativos de acordo com suas possibilidades e ainda tendo a possibilidade de ofertar apenas um. Dessa forma, todo esse contexto faz com que a própria BNCC vá contra o seu objetivo principal de instituir uma base educacional comum a todos os estudantes.

A proposta de itinerários e a alteração na carga horária curricular vêm gerando preocupações justamente com a qualidade do ensino, levando em consideração alguns fatores referentes ao silenciamento e apagamento de alguns conhecimentos específicos, relacionados a área da zoologia, botânica e anatomia humana, por exemplo (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2021).

Ainda com relação aos itinerários formativos, também se faz necessário a reflexão de que muitos deles, assim como sua área de oferta, tem como objetivo “atender às demandas da sociedade”, com formações voltadas para ramos empresariais específicos. Portanto, a inquietação de pesquisadores da área da educação reside na possibilidade e incentivo ao “empresariamento da educação” (Motta; Andrade, 2020) e à privatização da educação. Além disso, a “plataformização” do mecanismo de trabalho docente desencadeou a intensificação das demandas a serem cumpridas pelo docente e influenciou no papel do ser docente devido ao controle e padronização estabelecidos em prol da melhoria de todo processo educativo da educação básica, silenciando também projetos de formação anteriores dos profissionais (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2021).

Com relação a esses retrocessos decorrentes da BNCC, Silva, Gomes e Serna (2022) denunciam a marginalização e o silenciamento de temas transversais, como a educação ambiental, que foi reduzida a apenas algumas notas de rodapé do documento em questão. Outras críticas apontadas a BNCC, discutidas por Silva (2018) em um seminário intitulado “Ensino médio em debate: BNCC/ defender e resistir”, está relacionada ao fato de que a elaboração do documento não contou com a participação dos professores e pesquisadores da área da educação. As imposições vindas por meio do documento vão contra ao objetivo de respeitar e preservar a autonomia das escolas e comunidade escolar, indo na contramão ao que está previsto em outros documentos institucionais norteadores, como o próprio Projeto Político Pedagógico das escolas. Silva (2018) ainda discute que essa reorganização do NEM

não afeta somente a educação básica, mas também pode refletir na educação superior. Isso porque, pensando nos cursos de licenciatura, deve-se buscar articular a formação dos professores de maneira contextualizada a essas novas reformas, influenciando diretamente na formação inicial, continuada e permanente dos docentes.

Voltando essa discussão para as obras didáticas, essa nova organização do ensino médio afetou no processo de seleção dos materiais didáticos a serem disponibilizados aos alunos. Com relação ao PNLD, retornando ao seu histórico, pode-se destacar que com o Decreto nº 9.099 de 18 de julho de 2017, o nome do programa passa a ser Programa Nacional do Livro e Material Didático, mas sem modificação em sua sigla. Como podemos ver em seu artigo primeiro:

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático - PNLD, executado no âmbito do Ministério da Educação, será destinado a avaliar e a disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias, entre outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita, às escolas públicas de educação básica das redes federal, estaduais, municipais e distrital e às instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas com o Poder Público (Brasil, 2017, Art. 1).

Ainda, em seu parágrafo primeiro a abrangência do programa determina que:

O PNLD abrange a avaliação e a disponibilização de obras didáticas e literárias, de uso individual ou coletivo, acervos para bibliotecas, obras pedagógicas, *softwares* e jogos educacionais, materiais de reforço e correção de fluxo, materiais de formação e materiais destinados à gestão escolar, entre outros materiais de apoio à prática educativa, incluídas ações de qualificação de materiais para a aquisição descentralizada pelos entes federativos (Brasil, 2017, § 1º).

Pode-se destacar que essa alteração ampliou significativamente o programa para outros recursos para além do livro, contudo, também trouxe retrocessos significativos, como a possibilidade de escolha de livros pela secretaria estadual ou municipal, que antes era uma autonomia exclusiva do docente,

Durante a etapa de escolha, por opção dos responsáveis pela rede, a adoção do material didático será única: I - para cada escola; II - para cada grupo de escolas; ou III - para todas as escolas da rede (Brasil, 2017, Art. 18).

Desta forma, com a discussão anterior voltada para a oferta dos itinerários formativos e com a perda da autonomia dos docentes na escolha das obras didáticas, percebe-se que a BNCC potencializa, não somente a (des)importância de algumas

áreas a serem exploradas, mas também de temas transversais a serem abordados. Além disso, o espaço educacional não deve enfatizar o mercado de trabalho, mas sim assumir o compromisso de formar cidadãos que participem ativamente das discussões que são geradas nos grupos que estão inseridas na sociedade. Assim, os documentos que abrangem as competências, habilidades e diretrizes curriculares a serem desenvolvidas no âmbito educacional não deveriam ter um documento delimitando uma base comum curricular, mas sim um currículo único que possibilite uma formação completa, abordando e discutindo as complexidades do mundo em que vivemos, permitindo assim que os estudantes de fato tenham acesso a uma educação para a cidadania.

3.4 AS PESQUISAS COM LIVRO DIDÁTICO

Como vimos no tópico anterior, até a atual implementação dos livros didáticos, as normas, diretrizes e critérios de avaliação desse material passaram a ser mais rigorosos. Consequentemente, a preocupação em entender quais e como os conteúdos estão sendo trabalhados nas obras didáticas fez com que produções científicas passassem a investigar algumas dessas obras. Por esse motivo, nesta seção, discutiremos sobre algumas revisões feitas em pesquisas sobre livros didáticos.

Por meio de uma análise documental, Viana e Martins (2019) buscaram analisar cinco das 14 coleções de livros didáticos de Física aprovados pelo PNLD de 2015. Além dos livros didáticos, também foram analisadas outras fontes de dados como as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB), Guias do PNLD, dados estatísticos do FNDE, entre outros.

As autoras fizeram uma categorização dos conteúdos com base na tipologia de conteúdo conceitual, procedimental e atitudinal de Coll (1987). Foi possível evidenciar uma ênfase nos conteúdos conceituais em todas as coleções e uma associação entre esse conteúdo com o procedimental, levando em consideração a grande quantidade de exercícios de Física. Por outro lado, poucas obras apresentaram ênfase nos conteúdos atitudinais e somente duas coleções traziam conceitos de formação humana integral. Como é proposto pela DCNEB, espera-se que o processo de ensino aprendizagem proporcione uma “formação humana” aos

alunos, mas o desenvolvimento dessa tipologia pode contribuir para o alcance desse objetivo.

Em uma outra pesquisa, se apoiando em trabalhos que discutem sobre o ensino de língua portuguesa e livros didáticos de Português, os autores Apolônio, Silva e Bessa (2019) realizaram uma análise referente ao tratamento do texto em livros didáticos de Português a partir de uma análise de 17 artigos científicos encontrados no Portal de Periódicos da CAPES. Notou-se uma preocupação dos pesquisadores com relação a diversidade textual e de como incorporar o trabalho com o gênero proposto nessas obras. Esses trabalhos contribuem para a elaboração de parâmetros de avaliações críticas dos próprios pesquisadores com relação aos livros didáticos que circulam nas escolas da educação básica brasileira.

Já em uma revisão bibliográfica sobre pesquisas com livros didáticos de Química, Araújo e Leite (2021) investigaram sobre como as produções acadêmicas vem abordando esses livros de forma que correlacione as funções de referencial, cultural, instrumental e documental. Para isso, esse trabalho contou com três etapas. A primeira foi identificar os principais temas estudados nessas obras no último decênio, seguido pelo levantamento dos principais temas estudados nos três últimos anos do ENPEC e ENEQ e, na última etapa, foi realizada uma categorização a priori fundamentada na análise de conteúdos, de acordo com as quatro funções que o livro didático pode desempenhar. Dentre os 115 trabalhos analisados, observou-se que a função referencial foi a que mais se destacou e a documental foi a menos evidenciada nos trabalhos publicados.

Em uma pesquisa que investigou o papel do livro didático em sala de aula e suas potencialidades para a educação, Vazata, Lima e Ostermann (2021), apontam que o livro didático pode ser considerado um dos pilares da educação em ciências, funcionando como um dos principais recursos didáticos que compõem a prática pedagógica da ciência e ao mesmo tempo, reforça sua realidade. Por meio dele, são trabalhados grande parte dos conteúdos designados para as turmas do ensino fundamental I, II, ensino médio e a educação de jovens, adultos e idoso. Além disso, os livros didáticos também representam um material de apoio com uma enorme relevância social. Essas obras podem ser a única oportunidade de critérios estabelecidos pelas diretrizes educacionais e que apresentem ao longo de sua estrutura fatos, acontecimentos e conhecimentos atualizados (Rodrigues *et al.*, 2012).

Vale ressaltar que o livro didático não deve ser definido apenas como um catálogo dos conteúdos programáticos que serão trabalhados em cada turma. Ele deve ser entendido como uma parte constituinte da ciência, uma vez que, é por meio dele que transcendem as concepções filosóficas das ciências para a sociedade. O livro didático por si só, representa um elemento não humano que contribui e participa ativamente no processo de formação de indivíduos capazes de refletir criticamente sobre o que de fato é a ciência (Vazata; Lima; Ostermann, 2021).

Lima e Vieira (2020), em uma análise ao papel do livro didático (de inglês) na promoção da autonomia, observaram que as atividades propostas pelo livro potencializam o espaço de aprendizagem, o qual é importante no desenvolvimento dos processos cognitivos e expande os repertórios dos conteúdos a serem trabalhados.

Com base em tudo que vimos até o momento, podemos constatar que os conteúdos trabalhados no livro didático devem ser articulados com os conhecimentos trazidos pelos alunos de maneira contextualizada com suas experiências já vividas. Os alunos devem ser estimulados a participar ativamente em seu processo de aprendizagem, desta forma, o livro didático deve proporcionar ao estudante situações que o faça pensar, possibilite a reflexão e que ao final, possa compreender o que foi proposto (Brandão, 2014).

Da mesma forma, todos os conteúdos e atividades propostas nos livros didáticos devem ser apresentadas de maneira contextualizada com a realidade dos estudantes. De modo que as problemáticas socioambientais discutidas possibilitem momentos de reflexão acerca do assunto explorado, como esse contexto pode afetar o cotidiano dos indivíduos e os impactos para (Umeres; Venturi, 2024).

3.5 LIVROS DIDÁTICOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A inserção da educação ambiental nas instituições de ensino e, conseqüentemente, no cotidiano da comunidade escolar, pode partir dos conteúdos apresentados nos livros didáticos. Greter e Uhmman (2014) afirmam que o livro didático deve ser analisado de maneira detalhada, levando em consideração que se trata de um instrumento indispensável para o planejamento e prática docente.

Com base neste contexto, argumentamos pela importância de compreender a maneira como a educação ambiental vem sendo abordada nos livros didáticos. Nesta seção, temos o objetivo de revisar as produções científicas que já vem sendo produzidas acerca deste tema e suas contribuições para contextualizar esse trabalho.

Para alcançar esses objetivos, foi feita uma pesquisa *online*, entre os meses de novembro de 2022 a abril de 2023, nos periódicos disponibilizados no Portal da Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), nas dissertações e teses da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), na Revista Ambiente & Educação, na Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA), Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBea), na Revista Pesquisa em Educação Ambiental (Revipea) e na base de dados *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*.

No levantamento bibliográfico, estabelecemos cinco combinações de palavras-chave para chegar até os estudos que poderiam ter relação com a temática pesquisada. Essas palavras-chave aparecem no Quadro 1 como descritores, sendo eles: livro didático e educação ambiental; livro didático e fenomenologia; livro didático e ecopedagogia; livro didático e antropocentrismo, e; livro didático e mundo mais-que-humano.

Na primeira etapa, após o uso dos descritores e dos filtros (na Capes restringimos a busca por artigos produzidos nos últimos dez anos, de qualquer idioma e com base no assunto. Nas demais bases de o levantamento também se restringiu aos últimos dez anos, em qualquer idioma e com descritores encontrados em todos os campos. A busca resultou em 262 trabalhos encontrados, sendo 196 para o primeiro descritor, 36 para o segundo, 7 no terceiro, 11 para o quarto e 12 no quinto (Quadro 1).

QUADRO 1 - QUANTITATIVO DOS RESULTADOS NA BUSCA EM BASE DE DADOS DE PERIÓDICO E DAS PRODUÇÕES PRÉ-SELECIONADOS PARA ANÁLISE E DISCUSSÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS LIVROS DIDÁTICOS

Descritores	Etapas do levantamento bibliográfico	Local de Pesquisa/Busca										Total
		Ambiente & Educação	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	CAPEES	Remea	RevBea	Revipea	SciELO				
Livro didático e educação ambiental	Todos os trabalhos	3	104	64	1	0	20	4				196
	Seleção após leitura dos títulos e resumos	3	22	20	1	0	2	2				50
	Trabalhos pré-selecionados	0	5	7	1	0	1	0				14
Livro didático e Fenomenologia	Todos os trabalhos	0	34	1	0	0	1	0				36
	Seleção após leitura dos títulos e resumos	0	0	0	0	0	0	0				0
	Trabalhos pré-selecionados	0	0	0	0	0	0	0				0
Livro didático e Ecopedagogia	Todos os trabalhos	1	3	1	0	0	2	0				7
	Seleção após leitura dos títulos e resumos	1	2	0	0	0	1	0				4
	Trabalhos pré-selecionados	1	2	0	0	0	0	0				3
Livro didático e Antropocentrismo	Todos os trabalhos	0	7	2	0	0	2	0				11
	Seleção após leitura dos títulos e resumos	0	7	2	0	0	1	0				10
	Trabalhos pré-selecionados	0	4	1	0	0	0	0				5
Livro didático e Mundo mais-que-humano	Todos os trabalhos	0	0	0	0	0	12	0				12
	Seleção após leitura dos títulos e resumos	0	0	0	0	0	2	0				2
	Trabalhos pré-selecionados	0	0	0	0	0	1	0				1
Total de trabalhos pré-selecionados		23										1

FONTE: A autora (2024).

Durante a leitura dos títulos e resumos dos resultados encontrados, buscou-se selecionar aqueles trabalhos que, além de terem investigado como a educação ambiental vem sendo abordada nos livros didáticos, também abordassem, logo no resumo, a importância de repensar o olhar utilitarista da natureza que é fortemente apresentado nos materiais didáticos. Nossa preocupação residia em selecionar trabalhos que se debruçassem sobre natureza e o mundo mais-que-humano a partir de uma perspectiva pós-humanista, que será discutida e aprofundada no próximo capítulo.

A filtragem feita nessa segunda etapa resultou em 66 trabalhos selecionados, os quais 50 eram referentes a pesquisa com o primeiro descritor, nenhum selecionado no segundo descritor, quatro no terceiro descritor, 10 com o quarto e apenas 2 com o quinto e último descritor.

A terceira etapa consistiu na leitura flutuante dos trabalhos selecionados na etapa anterior. Nessa etapa, tive um primeiro contato com documentos que seriam submetidos a uma análise mais detalhada e busquei observar os elementos que estavam sendo apresentados nos objetivos e caminhos metodológicos de cada trabalho. Essa pré-seleção resultou em 23 trabalhos, mas apenas 17 foram analisados, levando em consideração que seis se repetiram (Quadro 2).

QUADRO 2 - ARTIGOS SELECIONADOS PARA DISCUSSÃO (continua)

	Título	Autoras(es)	N° de ocorrências	Tipo de trabalho	Local de Pesquisa/ busca	Ano
1	A educação ambiental nos livros didáticos de ciências da educação de jovens e adultos	Fonseca, Débora Motta da.	1	Dissertação	BDTD	2019
2	Ensino de Geografia e a crise ambiental: representações das águas nos livros didáticos do 6º ano do Ensino fundamental (PNLD - 2014)	Cancellier, Mariana Recco	3	Dissertação	BDTD	2015
3	A questão ambiental nos livros didáticos do ensino fundamental II no distrito de Ribeira- Cabaceiras/PB	Ferreira, Catyelle Maria de Arruda.	1	Dissertação	BDTD	2013
4	Ética animal no ensino de ciências e biologia: uma análise de livros didáticos da Educação Básica	Meigaço, Izabel Christina Pitta Pinheiro de Souza	2	Tese	BDTD	2015
5	A pedagogia antropocêntrica em livros didáticos de ciências (1960-1970)	Constante, Catia Elaine Alves.	2	Dissertação	BDTD	2014
6	Representações sobre queimadas em livros didáticos de ciências: buscando indicadores para formação de sujeitos ecologicamente orientados	Silva, Camila Carneiro da.	1	Dissertação	BDTD	2022
7	Os animais não humanos no ensino de ciências e biologia: uma abordagem a partir do paradigma ecológico e biocêntrico	Fermiano, Mariani Cabreira Gomes.	1	Dissertação	BDTD	2018
8	Avaliação da abordagem do tema chondrichthyes nos livros didáticos de biologia aprovados pelo PNLD 2015 - Alexandria (Florianópolis), 2021, Vol.14 (1), p.225-248	Gonçalves, Isis Campos; Pinto, Benjamin Carvalho Teixeira; Siqueira, Andréa Espinola de.	1	Artigo	CAPES	2021

QUADRO 2 - ARTIGOS SELECIONADOS PARA DISCUSSÃO (continuação)

9	Uma análise crítico-reflexiva da educação ambiental em um livro didático do ensino fundamental da escola pública	Sousa Júnior, Arnóbio Rodrigues de.	1	Artigo	CAPEs	2021
10	A educação ambiental nos conteúdos de ecologia de livros didáticos de biologia do ensino médio	Freire, Laísa Maria; Santos, Ana Paula Neve dos; Miceli, Bianca Sarpa	1	Artigo	CAPEs	2016
11	Diferenças e Similaridades na Abordagem do Tema Transversal Meio Ambiente nos Livros Didáticos de Matemática Utilizados na Região Sul Do Brasil e no Estado de Baden-Württemberg da Alemanha	Liell, Cláudio Cristiano; Bayer, Arno.	1	Artigo	CAPEs	2016
12	Abelhas na educação em ciências: o que trazem os livros didáticos de ciências dos anos finais do ensino fundamental - Revista brasileira de ensino de ciência e tecnologia	Lohmann, Lara Amélia Dreon; Venturi, Tiago.	1	Artigo	CAPEs	2022
13	As (im)possíveis relações ambientais versus conceituais em livros didáticos de ciências do 6º ano do ensino fundamental.	Schwingel, Tatiane Cristina Possel Greter; Uhmman, Rosangela Ines Matos; Hermel, Erica do Espirito Santo.	1	Artigo	CAPEs	2016
14	Educação popular e movimentos antiespecistas: desvelando o especismo em livros didáticos - Revista Cocar, 2019, Vol.13 (26), p.320-334	Godey, Luciana Cristina; Sousa, Fabiana Rodrigues.	3	Artigo	CAPEs	2019
15	Antropocentrismo pedagógico e naturalização da exploração ambiental no ensino de ciências (Brasil, 1960-1970) - REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, 2015, Vol.32 (1), p.358-379	Carola, Carlos Renato; Constanter, Cátia Elaine A.	1	Artigo	CAPEs	2015

QUADRO 2- ARTIGOS SELECIONADOS PARA DISCUSSÃO (conclusão)

16	O ensino de História e a educação ambiental: um estudo a partir de coleção de livros didáticos para os anos iniciais do ensino fundamental. 14-04-2022.	Moraes, Juliana de Mello; Apfelgrün, Sarah.	1	Artigo	REMEA	2022
17	Dimensões da realidade relacionadas ao processo educativo e à temática ambiental presentes nos manuais dos professores dos livros didáticos de biologia aprovados no PNL D 2012.	Santos, Romualdo José dos; Silva, Luciano Fernandes.	1	Artigo	Reviþea	2015

FONTE: A autora (2024).

Na quarta e última etapa, após o levantamento e pré-seleção, os 17 trabalhos, apresentados no Quadro 2, foram lidos na íntegra. Destes, apenas **13 trabalhos** (sendo nove artigos produzidos nos últimos dez anos e três dissertações produzidas nos últimos cinco anos) atenderam aos critérios de seleção como estudos que discutem sobre a educação ambiental nos livros didáticos, buscando sistematizar, refletir e propor uma perspectiva ontológica pós-humanista e serão discutidos com base em suas contribuições para essa pesquisa.

Os primeiros quatro trabalhos apontaram a importância da contextualização dos assuntos abordados nos livros didáticos com o cotidiano dos estudantes (Moraes; Apfelgrün, 2022; Liell; Bayer, 2015; Araújo; Macedo, 2022; Sousa Júnior, 2021). Um estudo dissertou sobre o papel do livro didático como um material orientador para o docente, visando sanar fragilidades educacionais relacionadas às problemáticas ambientais, por exemplo (Santos; Silva, 2014). Sete trabalhos fazem importantes discussões, até mesmo em forma de denúncia, a respeito da abordagem antropocêntrica presente nos materiais didáticos e os riscos na predominância de uma visão utilitarista da natureza (Godoy; Sousa, 2019; Lohmann; Venturi, 2022; Freire; Santos; Miceli, 2016; Gonçalves; Pinto; Siqueira, 2021; Carola; Constante, 2015; Fonseca, 2019; Silva, 2022; Fermiano, 2018).

Dentre os estudos que argumentam pela importância da transversalidade da educação ambiental nos componentes curriculares, podemos destacar a pesquisa de Moraes e Apfelgrün (2022), na qual as autoras analisaram como os componentes curriculares de História e a educação ambiental vêm sendo problematizados nos livros didáticos dos anos iniciais do ensino fundamental, pertencentes à coleção Ápis publicada em 2017 pela Editora Ática. Após a análise, observou-se que o material didático problematizava como as relações cotidianas dos estudantes/leitores estariam relacionadas aos impactos causados por ações antrópicas (desmatamento, queimadas, manejo agrícola). Segundo o estudo, os componentes de História contribuem para essas reflexões nos anos iniciais a respeito da importância das práticas sustentáveis para nosso planeta. Contudo, as autoras também apontam fragilidades relacionadas ao meio ambiente e a diversidade étnico-cultural, uma vez que os livros didáticos abordavam de maneira estereotipada alguns assuntos como discussões históricas a respeito das mudanças ambientais.

Em outro recorte de pesquisa, como a de Liell e Bayer (2015), o tema meio ambiente em livros didáticos de matemática brasileiros e alemães foram o foco de

análise. Os autores discutem o papel do livro didático na formação do aluno-cidadão e a preocupação das obras alemãs em trazer discussões ambientais de maneira mais ampla, por meio de situações e problemas contextualizados com a vivência dos estudantes. Por outro lado, as obras brasileiras não trazem esse diálogo com o cotidiano e, em algumas situações, o tema meio ambiente foi abordado apenas como um *pano de fundo*, dificultando a sua compreensão e reflexão a respeito de como nós, seres humanos, estamos imersos nessas problemáticas.

Araújo e Macedo (2022) investigaram livros de geografia pertencente ao PNLD de 2020. A pesquisa objetivou identificar a concepção da educação ambiental nessas obras, que eram direcionadas para as turmas de 6° a 9° ano. De maneira geral, as obras analisadas possuíam um vasto acervo de elementos gráficos, tabelas, imagens e até mesmo alguns pontos a serem debatidos em sala, possibilitando que os alunos tenham uma base para discutir e refletir sobre temas relevantes que estejam diretamente ligados ao seu cotidiano.

Em consonância, Sousa-Júnior (2021) reforça a problematização dos danos ambientais na realidade do estudante e enfatiza a postura do professor em sala de aula enquanto mediador de discussões que envolvam as dimensões políticas e sociais.

Ao analisar manuais didáticos pertencentes ao PNLD de 2012, direcionado para os professores, Santos e Silva (2014) constataram que esses materiais são perpassados pelas dimensões de conhecimento, valores éticos e estéticos, e participação. Todavia, ainda se faz necessário uma readequação dessas obras didáticas, para que elas articulem suas orientações educativas para os docentes de forma mais coerente, visando sanar as fragilidades educacionais que precisam de mais atenção, possibilitando que os professores compreendam quais são as problemáticas ambientais em foco, para que essas possam ser aprofundadas e problematizadas criticamente de acordo com o que está sendo proposto nos conteúdos programáticos de cada disciplina.

Godoy e Sousa (2019), em um recorte de sua pesquisa, analisaram coleções de natureza interdisciplinar e da disciplina de Ciências, para as turmas de 4° e 5° anos do ensino fundamental. A principal problemática investigada foi a maneira como o especismo é abordado nessas obras didáticas, de modo recorrente, fazendo com que o ser humano seja visto como uma espécie naturalmente e hierarquicamente mais evoluída que outras. Para combater esse pensamento, as autoras trazem uma

discussão sobre o movimento antiespecista que vem, justamente, para denunciar essa forma de moralidade antropocêntrica. Esse movimento antiespecista se apoia em correntes filosóficas que defendem uma ética para todas as espécies, expandindo as discussões para a consideração de todos os seres sensíveis, sejam eles seres vivos humanos ou não humanos.

A partir de uma análise de conteúdo em livros didáticos do 6º ao 9º ano do PNLD de 2020, Lohmann e Venturi (2022), investigaram como a temática abelhas são apresentadas nos livros didáticos do ensino de ciências, tendo em vista que se trata de uma temática que ainda é pouco explorada e que vem sendo silenciada, assim como muitos outros assuntos. Foram analisados livros didáticos que estavam integralmente disponíveis no *site* das editoras que contemplavam a edição do programa. Entre os sete livros didáticos analisados, apenas um discutiu sobre a relações entre as abelhas e os seres humanos e isso pode dificultar a compreensão dos estudantes/leitores a respeito da importância desses seres no contexto ecológico, econômico, social e ambiental, favorecendo visões antropocêntricas a partir de abordagens utilitaristas, que não buscam dialogar sobre como esse silenciamento pode gerar e potencializar sérias problemáticas ambientais.

Essa visão utilitarista, na qual a natureza é tida apenas como provedora de recursos para o ser humano, também é discutida no trabalho de Freire, Santos e Miceli (2016). Na pesquisa feita por Gonçalves, Pinto e Siqueira (2021), em uma análise sobre a abordagem do *Chondrichthyes* nos livros de biologia pertencentes ao PNLD de 2015, foi observada a predominância dessa mesma visão utilitarista. Além disso, os autores constataram que, apesar do declínio dessa população causada por práticas antrópicas, essa discussão foi insuficiente em todas as obras analisadas.

Em uma pesquisa histórica-documental em livros didáticos voltados para o ensino de ciências, elaborados e utilizados entre os anos de 1960 – 1970, Carola e Constante (2015) problematizam como uma pedagogia antropocêntrica se destaca nessas obras e como isso afeta as percepções do ser humano sobre a natureza. As autoras ainda discutem sobre a possibilidade de uma pedagogia libertadora, que permita uma formação humana que esteja de fato integrada aos fundamentos da ecopedagogia. Mesmo se tratando de uma análise feita em um material didático que já passou por muitas reformulações, atendendo às atualizações e reformas curriculares, pesquisas como essa nos permitem ver como tais perspectivas com

visões e abordagens utilitaristas surgem e se difundem, não só no ensino de ciências e biologia, mas em todo espaço escolar.

A análise da concepção de educação ambiental em livros didáticos de Educação de Jovens e Adultos (EJA) realizada por Fonseca (2019), identificou que as vertentes predominantes estavam voltadas à natureza como um emaranhado de problemas que precisam ser resolvidos por meio das habilidades dos sujeitos, focando somente em suas necessidades de preservação e utilização.

Ao analisar os conteúdos dispostos nos quatro livros de Ciências de Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano, da coleção *Vida & Universo* da editora FTD Educação, Silva (2022) buscou identificar o perfil de descrição dos conteúdos ambientais, contextualizando problemáticas ambientais, e como a abordagem e discussão desses assuntos podem contribuir para a formação de sujeitos ecológicos. Além disso, também foi observada a maneira como os temas referentes a problemáticas ambientais (como desmatamentos ou perda da biodiversidade) eram dispostos ao longo das obras e como esses eixos temáticos se complementavam à medida que os conteúdos eram organizados de acordo com suas finalidades e tipologias. A pesquisa concluiu sobre o excesso da perspectiva antropocêntrica nos materiais analisados. Na mesma linha, Fermiano (2018) problematizou os não humanos em livros didáticos de ciências e biologia de 2013 a 2016. Ao final de sua pesquisa, a autora argumenta que o problema não está nos livros didáticos, mas na cultura moderna dominante da sociedade que se reflete na educação, por meio da qual somos ensinados a ver os animais como objeto de prazer, de consumo ou de repulsa.

Além deste levantamento bibliográfico, também foram encontrados e recebidos outros trabalhos que também se mostram importantes para nossa pesquisa, como o trabalho de Silva (2022), que estabeleceu alguns critérios avaliativos para investigar como a educação ambiental é tratada nos livros didáticos de ciências naturais das turmas do 3º e 4º ano e suas potencialidades e limitações enquanto apoio de trabalho. Os resultados apontaram que nenhuma das obras analisadas podem ser compreendidas como totalmente completa, cabendo ao professor, a responsabilidade de recorrer ao livro de acordo com seu contexto de maneira conjunta com outros recursos que estejam ao seu alcance. Ernst *et al.* (2020) também concordam que o livro didático pode ser tido como um dos materiais de apoio mais eficientes durante o processo de aprendizagem. Contudo, os autores alertam que, apesar de ter essa

relevância, não deve ser tido como o único meio que conduza o sujeito ao conhecimento.

Enisweler *et al.* (2019) analisaram quais as concepções ambientais em livros didáticos do 2º ao 5º ano do ensino fundamental da rede municipal. As obras analisadas fazem parte da coleção *Nova Edição: Porta Aberta*. Os pesquisadores investigaram se os temas presentes nos livros didáticos estavam relacionados com o cotidiano dos alunos, contribuindo para a formação de uma consciência sustentável. Contudo, houve um predomínio de uma abordagem pragmática da educação ambiental, em que a natureza é vista de maneira utilitarista pelo ser humano.

Greter e Uhmman (2014) investigaram como a educação ambiental está sendo inserida no ensino de ciências. Para isso, foram analisados nove livros didáticos do 7º ano, pertencentes a nove coleções de ciências do PNLD de 2011. Observou-se que das nove obras observadas, apenas duas faziam menos de cinco menções referentes a educação ambiental. Apesar das demais obras terem feito um número considerável de menções, não significa que o tema foi explorado da maneira mais apropriada ou significativa.

Melo (2017) fez uma análise em livros de química em obras que fazem parte do PNLD de 2018. Com base em sua pesquisa no material analisado, não houve um silenciamento das questões ambientais ao longo dos conteúdos apresentados nos livros didáticos, porém, em nenhum momento foi estimulado um aprofundamento da temática trabalhada.

A educação ambiental, assim como vários outros temas transversais devem ser abordados de maneira crítica e reflexiva nos livros didáticos. Caretti (2011), ao analisar obras pertencentes ao acervo de 2008 do Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE), constatou que poucas obras giravam entorno da relação que o ser humano estabelece com a natureza.

Essa revisão nos permitiu ter um panorama sobre a maneira como a educação ambiental vem sendo investigada nos livros didáticos que chegam às escolas públicas. Foi possível identificar vários trabalhos problematizando o uso dos recursos naturais e ao longo da discussão é mencionado a importância de repensarmos sobre nossos impactos na natureza e como isso afeta a natureza, contudo, poucos trabalhos exploraram as relações existentes entre o ser humano e o mundo mais-que-humano, ou se apoiaram em perspectivas pós-humanistas, contrariando, denunciando e, de certa forma, combatendo as visões antropocêntricas.

Com relação a escolha dos livros e materiais didáticos pertencentes ao PNLD, e os critérios de seleção dos materiais selecionados para a análise do presente trabalho, se fez por meio de um “Edital de convocação para o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas, literárias e recursos digitais para o programa nacional do livro e do material didático”, nº 03/2019– CGPLI.

Referente ao PNLD 2021, destaco o anexo II deste documento que trata das especificações técnicas das obras didáticas e literárias, dispondo todas as etapas de submissão do material e critérios para seu aceite ou descaracterização do mesmo. Caso o material submetido não atendesse aos critérios obrigatórios como, por exemplo não estar de acordo com leis, normas e diretrizes educacionais; não possuir coerência em sua abordagem teórica-metodológica; sem qualidade aos materiais disponibilizados em meio físico e digital; sem qualidade e adequação da estrutura organizacional do material, não respeitando as regras de ortografia e gramática, e; a não abordagem temas contemporâneos transversais, estes seriam reprovados e eliminados do processo de análise e descaracterizado do edital.

Já o anexo III deste mesmo edital, dispunha sobre os critérios de avaliação das obras didáticas, inclusive dos preceitos legais vigentes, referentes a legislação, diretrizes e normativas educacionais vigentes. Dente estes documentos, pode-se citar a Lei nº 13.415/17 que apresenta a Reforma do Ensino Médio, o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei nº 8.069/1990), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996), a Lei nº 9.795/1999 que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, resoluções específicas como a CNE/CP nº 4/2018 que trata da implementação da BNCC para o ensino médio, entre outras.

Ainda, de acordo com os critérios de avaliação, o edital estabelecia que os livros e materiais didáticos não deveriam trazer nenhuma conotação discriminatória relacionada a religião, gênero, orientação sexual, apologia à violência ou que fira os direitos humanos. Ainda, não deveriam apresentar nenhuma forma de preconceito ou estereótipo, seja ele regional, étnico-racial, de idade, referente a deficiências ou socioeconômico.

Exposto isso, na próxima seção apresentaremos os nossos caminhos metodológicos percorridos durante a pesquisa. Para tanto, demonstraremos os critérios utilizados para seleção do nosso *corpus* de análise, os livros didáticos, a exploração do material a partir das nossas categorias de análise e o tratamento dos resultados após a produção dos dados.

4 CAMINHOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho se caracteriza como uma pesquisa de cunho qualitativo, na qual foi realizada uma pesquisa documental em livros didáticos pertencentes ao PNLD de 2021. Fontana e Pereira (2021) apontam que enquanto uma técnica qualitativa, a pesquisa documental pode contribuir para a compreensão histórica, científica e cultural, tanto de uma comunidade quanto de um fenômeno, seja ele natural ou social, sanando assim as inquietações do pesquisador que sistematiza suas indagações em uma proposta de pesquisa.

Nesse tipo de pesquisa, o material analisado (livros, reportagens, artigos, gravações, cartas, folders) pode ser chamado de fontes primárias, levando em consideração que não recebem nenhum tratamento analítico com base no tema da pesquisa (Kripka; Scheller; Bonotto, 2015). Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009) discutem que, na pesquisa documental, o documento analisado é o objeto de investigação da pesquisa, contudo, essa ferramenta não se limita apenas ao contexto de um material impresso com textos, mas também podem ser fontes não escritas, como por exemplo fotografias, filmes, vídeos, entre outros.

Segundo Fontana e Pereira (2021), uma das limitações dessa abordagem metodológica é o fato de os dados serem limitados ou de estarem indisponíveis, podendo afetar o andamento da pesquisa, impossibilitando que haja a validação de uma teoria ou uma maior abrangência da pesquisa em discutir com diferentes fontes de dados.

Desta forma, para que essa pesquisa documental acontecesse de maneira coerente com nosso referencial teórico metodológico e contribuindo para o esclarecimento das minhas inquietações enquanto pesquisadora, nesse capítulo, apresentaremos os caminhos metodológicos percorridos, desde a escolha do *corpus* de análise, até a produção dos dados que se deu a partir das análises dos dados e como se deu a elaboração da minha categorização dos resultados.

4.1 CORPUS DE ANÁLISE

As obras didáticas estudadas foram selecionadas de acordo com o que a Secretaria da Educação e do Esporte do Paraná (SEED-PR) adotou do PNLD de 2021 para ser trabalhado nas escolas públicas do estado, durante os anos de 2022 a 2025.

O PNLD de 2021, assim como já vem sendo feito desde o PNLD de 2020, tem seu material dividido em objetos. Cada objeto traz um tipo material didático diferente, dessa forma, as editoras podem escolher para quais objetos vão concorrer de acordo com o material solicitado nos editais do programa (Figura 1).

FIGURA 1 - ORGANIZAÇÃO DE TODOS OS OBJETOS QUE SÃO CONTEMPLADOS PELO PNLD DE 2021



FONTE: A autora (2024).

A FTD Educação, editora escolhida pelo governo do Paraná, trabalha com os cinco objetos de ensino, os quais são apresentados como o objeto de ensino 1, que contempla as obras de Projeto de Vida, na qual o objetivo proposto é que os alunos reflitam sobre suas percepções de si mesmo enquanto seres em pleno desenvolvimento, responsáveis por suas escolhas, atitudes e hábitos, que irão impactar sua vida.

No objeto de ensino 2, analisado ao longo dessa pesquisa, podemos encontrar as obras didáticas. Nesse edital, as obras não são mais disciplinares, mas sim, organizadas por áreas do conhecimento, seguindo a organização da BNCC: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Vale ressaltar

que as obras apresentadas em cada área do conhecimento possuem 6 volumes não sequenciais e são articuladas de acordo com as competências gerais, específicas e as habilidades de cada área.

Ainda nesse objeto, há mais quatro obras específicas: Multiversos Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em Diálogo com a Matemática e duas de Língua Inglesa. Essas obras apresentam volume único pois abordam as competências gerais e as habilidades dos componentes curriculares envolvidos. Com essa nova organização dos livros didáticos, a abordagem dos conteúdos passa a ser de maneira integrada e interdisciplinar, com o objetivo de estabelecer uma trajetória mais lógica de raciocínio para os alunos.

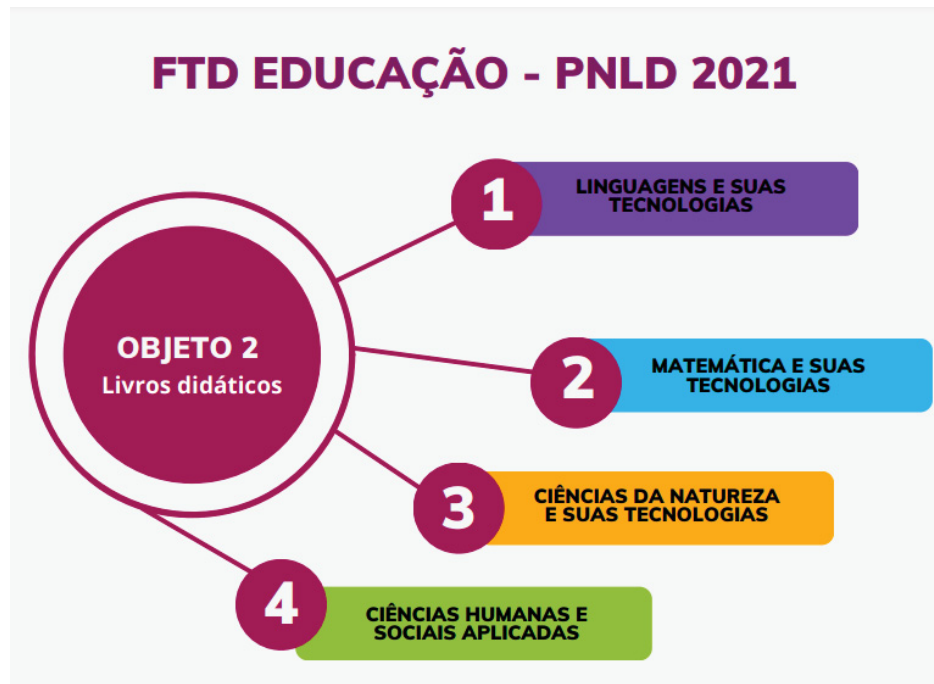
O objeto 3 traz obras voltadas para a formação de gestores (diretores, vice-diretores, coordenadores, pedagogos, supervisores e chefes de secretaria), com o intuito de auxiliar a equipe gestora durante a implementação do Novo Ensino Médio, promovendo práticas pedagógicas ativas, diversificadas, eficientes e interativas.

No objeto de ensino 4, são apresentadas obras de formação continuada para professores, que também busca contribuir para a capacitação do docente durante a implementação do Novo Ensino Médio, trabalhando com abordagem teórico-metodológica, de acordo com sua área de conhecimento.

Por fim, o objeto 5 apresenta obras literárias com o objetivo de proporcionar aos estudantes uma aprendizagem ainda mais completa por meio da intertextualidade com as obras. Mais um diferencial desse objeto é que ao final de cada obra foi elaborado um paratexto relacionando o autor, a obra e o gênero literário.

No presente trabalho optou-se em limitar a análise às obras didáticas, objeto 2, direcionadas para o ensino médio, levando em consideração que se trata da versão mais recente do PNL, atualizada de acordo com a última versão da BNCC e seguindo a organização em áreas do conhecimento de acordo com o novo ensino médio, como podemos ver na Figura 2.

FIGURA 2 - ORGANIZAÇÃO DO OBJETO 2 QUE CONTEMPLA AS OBRAS DIDÁTICAS DE ACORDO COM A CA ÁREA DO CONHECIMENTO



FONTE: A autora (2024).

Esses materiais didáticos são disponibilizados no *site* da editora FTD Educação. Além da versão digital dos livros didáticos selecionados para o PNLD de 2021, na plataforma da editora, é possível encontrar mais informações como a organização das obras de acordo com a BNCC, esclarecimentos sobre o novo ensino médio, apresentação de cada coleção e de suas respectivas áreas do conhecimento, entre outras.

No acervo *online* consultado, há 40 livros didáticos disponíveis, sendo seis obras didáticas para cada área do conhecimento, a saber: Ciências da natureza e suas tecnologias, Ciências humanas e sociais aplicadas, Linguagens e suas tecnologias e Matemática e suas tecnologias; quatro livros da seção de obras específicas, além de seis livros para o prisma pertencente a coleção referente a Ciências humanas e sociais aplicadas e seis que complementa a área do conhecimento da Matemática e suas tecnologias, as quais podemos ver na integra no Quadro 3.

QUADRO 3 - APRESENTAÇÃO DAS OBRAS DIDÁTICAS, DIRECIONADAS AO ENSINO MÉDIO, QUE ESTÃO DISPONÍVEIS NO SITE DA EDITORA FTD EDUCAÇÃO (continua).

FTD EDUCAÇÃO – PNLD 2021		
Coleção	Autoras(es)	Título do livro didático
Linguagens e suas tecnologias	Maria Tereza Rangel Arruda Campos, Lucas Kiyoharu Sanches Oda, Inaê Coutinho de Carvalho e Rodolfo Gazzetta	Cidade em pauta
		Natureza em pauta
		Diversidade: lugares, falas e culturas
		Identidades
		Mundo do trabalho
		Mundo dos afetos
Matemática e suas tecnologias	Joamir Roberto de Souza	Conjuntos e função afim
		Funções e suas aplicações
		Sequências e trigonometria
		Matemática financeira, gráficos e sistemas
		Geometria
		Estatística e probabilidade
Prisma Matemática e suas tecnologias	José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Júnior, Paulo Roberto Câmara de Sousa.	Conjuntos e funções
		Estatística
		Funções e progressões
		Geometria
		Sistemas e Grandeza
		Trigonometria
Ciências da natureza e suas tecnologias	Leandro Pereira de Godoy, Rosana Maria Dell' Agnolo, Wolney Candido de Melo	Matéria, energia e a vida
		Movimentos e equilíbrio na natureza
		Eletricidade na sociedade e na vida
		Origens
		Ciências, sociedade e ambiente
		Ciências, tecnologia e cidadania
Ciências humanas e sociais aplicadas	Alfredo Boulos Júnior, Edilson Adão Cândido da Silva, Laercio Furquim Júnior	Globalização, tempo e espaço
		Populações, territórios e fronteiras
		Sociedade, natureza e sustentabilidade
		Trabalho, tecnologia e desigualdade
		Ética, cultura e direitos
		Política, conflitos e cidadania

FONTE: A autora (2024).

QUADRO 3 - APRESENTAÇÃO DAS OBRAS DIDÁTICAS, DIRECIONADAS AO ENSINO MÉDIO, QUE ESTÃO DISPONÍVEIS NO SITE DA EDITORA FTD EDUCAÇÃO (conclusão).

Prisma Ciências humanas e sociais aplicadas	Maria Angela Gomez Rama, Gislane Campos Azevedo Seriacopi, Isabela Gorgatti Cruz, Leandro Calbente Câmara, Reinaldo Seriacopi	Mundo do trabalho: indivíduo e sociedade
		Política e ética em ação: cidadania e democracia
		Brasil da diversidade: sociedade e direitos
		Espaços em transformação: desigualdades e conflitos
		Mundo em movimento: globalização, conflitos e pandemia
		Sustentabilidade em ação: sociedade e natureza
Obras específicas	Maria Tereza Rangel Arruda Campos, Lucas Kiyoharu Sanches Oda	Obra específica de Língua portuguesa para a área de Linguagens e suas tecnologias
	Ricardo de Castilho Selke, Angel Honorato, Felipe Fugita, Michely Alves Tonett, Claudia Moreira Garcia	Obra didática específica de ciências humanas e sociais aplicadas em diálogo com a matemática
	Claudio de Paiva Franco, Kátia Cristina do Amaral Tavares	English vibes for Brazilian learners: área do conhecimento linguagens e suas Tecnologias - língua inglesa
	Denise de Andrade Santos Oliveira	Obra específica de língua inglesa

FONTE: A autora (2024).

Em nosso tópico de apresentação dos resultados, destacaremos cada estrutura organizacional presente nesse material.

4.2 ANÁLISE DOS DADOS

Com relação a análise metodológica do material selecionado, nos pautamos na análise de conteúdo, proposta por Bardin (2011). Esse método consiste em um conjunto de técnicas que analisam as comunicações, possibilitando ao pesquisador desvendar criticamente os significados por trás da semântica presente nas sentenças do material analisado. Esse criterioso e rigoroso processo de análise se estrutura em

três fases, sendo elas: 1) pré-análise; 2) exploração do material, e; 3) tratamento dos resultados, a interferências e a interpretação.

4.2.1 Pré-análise

Segundo a autora (Bardin, 1977; 2011), a pré-análise consiste no primeiro contato do pesquisador com o material que será analisado possibilitando a organização da sistematização que será feita a partir das ideias iniciais. Essa primeira etapa possui três missões, que não precisam necessariamente seguirem uma ordem cronológica ou se sucederem, sendo elas: contribuir na escolha do documento que será analisado, estabelecer hipóteses e objetivos iniciais e formular indicadores que permitam a interpretação final do material.

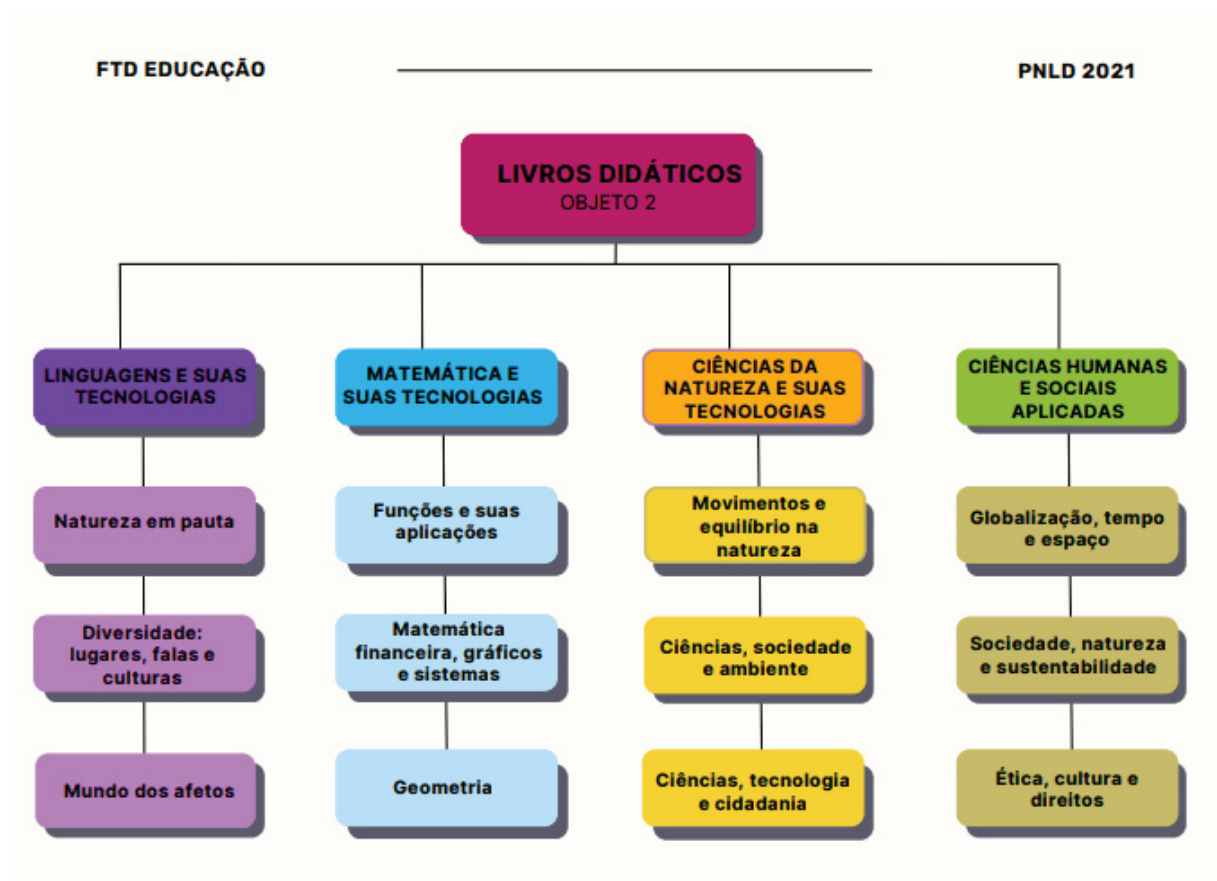
Ainda sobre o potencial de organização dessa etapa, a pré-análise é composta por cinco atividades não estruturadas que conduzem o andamento desse processo, iniciando pela leitura flutuante, na qual o pesquisador tem o primeiro contato com o objeto de investigação. E a partir de suas primeiras impressões são formadas hipóteses emergentes e a leitura vai evoluindo aos poucos.

No primeiro momento, a seleção dos livros didáticos analisados foi com base na busca pelas obras que estão disponíveis no *site* da editora, assim como na descrição de cada coleção e livro. Após esse primeiro contato com as coleções, foi feito a leitura flutuante da apresentação presente em cada livro didático, na qual trazem os principais objetivos a serem alcançados desenvolvidos naquela obra. Em seguida, também foi feito a leitura dos sumários, analisando as seções presentes nas obras disponibilizadas e os conteúdos programáticos que seriam trabalhados.

A segunda atividade é a escolha dos documentos, que constituirão o *corpus* de análise e serão submetidos ao processo de análise. Durante esse processo de escolha existem algumas regras que podem contribuir para a seleção, na qual a regra de exaustividade garante que nenhum elemento do documento analisado seja desconsiderado ou deixado de fora; a regra de representatividade permite que toda e qualquer amostra seja coerente e represente de maneira significativa as hipóteses iniciais; a regra de homogeneidade está relacionada com o fato de que todos os materiais selecionados devem seguir os mesmo critérios de escolha; e a regra de pertinência postula que para que os documentos analisados sejam adequados para que correspondam com os objetivos propostos inicialmente.

A seleção dos livros didáticos se deu a partir dessa exploração ao material, delimitando nosso recorte de pesquisa com base nos tópicos explorados ao longo do sumário e a partir da análise dos assuntos apresentados que fossem relacionados com natureza, animais não humanos, representações sociais e as relações existentes entre o ser humano e o mundo mais-que-humano ou que pelo contexto do assunto abordado. Além disso, também foram levados em consideração aqueles que em sua organização, tinham potencial para discutir sobre os assuntos em questão. Desta forma, foram selecionados para análise três obras didáticas de cada área do conhecimento, as quais podemos ver logo a seguir na Figura 3:

FIGURA 3 - LIVROS SELECIONADOS PARA A ANÁLISE REFERENTE AS PERCEPÇÕES SOBRE O MUNDO MAIS-QUE-HUMANO PRESENTES NOS LIVROS DIDÁTICOS



FONTE: A autora (2024).

A terceira atividade é a formulação de hipóteses e indicadores de acordo com o primeiro contato com o material e com a interpretação, permitindo que as afirmações iniciais possam ser verificadas, confirmadas ou negadas. Já a quarta atividade

consiste na referenciação dos índices e a elaboração dos indicadores que sejam precisos e seguros.

Por fim, a última atividade realizada foi a preparação do material. Nesse momento, há uma preparação formal do material que será analisado, podendo ter edições em seus textos ou até mesmo transformação linguística para adequação do material.

4.2.2 Exploração do material

Bardin (2011) ainda discute que se todos os momentos e regras da etapa da pré-análise forem implementados corretamente, a etapa de exploração do material será apenas para realizar uma administração sistemáticas do que já foi decidido anteriormente. Entretanto, apesar de uma fase mais objetiva, ainda se trata de um longo e rigoroso processo de codificação do material previamente selecionado. Para essa codificação, podem ser elaborados unidades de registro que darão origem a categorias de análise de acordo com o significado de cada segmento discutido. Essas categorias podem ser estabelecidas inicialmente, durante o processo e ao final dele.

Para facilitar o processo de classificação durante a produção e análise dos dados, foram elaborados códigos para apresentar as unidades de significado dos livros didáticos analisados. Assim, cada código segue a abreviação da área do conhecimento que a coleção pertence, seguido pela abreviação da unidade de significado selecionada. Por exemplo, o primeiro livro analisado da área do conhecimento de linguagens e suas tecnologias recebe o código LT1, e em seguida recebe a letra U para classificar a unidade de significado apresentada, assim, o primeiro livro e sua primeira unidade de significado são apresentados como LT1U1, e assim sucessivamente nos demais livros selecionados (Quadro 4).

QUADRO 4 - LIVROS DIDÁTICOS ANALISADOS E SEUS CÓDIGOS (Continua)

Área do conhecimento	Título da obra	Código	Unidade de significado
Linguagens e suas Tecnologias	Natureza em pauta	LT1	LT1U1 – LT1U189
	Diversidade: lugares, falas e culturas	LT2	LT2U1 – LT2U156
	Mundo dos afetos	LT3	LT2U1 – LT2U90

QUADRO 4 - LIVROS DIDÁTICOS ANALISADOS E SEUS CÓDIGOS (conclusão)

Matemática e suas tecnologias	Funções e suas aplicações	MT1	MT1U1 – MT1U41
	Matemática financeira, gráficos e sistemas	MT2	MT2U1 – MT2U36
	Geometria	MT3	MT3U1 – MT3U46
Ciências da natureza e suas tecnologias	Movimentos e equilíbrio na natureza	CNT1	CNT1U1 - CNT1U69
	Ciências, sociedade e ambiente	CNT2	CNT2U1 – CNT2U110
	Ciências, tecnologia e cidadania	CNT3	CNT3U1 – CNT3U69
Ciências humanas e sociais aplicadas	Globalização, tempo e espaço	CHS1	CHS1U1 – CHS1U107
	Sociedade, natureza e sustentabilidade	CHS2	CHS2U1 – CHS2U22
	Ética, cultura e direitos	CHS3	CHS3U1 – CHS3U64

FONTE: A autora (2024).

Para a segunda fase da análise, exploração do material, foram previamente estabelecidas três categorias de análise (Quadro 5), que estão apoiadas na pesquisa de Sonia Felipe (2009) e atendem as nossas indagações iniciais. As três últimas subcategorias foram formuladas de acordo com os nossos objetivos apresentados na primeira seção desse trabalho e em acordo com nosso referencial teórico.

QUADRO 5 - CATEGORIAS A PRIORI PARA ANÁLISE DOS DADOS (Continua)

ANÁLISE DE CONTEÚDO			
Categorias a priori		Descrição	Código
1.	Antropocêntrica	Considera-se que o ser humano está em uma posição de superioridade diante dos demais seres vivos, fenômenos e coisas que compõem o mundo mais-que-humano.	A
1.1	Desenvolvimento Sustentável	Problematiza as questões ambientais apenas como problemáticas contemporâneas que podem afetar o bem-estar e até mesmo a existência do ser humano. Ou seja, sustentabilidade para futuras gerações humanas, desconsiderando a perspectiva mais-que-humana.	ADS
1.2	Utilitarista	A natureza é tida como um mero pano de fundo e/ou uma fonte de recursos a disposição das necessidades, lazer e bem-estar dos seres humanos.	AU
1.3	Soberania Social	O próprio ser humano age de maneira antropocêntrica diante de outros povos, culturas e pessoas com classes sociais diferentes.	ASS

QUADRO 5 - CATEGORIAS A PRIORI PARA ANÁLISE DOS DADOS (Conclusão)

2.	Biocêntrica	Todos os seres vivos, fenômenos e coisas que compõe a natureza, possuem o mesmo valor uns diante dos outros, sem hierarquias entre eles. Contudo, a partir dessa visão, as afetividades resultantes do processo de correspondência entre os seres humanos e mundo mais-que-humano não são considerados, como se a figura do ser humano não tivesse agencialidade nesse mundo.	B
3.	Senciocêntrica	Entende-se que os seres e coisas do mundo mais-que-humano possuem a liberdade que possibilita que tenham momentos de interações livre com outros seres, podendo sentir, afetar e serem afetados, seguindo o fluxo do movimento do mundo.	S
3.1	Partilha	Todos nós (em uma perspectiva mais-que-humana) possuímos nossa singularidade, tendo nossas próprias percepções do mundo que não podem ser acessadas por nenhum outro ser. Da mesma forma, não podemos acessar as emoções e os sentimentos do outro. Contudo, somos capazes de afetarmos e sermos afetados pelos seres e coisas do mundo mais-que-humano, compartilhando sensações e emoções.	SP
3.2	Educação da atenção	Compreende-se que à medida que observamos uma nova ação, percebemos o fluxo do movimento do mundo e a partir disso atribuímos significado as coisas. Assim, aprendemos em tempo real, a partir das percepções que construímos com o mundo.	SEA
3.3	Multissensorialidades	Refere-se às maneiras como percebemos e nos correspondemos com o mundo, de forma sinestésica. Desta forma, não há a sobreposição ou hierarquização dos sentidos e sensações. Além disso, nenhuma emoção é deixada de lado ou não sentida/vivenciada.	SM

FONTE: A autora (2024).

A filósofa Sônia T. Felipe é autora de estudos filosóficos sobre a ética animal e ambiental que movimentam diversas discussões e dão força aos movimentos animalistas, em busca do abolicionismo do uso de animais não humanos como força de trabalho, alimentação, diversão, em experimentos ou em qualquer outra situação em que os animais não humanos sejam privados do seu bem-estar ou seja tratado como simples mercadoria. Além disso, a filósofa também tem pesquisas sobre a neurociência que discutem sobre as teorias neurocientíficas das emoções humanas e não humanas.

Em uma de suas obras, ao criticar radicalmente a perspectiva antropocêntrica, na qual o ser humano é tido como superior aos demais seres e há o predomínio da visão utilitarista da natureza, Felipe (2009) define três perspectivas éticas que definem as relações existentes entre o ser humano e os não humanos, as quais a autora

chamam de perspectivas éticas antropocêntricas, perspectivas éticas biocêntricas e perspectivas éticas senciocêntrica.

Na primeira, **antropocêntrica**, a autora discute a relação de dominação da vida humana sobre as demais, que pode ocasionar na destruição de todas as outras. Nessa visão antropocêntrica, os animais não humanos, assim como todos os demais seres que compõem o mundo mais-que-humano, só existem para servir e atender as necessidades dos seres humanos, seguindo uma visão especista, diante dos demais animais.

Assim, partindo desses pressupostos emergiram três subcategorias de análise que detalham como o antropocentrismo apresenta-se em nosso cotidiano. Os trechos que problematizam as questões ambientais apenas como problemáticas contemporâneas que podem afetar o bem-estar e até mesmo a existência do ser humano, sem nenhuma reflexão a respeito de como o mundo mais-que-humano também pode ser afetado, foram concebidas como **desenvolvimento sustentável**. Em outros momentos de análise, quando a natureza é apresentada ou descrita como um mero pano de fundo e/ou uma fonte de recursos à disposição das necessidades, lazer e bem-estar dos seres humanos, configurou-se como **utilitarista**. Por fim, as unidades de significado que denunciavam práticas em que o próprio ser humano agia de maneira antropocêntrica diante de outros povos, culturas e pessoas com classes sociais diferentes, foi categorizada como **soberania social**.

Na segunda perspectiva ética, do **biocentrismo**, Felipe (2009) aponta três regras fundamentais, sendo elas: a regra da não-maleficência, a da não-interferência e a da fidelidade e a da justiça. Essa perspectiva contraria a perspectiva antropocêntrica, uma vez que, todas as formas de vida possuem o mesmo valor, sem exceções. Partindo das três regras mencionadas anteriormente, nessa perspectiva, os não humanos assim como as demais coisas que compõem o mundo mais-que-humano, não devem ser concebidas como uma fonte de recursos afim de gerar bens financeiros ou em que seus interesses sejam tratados e/ou interpretados como os dos seres humanos, antropomorfizando suas necessidades e emoções.

Na perspectiva ética **senciocêntrica**, Felipe (2009) defende a liberdade dos animais durante toda sua vida, criticando diretamente o aprisionamento e confinamento dos animais. Para que essa liberdade seja alcançada, os animais necessitam de condições que permitam que eles possam se autopromover em seu ambiente natural e social. Esse potencial de se automover, e manter-se vivo a seu

modo é o que permite aos animais terem momentos de interações livre com outros seres vivos, formando sua “mente própria de natureza” (Felipe, 2009, p. 14), os tornando seres sencientes, capazes de afetarem e serem afetados pelos demais seres e coisas, assim cada ser se torna sujeitos-de-suas-vidas.

A partir dessa terceira categoria, formulamos três subcategorias, sendo elas de *Partilha*, *Educação da atenção* e *Multissensorialidades*, que emergiram a partir do nosso referencial teórico- metodológico pautado nas epistemologias ecológicas.

Como apresentado no terceiro capítulo desse trabalho, o conceito de **partilha** é proposto por Haraway (2011), na qual a autora nos faz refletir sobre o modo como o ato de sermos capazes de partilhar qualquer emoção não significa sentir a mesma sensação que o outro. As emoções e os sentimentos individuais não podem ser acessados. De fato, estamos em uma perspectiva relacional com o mundo mais-que-humano, mas cada elemento possui sua singularidade e suas próprias percepções que não podem ser acessadas e, sim, partilhadas.

O conceito de partilha dialoga diretamente com as relações de correspondência propostas por Ingold (2012), em que nós nos juntamos ao movimento do mundo e respondemos aos movimentos um dos outros em uma relação de *correspondência*. Nós não nos conectamos com as demais coisas do mundo, pois essa ideia de conexão remete a um mundo no qual há dentro e fora - dissociados. É justamente por isso que o autor diz que “as coisas vazam”, nossos corpos estão a todo momento respondendo aos corpos dos outros formando um grande agregado de fios que seguem o fluxo do mundo.

À medida que percebemos esse fluxo de movimentos do mundo vamos atribuindo significado as coisas e disso emerge a categoria de **educação da atenção** (Ingold, 2010). O autor nos convida a refletir sobre como o processo de aprendizagem acontece à medida que observamos, conhecemos o mundo e nos juntamos à sua performance. A imaginação tem um papel valoroso nesse convite à performance do mundo, pois conforme observamos os fenômenos e acontecimentos ao nosso redor, trabalhamos nossas habilidades a partir das experiências vividas. Assim, a aprendizagem não está relacionada na ação de apenas receber uma informação e decodificá-la, mas sim em observamos, experienciarmos e respondermos aos acontecimentos que nos cercam e aprendemos a partir da nossa atenção e correspondência a esses fenômenos (Ingold, 2010). Nesse ato de aprender não existe

a figura do mestre e do aluno, mas sim de um indivíduo menos experiente que aprende ao observar outro mais experiente.

A última categoria formulada remete a noção de **multissensorialidades**. Em seu livro *Doing Sensory Ethnography*, a autora Sara Pink (2009) defende que as experiências mobilizam todos os sentidos do corpo e atuam em sinestesia. O conceito de corpo sinestésico é defendido por Merleau-Ponty (1999), que propõe a reflexão de que todos nós, seres e coisas que compomos o mundo, somos carne-do-mundo. Somos seres e coisas que sentem, afetam e somos afetados de maneira visceral, constituídos em um tecido (in)visível, na qual o ser sujeito não está relacionado apenas a sua existência, mas ao mundo.

4.2.3 Tratamento dos resultados

Bardin (2011) aponta que o tratamento dos resultados se apoia em dois momentos, sendo de inferência que se refere há a afirmação de uma proposição como verdadeira, baseando-se em sua relação com outras proposições que já são tidas como verdadeira e de interpretação, na qual o pesquisador retorna ao seu referencial teórico para interpretar o conteúdo do material analisado com base em seu referencial. Durante essa etapa de interpretação, nos debruçamos novamente ao referencial teórico metodológico apresentado anteriormente, para compreendemos o que cada significado dos agrupamentos, profundamente analisado, nos revela.

No próximo capítulo, serão apresentados os resultados da produção e análise dos dados, seguindo os critérios de classificação e categorização estabelecidos anteriormente.

5 RESULTADOS

Como já foi apresentado anteriormente, os livros didáticos disponibilizados pela editora FTD Educação estão organizados de acordo com as áreas de conhecimento propostas pela BNCC, contemplando as competências e habilidades da base para o desenvolvimento das atividades realizadas no Novo Ensino Médio. Assim, com base nos conteúdos apresentados e atividades propostas, os livros didáticos em cada área do conhecimento possuem seis volumes com sua própria organização em unidades e propostas de atividades.

Em todos os livros selecionados, foram analisados os conteúdos apresentados na seção do livro do estudante e no espaço direcionado a orientações para o professor. Com o intuito de também analisar quais as contribuições destas orientações apresentadas no material didático, para o enriquecimento do encaminhamento das discussões e reflexões acerca das relações que estabelecemos com o mundo mais-que-humano.

Contudo, não analisamos a seção destinada a apresentação das competências e habilidades da BNCC, contempladas em cada livro didático, pois, ao discutirmos essas competências e habilidades, também teríamos que analisar a própria BNCC, assim como outros documentos educacionais norteadores e fugiríamos do nosso objetivo principal e de nossa questão de pesquisa.

Após a análise qualitativa a partir das nove categorias *a priori* e emergentes, a produção dos dados resultou em **1.018 unidades de significado** geradas após a análise dos livros didáticos previamente selecionados, assim como podemos ver no quadro 6.

QUADRO 6 - RELAÇÃO DAS UNIDADES DE SIGNIFICADO GERADAS APÓS A ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS SELECIONADOS

Livros analisados	Senciocêntrica										TOTAL
	Antropocêntrica			Biocêntrica		Senciocêntrica			Multissensorialidades		
	Antropocêntrica	Desenvolvimento Sustentável	Utilitarista	Soberania Social	Biocêntrica	Senciocêntrica	Partilha	Educação da atenção	Multissensorialidades		
LT1	3	50	30	5	-	-	19	41	41	189 (19%)	
LT2	1	12	17	23	1	-	14	58	30	156 (15%)	
LT3	2	6	8	5	-	4	16	24	25	90 (9%)	
MT1	19	13	3	-	1	1	-	1	3	41 (4%)	
MT2	1	13	7	1	-	-	-	8	6	36 (4%)	
MT3	1	5	16	-	-	-	-	10	14	46 (5%)	
CNT1	1	19	12	1	-	-	1	22	13	69 (7%)	
CNT2	-	57	21	-	-	-	1	26	5	110 (11%)	
CNT3	-	40	4	2	-	-	-	14	9	69 (7%)	
CHS1	1	10	49	6	2	-	8	12	19	107 (11%)	
CHS2	-	13	3	-	3	1	-	1	3	24 (2%)	
CHS3	9	17	6	21	-	-	6	11	13	64 (6%)	
TOTAL	38 (4%)	255 (25%)	176 (17%)	64 (6%)	7 (1%)	6 (1%)	65 (6%)	228 (22%)	181 (18%)	1.018 (100%)	
1.018 unidades de significado geradas											

FONTE: A autora (2024).

Nos livros analisados na área de Linguagens e suas Tecnologias, houve uma quantidade significativa de unidades de significado referentes a perspectiva antropocêntrica. Contudo, dentre as **435** unidades referentes aos três livros da área (LT1, LT2 e LT3), **272** correspondiam a perspectiva senciocêntrica devido a diversificação de materiais apresentados ao longo das obras didáticas como poemas, letras de músicas, manchetes, imagens de obras de artes, monumentos, paisagens, grupos indígenas fotografados em suas aldeias e/ou em momentos de rituais, jovens em shows musicais, entre outras expressões artísticas.

Os três livros da área de Matemática e suas Tecnologias (MT1, MT2 e MT3) geraram apenas **123** unidades de significado: **79** da categoria antropocêntrica, **uma** da biocêntrica e **43** da senciocêntrica. Nessas obras, essas perspectivas se apresentaram por meio de exemplos descritos nos enunciados dos exercícios de matemática e em imagens também para exemplificar algum fenômeno ou princípio matemático.

Com relação a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT1, CNT2 e CNT3), foram geradas **248** unidades de significado, nas quais **157** se referem a perspectiva antropocêntrica, **91** na senciocêntrica e nenhuma unidade de significado foi gerada na categoria biocêntrica.

Nos livros da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHS1, CHS2 e CHS3), selecionamos **231** fragmentos, sendo **154** unidades de significados que correspondem a perspectiva antropocêntrica, **74** com relação a senciocêntrica e **três** pertencentes a biocêntrica, sendo a coleção de obras analisadas a mais abordar essa categoria.

Todo processo de produção e análise dos dados, assim como os fragmentos selecionados e discutidos nesse tópico foram disponibilizados ao final deste trabalho, na seção de apêndices.

5.1 ANTROPOCÊNTRICA


Os primeiros resultados apresentados são referentes a categoria **antropocêntrica**, que resultou em **533** unidades de significado, correspondendo a **52,5%** dos fragmentos selecionados durante a análise dos dados. Os dados serão apresentados de acordo com as quatro subcategorias que emergiram a partir dessa (*antropocêntrica, desenvolvimento sustentável, utilitarista e soberania social*).

A subcategoria de análise **antropocêntrica (A)** apresentou **38** fragmentos, sendo **4%** das unidades de significado, dentre todos os livros didáticos analisados. Essas unidades foram geradas a partir da observação de fragmentos que discutiam que o ser humano está em uma posição de superioridade diante dos demais seres vivos, fenômenos e coisas que compõem o mundo mais-que-humano. Podemos observar alguns exemplos dessas unidades geradas no quadro 7.

QUADRO 7 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA ANTROPOCÊNTRICA (A) (continua)

Código	Como a unidade foi apresentada ou interpretada	Página
LT1U22	[Corpo do texto]: “[...] enquanto no trekking (caminhada na natureza) não se usa equipamento para locomoção, para praticar off-road é preciso usar veículos automotores. Outra diferença importante é que para caminhar basta conhecer o ambiente explorado, mas no off-road, além de conhecer o terreno, é preciso saber dirigir esse tipo de veículo.”	56
LT1U62	[Corpo do texto]: “Alguns recursos expressivos da linguagem associam pessoas, animais, plantas e outros seres entre si, atribuindo-lhes características particulares. O zoomorfismo é a atribuição de características de animais a não animais; o fitomorfismo, a atribuição de características de vegetais a não vegetais; e quando se atribuem características humanas a não humanos, denomina-se prosopopeia ou personificação”	114
LT1U177	[Corpo do texto]: “O texto de Ailton Krenak transcrito tem alguns trechos que justificam a relação ser humano-natureza, como os nomes dados aos elementos da natureza ou o antropomorfismo da paisagem, a o identificar as montanhas como casais.”	277
LT2U135	[Corpo do texto]: “Durante a realização da atividade 1 (p. 58), destacar para os estudantes que cultura pode ser entendida como tudo o que o ser humano faz e que caracteriza uma sociedade; não se restringe, portanto, a produções artísticas, uma vez que envolve também culinária, moda, língua, costumes, artesanato etc.”	229
LT3U65	[Corpo do texto]: “Dada sua importância na vida das pessoas, a emoção humana tem sido, cada vez mais, objeto de interesse e atenção.”	152
LT3U66	[Corpo do texto]: “De lá para cá, muitas e diversas áreas do conhecimento se dedicaram a estudar aquilo que pode afetar as pessoas e despertar emoções. Você vai ler um fragmento do livro A expressão das emoções no homem e nos animais, escrito pelo biólogo Charles Darwin, o criador da teoria da evolução das espécies.”	152
MT1U29	[Corpo do texto]: “(IFPE) Os alunos do curso de Meio Ambiente do campus Cabo de Santo Agostinho observaram que o número de flores em uma árvore X segue o modelo matemático $F(h) = 16 \cdot \log_2(3h + 1)$, onde $F(h)$ é a quantidade de flores após h horas de observação. Após quanto tempo de observação esta árvore estará com apenas 10 flores?”	147
MT1U31	[Corpo do texto]: “As mudanças que vêm ocorrendo no mundo têm causado significativo impacto sobre as sociedades. As novas tecnologias da informação e da comunicação, por exemplo, produziram profundas mudanças nas relações interpessoais, na democratização da informação, na cultura juvenil e no mundo do trabalho.”	162
MT2U1	[Corpo do texto]: “Os avanços tecnológicos, por exemplo, estão modificando as maneiras de acesso às informações, as relações de trabalho, os hábitos de consumo, as interações sociais e outros aspectos que impactam diversas áreas da vida das pessoas.”	5

QUADRO 7 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA ANTROPOCÊNTRICA (A) (conclusão)

MT3U18	[Corpo do texto]: “A linguagem pode ser considerada uma construção humana que utiliza sistemas complexos de comunicação para que seja possível se expressar, partilhar informações, ideias, sentimentos e produzir sentidos.”	68
CNT1U15	[Corpo do texto]: “No dia a dia existem inúmeras situações em que ocorrem colisões mecânicas, tais como colisão entre automóveis, entre as bolas em um jogo de bilhar, entre a bola e os pinos no boliche etc.”	31
CHS1U24	Imagem:  <p>» Tirinha de André Dahmer, 2011. Na tirinha, uma crítica sobre hábitos contemporâneos: um homem faz um comentário sobre a internet, um espaço em que muitas pessoas se conectam, mas deixa de se comunicar com a pessoa que ocupa a mesma sala que ele.</p>	37
CHS3U15	[Corpo do texto]: “Antropocentrismo: O ser humano passa a ser o centro das atenções. Anteriormente predominava o teocentrismo medieval, a ideia de que tudo converge para Deus e de que o homem é apenas um ser corrompido pelo pecado. Lembre-se, no entanto, de que, longe de serem ateus, os renascentistas eram cristãos, mas queriam interpretar a Bíblia à luz do conhecimento e da experiência herdados da Antiguidade. Tinham interesse por tudo o que era humano e viam o homem como uma fonte inesgotável de energia e talento para a ação, a virtude e a glória”	25
CHS3U17	[Corpo do texto]: “Na Idade Média, a política e a ética se confundiam; o homem era considerado como alguém dependente da graça divina para agir de maneira justa e boa.”	26

FONTE: A autora 2024).

As unidades de significado analisadas foram selecionadas por trazerem uma discussão sobre prática na natureza como o *off-road* (LT1U22) e a abordagem de conceitos como o zoomorfismo, fitomorfismo e antropomorfismo (LT1U62); pela percepção de cultura partindo apenas das concepções do ser humano (LT2U135), e; como as afetividades refletem no bem-estar do ser humano (LT3U65). Mesmo esses pontos destacados sejam de suma importância para as discussões a respeito da relação que estabelecemos com a natureza e práticas na natureza, estes foram inseridos na categoria **antropocêntrica (A)** por não trazerem uma problematização crítica e reflexiva sobre o assunto.

A unidade de significado LT1U177, mesmo mencionando um texto do filósofo Ailton Krenak, e mesmo o texto trazendo uma reflexão sobre a maneira como os povos indígenas concebem o mundo e estabelecem uma relação senciocêntrica com a natureza, nos apontamentos seguintes à obra, não houve o devido aprofundamento

dessa temática, nem mesmo nas orientações deixadas para o professor, ficando implícito a interpretação do leitor ao texto.



Nas discussões que trazem o avanço tecnológico como algo a ser priorizado visando a otimização da comunicação humana, a linguagem é tida como a única forma de se comunicar com os demais seres humanos (MT2U1, MT3U18 e CHS1U24). Nos trechos apresentados no Quadro 7, não se leva em consideração as demais formas de expressão e não se menciona as possibilidades de partilha entre os seres humanos e os demais seres vivos e coisas que compõem o mundo mais-que-humano.

A partir da análise da subcategoria **antropocêntrica – desenvolvimento sustentável (ADS)**, foram produzidas 255 unidades de significado, correspondendo a 22% dos fragmentos selecionados. Essa seleção se deu ao observarmos fragmentos que problematizavam as questões ambientais apenas como problemáticas contemporâneas, podendo afetar o bem-estar e até mesmo a existência do ser humano. Pode-se citar como exemplo desastres ambientais, práticas que resultem na poluição do ambiente como um todo, propagação de doenças, entre outros, mas sempre com apontamentos e discussões sobre a importância da mitigação desses impactos por meio de ações sustentáveis, a fim de garantir a existência e disponibilidade de recursos naturais para a posteridade. Ou seja, sustentabilidade para futuras gerações humanas, desconsiderando a perspectiva mais-que-humana. Nessa subcategoria foram geradas **255** unidades de significado (Quadro 8).

QUADRO 8 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA ANTROPOCÊNTRICA – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ADS) (continua)

Código	Como a unidade foi apresentada ou interpretada	Página
LT1U78	[Corpo do texto]: “[...] é importante saber que, depois de tantos sacrifícios, há no Brasil algumas leis ambientais que se tornaram referência no mundo. É dever de todo cidadão fiscalizar e reivindicar o cumprimento efetivo destas leis.”	139
LT1U62	[Corpo do texto]: “uma pesquisa para ampliar os conhecimentos que eles têm a respeito da Organização das Nações Unidas (ONU), bem como sobre a autoridade que a entidade tem para criticar a falta de combatividade dos governos. [...] os interesses que afetam toda a humanidade, especialmente pela manutenção da paz e em busca do desenvolvimento das nações. Um exemplo é a sua mobilização em questões associadas à crise climática.”	114
LT2U4	[Corpo do texto]: “diferenças regionais que garantem ao Brasil uma diversidade natural, cultural, social e política. Assim como o olhar do outro sobre o indivíduo o modifica, o inverso também acontece.”	10


QUADRO 8 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA ANTROPOCÊNTRICA – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ADS) (continua)

LT2U120	[Corpo do texto]: “Por isso, como se vê nos dois romances, conserva intactas na memória, como fontes de referência, o que hoje são as ruínas dos aspectos do passado que contribuíram para o processo de singularização cultural da Amazônia e, conseqüentemente, do Brasil; para obter esse efeito, o autor alonga e explora o marco temporal, abrangendo várias décadas e suas transformações”	205
LT3U25	[Corpo do texto]: “Tal como a necessidade de não deitar lixo nas ruas, de manter os jardins da cidade limpos ou de pagar os transportes públicos, é preciso também alertar os munícipes para a necessidade de proteger os Direitos Humanos”	31
LT3U32	<p>Imagem:</p>  <p>» KRUGER, B. <i>I shop, therefore I am</i> [Eu compro, portanto eu sou]. 1987. Serigrafia sobre vinil, 125 cm x 125 cm.</p>	48
MT1U13	[Corpo do texto]: “Em 11 de março de 2020, a doença covid-19, causada pelo coronavírus humano Sars-CoV-2, foi declarada pela Organização Mundial da Saúde como uma pandemia. Os primeiros casos e mortes em decorrência da covid-19 foram registrados na China, mas a doença espalhou-se rapidamente para países de todos os continentes. A intensidade com a qual a pandemia se manifestava em cada país variava de acordo com diversos fatores, como características socioeconômicas, culturais e em relação às ações promovidas pelas autoridades locais.”	81
MT1U21	<p>Imagem:</p>  <p>Equações logarítmicas</p> <p>Considere a situação descrita a seguir.</p> <p>Um instituto de pesquisas agrônômicas estuda o crescimento de uma variedade de certa espécie de planta. Por meio de uma amostra, coletaram-se dados dessa planta e, utilizando-se um programa de computador, elaborou-se o modelo matemático $h(t) = 5 \cdot \log_2(t + 3)$, que determina a altura da planta, em centímetros, nos primeiros dois meses, passados t dias do plantio de sua muda. Nessas condições, em quantos dias, após o plantio de sua muda, essa planta atinge 25 cm de altura?</p> <p>» Planta em crescimento.</p>	123

QUADRO 8 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA ANTROPOCÊNTRICA – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ADS) (continua)

MT2U5	[Corpo do texto]: “Como tornar a vida cotidiana mais simples e acessível, baseando-se nas ideias de compartilhamento, economia e sustentabilidade.”	25
MT2U15	[Corpo do texto]: “Pegada Hídrica do produto corresponde à quantidade de água consumida ou poluída em todas as etapas do processo de sua produção e pode ser medida em litro por quilograma (L/kg).”	101
MT3U11	[Corpo do texto]: “[...]redijam um relatório oficializando a proposta e apresentando argumentos, com base em dados confiáveis, que defendam essa instalação, tanto por motivos ambientais quanto financeiros”	33
MT3U32	Corpo do texto]: “Você já parou para pensar como nossos hábitos de consumo impactam o meio ambiente? Alimentação, vestuário e deslocamento pela cidade podem trazer implicações significativas para o ecossistema e, conseqüentemente, para a atual e as futuras gerações.”	138
CNT1U19	[Corpo do texto]: “Os catalisadores desempenham um papel importante, seja no organismo dos seres vivos ou em processos produtivos de nossa sociedade. Entre os catalisadores biológicos, também chamados de biocatalisadores, estão as enzimas, fundamentais para o metabolismo dos seres vivos, pois podem realizar sua ação no interior ou no exterior celular. Além de enzimas, catalisadores químicos como metais, argilas, e outros minerais também são amplamente utilizados na indústria.”	42
CNT1U46	[Corpo do texto]: “Entre os diversos objetivos específicos desta ODS estão o de acabar com epidemias de aids e outras doenças transmissíveis; reforçar a prevenção contra o uso de drogas e o tratamento de dependentes químicos; assegurar serviços de saúde sexual e reprodutiva, inclusive o planejamento familiar.”	116
CNT2U3	[Corpo do texto]: “Embora sua importância econômica pareça sobrepor às questões ambientais, atualmente uma conscientização mundial em relação à sustentabilidade vem ganhando força. Isso se deve principalmente à futura escassez desse recurso e às consequências ambientais resultantes de sua utilização, como a contaminação da atmosfera, do solo e do mar, seja a partir de seus subprodutos, ou do próprio petróleo”	10
CNT2U59	[Corpo do texto]: “No dia 5 de novembro de 2015, ocorreu o maior desastre ambiental da história do Brasil, no qual a barragem de Fundão, localizada em Mariana (MG), rompeu e despejou mais de 40 milhões de m ³ de rejeitos.”	136
CNT3U6	Imagem:	21
CNT3U19	[Corpo do texto]: “Uma das maiores expectativas durante a pandemia do SARS-CoV-2 (covid-19) era o desenvolvimento de uma vacina que pudesse proteger o ser humano contra o vírus de maneira eficaz e segura.”	44

QUADRO 8 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA ANTROPOCÊNTRICA – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ADS) (conclusão)

CHS1U7	[Corpo do texto]: “Essa realidade tem um impacto decisivo na vida do jovem brasileiro, tanto na realidade escolar como no mercado de trabalho. Por exemplo, a pandemia da covid-19, que determinou o fechamento das escolas em 2020, levou ao uso diário de plataformas digitais de ensino durante o período de isolamento social para dar continuidade ao processo educativo.”	81
CHS1U62	[Corpo do texto]: “[...]os maias abandonaram suas cidades subitamente. Não se sabe as razões pelas quais isso aconteceu. O que existem são hipóteses: uma delas é que o abandono foi causado por uma mudança climática brusca relacionada ao desmatamento e ao dessecamento de lagos em consequência de processos naturais ou ocasionados pela ação humana. Outra hipótese é a ocorrência de uma epidemia geral.”	106
CHS2U10	[Corpo do texto]: “Um dos principais problemas gerados pelas sociedades industriais é que o aumento constante do consumo produz uma quantidade muito grande de descarte, podendo gerar reciclagem de alguns resíduos sólidos (como papel, plástico, metal, entre outros) ou produzir rejeito, quando não há mais possibilidades de se reciclar os resíduos.”	18
CHS2U161	Corpo do texto]: “A atual atividade agrícola nestas regiões é caracterizada pela baixa produtividade, consequência do desestímulo a produção e da degradação dos solos em função de manejo inadequado, o que gera, entre outras consequências, erosão e a diminuição do teor de matéria orgânica nos solos, pobreza no campo e êxodo rural.”	149
CHS3U1	[Corpo do texto]: “Vivemos em um mundo dividido pela enorme distância entre pobres e ricos, castigado por acidentes ambientais e atravessado por inúmeras formas de violência: desde a causada por conflitos armados, terrorismo, crime organizado até as motivadas por distração e negligência no trânsito.”	10
CHS3U13	<p>Imagem:</p>  <p>» Os famosos conjuntos de BNH passaram a fazer parte da cena urbana brasileira, especialmente, a partir da década de 1970. Vila Madalena, São Paulo (SP), 2011. Na época da construção desse conjunto habitacional, o bairro ainda não era de alto padrão, como é hoje. Sendo assim, esse conjunto de edifícios destoa das demais construções residenciais do bairro.</p>	94

FONTE: A autora (2024).

Esses fragmentos problematizam a maneira como o ser humano pode afetar outros seres vivos (animais marinhos, pássaros, áreas litorâneas, vegetações etc.); levando em consideração problemáticas ambientais que nos afetam atualmente e podem afetar as futuras gerações, e; em certos momentos também aponta a figura do ser humano como causador, e único ser capaz de sanar esse cenário de crise ambiental, como se as demais coisas e seres não tivessem agencialidade no mundo.

Em outros exemplos, podemos citar as unidades de significado LT1U78 e LT1U62 que trazem a importância da elaboração e implementação de leis que busquem assegurar os direitos dos seres humanos a viverem em um ambiente seguro e sustentável. Todavia, não são mencionadas medidas que possam garantir que isso atenda a todos os cidadãos de qualquer classe social ou etnia e não estende essa discussão a importância de legislações que também possam contemplar as necessidades em uma perspectiva mais-que-humano.


Da mesma forma, em trechos como os apresentados em MT2U5, MT2U15 e MT3U32, é mencionado a importância de termos hábitos mais sustentáveis em nosso dia a dia. E em outros momentos, como nos fragmentos MT1U13, CNT2U3, CNT3U6 e CNT3U19, podemos observar discussões semelhantes a esse posicionamento de ações que possam mitigar desastres ambientais e crises de saúde pública. Contudo, nas duas situações, não é em prol de estabelecermos uma relação horizontal e harmoniosa com a natureza, e sim como uma forma de garantir que a natureza continuará sendo uma fonte de recursos para nossas futuras gerações.

Os fragmentos que apresentavam ou consideravam a natureza como um mero pano de fundo e/ou uma fonte de recursos a disposição das necessidades, lazer e bem-estar dos seres humanos foram selecionados na subcategoria de **antropocêntrica – utilitarista (AU)**, como podemos observar em exemplos estacados no quadro 9. Essa subcategoria resultou em **17%** das unidades de significado, referente a 176 fragmentos selecionados.

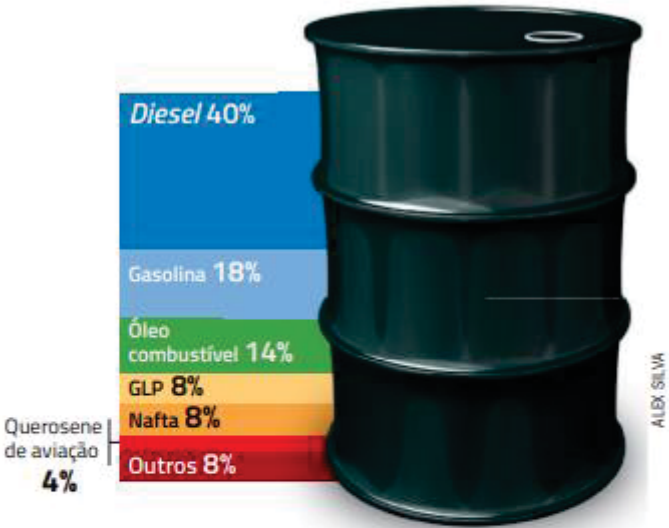
QUADRO 9 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA UTILITARISTA (AU)
(continua)

Código	Como a unidade foi apresentada ou interpretada	Página
LT1U54	[Corpo do texto]: “[...] você viu que a natureza pode se configurar como um lugar hostil se não houver desenvolvimento de recursos sociais para garantir a sobrevivência de seus habitantes.”	102
LT1U116	[Corpo do texto]: “[...]somam-se outros que ajudam a situar a obra nos quadros estéticos da época: a descrição da natureza, pintada com o idealismo de quem mais imaginava a beleza paisagística que a observava, segue uma linha melódica que se diria poética, configurando algo como prosa lírica.”	216
LT2U77	[Corpo do texto]: “Além de ter desempenhado todas as funções relacionadas à produção de cordel, tem grande familiaridade com o sertão nordestino: as matrizes utilizadas por ele são feitas de madeiras escolhidas entre espécies nativas de menor resistência ao corte e fidelidade ao traço, sendo a imburana a preferida.”	98
LT2U125	[Corpo do texto]: “Convém perguntar aos estudantes, no início da seção, se conhecem a erva jambu. Se sim, solicitar a eles que a descrevam, bem como relatem os usos na culinária e benefícios para a saúde. Assim, eles podem estabelecer correlações com a letra da canção.”	211
LT3U23	[Corpo do texto]: “Recorra às figuras de linguagem na elaboração do poema. Que objetos, elementos da natureza ou ações podem ser metáforas do afeto? Que cores? Que animais? Que comportamentos?”	29
LT3U80	[Corpo do texto]: “critica a sociedade moderna por considerá-la excessivamente voltada ao consumo. Ao trocar o termo penso por compro, a artista aponta, com sarcasmo, para o fato de que, hoje, as pessoas se preocupam mais com o “ter” do que com o “ser” ou o “realizar”. Abandonam, assim, a razão em nome de uma ilusão de que ter é mais importante que ser, hipervalorizando a posse de algo.”	219
MT1U14	<p>Imagem:</p> <p>R13. Certa espécie de eucalipto utilizada na produção de papel atinge o ponto de corte ideal com 32 m de altura. Podemos admitir por aproximação que essa espécie de eucalipto, do plantio ao corte, tem crescimento exponencial modelado pela função $f(t) = b \cdot a^t$, na qual $f(t)$ corresponde à altura da planta (em metros), t ao tempo após o plantio (em anos) e a e b são constantes reais positivas. Observe o gráfico dessa função.</p> <p>Sabendo que $f(0)$ corresponde à altura da muda no momento do plantio, qual é o tempo necessário para que essa planta atinja seu ponto de corte ideal?</p> <p>Resolução</p> <p>Do enunciado e do gráfico, temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ $f(0) = \frac{1}{8} \Rightarrow b \cdot a^0 = \frac{1}{8} \Rightarrow b = \frac{1}{8}$ ▪ $f(6) = 8 \Rightarrow \frac{1}{8} \cdot a^6 = 8 \Rightarrow a^6 = 64 \Rightarrow a^6 = 2^6 \Rightarrow a = 2$ <p>Assim, $f(t) = \frac{1}{8} \cdot 2^t$. Fazendo $f(t) = 32$, temos:</p> $f(t) = 32 \Rightarrow \frac{1}{8} \cdot 2^t = 32 \Rightarrow 2^t = 256 \Rightarrow 2^t = 2^8 \Rightarrow t = 8$ <p>Portanto, serão necessários 8 anos após o plantio da muda para que essa planta atinja seu ponto de corte ideal.</p>	84



QUADRO 9 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA UTILITARISTA (AU)
(continua)

MT1U26	[Corpo do texto]: “(Enem/MEC) As exportações de soja do Brasil totalizaram 4,129 milhões de toneladas no mês de julho de 2012, e registraram um aumento em relação ao mês de julho de 2011, embora tenha havido uma baixa em relação ao mês de maio de 2012. [...]”	145
MT2U6	<p>Imagem:</p>  <p>» Para economizar dinheiro e evitar o desperdício no mercado, por exemplo, sugere-se seguir rigorosamente a lista e comprar somente os produtos necessários.</p>	41
MT2U27	[Corpo do texto]: “(UEPA) A produção na atividade agrícola exige escolhas racionais e utilização eficiente dos fatores produtivos. Para administrar com eficiência e eficácia uma unidade produtiva agrícola é imprescindível o domínio da tecnologia e do conhecimento dos resultados dos gastos com os insumos e serviços em cada fase produtiva da lavoura”	151
MT3U3	[Corpo do texto]: “deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20 m [...]”	14
MT3U14	Corpo do texto: “O ser humano, desde as civilizações mais antigas, desenvolveu métodos e instrumentos próprios para realizar medições de terrenos. No Egito antigo, por exemplo, o faraó contratava trabalhadores, denominados agrimensores, para realizar medições a fim de restabelecer as fronteiras físicas das propriedades localizadas às margens do Nilo, que costumam ser desfeitas nas cheias desse rio.”	44
CNT1U4	[Corpo do texto]: “A partir do que foi visto, é possível retomar a situação proposta no início desse tema para verificar que o nadador deve iniciar sua travessia pelo ponto A, uma vez que é arrastado pela correnteza enquanto atravessa o rio.”	20

QUADRO 9 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA UTILITARISTA (AU)
(continua)

CNT1U36	<p>Imagem:</p> <p>O petróleo dá origem a diversos derivados Saiba quanto de cada Barril</p>  <p>Fonte: 40% DE UM barril de petróleo viram <i>diesel</i> e 18% gasolina após o refino. Larco, Salvador [20--]. Disponível em: larcopetroleo.com.br/noticias/40-de-um-barril-de-petroleo-viram-diesel-e-18-gasolina-apos-o-refino/#:~:text=Noticias-,40%25%20de%20um%20barril%20de%20petróleo%20viram%20diesel,18%25%20gasolina%20após%20o%20refino&text=O%20óleo%20diesel%20é%20o,e%20locomotivas%2C%20entre%20outros%20equipamentos. Acesso em: 5 jun. 2020.</p> <p>» Composição de substâncias após refino de um barril de petróleo.</p>	77
CNT2U13	[Corpo do texto]: “Entre os milhões de compostos químicos do qual o carbono faz parte, alguns são obtidos nas transformações realizadas na indústria química, como os plásticos, medicamentos, corantes, inseticidas, cosméticos, detergentes, entre outros”.	20
CNT2U44	[Corpo do texto]: “pois, além de as rodovias serem construídas mais rapidamente que as ferrovias, o preço delas era mais acessível. Outro fator que contribuiu para essa mudança foi a baixa do preço do café no mercado internacional, o que levou muitas empresas à falência e, conseqüentemente, a deixar de transportar esse produto pela malha ferroviária.”	90
CNT3U21	[Corpo do texto]: “Em um sentido mais amplo, as biotecnologias podem ser entendidas como técnicas de manipulação de seres vivos, incluindo microrganismos, plantas e animais, ou de suas partes, voltadas para a aquisição de produtos ou de processos que interessam à sociedade humana. Nesse sentido, a fabricação de pães, queijos, vinhos, realizada a partir da ação fermentadora de microrganismos, representa um uso da biotecnologia.”	64

QUADRO 9 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA UTILITARISTA (AU)
(conclusão)

CNT3U27	<p>Imagem:</p> 	81
CHS1U55	<p>[Corpo do texto]: “a consolidação do mercado interno, já que a mineração atraiu para si a pecuária gaúcha, por meio de São Paulo, e a nordestina, por meio do rio São Francisco, integrando diferentes polos da economia colonial. A população dos atuais estados de Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás comprou com ouro em pó aquilo de que necessitava: do Nordeste vinham o gado, o couro e a farinha de mandioca; do Sul, cavalos, bois, mulas e charque; de São Paulo, milho, trigo e marmelada; e do Rio de Janeiro, africanos escravizados e artigos europeus (tecidos, ferramentas, entre outros). Em Minas Gerais e em Goiás, ao lado da mineração se desenvolveram a pecuária e a produção de alimentos destinados ao mercado interno.”</p>	90
CHS1U69	<p>[Corpo do texto]: “as doenças trazidas pelos europeus: os vírus e as bactérias trazidos pelos espanhóis mataram mais indígenas do que as armas de fogo. Os corpos dos ameríndios não possuíam defesas contra doenças como varíola, sarampo, gripe, entre outras.”</p>	116
CHS2U2	<p>[Corpo do texto]: “Como precisam ser instaladas em locais com boas condições de incidência de raios solares e apenas em determinados momentos do dia isso é possível, torna-se necessário uma grande quantidade de placas para geração de energia suficiente para suprir as demandas cotidianas de residências, atividades comerciais e nas indústrias.”</p>	10
CHS2U7	<p>Corpo do texto]: “Estudos mais recentes, com base na teoria proposta por Bourdieu, indicam que outros fenômenos, também decorrentes da nossa sociabilidade, contribuem na formação do gosto. Entre eles, cabe citar os grupos com os quais convivemos, os meios de comunicação de massa, a propaganda, entre outros.”</p>	15
CHS3U27	<p>[Corpo do texto]: “Essa transformação está expressa na oposição entre uma atitude ativa e uma atitude contemplativa: o homem moderno procura dominar a natureza, tornar-se “dono e senhor da natureza”, enquanto o homem medieval visa apenas contemplá-la. [...]”</p>	61
CHS3U46	<p>Imagem:</p>  <p>» O Ceará possui três regiões metropolitanas: Fortaleza, Sobral e Cariri. Na fotografia, região metropolitana do Cariri, no Sertão nordestino. Juazeiro do Norte (CE), 2017.</p>	104

FONTE: A autora (2024).

Além disso, as situações que discutiam e problematizavam a extração de recursos naturais como uma necessidade prioritária do ser humano e práticas e ações que potencializavam o consumismo, também foram categorizados como **utilitarista (AU)**.

Com relação as problemáticas decorrentes do consumismo, na unidade de significado MT2U6, podemos observar uma *charge* que discute sobre essa necessidade que nos é imposta, de sempre comprar cada vez mais. Mesmo sem a real necessidade, se tornando um hábito descontrolado de adquirir cada vez mais produtos.

Também não podemos deixar de destacar a quantidade expressiva de unidades que trouxeram a exploração de recursos naturais, como a madeira (LT1U54, LT2U125 e MT1U14) e petróleo (CNT1U36 e CNT2U13), como fontes de energia, sendo elas renováveis ou não e da exploração do solo para agricultura e pecuária (CHS1U55). Mas, sempre apontando essas formas de exploração de recursos naturais como fundamentais a sobrevivência e bem-estar do ser humano, além de serem apontadas como as melhores, mais práticas e baratas fontes de se obter energia.

Outra forma de uso dos recursos naturais para atender as necessidades do ser humano, está relacionado a produção de medicamentos, produtos e o melhoramento de espécies geneticamente modificadas que busquem as demandas do setor alimentício e farmacológico (LT2U77, CNT3U27, CHS2U2 e CHS3U27). De fato, esses são avanços necessários para que possamos sobreviver a certas doenças e crises sociais, mas em fragmentos como os mencionados anteriormente, não foi discutido de maneira crítica a importância desses avanços para a otimização das produções afim de sanar crises ambientais, sociais e de saúde. Pelo contrário, os únicos apontamentos e justificativas se pautavam no bem-estar e saúde do ser humano, além de aumento da fabricação e melhoramentos de produtos para atender as crescentes demandas de consumo da sociedade.

Por fim, ainda nessa perspectiva utilitarista, também se observou fragmentos como os MT3U14, CNT2U44, CHS2U7 e CHS3U46 que traziam a necessidade humana de interferir até na projeção de certas regiões e espaços para atender as necessidades de moradia, transporte e lazer dos seres humanos.

As subcategorias anteriores discutiam a relação do ser humano com os demais seres e coisas que compõem o mundo mais-que-humano e as relações que são estabelecidas com estes. Contudo, durante a produção dos dados também emergiu uma subcategoria, na qual várias unidades de significado descreviam a forma como o próprio ser humano pode agir de maneira antropocêntrica diante de outros povos, culturas e pessoas com classes sociais diferentes. Os fragmentos que apresentavam essas características foram classificados na subcategoria de **antropocêntrica – soberania social (ASS)**, gerando **64** fragmentos, sendo **6%** das unidades de significado (Quadro 10).

QUADRO 10 UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SOBERANIA SOCIAL (ASS) (continua)

Código	Como a unidade foi apresentada ou interpretada	Página
LT1U112	[Corpo do texto]: “É importante apresentar a obra e discutir o modo idealizado como os indígenas estão representados. Inspirado pelo mito do bom selvagem cunhado pelo filósofo francês Jean-Jacques Rousseau, o Romantismo mostra os indígenas como heróis da pátria, mas no romance eles devem se aliar ao poder do branco representado pelo português.”	207
LT1U149	[Corpo do texto]: “[...] da mesma forma, ainda que os estudantes tenham como origem pessoal ou familiar o sertão, eles estão distantes historicamente do momento descrito no livro e, portanto, também devem evitar definições estereotipadas sobre o ambiente e os sertanejos.”	251
LT2U11	[Corpo do texto]: “Ele não vê ou não quer ver as mazelas da cidade. Em geral, estão afastadas da população mais privilegiada da cidade. Não vemos ou não queremos ver, porque incomodam; porque são consideradas a parte indigna de nossa humanidade.”	15
LT2U117	[Corpo do texto]: “Pode-se acrescentar o fato de o romance ter como universo uma região pouco conhecida (ou estereotipada) por parte da população brasileira.”	201
LT3U77	[Corpo do texto]: “É importante que os estudantes percebam que as leis garantem direitos que são relacionados a contextos mais amplos. Nas falas e ações do dia a dia, são reproduzidos muitos preconceitos que podem magoar, humilhar e produzir afetos negativos nas pessoas, sem que isso seja, necessariamente, passível de punição. Apelidos e brincadeiras que exploram certas características que incomodam o outro (bullying) podem produzir afetos negativos, como mágoa, dor, tristeza e ressentimento. É importante o discernimento e o bom senso de cada indivíduo de modo a agir com ética, praticar a empatia e respeitar o outro”	209
MT2U28	Corpo do texto: “Também há propostas que permitem aos estudantes discutir sobre o mercado de trabalho e as relações sociais, como na abordagem sobre profissionais que buscam desenvolver aplicativos e soluções tecnológicas visando a uma economia sustentável.”	213
CNT1U58	[Corpo do texto]: “Embora a sexualidade possa incluir todas essas dimensões, nem todas elas são sempre experimentadas ou manifestadas. A sexualidade é influenciada pela interação de aspectos biológicos, psicológicos, sociais, econômicos, políticos, culturais, legais, históricos, religiosos e elementos espirituais.”	148

QUADRO 10 UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SOBERANIA SOCIAL (ASS) (conclusão)

CNT3U3	[Corpo do texto]: “Outro fato a ser ressaltado é que os cientistas não são como o estereótipo construído ao longo do tempo pela mídia: geralmente homens de idade avançada, com mentes brilhantes, que trabalham sozinhos no interior de laboratórios e são capazes de chegar instantaneamente a soluções para problemas. Pelo contrário, os cientistas podem pertencer a várias faixas etárias e, principalmente, são representados por homens e por mulheres.”	21
CNT3U31	[Corpo do texto]: “A história de vida de Marie Curie é notória na sociedade científica pelos seus estudos sobre a radioatividade. Apesar da contribuição inegável das mulheres para o desenvolvimento científico, segundo a Unesco, menos de 30% dos pesquisadores do mundo são mulheres.”	100
CHS1U42	[Corpo do texto]: “[...] muitas vezes as ONGs são essenciais em razão do trabalho realizado seja na preservação ambiental, seja no acolhimento social; por outro, há diversas questões éticas envolvidas, como o financiamento estatal a muitas dessas organizações.”	70
CHS1U107	[Corpo do texto]: “Assuma o fardo do homem branco Envie a melhor raça – Vá, prenda seus filhos no exílio Para servir à necessidade dos cativos; Esperar em adornos pesados Sobre o povo agitado e selvagem – Seus povos recém-capturados, taciturnos, Metade diabo e metade criança. Assuma o fardo do homem branco –”	280
CHS2U22	[Corpo do texto]: “É o que ocorre na Reciclázaro, cooperativa de catadores sediada em São Paulo, próximo à região central da cidade, em um local de grande circulação de pessoas em situação de rua ou que vivem em condições de extrema pobreza. Além de comercializar o material coletado pelos catadores, a organização trabalha com diversos projetos sociais voltados para pessoas em situação de vulnerabilidade.”	26
CHS2U138	[Corpo do texto]: “Essa situação resulta em desigualdades socioespaciais urbanas e em problemas socioambientais relacionados à gestão e ao acesso à água potável, à produção de lixo, à poluição atmosférica, entre outros. Vale destacar que desigualdades socioespaciais e problemas socioambientais estão na pauta de discussões tanto em países ricos quanto nos em desenvolvimento e nos países pobres.”	133
CHS3U10	[Corpo do texto]: “As lutas pela afirmação de suas identidades e em defesa de seus valores se conectam à luta pelo direito à terra onde vivem e estão enterrados os seus ancestrais e por um ensino específico e de qualidade. A importância de valores indígenas, como a responsabilidade compartilhada por crianças e jovens e o respeito ao outro e ao ambiente, com certeza pode pautar nossos debates éticos para a construção de uma sociedade mais justa, mais equânime e que respeita a diversidade de línguas, culturas e opções sexuais e religiosas de seus membros.”	16
CHS3U21	[Corpo do texto]: “Acompanhando a intenção da burguesia renascentista de ampliar seu domínio sobre a natureza e sobre o espaço geográfico, através da pesquisa científica e da invenção tecnológica, os cientistas também iriam se atirar nessa aventura, tentando conquistar a forma, o movimento, o espaço, a luz, a cor e mesmo a expressão e o sentimento. SEVCENKO, N. O Renascimento. Campinas: Unicamp, 1984.”	34

FONTE: A autora (2024).

Nessa subcategoria, se discute a soberania social e perceberam-se três principais situações que geram preocupação com relação a maneira como os seres humanos se relacionam com os seres de sua mesma espécie e sociedade. Nas unidades de significado LT1U112, LT2U11 e CHS3U fica evidente a forma como algumas elites se põem como figuras superiores aos povos indígenas. Isso fica marcado nas lutas enfrentadas pelos indígenas pela demarcação e proteção de suas terras, na luta pela preservação de seus costumes e culturas e no reconhecimento como uma comunidade rica em saberes, ensinamentos e condutas que tem como base o respeito visceral pelo mundo mais-que-humano.

Essas barreiras enfrentadas pelos povos indígenas também precisam ser superadas na área das ciências, que também tem suas segregações. Assim como podemos ver nos fragmentos CNT3U10, CNT3U21 e CHS1U107, que apontam a maneira como a figura, opiniões e contribuições das mulheres, em comparação ainda é tida como inferior, em vários ramos da ciência.

Além disso, essa postura de soberania social foi evidente em fragmentos que estereotipam as comunidades sertanejas como pessoas sofridas, desafortunadas e desfavorecidas culturalmente (LT1U149 e LT2U117). Também trazem discussões a respeito da soberania de uma classe que se considera superior diante das demais por seu poder aquisitivo, cor, raça, gênero, religião e/ou características físicas (LT3U77 e CNT1U58). Ainda apontam a luta para superar as desigualdades sociais e a forma como também há estereótipos sobre pessoas que não moram nos grandes centros urbanos e que exercem profissões como, vendedores ambulantes, garis, “catadores de lixo”, entre outros (MT2U28, CHS2U22 e CHS2U128).

De modo geral, com relação a toda essa organização social em que a natureza é apresentada apenas como um “pano de fundo” ou como fonte de recursos a serem usufruídos pelo ser humano, resulta no fato do capitalismo não se apresentar apenas como um sistema econômico, mas principalmente como uma forma de organizar, sistematizar e hierarquizar a natureza e a forma como seus recursos devem ser utilizados (Haraway, 2016). Essa visão antropocêntrica contribui para a consolidação da figura do ser humano como uma espécie mais evoluída, tanto naturalmente quanto hierarquicamente (Godoy; Sousa, 2019).

Para que esse visão antropocêntrica seja superada, necessita-se de diálogos acerca das relações multiespécies e como o diálogo que traga em perspectiva a visão

do mundo mais-que-humano e possibilite aos estudantes momentos de reflexão e sensibilização a partir da contextualização dos assuntos abordados nos livros didáticos, que permitam a reflexão sobre seu cotidiano e as relações que estabelecemos com a natureza (Moraes; Apfelgrün, 2022; Liell; Bayer, 2015; Araújo; Macedo, 2022; Sousa Júnior, 2021).

Nesse tópico apresentamos a forma como a perspectiva antropocêntrica está sendo abordada nos livros didáticos analisados. Observou-se que foi a perspectiva mais frequente, sendo uma realidade preocupante, uma vez que, esse material pode influenciar a maneira como os estudantes/leitores construirão suas percepções sobre o mundo mais-que-humano. Na próxima seção, discutiremos os resultados gerados a partir da análise que se corresponderam com a perspectiva biocêntrica.

5.2 BIOCÊNTRICA

Dentre as três grandes categorias de análise, a **biocêntrica (B)** foi a que menos gerou unidades de significado, destacando-se apenas **7** que corresponde a **0,5%**, dentre todos os 12 livros didáticos selecionados e analisados (Quadro 11). Por esse motivo, nesta perspectiva, não houve a necessidade de elaboração de subcategorias de análise.

QUADRO 11 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA BIOCÊNTRICA (B)

Código	Como a unidade foi apresentada ou interpretada	Página
LT2U18	[Corpo do texto]: “Como são melancólicas e solenes, ao pino do sol, as vastas campinas que cingem as margens do Uruguai e seus afluentes! A savana se desfralda a perder de vista, ondulando pelas sangas e coxilhas que figuram as flutuações das vagas nesse verde oceano. Mais profunda parece aqui a solidão, e mais pavorosa, do que na imensidade dos mares.”	19
MT1U30	[Corpo do texto]: “Para cobrir todos os tamanhos de terremotos, desde os microtremores de magnitudes negativas até os grandes terremotos com magnitudes superiores a 8,0, foi idealizada uma escala logarítmica, sem limites. No entanto, a própria natureza impõe um limite superior a esta escala, já que ela está condicionada ao próprio limite de resistência das rochas da crosta terrestre. Magnitude e energia podem ser relacionadas pela fórmula descrita por Gutenberg e Richter em 1935 [...]”	151
CHS1U87	[Corpo do texto]: “Vírus é um ser composto de material genético (DNA ou RNA) e uma cápsula de proteína. Alguns podem conter um envelope lipídico. Seu caráter “natural” se refere ao fato de ser um elemento da natureza.”	217
CHS1U102	[Corpo do texto]: “Outros arqueólogos, porém, contestaram Niède Guidon, argumentando que o carvão encontrado por ela pode ter sido resto de incêndios florestais e que as lascas de pedra podem ser	263

	consequência do esfacelamento das rochas; assim, tanto os pedaços de carvão quanto as pedras podem ser resultado de fenômenos naturais e não da ação humana.”	
CHS2U79	[Corpo do texto]: “Somente existe com efeito a Natureza, porque tudo existe segundo a necessidade da Natureza, segundo as leis da Natureza.” GIULIANI, B. O amor da sabedoria – Iniciação à Filosofia. Lisboa: Instituto Piaget, 2000. p. 84 e 85.	84
CHS2U98	[Corpo do texto]: “Os preservacionistas afirmam que a natureza, as plantas, os animais e os ecossistemas têm valores intrínsecos, independentemente da vida humana, por isso deveriam ser protegidos e preservados, ou seja, intocados pelos seres humanos e não encarados como recursos para a sobrevivência da humanidade.”	94

FONTE: A autora (2024).

As unidades de significado, geradas a partir da perspectiva **biocêntrica (B)**, foram selecionadas na horizontalidade entre todos os seres vivos, fenômenos e coisas. Isto é, todos os elementos que compõem a natureza, possuem o mesmo valor uns diante dos outros, sem hierarquias entre eles (CHS2U79 e CHS2U98). Contudo, a partir dessa visão, as afetividades resultantes do processo de correspondência entre os seres humanos e mundo mais-que-humano não são considerados, como se a figura do ser humano não tivesse agencialidade nesse mundo (CHS1U102 e MT1U30).

5.3 SENCIOCÊNTRICA

Na categoria **senciocêntrica** foram enquadrados **480** fragmentos, representando **47%** do material selecionado, os quais foram subdivididos em quatro subcategorias que emergiram do nosso referencial teórico, sendo elas: *senciocêntrica*, *partilha*, *educação da atenção* e *multissensorialidades*.

Na subcategoria **senciocêntrica (S)**, foram encontradas apenas **6 (0,6%)** unidades de significado que se correlacionavam aos critérios mais amplos da categoria (Quadro 12). As seis unidades de significado que foram inseridas nesta subcategoria contextualizavam que os seres e coisas do mundo mais-que-humano possuem a agencialidade para desfrutar de momentos de interações com outros seres, podendo sentir, afetar e serem afetados, seguindo o fluxo do movimento do mundo.

QUADRO 12 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA (S)

Código	Como a unidade foi apresentada ou interpretada	Página
--------	--	--------

LT3U38	[Corpo do texto]: “A todo instante afetamos e somos afetados por outras pessoas e pelo mundo.”	60
LT3U72	[Corpo do texto]: “Este volume considera os afetos parte essencial do convívio social e elemento indispensável da saúde e do equilíbrio socioemocional dos indivíduos.”	196
MT1U33	[Corpo do texto]: “No cenário atual, é importante que o professor considere, de maneira intencional e explícita, não só o desenvolvimento intelectual, mas também as dimensões física, social, emocional e cultural dos estudantes. Assim, para além do trabalho com os conteúdos e com as competências e habilidades próprias das diversas áreas do conhecimento, é necessário criar espaços para que os estudantes do Ensino Médio conheçam seu corpo, seus sentimentos e suas emoções, lidando com as relações interpessoais de forma a ser respeitado, respeitando também os demais.”	188
CHS2U83	[Corpo do texto]: “excluímos da vida, localmente, as formas de organização que não estão integradas ao mundo da mercadoria, pondo em risco todas as outras formas de viver – pelo menos as que fomos animados a pensar como possíveis, em que havia corresponsabilidade com os lugares onde vivemos e o respeito pelo direito à vida dos seres, e não só dessa abstração que nos permitimos constituir como uma humanidade, que exclui todas as outras e todos os outros seres.”	86

FONTE: A autora (2024).

Nos fragmentos apresentados, identificou-se que a perspectiva antropocêntrica se fez presente em algumas unidades, como na LT3U38 ao oportunizar a discussão sobre o potencial de afetar e sermos afetados pelas coisas do mundo. Ainda, destaca-se a unidade de significado LT3U72, a qual acrescenta que o afeto é essencial para termos um bom relacionamento com os demais seres e coisas da natureza.

Para que isso de fato aconteça, é necessário que os indivíduos tenham acesso a uma formação mais sensível, que possibilite que o contexto e as bagagens sociais, culturais e emocionais dos estudantes sejam consideradas, permitindo que os alunos acessem seus sentimentos e emoções por meio de suas corporeidades (MT1U33).

Desta forma, o estudante poderá compreender quais as relações que estabelecemos com o mundo mais-que-humano e, como propõe a unidade de significado CHS2U83, ter a sensibilidade de entender que todas as formas de vida que compõem o mundo mais-que-humano possuem seu valor intrínseco e são merecedoras de respeito.

Com relação a categoria **senciocêntrica - partilha (SP)**, foram selecionadas **65** unidades de significado, correspondente a **6%** do material selecionado (Quadro 13), os quais discutiam que todos nós (em uma perspectiva mais-que-humana)

possuímos nossa singularidade, tendo nossas próprias percepções do mundo que não podem ser acessadas por nenhum outro ser. Da mesma forma, não podemos acessar as emoções e os sentimentos do outro. Contudo, somos capazes de afetar e sermos afetados pelos seres e coisas do mundo mais-que-humano, partilhando sensações e emoções.

QUADRO 13 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA - PARTILHA (SP) (continua)

Código	Como a unidade foi apresentada ou interpretada	Página
LT1U36	[Corpo do texto]: “[...]uma notícia sobre a participação de jovens em manifestações por ações concretas em prol do meio ambiente e da preservação da natureza.”	71
LT1U38	[Corpo do texto]: “Justiça ambiental, agricultura sustentável, proteção e recuperação da natureza e preservação de terras indígenas são algumas das bandeiras defendidas pelos manifestantes”	74

QUADRO 13 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA - PARTILHA (SP) (continua)




LT2U118	[Corpo do texto]: “Assim como o contato com a natureza e o rio, que pode levar sua mãe à terra de origem, proporciona uma sensação de liberdade, a visão subjetiva do narrador perante o rio e sua imensidão, assim como toda a região menos favorecida, o faz aliar-se aos desejos e à identidade de sua mãe”	204
LT2U130	[Corpo do texto]: “É esperado que os estudantes valorizem o poder das interações sociais inerentes às práticas esportivas e reflitam sobre o desenvolvimento dos vínculos afetivos entre as pessoas envolvidas nessas atividades.”	222
LT3U11	[Corpo do texto]: ““Duas mãos” e “sentimento do mundo” são expressões que marcam a distância entre o tamanho da dor vivenciada pelos seres humanos e a capacidade limitada de ação do eu lírico. Por causa dessa limitação, ele se acovarda e apassiva diante da realidade.”	14
LT3U39	[Corpo do texto]: “Compartilhar afetos é compartilhar experiências e emoções e, assim, transformar modos de ser e de estar, de perceber e entender o mundo. Mas para isso é necessário disposição para dialogar, de modo que cada voz possa se afirmar e ser ouvida com respeito e responsabilidade”	60
CNT1U59	Imagem:	149

HELDER ALMEIDA/SHUTTERSTOCK.COM





» O carinho existente entre amigos está relacionado à dimensão afetiva da sexualidade.

QUADRO 13 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA - PARTILHA (SP) (continua)

<p>CNT2U42</p>	<p>Imagem:</p>  <p>VESTIBULAR UNICAMP</p>	<p>87</p>
<p>CHS1U38</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Retirada da estátua de Lênin, em Bucareste (Romênia), em 1990, simbolizando o fim da União Soviética e de todos os regimes pró-Moscú no Leste Europeu.</p> <p>» Queda do muro de Berlim (Alemanha), em 1989. Este acontecimento é considerado o símbolo do encerramento de uma etapa histórica e anunciou as transformações internacionais que estavam por vir.</p>	<p>63</p>
<p>CHS1U40</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Protesto do Greenpeace chamado Pare com o plástico, realizado em fonte com baleias feitas com plástico e papel, Budapeste (Hungria), Hungria, 2019.</p>	<p>69</p>

QUADRO 13 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA -
PARTILHA (SP) (continua)

CHS2U16	<p>Imagem:</p>  <p>Tartaruga ingerindo um pedaço de plástico no oceano Pacífico, 2018. Os animais são vitimados pelo plástico por estrangulamento, ingestão e danos ao seu hábitat.</p>	20
CHS2U19	<p>[Corpo do texto]: “O grave impacto socioambiental nesse cenário se agrava com a falta de planejamento e segurança que aumenta a vulnerabilidade de catadores que dependem do lixo para sobrevivência.”</p>	23
CHS3U21	<p>Imagem:</p>  <p>Fonte: GALVÃO, J. <i>Folha de São Paulo</i>, 7 nov. 2008. p. 2.</p>	111

QUADRO 13 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA - PARTILHA (SP) (conclusão)

CHS3U25	<p>Imagem:</p>  <p>Ilustração sugerindo a velocidade com que as fake news se espalham.</p>	126
---------	--	-----

FONTE: A autora (2024).

Essas unidades discutem sobre como nos correspondemos com a natureza em uma relação de horizontalidade ontológica. Além das experiências em meio a natureza, também podemos ter esses momentos de partilha por meio dos vínculos que estabelecemos a partir das interações sociais, práticas esportivas, expressões artísticas como poemas, textos e músicas (LT2U130 e LT3U39).




Vale ressaltar que as unidades de significado LT1U36, LT1U38, CHS1U38, CHS3U21 e CHS3U25 trouxeram críticas referente às desigualdades sociais. Muito além de uma denúncia à forma como essas desigualdades afetam pessoas em situação de rua e povos indígenas, por meio das manifestações, protestos e críticas apontadas; podemos partilhar do sofrimento dos de diferentes etnias da nossa sociedade.

Ao analisar os fragmentos que dizem respeito a categoria **senciocêntrica - educação da atenção (SEA)**, a categoria correspondeu a **22%** do material selecionado, no qual foram encontradas **228** unidades de significado, que estão sendo apresentadas no quadro 14. Nos critérios de seleção, consideramos os fragmentos que remetiam ao fato de que à medida que observamos uma nova ação, percebemos o fluxo do movimento do mundo e a partir disso atribuímos significado às coisas. Assim, aprendemos a partir das percepções que construímos do mundo.


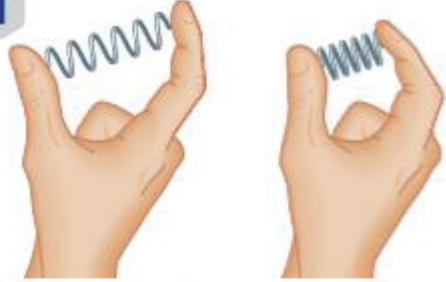

QUADRO 14 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – EDUCAÇÃO DA ATENÇÃO (SEA) (continua)

Código	Como a unidade foi apresentada ou interpretada	Página
LT1U66	[Corpo do texto]: "A permanência da conexão entre o ser humano e a natureza depende da sua preservação. Você já parou para pensar como os artistas trabalham com o tema sustentabilidade? E como a natureza se transforma em matéria para o artista?"	124
LT1U91	[Corpo do texto]: "inserida nesse escopo teórico, na construção de um projeto de vida está implicada a construção de um projeto discursivo de si, no qual, necessariamente, se cruzam os fios de muitas outras vidas e seus valores, as considerações sobre o outro, os outros, as coisas do mundo."	139
LT2U78	[Corpo do texto]: "No sertão contemporâneo, o olhar para a natureza ainda pauta a experiência do nordestino. Seja para falar do ambiente urbano, ainda influenciado pelo rural, seja para falar das cidades, onde o mar ainda impõe o seu ritmo e encanto."	99
LT2U99	[Corpo do texto]: "Essa cosmogonia, particular de cada povo, está inserida na organização dos espaços da aldeia e determina as funções sociais, como a distribuição das tarefas – como preparação de alimentos, confecção de utensílios domésticos, caça, entre outras –, e demais práticas e valores que regem toda a estrutura da comunidade."	143
LT3U1	[Corpo do texto]: "[...] Esses afetos podem provocar um emaranhado de emoções e sentimentos, como fios que se entrelaçam tecendo a trama da vida. Neste volume, você será convidado a refletir sobre o que o afeta e sobre como você afeta o mundo, em um processo de autoconhecimento e de cuidado com o outro."	8

QUADRO 14 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – EDUCAÇÃO DA ATENÇÃO (SEA) (continua)

LT3U5	[Corpo do texto]: “O corpo humano é formado por átomos, moléculas, células, órgãos, tecidos, e outros elementos combinados. As pessoas se relacionam entre si, com outros seres e com as coisas do mundo, e essas relações podem afetar a todos, assim como podem afetar outros corpos e interferir no mundo. Segundo o filósofo Baruch Espinosa (1632-1677), um afeto é tudo aquilo que afeta um corpo, aumentando ou diminuindo sua potência de ação. [...] O fato é que os seres humanos afetam e são afetados a todo momento, durante toda a vida.”	9
MT1U35	[Corpo do texto]: “Contrapondo-se a essa visão, a agroecologia, um meio ecologicamente correto e viável de se manejar e cultivar as plantas, apresenta técnicas e propostas de produção de alimentos que visam a romper com a visão atual que se tem na agricultura [...]”	222
MT2U19	Corpo do texto]: “Os grafismos produzidos por indígenas podem ser encontrados em pinturas corporais, cerâmicas e artesanatos. Muitos deles se inspiram em elementos da natureza.”	128
MT2U20	<p>Imagem:</p> <p>I.</p>  <p>» AMOPAPAM significa escama do peixe tamatá.</p> <p>II.</p>  <p>» KA'IAHOSA OU TATUPÉ significa dente de macaco ou casta de tatu.</p> <p>III.</p>  <p>» MO'YRA significa semente.</p> <p>Fonte dos dados: VIDAL, L. (org.). Grafismo indígena: estudos de antropologia estética. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP/ Edusp, 2000. p. 123.</p>	128
MT3U9	[Corpo do texto]: “[...]e para sua formação como cidadão crítico, reflexivo e atuante, que investiga, argumenta e promove o respeito ao outro e a consciência socioambiental, contribuindo em suas práticas sociais, individual ou coletiva.”	9



QUADRO 14 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA –
EDUCAÇÃO DA ATENÇÃO (SEA) (continua)

MT3U31	<p>Imagem:</p>  <p>JUAN MABROMATA/AFP</p> <p>» Partida de tênis de mesa entre Brasil e Coreia do Sul, durante os Jogos Olímpicos Rio 2016.</p>	137
CNT1U9	<p>Imagem:</p> <p>Não escreva no livro</p> <p>1</p>  <p>EMRE TERIM/SHUTTERSTOCK.COM</p> <p>» Força aplicada sobre uma mola provocando sua deformação.</p> <p>2</p>  <p>ALAN CARVALHO</p> <p>» Pessoa empurrando um carrinho que estava inicialmente em repouso, colocando-o em movimento.</p>	24
CNT1U23	<p>[Corpo do texto]: “A o treinar, o atleta desfere um chute contra o saco de areia suspenso. Ao mesmo tempo em que o objeto se desloca, ele sente o impacto da interação, podendo, inclusive se machucar se o movimento não for realizado da forma adequada. Isso significa que existe uma força atuando no saco de treinamento e outra no pé do atleta. Durante a interação, cada corpo exerce uma força sobre o outro, produzindo efeitos diferentes.”</p>	49


QUADRO 14 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – EDUCAÇÃO DA ATENÇÃO (SEA) (continua)

CNT2U20	<p>Imagem:</p> <p>DA EDITORA FTD IBIDA</p> <p>» Abelhas <i>Apis cerana</i>.</p>	38
CNT2U37	<p>Imagem:</p> <p>R.CLASSEN@SHUTTERSTOCK.COM</p> <p>» Fusão do gelo.</p>	81
CNT3U1	<p>[Corpo do texto]: “Por meio das manchetes é possível perceber a grande influência que a Ciência possui na vida do ser humano, seja em questões sociais, ambientais, na tecnologia, na saúde ou em outras áreas. A Ciência está presente nos produtos que utilizamos diariamente, nos alimentos produzidos e consumidos, nos medicamentos e nos transportes utilizados, nas ferramentas tecnológicas que usamos para nos comunicar e no conhecimento sobre o Universo”</p>	11

QUADRO 14 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – EDUCAÇÃO DA ATENÇÃO (SEA) (continua)

CNT3U28	[Corpo do texto]: “As campanhas de vacinação são direcionadas a faixas etárias e grupos específicos. Elas têm como objetivo atingir grande número de pessoas em um curto período de tempo, sendo importante respeitar as datas em que elas são ministradas. Dessa forma, é possível interromper o ciclo de transmissão de uma doença e proporcionar proteção coletiva.”	82
CHS1U93	Corpo do texto: “Para os autores alinhados à Geografia Humanista, que seguem a fenomenologia, ou seja, privilegiando as sensações e percepções humanas diante dos fenômenos, a relação entre lugar e espaço acontece a partir das experiências vividas. Na Geografia Crítica, o lugar deixa de ser visto apenas como o espaço vivido, acrescentando-se a construção sócio-histórica, ou seja, o lugar é constituído a partir das relações cotidianas que se desenrolam no espaço”	228
CHS1U47	Imagem: 	82
CHS2U102	Imagem: 	96
CHS2U107	[Corpo do texto]: “Diferentemente da forma como se organiza a sociedade urbana ocidental, os ameríndios possuem a característica de ter uma forte relação com a terra e a natureza, tanto no sentido material quanto imaterial, pois seus sustentos vital e espiritual estão muito conectados com o ambiente que os rodeia.”	100

QUADRO 14 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – EDUCAÇÃO DA ATENÇÃO (SEA) (conclusão)

CHS3U11	<p>Imagem:</p> 	16
CHS3U38	<p>[Corpo do texto]: “É relativamente consensual que uma era biotecnológica se aproxima [...]. Em vez de enfrentarmos a questão de que atitudes e deveres morais temos para com os seres compreendidos, atualmente, como animais não humanos (por exemplo, gato, cachorro, cavalo etc.), a questão será que obrigações teremos com outro tipo de não humano, isto é, os chamados pós-humanos.”</p>	147

FONTE: A autora (2024).

Dentre os assuntos discutidos na subcategoria de **educação da atenção (SEA)**, podemos destacar a maneira como a natureza não representa um mero pano de fundo, mas também possui agencialidade e a maneira como atribuímos significado as coisas a partir das nossas vivências e do movimento do nosso corpo no mundo.

Nos fragmentos LT1U91, LT1U66, LT2U78 e LT2U99, foi discutido como a correspondência entre diferentes fios de várias vidas com seus respectivos valores se entrelaçam com as coisas do mundo. Assim como o artista e a natureza se correspondem durante a criação de uma nova obra de arte, o ritmo de uma música, que representa o sertão e a natureza, está emaranhada nas experiências de vida dos nordestinos ou no aperfeiçoamento de técnicas esportivas que acontecem durante um jogo (MT3U31).

Vale ressaltar que esse movimento de correspondência, de afetar e ser afetado está diretamente ligado com o processo de autoconhecimento do indivíduo e o cuidado que ele aprende a ter com o outro (LT3U1). Assim, a partir das experiências dos indivíduos com o local onde vivem, possibilita-se a construção sócio-histórica da comunidade em que está inserido (CHS3U93). Os fragmentos MT2U19 e MT2U20 expressaram a educação da atenção a partir dessa correspondência com a natureza, observando suas formas e estruturas. Esses conhecimentos não são passados por




meio de representação mentais, mas sim em o processo de sintonia fina do sistema perceptivo com o ambiente em uma relação que os mais experientes educam as atencionalidades dos iniciantes (CHS3U11).

Por fim, no quadro 15, apresentamos exemplos de algumas das **181** unidades de significado que foram geradas após a análise e correspondiam a subcategoria **senciocêntrica - multissensorialidades (SM)**, correspondendo a **18%** do material selecionado.

QUADRO 15 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – MULTISSENSORIALIDADES (SM) (continua)

Código	Como a unidade foi apresentada ou interpretada	Página
LT1U117	[Corpo do texto]: “É possível construir com os estudantes uma metáfora que sirva como chave de compreensão da música. Nesse sentido, explorar o fato de que a música cacheia ou vazia como os rios, cuja quantidade de água sobe ou desce de acordo com a época de chuva ou de seca.”	127
LT1U118	[Corpo do texto]: Utilizar a dança como ferramenta pedagógica permite criar uma ponte entre Educação Física e Língua Portuguesa. Isso se dá quando compreendemos a dança como um meio de comunicação que usa o corpo como vetor da mensagem. Além disso, a dança possibilita desenvolver autoconsciência corporal mais profunda, o que pode ser encaminhado para debates relevantes sobre os padrões estéticos impositivos, o respeito ao diferente e a valorização da diversidade de corpos.	127
LT2U98	[Corpo do texto]: “Entre as manifestações artísticas indígenas mais conhecidas, destacam-se: a arte plumária, a pintura corporal, os desenhos, os trançados, a cerâmica, a dança, a música, entre outros”	142
LT2U143	[Corpo do texto]: “Sugere-se cantar as cirandas com os estudantes, orientando-os para que repitam cada uma das estrofes. Outra opção é cantar, marcando com palmas ou com batidas dos pés, as sílabas sublinhadas. Depois, propor a criação de um arranjo vocal, com sugestões dos estudantes.”	255
LT3U3	[Corpo do texto]: “Conhecer e analisar práticas corporais, como balé, skate, breakdance, e esportes coletivos, como o vôlei, a fim de adquirir consciência corporal e compreender como se dão as relações afetivas e a expressão da identidade nessas atividades.”	8
LT3U21	[Corpo do texto]: “ [...] experiências, memórias e contatos podem despertar as mais diversas emoções, como alegria, tristeza, raiva, felicidade, inveja, empatia, amor, insegurança, medo, vergonha e angústia, e fazer com que cada um reaja ou mesmo seja transformado. Conseqüentemente, as pessoas também afetam outras pessoas e realidades com as quais interagem.”	28




QUADRO 15 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA –
MULTISSENSORIALIDADES (SM) (continua)

MT1U16	<p>Imagem:</p> 	102
MT1U19	<p>Imagem:</p> 	104
MT2U21	<p>Imagem:</p> 	129
MT2U25	<p>[Corpo do texto]: “Elabore uma situação-problema que envolva transformações homotéticas de figuras. Você pode se inspirar em obras de arte, arquitetura, elementos da natureza, entre outros.”</p>	143

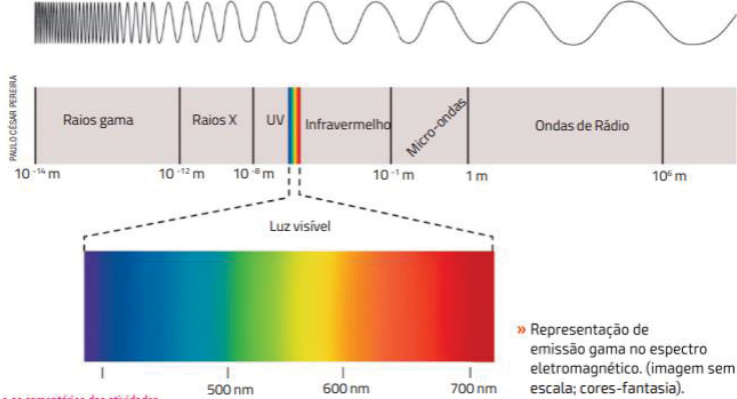

QUADRO 15 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – MULTISSENSORIALIDADES (SM) (continua)

MT3U1	<p>Imagem:</p> 	6
MT3U19	<p>[Corpo do texto]: “A linguagem não se restringe apenas à forma verbal – oral, escrita ou visual-motora (de que é exemplo a Libras ou Língua Brasileira de Sinais) –, uma vez que também é possível se comunicar fazendo uso da linguagem não verbal, por meio de gestos, expressões faciais, imagens, danças etc.”</p>	68
CNT1U	<p>Imagem:</p> 	106
CNT1U	<p>[Corpo do texto]: “A amamentação, ou o aleitamento materno, é importante para a nutrição e a proteção do bebê, além de trazer benefícios à mãe. Nos primeiros dias após o parto, as glândulas mamárias produzem o colostro, uma secreção líquida rica em anticorpos, glicoproteínas que auxiliam na defesa do organismo contra várias doenças.”</p>	140


QUADRO 15 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – MULTISSENSORIALIDADES (SM) (continua)

<p>CNT2U3 9</p>	<p>Imagem:</p>  <p>KOTENKO OLEKSANDR/SHUTTERSTOCK.COM</p>	<p>85</p>
<p>CNT2U4 8</p>	<p>Imagem:</p>  <p>SAITHOSH VARGHESE/STOCKPHOTOGETTY IMAGES</p> <p>MORNEY BUSINESS IMAGES/SHUTTERSTOCK.COM</p> <p>» Comida sendo preparada no fogão a lenha (à esquerda) e pessoas fazendo refeição (à direita).</p>	<p>113</p>
<p>CNT3U2</p>	<p>Imagem:</p>  <p>REPRODUÇÃO PROIBIDA</p> <p>A Ciência está presente nos produtos que utilizamos diariamente, nos alimentos produzidos e consumidos, nos medicamentos e nos transportes utilizados, nas ferramentas tecnológicas que usamos para nos comunicar e no conhecimento sobre o Universo.</p> <p>Nesta Unidade iremos estudar as características da Ciência, os princípios de uma investigação científica e a atuação dos cientistas, e perceber que ela não está restrita aos laboratórios, mas está presente em diversas situações do cotidiano.</p> <p>Atividade e os conceitos de atribuídos estão disponíveis no Manual do Professor.</p> <p>1. Para você, quais as principais características da Ciência?</p> <p>2. Como seria a sociedade sem a Ciência?</p> <p>O desenvolvimento de uma prótese é um exemplo de aplicação da Ciência. Não considerem-se aplicações de conhecimentos sobre a anatomia e a fisiologia do corpo humano, a análise de parâmetros físicos, como as forças, a combinação de elementos químicos para o desenvolvimento de materiais leves, flexíveis e resistentes, pensando em uma produção sustentável.</p>	<p>11</p>

QUADRO 15 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – MULTISSENSORIALIDADES (SM) (continua)

CNT3U32	<p>Imagem:</p>  <p>PAULO CÉSAR FERREIRA</p> <p>Raios gama Raios X UV Infravermelho Micro-ondas Ondas de Rádio</p> <p>10^{-14} m 10^{-12} m 10^{-8} m 10^{-1} m 1 m 10^6 m</p> <p>Luz visível</p> <p>500 nm 600 nm 700 nm</p> <p>» Representação de emissão gama no espectro eletromagnético. (imagem sem escala; cores-fantasia).</p>	104
CHS1U68	<p>Imagem:</p>  <p>RENEUEKSHUTTERSTOCK.COM</p>	113
CHS1U80	<p>[Corpo do texto]: “No Equador, na Colômbia, em algumas dessas regiões dos Andes, você encontra lugares onde as montanhas formam casais. Tem mãe, pai, filho, tem uma família de montanhas que troca afeto, faz trocas. É as pessoas que vivem nesses vales fazem festas para essas montanhas, dão comida, dão presentes, ganham presentes das montanhas. Por que essas narrativas não nos entusiasmam? Por que elas vão sendo esquecidas e apagadas em favor de uma narrativa globalizante, superficial, que quer contar a mesma história para a gente?”</p>	207

QUADRO 15 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA – MULTISSENSORIALIDADES (SM) (continua)

CHS2U33	<p>Imagem:</p>  <p>» Irma the Bearer, criação com objetos e resíduos sólidos descartados e fotografia de Vik Muniz, 2008.</p>	33
CHS2U163	<p>Imagem:</p>  <p>» Planting trees, criação com objetos e resíduos sólidos descartados e fotografia de Vik Muniz, 2008.</p>	151

QUADRO 15 - UNIDADES DE SIGNIFICADO PRESENTES NA CATEGORIA SENCIOCÊNTRICA –
MULTISSENSORIALIDADES (SM) (conclusão)

CHS3U41	<p>Imagem:</p> 	91
CHS3U	<p>Imagem:</p> 	114

FONTE: A autora (2024).

Ao longo dessa subcategoria, os fragmentos selecionados se referiam as maneiras como percebemos e nos correspondemos com o mundo, de forma sinestésica. Isso ocorre de maneira espontânea, desta forma não há a sobreposição ou hierarquização dos sentidos e sensações. Além disso, nenhuma emoção é deixada de lado ou não sentida/vivenciada, possibilitando que as multissensorialidades sejam abordadas de maneira sinestésica.

Essas atividades que possibilitam o uso de recursos artísticos e corpóreos estimulam a reflexão crítica sobre a responsabilidade socioambiental dos estudantes, contribuindo para sua formação mais sensível. Desta forma, possibilita que os indivíduos criem laços afetivos com a natureza e novas percepções sobre as relações que estabelecemos com ela (Rosa; Geraldo; Iared, 2024).

As unidades de significado CNT2U48, CNT3U2, CHS1U68, CHS1U80, CHS2U33 e CHS2U163, por exemplo, trouxeram imagens de paisagens, retratos, pinturas e esculturas que descrevem as diferentes formas de explorar as multissensorialidades por meio das artes. Os fragmentos LT1U117 e LT2U143 demonstram como podemos acessar e compreender a natureza por meio das letras das músicas e como podemos nos apropriar dos movimentos da dança para nos comunicarmos (LT1U118 e LT3U3).

Nesse tópico apresentamos de maneira geral como as categorias *a priori* e emergentes se apresentaram nos livros didáticos selecionados para análise e quais as potencialidades e problemáticas que cada uma carrega em si. Na próxima seção, discutiremos essas mesmas características apresentadas com o nosso referencial teórico, apoiado nas epistemologias ecológicas.

6 DISCUSSÃO

Nessa seção, discutiremos as formas como cada perspectiva se apresentou nos fragmentos selecionados para a análise dos dados, assim como suas potencialidades para promoção de uma discussão crítica-reflexiva com relação a forma como nos relacionamos com o mundo mais-que-humano. Como já mencionado nas seções anteriores, para investigarmos qual a *percepção do mundo mais-que-humano nos livros didáticos pertencentes ao PNLD de 2021*, nos apoiamos sob as lentes das perspectivas antropocêntrica, biocêntrica e senciocêntrica, propostas pela autora Sonia Felipe (2009), assim como em outros trabalhos de filósofas/os, as/os quais suas pesquisas atendem as reflexões e indagações propostas pela ecofenomenologia e pelas epistemologias ecológicas (Steil; Carvalho, 2014).

Mas antes de discutirmos a respeito de cada perspectiva que se fez presente durante as análises, vale ressaltar que, de acordo com o que é proposto por Ingold (2020) no presente trabalho entende-se que o “mundo mais-que-humano” se refere a todos os seres e coisas que compõem a natureza como um todo, sejam seres vivos, coisas, objetos, fenômenos, fatores bióticos ou abióticos (plantas, animais, água, vento, sol, ar, solo, chuva, entre outros.) que interferem nos acontecimentos presentes no fluxo de movimento do mundo. Nessa perspectiva mais-que-humana, nenhum ser vivo ou coisa vive de maneira isolada ou (in)dependem da existência do outro. Todas as coisas que compõem a natureza possuem uma relação de correspondências uns com os outros, formando a malha fina da vida em que participam de uma relação de devir, ou seja, uma relação em que todos podemos sentir e sermos sentidos, afetar e ser afetados (Ingold, 2010).

A partir de cada perspectiva, percebe-se uma diferente percepção sobre esse mundo mais-que-humano. A perspectiva antropocêntrica, por exemplo, que tem origem a partir dos pressupostos epistemológicos discutidos por Descartes (1996) traz à tona algumas dualidades entre a figura do ser humano-natureza e corpo-alma/mente. Essas dicotomias hegemônicas não permeiam somente o âmbito educacional, mas também os demais setores da nossa sociedade como o social, econômico e cultural. Assim como é discutido por Godoy e Sousa (2019) e Felipe (2009), a abordagem do antropocentrismo se apoia na visão utilitarista, indagando e dando força a ideia de que os não-humanos e as demais coisas da natureza, existem apenas para servir e atender as necessidades dos seres humanos.

Para que essa visão seja de fato superada, Godoy e Sousa (2019) advogam pela importância de realizarmos “a denúncia de relações de violência que coisificam seres humanos e não humanos, o anúncio de estratégias de resistência e possibilidades de superação de relações opressivas” (Godoy; Sousa, 2019, p. 3). Desta forma, faz-se necessário uma profunda reflexão a respeito das relações que estabelecemos com o mundo mais-que-humano em nosso cotidiano e nos questionarmos a respeito da maneira como nossas percepções podem ser afetadas a partir da naturalização de comportamentos e ações que estão enraizados em nossa sociedade e não nos permite perceber o quanto desenvolvemos ações que nos hierarquizam diante da natureza e gera dualidades como cultura-natureza, sociedade-natureza, cultura-educação, entre outros.

O conceito de coisificação trazido por Godoy e Sousa (2019) remete exclusivamente ao pensamento utilitarista da natureza, na qual os seres humanos são considerados como superiores e os não-humanos são tidos como uma fonte de recursos “cuja existência destinar-se-ia apenas a alimentar ou gerar lucros aos humanos” (Godoy; Sousa, 2019, p. 4). Portanto, a coisificação de Godoy e Sousa (2019) é diferente do que é proposto por Ingold (2012), na qual o mundo mais-que-humano é composto por coisas pois as coisas vazam e são atravessadas pelas agencialidades do mundo, podendo afetar e serem afetadas e não por objetos, que são meros instrumentos ou ferramentas acabados, com formatos e funções únicos.

Durante a análise dos dados, a perspectiva **antropocêntrica** se apresentava em situações e/ou falas em que a opinião e os interesses dos seres humanos eram os únicos em perspectiva, sem considerar a dos demais seres. Na subcategoria de desenvolvimento sustentável, as unidades de significado apresentavam e problematizaram as questões ambientais por meio de desastres e acidentes ambientais, pandemias e doenças que afetam e podem afetar a vida humana. Na utilitarista, relacionamos unidades de significado que apresentavam o uso e extração de recursos naturais como um meio para atender as necessidades, desejos e vaidades do consumo humano. Na soberania social, apareceram falas e discursos que traziam a figura do próprio “homem branco” como superior aos demais seres humanos. Em alguns momentos, isso era abordado como uma forma de denúncia contra a discriminação de um grupo específico por gênero, cor, etnia, religião, entre outros, e com relação a figura do homem acima da figura da mulher, como ser mais competente e a figura do “homem branco” acima da dos indígenas, como seres

humanos sem cultura ou educação. Mas também tiveram situações em que as obras didáticas poderiam ter discutido essas questões de maneira mais aprofundada. Esses convites à interação, possibilitaria aos estudantes/leitores momentos de reflexão sobre essa problemática. Contudo, foi apenas mencionado de maneira pontual, como se essas questões que estão enraizadas em nossa sociedade fossem algo sem possibilidade de solução.

Com relação a essa postura antropocêntrica que faz apontamentos que fortalecem as visões e percepções utilitaristas da natureza, potencializam a soberania social entre as diferentes classes sociais e apresenta o desenvolvimento sustentável como solução para as problemáticas ambientais, Krenak (2020, p. 64) destaca que “estar com aquela turma me fez refletir sobre o mito da sustentabilidade, inventado pelas corporações”. Dessa forma, o autor nos convida a refletir sobre nossa postura enquanto seres habitantes de uma Terra que também é humanidade e ao não cuidarmos e preservarmos, estaremos afetando a nós mesmos, enquanto seres que compõem esse planeta. Krenak (2020, p. 64) ainda afirma que “tudo é natureza”, indo de encontro com o pensamento de correspondência, proposto por Ingold (2010), no qual o autor aponta que todos nós nos correspondemos com o mundo mais-que-humano, pois somos seres que também compõem esse mundo.

A partir da visão **biocêntrica**, são levadas em consideração apenas as afetividades resultantes do processo de correspondência entre os seres não humanos. Isto é, todos esses seres vivos, fenômenos e coisas que compõem a natureza, possuem o mesmo valor uns diante dos outros, sem hierarquias entre eles. Mas a figura do ser humano não entra nessa equação, como se não existisse e, conseqüentemente, não pudesse afetar ou ser afetado pelo mundo mais-que-humano. Assim, a perspectiva biocêntrica se apresentou nas unidades de significado em que discutia-se de maneira horizontal as relações estabelecidas entre todos os seres vivos, fenômenos e coisas que compõem a natureza. Durante esses apontamentos, não havia hierarquização entre eles. Contudo, não houve a menção da figura do ser humano, como se este não existisse, habitasse ou tivesse agencialidade no mundo mais-que-humano.

Orselli e Conte (2019), assim como Fermiano (2018) e Felipe (2009) apontam que o biocentrismo se trata de uma corrente ética filosófica em que argumenta que todos os seres vivos devem ser vistos como sujeitos merecedores de direitos. Em que todas as formas de vida devem ser igualmente respeitadas e preservadas, de forma

respeitosa e harmoniosa. Mas sempre levando em consideração a valorização das espécies em prol da harmonia em todo ecossistema.

Assim, o biocentrismo transcende o antropocentrismo justamente por trazer essa visão mais inclusiva e harmoniosa que busca reconhecer o valor intrínseco de cada ser vivo e levando em consideração valores morais, como no caso de uso e exploração de recursos naturais e animais (Orselli; Conte, 2019). Mas, não transcende a perspectiva senciocêntrica pois aborda a integração entre os seres humanos, a fauna e a flora, mas apenas em uma relação de interdependência entre esses elementos (Orselli; Conte, 2019; Fermiano, 2018; Felipe, 2009) e não como uma relação de correspondência.

Como destacado por Santos, Santos e Silva (2021), uma educação biocêntrica, como foi descrita acima, possibilita que os estudantes tenham acesso a uma formação pautada nas afetividades. Essa formação permite que os estudantes possam ter uma percepção de sociedade e de mundo que é composto por seres vivos, coisas e fenômenos que se relacionam com os demais de maneira respeitosa e harmoniosa. Mas, essa formação se apoia em ações que busquem promover um equilíbrio ecológico por meio de práticas que busquem prioritariamente a preservação ambiental. As ideias propostas pela educação biocêntrica, defendida pelos autores citados anteriormente, se aproxima da perspectiva senciocêntrica que será discutida a seguir.

Já a perspectiva **senciocêntrica**, é pautada na noção de multissensorialidades, partilha e educação da atenção. Essa perspectiva da primazia as sensibilidades, na qual pode nos levar a discussões de como superar ações e concepções que estabelecemos a respeito da natureza como um todo, propondo uma outra maneira de ser e existir no mundo. Dessa forma, entende-se que os seres vivos, as coisas e os fenômenos que compõem o mundo mais-que-humano possuem diferentes maneiras de afetarem e serem afetados pelo mundo. Assim, o mundo mais-que-humano possui a liberdade que possibilita que os seres vivos e as coisas que o compõem, tendo momentos de interações livre com outros seres, em uma relação de devir, seguindo o fluxo do movimento do mundo.

Durante a análise das unidades de significado geradas a partir da perspectiva senciocêntrica, apresentaram-se fragmentos que exploravam o uso do recurso musical como um elemento que pode aproximar o ser humano à natureza por meio de experiências corpóreas, como trilhas sonoras inspiradas nos sons dos rios da

Amazônia, espetáculo de dança que utilizem esse material ou experiências estéticas de se corresponder com a natureza a partir de elementos musicais. Além do uso de poemas, fragmentos de livros, reportagens, imagens de obras de artes (pinturas, estátuas, monumentos, entre outros) que estimulam o processo de aprendizagem dos conteúdos a partir da exploração desses materiais.

Como já apresentado, essa perspectiva pode ser explorada por meio de expressões artísticas que possibilitam ao estudante momentos de interagir com outros seres por meio da sua corporeidade, se emocionarem e partilharem se sentimentos por meio de imagens, letras musicais, textos e reflexões. Com relação a valorização das emoções e afetividades corporais que possibilitam experiências estéticas, Hermann (2018) discute que “o estético gera possibilidades que não podem ser processadas nem por cognição, emoção, percepção sozinhos” (Hermann, 2018, p. 12), mas sim pela correspondência entre todos eles, de maneira simultânea.

Ao retomarmos ao conceito de partilha, proposto do Haraway (2011), percebe-se que a nossa capacidade de ser afetados pelas emoções e sentimentos do outros não está relacionado com o fato de experienciarmos os mesmos acontecimentos. Ou, até mesmo de sermos capazes de acessar as sensações dos demais seres e coisas. Todas as nossas emoções, sensações e sentimentos que adquirimos a partir de nossas vivências com o mundo mais-que-humano, são individuais de cada um e possui valor intrínseco, não podendo ser acessado ou compreendidos em sua totalidade por outros seres ou coisas. Desta forma, estabelecemos uma relação de correspondência com a natureza, mas sem perdermos nossa singularidade e a capacidade de termos percepções únicas diante de cada situação, que são inacessíveis a terceiros.

Godoy e Sousa (2019) ainda trazem uma importante indagação a respeito da existência de certos critérios que estabelecem as características pelas quais os animais não-humanos, por exemplo, podem ser considerados seres incapazes de sentirem qualquer sensação ou de acessarem seus próprios sentimentos a partir de suas emoções, por não serem dotados de racionalidade. Desta forma, na perspectiva antropocêntrica, diferentemente da senciocêntrica, não são atribuídos aos seres não-humanos e as coisas que compõem o mundo mais-que-humano atributos relacionados a racionalidade e capacidade de se comunicarem, unicamente por não terem os nossos mesmos padrões de racionalidade ou utilizarem da linguagem verbal para se comunicar.

Com relação às afetividades que experienciamos por meio de nossas vivências senciocêntrica, assim com a partilha dos sentimentos, nossas emoções são algo que sentimos de maneira individual por meio de nossas respostas emocionais e sensações corporais (Pitton; McKenzie, 2022). Não podemos acessar as emoções e sensações de outro ser vivo ou coisa (Haraway, 2011), mas por meio da correspondência (Ingold, 2012) partilhamos essas afetividades de maneira coletiva.

Nesse sentido, sempre estamos em uma correlação de devir, afetando a natureza e sendo afetados pelo mundo mais-que-humano. O nosso corpo e essas relações de correspondência, são formas de ser na natureza. Assim, à medida que nos conhecemos, conhecemos também a natureza, e conforme sentimos o mundo o conhecemos e o percebemos de maneira visceral, como um mundo composto por nós mesmos. Todo esse conhecimento ocorre de maneira sinestésica, permitindo que o nosso corpo também conheça outros corpos (Merleau-Ponty, 1999).

Com relação às afetividades que podem ser abordadas nos livros didáticos, Pitton e McKenzie (2022) apontam que elementos como as ilustrações, representações de expressões artísticas, poemas, manchetes, imagens de esportes de aventura, entre outros, que foram apresentados nos livros didáticos possibilitam a expressão da perspectiva senciocêntrica. Pois, são agentes que mobilizam o afeto, assim como propagandas publicitárias da mídia e discursos e ações políticas. Esses agentes permitem que os estudantes compartilhem vivências e experienciem emoções como desejos, medos, expectativas, angústias, euforia, entre outros.

Como já apresentado, Ingold (2012) propõe que olhemos para o processo de aprendizagem a partir da educação pela atenção. Proposta na qual o autor postula que aprendemos por meio da nossa atenção e observação aos movimentos e acontecimentos do mundo.

Ao olharmos para o âmbito educacional, partindo desses mesmos preceitos pressupostos pela educação da atenção, enfatiza-se a importância de espaços de estudos que visem um processo de aprendizagem aberto, baseado na experiência e que aconteça de maneira colaborativa. Em outras palavras, um ambiente educacional, no qual o conhecimento é compartilhado e constituído coletivamente. Essa proposta de ensino desafia o modelo cartesiano por permitir que por meio dessa abordagem colaborativa, em que a figura do mais experiente (e não necessariamente, o professor e menos experientes (não os alunos, obrigatoriamente) podem ser transformados durante o processo de sintonia fina entre corpo e mundo (Ingold, 2018).

Por fim, partindo dos apontamentos anteriores, pode-se perceber que para que todas essas dicotomias apresentadas na perspectiva antropocêntrica sejam de fato superadas, possibilitando a formação do sujeito ecológico e permitindo que todas as nossas percepções do mundo se desenvolvam, devemos valorizar nossas experiências corpóreas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em tudo que exploramos no presente trabalho, a respeito da nossa investigação de como as relações entre os seres humanos e o mundo mais-que-humano vem sendo abordada em livros didáticos do PNLD de 2021, atendemos aos nossos objetivos de pesquisa à medida que: identificamos que a perspectiva antropocêntrica foi a mais frequente, denunciando a falta de preocupação na elaboração e seleção de materiais didáticos que discutam de maneira simétrica nossa relação com o mundo mais-que-humano; percebemos o quanto o nosso referencial teórico pautado na ecofenomenologia nos permite ter novas perspectivas e reflexões acerca do nosso papel enquanto seres vivos que também compõem a natureza e como podemos problematizar a forma como essas relações são apresentadas, e ; ao discutirmos as potencialidades e desafios dessa abordagem para a formação de um sujeito ecológico. A partir desses três objetivos específicos, apresentaremos nossas principais considerações sobre a temática investigada.

Após a produção e análise dos dados, e ao retornarmos em nossas indagações iniciais de investigar quais as perspectivas relacionais do mundo mais-que-humano estão presentes nos livros didáticos, percebeu-se que a categoria antropocêntrica é predominante entre as analisadas, na qual, dentre as **1.018** unidades de significado, **52,5%** dos fragmentos correspondem a essa categoria. Seguida pela senciocêntrica com **47%** e por fim, a biocêntrica com apenas **0,5%** dos registros, como já foi apresentado anteriormente no quadro 6.

Dentre os **435** fragmentos selecionados durante a análise dos livros da área de Linguagens e suas Tecnologia (LT1, LT2 e LT3), que corresponde a **42%** de todos os livros didáticos analisados, **62%** das unidades de significado geradas correspondem a perspectiva senciocêntrica. Essa expressão significativa da perspectiva senciocêntrica pode ser considerada a partir dos materiais apresentados ao longo das obras didáticas como poemas, letras de músicas, manchetes, imagens

de obras de artes, monumentos, paisagens, grupos indígenas fotografados em suas aldeias e/ou em momentos de rituais, jovens em shows musicais, entre outras expressões artísticas.

Os três livros da área de Matemática e suas Tecnologias (MT1, MT2 e MT3) geraram apenas **123** unidades de significado, correspondendo a **12%** de todos os fragmentos selecionados durante a produção dos dados. Dentre essas unidades de significado, **64%** foram referentes a categoria antropocêntrica, **1%** na biocêntrica e **35%** Na senciocêntrica. Nessas obras, essas perspectivas se apresentaram por meio de exemplos descritos nos enunciados dos exercícios de matemática e em imagens também para exemplificar algum fenômeno ou princípio matemático.

Com relação a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT1, CNT2 e CNT3), foram geradas **248** unidades de significado, correspondendo a **24%** das unidades totais. Com relação às perspectivas analisadas, **63%** dos fragmentos selecionados se referem a perspectiva antropocêntrica, **37%** a senciocêntrica e nenhuma unidade de significado foi gerada na categoria biocêntrica. Vale ressaltar que, por ser uma área em que os livros didáticos abordariam de maneira mais direta as discussões pertinentes às ciências biológicas, esperava-se que as relações que estabelecemos com a natureza fossem tratadas de maneira mais pontual. Contudo, os próprios silenciamentos e retrocessos já apresentados e trazidos na BNCC, são os mesmos que norteiam a formulação desses materiais didáticos e contribuem para essas lacunas que dificultam a formação do sujeito ecológico.

Nos livros da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHS1, CHS2 e CHS3), selecionamos **231 (22%)** fragmentos, sendo **67%** unidades de significados que correspondem a perspectiva antropocêntrica, **32%** com relação a senciocêntrica e **1%** pertencentes a biocêntrica, sendo a coleção de obras analisadas a mais abordar essa categoria.

Diante do atual cenário de questionamentos e desvalorização da natureza, esses dados nos geram preocupações e nos fazem refletir sobre como mudar essa realidade, uma vez que, com a predominância da visão antropocêntrica pode impactar e influenciar na forma como os conteúdos serão interpretados pelos estudantes. Desta forma, ao darmos prioridade para abordagens e práticas antropocêntricas, potencializamos ainda mais os desafios no processo de formação de um sujeito ecológico.

Durante toda a formação, os estudantes da educação básica têm o direito de acesso a uma educação que dê primazia as discussões relacionadas as relações que estabelecemos com o mundo mais-que-humano, possibilitando o desenvolvimento e a valorização da natureza de forma ética e com respeito a todos os seres vivos, coisas e fenômenos que compõem o mundo.

O fato da perspectiva antropocêntrica ser a mais frequente nos gera preocupações, uma vez que, com essa predominância acaba influenciando na forma como os conteúdos serão apresentados, interpretados e assimilados. Essa preocupação se estende em todas as obras didáticas analisadas nas quatro áreas do conhecimento, se tornado cada vez mais recorrente e potencializando ainda mais os desafios no processo de formação de um sujeito ecológico.

Com relação aos passos que podem ser adotados, a fim de superar esse cenário antropocêntrico, pode-se começar pelo processo de elaboração de editais de programas como o PNLD, por exemplo. Desta forma, ao repensarmos sobre os critérios utilizados durante a seleção dos materiais didáticos que serão implementados na educação básica, deve-se adotar uma postura mais sensível, dando primazia a uma educação pautada em uma perspectiva pós-humanista.

Diante do que apresentamos como possibilidades de se alcance uma educação mais crítica e sensível, não podemos deixar de retomar aos principais desafios enfrentados, atualmente, na educação básica. Desafios estes que podemos até considerar como retrocessos diante de toda a trajetória educacional percorrida até a elaboração e implementação da BNCC, do novo ensino médio e seus reflexos em programas como o PNLD, como já destacado anteriormente a respeito da perda da autonomia dos docentes na escolha das obras didáticas.

A BNCC segue o caminho contrário de sua proposta inicial de ofertar a todos os alunos uma mesma base curricular, uma vez que, a implementação dos itinerários formativos potencializa a desvalorização de áreas inteiras a serem trabalhadas, tal como a temas transversais a serem explorados. Além disso, os itinerários ainda intensificam a crescente necessidade de plataformização e empresariamento da educação, já que sua elaboração se apoia no argumento de que estes são criados para atender as necessidades da sociedade.

Com relação as minhas percepções enquanto professora da educação básica, reafirmo que o livro didático pode ser empregado como um excelente recurso facilitador no processo de aprendizagem dos alunos e também, podendo contribuir

para a organização docente dos professores. Contudo, tendo em vista a necessidade de atender as demandas propostas pelo atual sistema e o crescente aumento da “plataformização da educação” a quantidade de hora/aula disponibilizada para cada componente curricular não tem sido o suficiente para vencer o cronograma proposto no Livro de Registro de Classe Online (LRCO). Desta forma, essa (in)disponibilidades de tempo hábil para elaboração de atividades práticas e exploração das propostas de atividades que estimulem a reflexão crítica dos estudantes, também se torna uma limitação para formação do sujeito ecológico.

Todos esses desafios, já mencionados ao longo desse trabalho e os demais que não emergiram ao nosso olhar, mas são vivenciados no dito “chão da escola”, dificultam as chances de os docentes conseguirem trabalhar de maneira mais reflexiva e sensível temas que estão diretamente relacionados às percepções que os alunos constroem do mundo mais-que-humano. Isso afeta negativamente as possibilidades de uma educação que vise a formação de sujeitos ecológicos.

Para tanto, finalizamos, ressaltando, mais uma vez, a importância da investigação das formas como nos relacionamos com o mundo mais-que-humano e o modo como o concebemos. Ainda, não podemos deixar de considerar que os documentos norteadores podem impor a forma como os livros didáticos serão implementados em sala de aula e o contexto em que esse material didático será implementado. Portanto, faz-se necessário a própria investigação desses documentos norteadores como bases, diretrizes curriculares, leis, portarias, entre outras, para que possamos compreender como essa mesma relação investigada nos livros didáticos são abordadas nesses documentos, quais as fragilidades e potencialidades dessa discussão em sua elaboração e quais as consequências de não haver espaço para essa reflexão nessa esfera da educação.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Agradeço especialmente à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de fomentada durante minha participação no projeto de pesquisa “Evasão, Ensino, Aprendizagem e Ações Institucionais decorrentes da pandemia de Covid-19: um estudo comparativo em cursos de formação de professores de Ciências da Natureza e Matemática”, possibilitando meu subsídio acadêmico durante a realização do meu projeto de pesquisa.

Também agradeço ao Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade (GPEACS), mais especificamente ao nosso querido “Mini GPEACS” e as/os colegas que o compõe, possibilitando momentos de ricas discussões entre nossos pares, reflexões docentes e formação permanente, que tanto contribui para minha formação pessoal e profissional.

REFERÊNCIAS

APOLÔNIO, J. S.; SILVA, N. K. de O.; BESSA, J. C. R. O tratamento do texto em livros didáticos de Língua Portuguesa: uma revisão de literatura a partir do Portal de Periódicos da CAPES. **Travessias**, Cascavel, v. 13, n. 1, p. 205–225, 2019.

ARAÚJO, E. C. D.; MACEDO, Y. M. Educação ambiental nos livros didáticos de geografia: análise sobre a coleção “geografia geral e do brasil” para o ensino fundamental. **Geoconexões**, Natal/RN, v. 1, n. 12, p. 4–24, 2022.

ARAUJO, R. S.; LEITE, B. S. Revisão Bibliográfica sobre Pesquisas com Livros Didáticos de Química: Análise das Funções Identificadas. **Revista Brasileira De Pesquisa em Educação Em Ciências (RBPEC)**, p. 1–26. 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977, 230 p.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 280 p.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. **Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral**. Brasília/DF, 16 de fev. de 2017. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 20 de maio de 2024.

BRASIL. Decreto nº 9099, de 18 de julho de 2017. **Programa Nacional do Livro e do Material Didático**. Brasília/DF, 18 de julho de 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/pnld/legislacao-pnld/decreto-no-9099-de-18-de-julho-de-2017/view> Acesso em: 26 de maio de 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2021 Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/historico>. Acesso em 20 de maio de 2024.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **PNLD: Histórico**. 2021. Disponível em <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/pnld/historico>. Acesso em 20 de maio de 2024.

BITTENCOURT, C. M. F. **Livro didático e conhecimento histórico: Uma história do saber escolar**. 1993. 383 f. Tese (Doutorado em História Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

_____. **A história do livro didático**. Material informativo produzido pela Abrelivros. 2009.

BRANDÃO, J. D. P. O papel e a importância do livro didático no processo de ensino aprendizagem. **Anais I CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2014, p- 1-6. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/7641>. Acesso em: 20 de maio de 2024.

CARETTI, L. S. **Concepção de relação ser humano-natureza nos livros de literatura infantil para o ensino fundamental do Programa Nacional Biblioteca da Escola 2008**. Orientador: Vânia Gomes Zuin. 2011. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

CAROLA, C. R.; CONSTANTE, C. E. A. Antropocentrismo pedagógico e naturalização da exploração ambiental no ensino de ciências (Brasil, 1960-1970). **Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental (REMEA)**, v. 32, n. 1, p. 358–379, 2015.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **A perspectiva das pedras: considerações sobre os novos materialismos e as epistemologias ecológicas**. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 9, n.1, p. 69-79, 2014.

Descartes, R. **Discurso do Método**. São Paulo: Martins Fontes, 1996, 94 p.

ENISWELER, K. C.; DIAS, S. J.; PIRES, E. A. C.; MALACARNE, V. Educação ambiental nos livros didáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Retratos da Escola**, [S. l.], v. 13, n. 25, p. 239–258, 2019.

ERNST, D. C.; WOLFF, A. D.; KAUFFMANN, L.; GONÇALVES SOARES, L. O contexto da educação ambiental no ensino de química: uma análise de livros didáticos de química do ensino médio. **Revista Amor Mundi**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 121–129, 2020.

FELIPE, S. T. Antropocentrismo, Sencientismo e Biocentrismo: perspectivas éticas abolicionistas, bem-estaristas e conservadoras e o estatuto de animais não-humanos. **Páginas de Filosofia**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 2-30, 2009.

FERMIANO, M. C. G. **Os animais não humanos no ensino de ciências e biologia: Uma abordagem a partir do paradigma ecológico e biocêntrico**. Orientador: Carlos Renato Carola. 2018. 126 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2018.

FONSECA, D. M. **A educação ambiental nos livros didáticos de ciências da educação de jovens e adultos**. 2019. 95 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

FONTANA, F.; PEREIRA, A. C. T. Pesquisa documental. In: JÚNIOR, C. A. O. M.; BATISTA, M. C. **Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências**. Maringá/PR: Gráfica e Editora Massoni, 2021. P. 50 – 69.

FREIRE, L. M.; SANTOS, A. P. N.; MICELI, B. S. A educação ambiental nos conteúdos de ecologia de livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. **Revista Práxis**, v. 8, n. 16, 2016.

GRAMOWSKI, V. B. **Entre tentativas de tutela e postura autônoma: relações de professores de Ciências com o livro didático**. 2021. 217 f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis/SC, 202.

GODOY, L. C.; SOUSA, F. R. de. Educação popular e movimentos antiespecistas: desvelando o especismo em livros didáticos. **Revista Cocar**, [S. l.], v. 13, n. 26, p. 320–334, 2019.

GOMES, H. A.; SILVA, C. T.; IARED, V. G. Afetividade, emoção e a experiência estética na pesquisa em educação ambiental. In: BRITO, G. S (Org.). **Cultura, escola e processos formativos em educação**: percursos metodológicos e significados. Rio de Janeiro: Business Graphics, 2020, p. 244-258.

GONÇALVES, I. C.; PINTO, B. C. T.; SIQUEIRA, A. E. Avaliação da abordagem do tema *Chondrichthyes* nos livros didáticos de biologia aprovados pelo PNLD de 2015. **Alexandria: Revista de educação em ciência e tecnologia**, Florianópolis/SC, v. 14, n. 1, p. 225-248, 2021.

GRETER, T. C. P.; UHMANN, R. I. M. A educação ambiental e os livros didáticos de diências. **Contexto & Educação**, Editora Unijuí, ano 29, nº94, p. 80-104, 2014.

HARAWAY, D. A partilha do sofrimento: Relações instrumentais entre animais de laboratório e sua gente. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre/RS, ano 17, n. 35, p. 27-64. 2011.

_____. Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chthulucene: fazendo parentes. *Humanidades Ambientais*. **Clima com Cultura Científica**, ano 3, n. 5, p. 139-146, 2016.

HERMANN, N. O enlace entre corpo, ética e estética. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro/RJ, v. 23, p. 1-16, 2018.

IARED, V. G.; HOFSTATTER, L. J. V.; TULLIO, A. di; OLIVEIRA, H. T. de. Educação Ambiental Pós-Crítica como Possibilidade para Práticas Educativas Mais Sensíveis. **Educação & Realidade**, Porto Alegre/RS, v. 46, n. 3, p. 1-23, 2021.

IARED, V. G.; HOFSTATTER, L. J. V. Our SARS-CoV-2 teacher: Teachings of the pandemic about our relations with the more-than-human world. **Journal of environmental education**, v. 53, p. 117-125, 2022.

INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, Porto Alegre/RS, v. 33, n. 1, p. 06-25. 2010.

_____. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre/RS, v. 18, n. 37, p. 25-44, 2012.

_____. **Antropologia e/como educação**. Petropolis/RJ: Editora Vozes, 2020, 256 p.

_____. **Correspondences**. 1ª ed. Medford: Polity Press, 2018, 180 p.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019, 104 p.

_____. **A vida não é útil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020. 128 p.

KRIPKA, R. M.; SCHELLER, M.; BONOTTO, D. L. Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. **Revista Investigação Qualitativa em Educação**, v. 02, p. 243-247, 2015.

LIELL, C. C.; BAYER, A. Diferenças e Similaridades na Abordagem do Tema Transversal Meio Ambiente nos Livros Didáticos de Matemática Utilizados na Região Sul Do Brasil e no Estado de Baden-Württemberg da Alemanha. **REVEMAT**, Florianópolis/SC, v.10, n. 2, p. 124-138, 2015.

LIMA, S. C.; VIEIRA, I. F. G. F. F. O papel do livro didático na promoção da autonomia na aprendizagem de Inglês. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte/MG, v. 20, n. 1, p. 217-244, 2020.

LOHMANN, L. A. D.; VENTURI, T. Abelhas na educação em ciências: o que trazem os livros didáticos de ciências dos anos finais do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia (REBCT)**, v. 15, n. 22, p. 1-20, 2022.

MCKENZIE, M. Affect theory and policy mobility: challenges and possibilities for critical policy research. **Critical Studies In Education**, London, v. 58, n. 2, p. 187-204, 2017.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência & Educação**, Bauru/SP, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.

MELO, J. D. Educação ambiental em livros didáticos: análise de uma coleção de livros de química do PNL D 2018-2020 para o ensino médio. **Caruaru: O Autor**, 2017.

MERLEAU-PONTY, L. **Fenomenologia da percepção**. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1999, 555 p.

MORAES, J. M.; APFELGRÜN, S. O ensino de História e a educação ambiental: um estudo a partir de coleção de livros didáticos para os anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental (REMEA)**, v. 39, n. 1, p. 244–264. 2022.

MOTTA, V. C; ANDRADE, M. C. P. O empresariamento da educação de novo tipo e suas imensões. **Educação & Sociedade**, Campinas/SP, v. 41, p. 1-13, 2020.

ORSELLI, H. A.; CONTE, A. W. A utilização da educação ambiental como instrumento de conscientização voltado para a extinção das formas de exploração animal. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador/BA, v. 14, n. 1, 2019.

PINK, S. **Doing sensory ethnography**. London, UK: SAGE, 2009.

PITTON, V. O.; MCKENZIE, M. What moves us also moves policy: the role of affect in mobilizing education policy on sustainability. **Journal Of Education Policy**, London, p. 1-21, 2020.

REIS, F. H. C. S.; CABRAL, W. R.; SILVA, F. A. M.; RÊGO, A. S.; MIRANDA, R. de C. M. A Educação Ambiental segundo os documentos norteadores: um estudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais e da Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo/SP, v. 17, n. 2, p. 45–59, 2022.

RODRIGUES, F. F. dos S.; COELHO, A. P.; SOUSA, C. A.; PEREIRA, B. B. Educação Ambiental nos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. **Cadernos da FUCAMP**, v.11, n.15, p.147-154. 2012.

RODRIGUES, L.; MOHR, A. O uso do livro didático de Biologia por professores de escolas públicas de Florianópolis/SC. **Revista Insignare Scientia (RIS)**, Chapecó/SC, v. 6, n. 3, p. 85-102, 2023.

RODRIGUES, L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. Recentes Imposições à Formação de Professores e seus Falsos Pretextos: as BNC Formação Inicial e Continuada para Controle e Padronização da Docência. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte/MG, p. 1–39, 2021.

ROSA, L. C.; GERALDO, S. M. S.; IARED, V. G. Educação Ambiental e arte por instrução no contexto do PIBID. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, 19(2), 432–445. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2024.v9.15799>.

ROSA, M. D.; ARTUSO, A. R. O Uso do Livro Didático de Ciências de 6º a 9º Ano: Um Estudo com Professores Brasileiros. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte/MG, v. 19, p. 709–746, 2019.

SANTOS, R. J.; SILVA, L. F. Dimensões da realidade relacionadas ao processo educativo e à temática ambiental presentes nos manuais dos professores dos livros didáticos de biologia aprovados no PNLD 2012. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 9, n. 2, p. 114-132, 2014.

SANTOS, A. L. C. dos; SANTOS, A. M. C. dos; SILVA, A. M. S. Um relato de experiência: reflexões sobre a perspectiva biocêntrica e novos modos de ver e viver a educação. In: **VII CONEDU 2021: Escola em Tempos de Conexões - Volume 03**, [S.L.], Editora Realize, p. 2183-2199, 2022.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodologia. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, ano I, n. 1, p. 1-15, 2009.

SENA, A. M. de; IARED, V. G. Concepção dos não-humanos nos livros de literatura infantil. In: XV Congresso Nacional de Educação - EDUCERE: inspirações, espaços e tempos da educação, 2021, Curitiba. **Anais do XV EDUCERE**. Curitiba: PUCPR, 2021.

SILVA, M. S. **Olhar ecológico das crianças sobre o processo de escolarização nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Orientador: Narjara Mendes Garcia. 2017. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental, Rio Grande-Rio Grande do Sul, 2017.

SILVA, M. R. **Fala de Mônica Ribeiro no debate sobre a BNCC do Curitiba Sul - Núcleo Sindical Curitiba Sul / APP-Sindicato**, 2018. 1 vídeo (43 minutos e 51 segundos). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=N40qHF-J8Uc&t=205s>. Acesso em: 21 de maio de 2024.

SILVA, A. F. **Educação ambiental nos livros didáticos do 3º e 4º ano do ensino fundamental**. 2022. 49 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia). Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Cruz Alta, 2022.

SILVA, C. C. **Representações sobre queimadas em livros didáticos de ciências: buscando indicadores para formação de sujeitos ecologicamente orientados**. 2022. 128 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/CCET) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2022.

SILVA, D. N. S; GOMES, E. T. A; SERNA, A. G. Educação Ambiental no Novo Ensino Médio: 'o que há de 'novo'?. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 16, n. 34, p. 127-147, 2022.

SILVA, M. R; JAKIMIUI, V. C. L. O Ensino Médio como um campo de disputas: as políticas, seus formuladores e proposições após a LDB de 1996. In: SILVA, M. R (org.) **O Ensino Médio: suas políticas, suas práticas (estudos a partir do Programa Ensino Médio Inovador)**. Curitiba: UFPR/ Setor de Educação, 2016.

SOUSA-JÚNIOR, A. R. Uma análise crítico-reflexiva da educação ambiental em um livro didático do ensino fundamental da escola pública. **Ensaios de Geografia**, v. 7, n. 14, p. 11-36, 2021.

STEIL, C. A.; CARVALHO, I. C. de M. Epistemologias ecológicas: delimitando um conceito. **Mana**, Rio de Janeiro/RJ, v. 20, n. 1, p. 163-183, 2014.

UMERES, I. C.; VENTURI, T. Educação vacinal no ensino de ciências da natureza: um olhar para os livros didáticos dos projetos integradores do novo ensino médio. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 76, p. 252–266, 2024. DOI: 10.12957/teias.2024.78059. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/78059>.

VALENTE, W. R. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **Revista Eletrônica de Educação Matemática (REVEMAT)**, [S. L.], v. 2.2, p. 28-49, 2007.

VAZATA, P. A. V; LIMA, N. W; OSTERMANN, F. O papel do livro didático na rede da ciência. **I Encontro sobre História e Filosofia no Ensino de Física do Sul do Brasil**. Pelotas/RS. 2021.

VIANA, G. C. de A.; MARTINS, M. I. TIPOLOGIA DE CONTEÚDOS EM LIVROS DIDÁTICOS DE FÍSICA: UM ESTUDO EM COLEÇÕES DO PNLD 2015 E 2018. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 35, n. 111, p. 170–186, 2020.

REFERÊNCIAS: LIVROS DIDÁTICOS ANALISADOS

BOULOS JUNIOR, A.; SILVA, E. A. C. da.; FURQUIM JUNIOR, L. Multiversos ciências humanas. **Globalização, tempo e espaço**. 1° ed. São Paulo: FTD Educação, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-101-7 (Aluno). ISBN 978-65-5742-102-4 (Professor).

BOULOS JUNIOR, A.; SILVA, E. A. C. da.; FURQUIM JUNIOR, L. Multiversos ciências humanas. **Sociedade, natureza e sustentabilidade**. 1° ed. São Paulo: FTD Educação, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-105-5 (Aluno). ISBN 978-65-5742-106-2 (Professor).

BOULOS JUNIOR, A.; SILVA, E. A. C. da.; FURQUIM JUNIOR, L. Multiversos ciências humanas. **Ética, cultura e direitos**. 1° ed. São Paulo: FTD Educação, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-109-3 (Aluno). ISBN 978-65-5742-110-9 (Professor).

CAMPOS, M. T. R. A.; ODA, L. S.; CARVALHO, I. C. de.; GAZZETTA, R. Multiversos linguagens e suas tecnologias. **Natureza em pauta**. 1° ed. São Paulo: FTD Educação, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-042-3 (aluno). ISBN 978-65-5742-043-0 (professor).

CAMPOS, M. T. R. A.; ODA, L. S.; CARVALHO, I. C. de.; GAZZETTA, R. Multiversos linguagens e suas tecnologias. **Diversidade: falas, lugares e culturas**. 1° ed. São Paulo: FTD Educação, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-044-7 (aluno). ISBN 978-65-5742-045-4 (professor).

CAMPOS, M. T. R. A.; ODA, L. S.; CARVALHO, I. C. de.; GAZZETTA, R. Multiversos linguagens e suas tecnologias. **No mundo dos afetos**. 1° ed. São Paulo: FTD Educação, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-050-8 (aluno). ISBN 978-65-5742-051-5 (professor).

GODOY, L. P.; AGNOLO, R. M. D.; MELO, W. C; de. Multiversos ciências da natureza. **Movimentos e equilíbrios na natureza**. 1° ed. São Paulo: FTD Educação, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-091-1 (Aluno). ISBN 978-65-5742-092-8 (Professor).

GODOY, L. P.; AGNOLO, R. M. D.; MELO, W. C; de. Multiversos ciências da natureza. **Ciência, sociedade e ambiente**. 1° ed. São Paulo: FTD Educação, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-097-3 (Aluno). ISBN 978-65-5742-098-0 (Professor).


GODOY, L. P.; AGNOLO, R. M. D.; MELO, W. C; de. Multiversos ciências da natureza. **Ciência, tecnologia e cidadania**. 1° ed. São Paulo: FTD Educação, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-099-7 (Aluno). ISBN 978-65-5742-100-0 (Professor).


SOUZA, J. R. de. Multiversos Matemática. **Funções e suas aplicações**. 1. Ed. São Paulo: Editora FTD, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-030-0 (Aluno). ISBN 978-65-5742-031-7 (Professor).



SOUZA, J. R. de. Multiversos Matemática. **Matemática financeira, gráficos e sistemas**. 1. Ed. São Paulo: Editora FTD, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-034-8 (Aluno). ISBN 978-65-5742-035-5 (Professor).



SOUZA, J. R. de. Multiversos Matemática. **Geometria**. 1. Ed. São Paulo: Editora FTD, 2020, 292 p. ISBN 978-65-5742-036-2 (Aluno). ISBN 978-65-5742-037-9 (Professor).



APÊNDICE 1 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO NATUREZA EM PAUTA, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS (LT1)

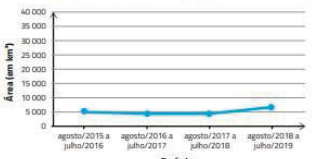
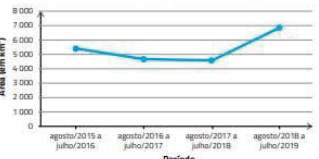
Código	Fragmento	Página	Categoria
LT1U1	Momento de atividades na qual os alunos poderiam discutir sobre quais as percepções sobre a natureza	10	SEA
LT1U2	Relações entre sociedade e natureza	13	AU
LT1U3	[Corpo do texto]: “[...] a paisagem não corresponde apenas a um cenário em que se movem as personagens, ela é elemento determinante de construção da ação.”	14	SEA
LT1U4	[Corpo do texto]: “[...]a natureza de forma idealizada, de tal maneira que ela deixa de ser apenas o cenário das obras e passa a se apresentar como elemento constituinte ou mesmo como personagem.”	14	SEA
LT1U5	Poema “O observador observado”	19	SEA
LT1U6	Problematização da maneira como o ser humano pode afetar outros seres vivos (pássaros, desmatamento)	20	ADS
LT1U7	Imagem:  » GRIMM, G. Cabeceira do rio Paquequer. 1885. Óleo sobre tela, 47 cm x 68 cm.	22	AU
LT1U8	[Corpo do texto]: “uma visão de país que se quer afirmar grande, dotado de exuberantes riquezas naturais e culturais.”	26	AU
LT1U9	Potencial turístico relacionado à natureza	27	AU
LT1U10	Impacto amazônico (faixa 3 do cd Águas da Amazônia)	31	SM
LT1U11	Frames de cenas do espetáculo Sete ou oito peças para um ballet, do Grupo Corpo, 1994	33	SEA
LT1U12	A exaltação da natureza na música	35	SM
LT1U13	A natureza pode ser vista como um patrimônio a ser explorado para fins turísticos	39	AU

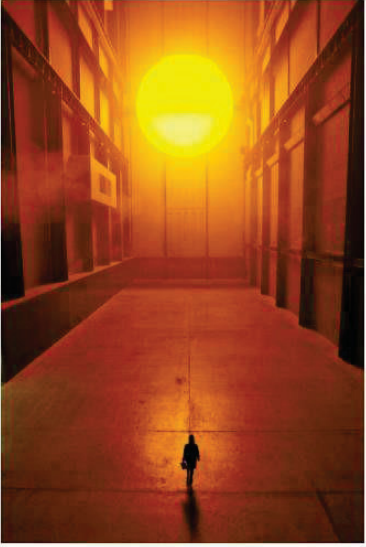

	<p>Imagem:</p> 	40	AU
	<p>[Corpo do texto]: “Amazonas mais que dobra número de municípios no Mapa do Turismo BRASIL. Ministério do Turismo. Amazonas mais que dobra número de municípios no Mapa do Turismo. Brasília, DF, 13 set. 2017. Disponível em: http://www.turismo.gov.br/assuntos/8140-amazonas-mais-que-dobra-n%C3%BAmero-de-munic%C3%ADpios-no-mapa-do-turismo.html. Acesso em: 30 jan. 2020”</p>	41	AU
LT1U1 4	O estereótipo da natureza como um local para relaxar	43	AU
LT1U1 5	[Corpo do texto]: “[...] o meio ambiente tem papel central nas preocupações de toda a humanidade. Adotar discursos e práticas sustentáveis é cada vez mais decisivo para a sobrevivência do planeta.”	48	ADS
LT1U1 6	[Corpo do texto]: “A associação de aventura com a ideia de liberdade está presente em muitos produtos culturais que circulam na sociedade. Textos publicitários, séries e filmes também costumam associar aventura a diferentes emoções e, até mesmo, a um certo risco. Mas é isso mesmo? Liberdade pode ser associada ao risco e à emoção? É divertido correr risco?”	52	SM
LT1U1 7	[Corpo do texto]: “O esporte é um elemento importante na relação entre corpo e natureza. Essa relação pode ser favorecida pelas denominadas “práticas corporais de aventura na natureza”, caracterizadas pela interação de seus praticantes com o ambiente natural, na terra, na água ou no ar.”	52	SM
LT1U1 8	[Corpo do texto]: “Além disso, toda interação do ser humano com o meio ambiente merece atenção, pois certas modalidades esportivas podem provocar danos à natureza e, assim, prejudicar a manutenção do ecossistema.”	52	SEA
LT1U1 9	Imagem:	53	SM



	 <p>» Trekking em região montanhosa na cidade de Alfredo Wagner (SC), 2019.</p>		
LT1U2 0	<p>Imagem:</p>  <p>» Prática de off-road em Canela (RS), 2018.</p>	53	SM
LT1U2 1	<p>Orientações para o docente [Corpo do texto]: “1. Semelhanças: as duas fotos representam práticas corporais de aventura, são realizadas na natureza e as pessoas estão interagindo com a terra, com a vegetação e com a água.”</p>	56	SP
LT1U2 2	<p>[Corpo do texto]: “[...] enquanto no trekking (caminhada na natureza) não se usa equipamento para locomoção, para praticar off-road é preciso usar veículos automotores. Outra diferença importante é que para caminhar basta conhecer o ambiente explorado, mas no off-road, além de conhecer o terreno, é preciso saber dirigir esse tipo de veículo.”</p>	56	A
LT1U2 3	<p>[Corpo do texto]: “Essa conscientização também ajuda a inibir atividades ilegais, como desmatamento, venda de madeira sem certificação ambiental, garimpo, contrabando de animais, entre outras.”</p>	56	SP
LT1U2 4	<p>[Corpo do texto]: “O país conta ainda com uma imensa quantidade de rios, cachoeiras e uma costa com mais de 7 400 km de extensão. Essa riqueza natural possibilita inúmeras opções para as práticas esportivas e oferece um grande potencial</p>	57	AU

	turístico.”		
LT1U2 5	<p>Imagem:</p>  <p>» Prática de rapel em Brotas (SP), 2014.</p>	58	SEA
LT1U2 6	[Corpo do texto]: “As práticas corporais de aventura na natureza trabalham de maneira intensa o sistema musculoesquelético de seus praticantes. As diferentes modalidades e suas especificidades trazem, em geral, ganhos de resistência e força muscular, além de trabalhar a capacidade de equilíbrio e a consciência corporal.”	58	SM
LT1U2 7	<p>Proposta de atividade</p> <p>[Corpo do texto]: “Você e seus colegas vão agora começar a construir uma revista interativa com um registro dinâmico, impresso ou virtual, da natureza da região em que vivem, destacando as transformações na paisagem, a preservação e as perspectivas de futuro.”</p>	60	SEA
LT1U2 8	[Corpo do texto]: “Para começar a pesquisa, conversem com pessoas mais idosas que possam resgatar memórias de espaços que se transformaram na região.”	60	SEA
LT1U2 9	<p>Imagem:</p>  <p>» Limpeza do rio Paquequer na altura da Praça Olímpica, no centro da cidade de Teresópolis (RJ). Foto de 2018. O rio Paquequer, que hoje tem muitos trechos em condições bem diferentes do que era no tempo de José de Alencar, é o cenário do primeiro e do último capítulos de O guarani.</p>	61	ADS


LT1U3 0	[Corpo do texto]: “Em sua relação com a natureza, o ser humano se coloca, muitas vezes, como malfeitor, principalmente no modo como interage e interfere nos espaços, na fauna e na flora. Esse contato, que busca beneficiar apenas um dos participantes da interação, evidencia a responsabilidade do ser humano em questões como mudanças físicas em áreas naturais – desmatamentos, secas e enchentes inesperadas e devastadoras, aceleração da erosão etc. –, na ameaça à existência de algumas espécies animais e vegetais e em mudanças climáticas de ordem global, como o aquecimento do planeta e o aumento do nível do mar”	62	ADS
LT1U3 1	[Corpo do texto]: “Ao longo de sua vida escolar e fora dela, você provavelmente entrou em contato com discursos que defendiam o cuidado com o meio ambiente e denunciavam ações humanas que	62	ADS
	prejudicam ou ameaçam a natureza. Resgate essas reflexões sobre o assunto [...]”		
LT1U3 2	<p>Imagem:</p> <p>Ameaças aos macacos</p> <p>Cerca de 60% das espécies de primatas podem desaparecer até o fim do século, segundo estudo</p>  <p>» Se nada for feito, as populações de lêmures-da-cauda-anelada podem desaparecer até 2100</p>	63	ADS
LT1U3 3	<p>Imagem:</p> <p>Crise de extinção</p> <p>Os quatro países em situação mais delicada são os que concentram o maior número de espécies no mundo</p>  <p>BRASIL 102 RDC 36 MADAGASCAR 100 INDONÉSIA 48</p> <p>ESPECIES COM POPULAÇÃO EM DECLÍNIO</p> <p>ESPECIES AMEAÇADAS (em %)</p> <p>39 48 17 39 93 97 83 94</p> <p>REVISTA PESQUISA FAPESP</p>	64	ADS
LT1U3 4	[Corpo do texto]: “Diante disso, os autores do estudo defendem uma articulação entre diferentes setores sociais, de legisladores nacionais e internacionais a organizações não governamentais e à sociedade civil, em prol da conservação dos primatas.”	65	SP



LT1U3 5	<p>Imagem:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Gráfico 1</p> <p>Alertas de desmatamento na Amazônia (em km²)</p>  <p>Fonte dos dados: OLIVEIRA, E. Balanços oficiais de desmatamento da Amazônia confirmam dados de sistema de alerta; entenda. G1, 18 ago. 2019. Disponível em: https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/08/18/balancos-oficiais-de-desmatamento-da-amazonia-confirmam-dados-de-sistema-de-alerta-entenda.ghtml. Acesso em: 8 maio 2020.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Gráfico 2</p> <p>Alertas de desmatamento na Amazônia (em km²)</p>  </div> </div>	69	ADS
LT1U3 6	[Corpo do texto]: “[...]uma notícia sobre a participação de jovens em manifestações por ações concretas em prol do meio ambiente e da preservação da natureza.”	71	SP
LT1U3 7	[Corpo do texto]: “A campanha mobiliza milhões de crianças, jovens e adultos, numa tentativa de chamar a atenção dos políticos,	74	ADS
	instituições e grandes empresas a tratem o assunto com mais seriedade e medidas drásticas.”		
LT1U3 8	[Corpo do texto]: “Justiça ambiental, agricultura sustentável, proteção e recuperação da natureza e preservação de terras indígenas são algumas das bandeiras defendidas pelos manifestantes”	74	SP
LT1U3 9	[Corpo do texto]: “Três meses após o ‘megaincêndio’ florestal que destruiu milhões de hectares na Austrália, alguns coalas resgatados das chamas estão finalmente sendo reinseridos na natureza”	76	ADS
LT1U4 0	[Corpo do texto]: “[...] as representações da natureza têm resgatado versões diversas de nossa relação com o meio ambiente. Dentre elas, há documentários sobre animais silvestres, vídeos postados em redes sociais registrando o crescimento de uma planta e até mesmo aplicativos que disponibilizam áudios com barulho de chuva para ajudar a dormir. Mas até que ponto esses recursos de simulação se comparam ao contato direto com a natureza ou nos isolam dos impactos que causamos ao meio ambiente? A crítica ao modo como o ser humano se relaciona com a natureza e ao que a vida urbana impõe ao planeta é o ponto de partida para a produção dos artistas[...].”	77	ADS




LT1U4 1	<p>Imagem:</p>  <p>Respostas e comentários nas Orientações para o professor.</p> <p>» ELIASSON, O. <i>Projeto climático</i>. 2003. Luzes de monofrequência, folhas de projeção, máquinas de neblina, folhas de espelho, alumínio e andaimes, 26,7 m × 22,3 m × 155,4 m. Tate Modern, Londres.</p>	78	SM
LT1U4 2	<p>[Corpo do texto]: “[...] utilizando recursos simples e elementares, como luz, água e temperatura do ar, para provocar a sensibilidade do espectador e a reflexão sobre a relação entre natureza e cultura.”</p>	77	SM
LT1U4 3	<p>[Corpo do texto]: “Com um colega, você vai criar uma representação afetiva bidimensional. Para isso, cada um deve resgatar uma paisagem natural da memória e pensar sobre as mudanças sofridas nesse local por conta das ações dos seres humanos, como desmatamento, diminuição no número de espécies da fauna e da flora local. A maneira como vocês irão representar a paisagem e suas transformações poderá variar”</p>	82	SP
LT1U4 4	<p>[Corpo do texto]: “Da mesma maneira que as ações humanas afetam, modificam e ameaçam a natureza, elas também têm efeito direto ou indireto na vida de todos. Ao descartar irregularmente resíduos domésticos nas ruas e nos rios, não prejudicamos apenas a fauna e a flora locais, mas também colocamos a saúde e o bem-estar de todos em risco. Como será que as práticas corporais também afetam o meio e como a poluição afeta as práticas esportivas?”</p>	84	AU
LT1U4 5	<p>Imagem:</p>  <p>» Copos de plástico descartados no chão durante maratona, em 2017.</p>	84	ADS

LT1U4 6	<p>Imagem:</p> 	86	ADS
LT1U4 7	<p>[Corpo do texto]: “A ciência acaba de descobrir um novo malefício da poluição do ar, que também é um banho de água fria em quem acredita que a atividade física sempre traz benefícios.”</p>	87	ADS
LT1U4 8	<p>[Corpo do texto]: “Algumas modalidades esportivas são extremamente ligadas à natureza, e, por isso, o acúmulo de resíduos sólidos pode prejudicar a realização dessas práticas corporais ou mesmo trazer algum tipo de dano para a saúde de seus praticantes.”</p>	89	ADS
LT1U4 9	<p>[Corpo do texto]: “[...]obrigando os atletas das provas náuticas, como a vela, a competir em águas com alta concentração de resíduos sólidos e de esgoto. Essa situação expôs os competidores a riscos de doenças provocadas pelo contato com água contaminada.”</p>	89	ADS
LT1U5 0	<p>Imagem:</p>	89	ADS
			
LT1U5 1	<p>[Corpo do texto]: “a poluição do meio ambiente pode prejudicar a prática de atividades físicas e apresentar riscos à saúde dos seres humanos. No entanto, nem todas as pessoas possuem os mesmos conhecimentos sobre a relação entre o descarte irregular ou incorreto de resíduos e a saúde.”</p>	92	ADS

LT1U5 2	[Corpo do texto]: A imagem de uma natureza brasileira fértil, generosa e exuberante faz parte do imaginário nacional e é amplamente difundida para todo o mundo, inclusive pela literatura. No entanto, algumas paisagens naturais de nosso país confrontam essa idealização, porque são áridas e escassas e ocupadas geralmente de maneira precária por quem, muitas vezes, não tem outra alternativa senão enfrentar as condições extremas e desassistidas de alguns lugares do Brasil.	94	AU
LT1U5 3	[Corpo do texto]: “A representação da natureza na literatura ou em qualquer outra produção artística pode se dar por meio de diferentes olhares. É possível que se faça uma referência à natureza de forma mais técnica e científica, destacando suas características biológicas e geográficas [...]”	100	SM
LT1U5 4	[Corpo do texto]: “[...] você viu que a natureza pode se configurar como um lugar hostil se não houver desenvolvimento de recursos sociais para garantir a sobrevivência de seus habitantes.”	102	AU
LT1U5 5	[Corpo do texto]: “[...] você identificou como a natureza pode ser um lugar hostil e precário a depender das ações do ser humano.”	107	AU
LT1U5 6	[Corpo do texto]: “[...] você pôde pensar a natureza sob duas diferentes perspectivas: uma voltada à exaltação da grandiosidade e exuberância da paisagem natural; e outra, a uma visão crítica da natureza, ressaltando as ameaças de degradação e os desafios na relação entre o ser humano e o meio ambiente.”	108	AU
LT1U5 7	[Corpo do texto]: “[...]discutir formas de interagir com a natureza que garantam relações sustentáveis entre o ser humano e as riquezas naturais do planeta.”	108	ADS
LT1U5 8	[Corpo do texto]: “1. Resgate de sua memória: você mantém uma relação sentimental com algum lugar em que esteve em contato com a natureza? Que lugar é esse? Que tipo de sentimento você guarda? Por que esse lugar produz esse sentimento em você?”	108	SP
LT1U5 9	[Corpo do texto]: “Ele gostava era do maduro da manga verde. O Sol, dizia, amadurece de noite. Que fazer? Há coisas que fazem o homem, outras fazem o humano.”	109	SM
LT1U6 0	[Corpo do texto]: “O tamarindo mais sua sombra: aquilo era feito para abraçar saudades; minha infância fazia ninho nessa árvore.”	109	SM
LT1U6 1	[Corpo do texto]: : “[...] nunca fomos donos do tamarindo. Era o inverso, a árvore é que tinha a casa.”	109	SM
LT1U6 2	[Corpo do texto]: “Alguns recursos expressivos da linguagem associam pessoas, animais, plantas e outros seres entre si, atribuindo-lhes características particulares. O zoomorfismo é a atribuição de características de animais a não animais; o fitomorfismo, a atribuição de características de vegetais a não vegetais; e quando se atribuem características humanas a não humanos, denomina-se prosopopeia ou personificação”	114	A
LT1U6 3	[Corpo do texto]: “[...] minha vida é um rio morto. No meu rio as águas pararam no tempo e aguardam que o destino traga à força o vento. No meu rio, os antepassados não dançam batuques nas noites de lua. Sou um rio sem alma, não sei se a perdi e nem sei se alguma vez tive uma. Sou um ser perdido, encerrado na solidão	116	SP

	mortal.”		
LT1U6 4	[Corpo do texto]: “[...]a responder às questões a seguir a partir de uma pesquisa: Atividade 1: Quais visões científicas colocam o ser humano como parte da natureza? O ser humano é um animal? O ser humano faz parte de um ecossistema? Atividade 2: O que dizem as correntes filosóficas e científicas que enxergam o ser humano como parte separada da natureza? O ser humano é superior à natureza? Ou é um ser especial à parte dela? Atividade 3: Pesquisem no site da ONU os 17 objetivos sustentáveis para um mundo melhor, que fazem parte da Agenda 2030. Depois da leitura, reflita com seus colegas: esses objetivos consideram o ser humano parte integrante da natureza ou um ser separado dela?”	117	SEA
LT1U6 5	[Corpo do texto]: “As cidades representam algo como 3% do território do planeta mas são responsáveis por grande parte da energia consumida, das emissões de CO2, da geração de lixo e poluição na Terra. São nelas que se originam muitos dos padrões problemáticos e abusivos de produção e consumo. Além disto, o afastamento das pessoas da natureza e o excesso de concreto e asfalto levam à criação de ambientes e sistemas insalubres e insustentáveis. [...]”	123	AU
LT1U6 6	[Corpo do texto]: “A permanência da conexão entre o ser humano e a natureza depende da sua preservação. Você já parou para pensar como os artistas trabalham com o tema sustentabilidade? E como a natureza se transforma em matéria para o artista?”	124	SEA
LT1U6 7	Imagem:  <p>» DAVID, P. <i>Sufocamento #18</i>. 2014. Fotografia, 120 cm x 110 cm.</p>	125	AU
LT1U6 8	Imagem:	125	AU

	 <p>» DAVID, P. Sufocamento #39. 2017. Fotografia, 150 cm x 180 cm.</p>		
LT1U6 9	[Corpo do texto]: “[...] Havia dias em que era tanta fumaça que não se conseguia ver a luz do sol. O cenário, aquela terra arrasada pela destruição, era o mesmo dos campos de batalha. [...] A arte foi a maneira que encontrei para reagir.”	127	ADS
LT1U7 0	[Corpo do texto]: “No sul da Bahia e no Espírito Santo, havia a floresta mais linda e rica do planeta, e foi tudo completamente destruído. Só sobraram eucaliptos. Deputados e senadores votaram pela exploração da madeira. E ninguém pensa no povo que mora nessas matas. É muito grave tudo o que está acontecendo.”	127	ADS
LT1U7 1	<p>Imagem:</p>  <p>» Exposição Frans Krajcberg: <i>Natura</i>, do artista Frans Krajcberg, no Museu de Arte Moderna de São Paulo (SP), em 2008. » Exposição de esculturas de Frans Krajcberg, no parque de Bagatelle, em Paris (FR), em 2005.</p>	128	SM
LT1U7 2	[Corpo do texto]: “Artivismo é a combinação das palavras arte e ativismo, e é adotada quando um artista usa sua produção artística para aumentar a consciência social e ambiental ou para pressionar por mudanças, atuando, portanto, como um ativista.”	130	SM

LT1U7 3	Imagem:	131	ADS
	 <p data-bbox="411 568 427 663">© CRISTIANO MASCARO</p> <p data-bbox="1102 539 1182 663">» MASCARO Paracatu de Baixo. Fotografia. Mariana (MG). 2016.</p>		
LT1U7 4	<p data-bbox="411 680 512 712">Imagem:</p>  <p data-bbox="411 904 427 1005">© JULIA PONTES 2016</p> <p data-bbox="432 1010 871 1055">» PONTÉS, J. Ó Minas Gerais My Land, Our Landscape #20. Fotografia. Congonhas (MG). Estação chuvosa, 2016.</p> <p data-bbox="935 752 1182 1010">Exploração de minas a céu aberto, parte de pilha de estéril. O Santuário de Bom Jesus de Matosinhos, em Congonhas (MG), é um patrimônio cultural da humanidade, declarado pela Unesco. Mas a cidade é rodeada por três mineradoras de grande porte, uma delas está entre as maiores de Minas Gerais em atividade. Há anos que Congonhas sofre com o risco de rompimento de barragens, com previsão de danos incalculáveis.</p>	132	ADS
LT1U7 5	<p data-bbox="411 1068 512 1099">Imagem:</p>  <p data-bbox="411 1285 427 1382">© JULIA PONTES 2016</p> <p data-bbox="432 1386 871 1431">» PONTÉS, J. Ó Minas Gerais My Land, Our Landscape #14. Fotografia. Igarapé (MG). Estação chuvosa, 2016.</p> <p data-bbox="927 1155 1182 1382">Exploração de minas a céu aberto. Para se ter uma ideia de escala, o caminho ocupa uma área de cerca de 139 metros quadrados. Um caminhão de mineração pode ter até 7,7 metros de altura, 9,7 metros de largura e 15 metros de comprimento. O maior caminho de mineração disponível atualmente está em uso no Projeto Grande Carajás, o maior projeto de mineração do Brasil, localizado na Floresta Amazônica.</p>	132	ADS
LT1U7 6	[Corpo do texto]: “[...] criação de um objeto artístico feito com elementos naturais. Esses materiais, porém, não podem ser extraídos da natureza; devem estar disponíveis para a coleta no ambiente.”	133	SEA
LT1U7 7	[Corpo do texto]: “Fomos, durante muito tempo, embalados com a história de que somos a humanidade. Enquanto isso – enquanto seu lobo não vem –, fomos nos alienando desse organismo de que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ele é uma coisa e nós, outra: a Terra e a humanidade. Eu não percebo onde tem alguma coisa que não seja natureza. Tudo é natureza. O cosmos é natureza. Tudo em que eu consigo pensar é natureza.”	137	SEA
LT1U7 8	[Corpo do texto]: “[...] é importante saber que, depois de tantos sacrifícios, há no Brasil algumas leis ambientais que se tornaram referência no mundo. É dever de todo cidadão fiscalizar e reivindicar o cumprimento efetivo destas leis.”	139	ADS

LT1U7 9	[Corpo do texto]: “Não é preciso ser um especialista em questão ambiental para se chegar à conclusão de que o nível do Rio Acre e seus afluentes, como de outros mananciais da Amazônia, sofreram mudanças profundas com a devastação da floresta e, sobretudo, de suas matas ciliares.”	141	ADS
LT1U8 0	Imagem:	142	ADS
			
LT1U8 1	[Corpo do texto]: “Mas como diferenciar o corpo natural – aquele que age instintivamente pela sobrevivência, alimentação e reprodução – do corpo cultural, que adapta suas habilidades físicas e comportamentais às expectativas da sociedade?”	145	SM
LT1U8 2	[Corpo do texto]: “A verdade é que, desde o nascimento, o ser humano começa a sofrer forte influência social em suas decisões, o que transforma o ser natural em um ser cultural. O corpo humano é natureza e cultura. Essas duas influências estão agindo no indivíduo em todos os momentos.”	145	SEA
LT1U8 3	[Corpo do texto]: “[...] O mesmo vale para os esportes, as brincadeiras, os cuidados estéticos com o corpo, entre outros comportamentos. O corpo é o resultado da interação entre natureza e cultura.”	145	SM
LT1U8 4	[Corpo do texto]: “Como a natureza e a cultura se transformam, cabe perguntar: o corpo também estaria mudando?”	145	SEA
LT1U8 5	[Corpo do texto]: “O corpo deve ter um equilíbrio entre o natural e o cultural. Porém, quanto mais o ser humano se afasta da natureza, menos desenvolve as habilidades físicas básicas. As práticas corporais tornam-se importantes elementos para que o corpo trabalhe o desenvolvimento dos movimentos básicos de maneira saudável.”	146	SM
	Orientações para o professor	161	
LT1U8 6	[Corpo do texto]: “[...] o mundo complexo do pensador Edgar Morin (1921-), que vê na articulação de conhecimentos e na humanização do ensino condições importantes para o enfrentamento de questões cada vez mais intrincadas;”	162	SEA
LT1U8 7	[Corpo do texto]: “Pierre Lévy (1956-), no qual, por um lado, se alteram não só os meios de comunicação, mas, principalmente, a subjetividade e o modo de pensar dos sujeitos – já que, ao manipular objetos técnicos, tais ferramentas alteram a própria maneira de pensar – e que, por outro lado, transformam “as relações entre sujeitos individuais, objetos e coletivos”	162	SEA

LT1U8 8	[Corpo do texto]: “A linguagem nos humaniza. É por meio dela que o jovem se interroga sobre si mesmo, sobre os outros, próximos e distantes, sobre o mundo ao redor. Portanto, ela é fundamental na formação do cidadão crítico, preparado para a continuidade dos estudos e para o mundo do trabalho;”	163	SEA
LT1U8 9	[Corpo do texto]: “desenvolver a capacidade de: “Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta” (BRASIL, 2018, p. 9)”	164	SEA
LT1U9 0	[Corpo do texto]: “Ao ser colocado em relação, o indivíduo produz enunciados que se realizam em um tempo e um lugar concretos e a partir de um centro de valor individual. O enunciado corresponde, portanto, à expressão de um eu que ocupa “um lugar no Ser único e irrepitível, um lugar que não pode ser tomado por ninguém mais” (1993, p. 58), que revela uma singularidade (eu-para-mim), um “gesto ético” porque inclui o outro produzindo contato de centros de valor, uma arena em que esses valores se atritam (outro-para-mim, eu-para-o-outro).”	166	SEA
LT1U9 1	[Corpo do texto]: “inserida nesse escopo teórico, na construção de um projeto de vida está implicada a construção de um projeto discursivo de si, no qual, necessariamente, se cruzam os fios de muitas outras vidas e seus valores, as considerações sobre o outro, os outros, as coisas do mundo.”	168	SEA
LT1U9 2	[Corpo do texto]: “Partindo das ideias e dos conceitos aqui apresentados, cada volume desenvolve uma temática que nomeia aspectos fundamentais da construção dessa identidade e já foram aqui anunciados: a urbanidade, a diversidade, a identidade, a natureza, os afetos; a vida social com foco no mundo do trabalho, que faz interseção mais direta com uma discussão mais voltada à construção do projeto de vida.”	171	SEA
LT1U9 3	[Corpo do texto]: “Cada Sequência conta com duas leituras: um texto literário e outro de diferentes esferas, um estudo e uma prática que considera a relação com as artes e outra com os movimentos do corpo. A composição de cada Sequência leva em consideração o número de aulas e de habilidades previsto para cada componente; considera também que os trabalhos artísticos demandam um tempo de planejamento e produção próprio do amadurecimento do fazer artístico, e que a prática de movimentação do corpo proporciona muitos benefícios quando associada à reflexão sobre ela.”	173	SM
LT1U9 4	[Corpo do texto]: “O ser humano é por natureza um ser criativo. No ato de perceber, ele tenta interpretar e, nesse interpretar, já começa a criar. Não existe um momento de compreensão que não seja ao mesmo tempo criação. Isto se traduz na linguagem artística de uma maneira extraordinariamente simples, embora os conteúdos sejam complexos.”	178	SEA
LT1U9 5	[Corpo do texto]: “Será nessas práticas, por meio de atividades cooperativas ou competitivas, que o estudante poderá expressar sentimentos como alegria, prazer, amor, tristeza, frustração e raiva. Betti (2002), por sua vez, defende que a inserção do estudante na prática corporal de movimento há de ser plena se “é afetiva, social, cognitiva e motora. Vale dizer, é a integração de sua personalidade” (p. 75).”	182	SP

LT1U9 6	[Corpo do texto]: “Por isso, uma avaliação em Arte deve atentar não ao resultado, mas sim ao processo e às etapas desenvolvidas, ao grau de conexão do estudante consigo mesmo e ao seu comprometimento no desenvolvimento da proposição e suas etapas, e à sua interação com o grupo.”	185	SM
LT1U9 7	[Corpo do texto]: “Além disso, a própria base teórica aqui exposta, que adota o dialogismo como premissa, convoca o tratamento interdisciplinar. Ao entender que somos atravessados por vozes sociais, às quais respondemos com nossa voz e, assim, marcamos nossa posição no mundo e nossa identidade, convocam-se ideias e posições de diferentes campos da atividade humana.”	187	SEA
LT1U9 8	[Corpo do texto]: “Em termos práticos, a BNCC coloca foco no trabalho com as competências, isto é, os saberes, em conjunto com as habilidades, que consistem na capacidade de aplicação desses saberes nas situações reais de uso, estimulando atitudes – ou seja, os mecanismos internos que impulsionam a mobilização desses saberes e habilidades – e valores, que são os princípios subjacentes às práticas dos conhecimentos e habilidades, tais	188	SP
	como compromisso com os direitos humanos e a justiça social, ética e consciência ambiental.”		
LT1U9 9	[Corpo do texto]: “Outros textos e atividades da coleção favorecem, em situações que englobam a natureza, a sociedade, a ciência e a tecnologia, o desenvolvimento do pensamento computacional, à medida que exploram, por exemplo, o raciocínio analítico, a coleta de dados e o reconhecimento de padrões para uma pesquisa; a abstração necessária na elaboração de um roteiro para produção de um projeto coletivo; [...]”	190	ADS
LT1U	Estrutura do livro do estudante	190	
LT1U	Estrutura das orientações para o professor	192	
LT1U	Abertura do Volume	194	
LT1U1 00	[Corpo do texto]: “O ser humano é capaz de alterar significativamente a paisagem ao seu redor para organizar o agrupamento em que vive, cultivar alimentos e criar animais, construir habitações ou produzir ferramentas e tecnologias que facilitem essas atividades. Ao longo da história, as intervenções humanas na natureza foram se ampliando e se complexificando, de modo que, na atualidade, uma das maiores preocupações reside nos efeitos que essas intervenções geram para a própria humanidade. Essa preocupação é tão recente, se comparada ao tempo em que os seres humanos intervêm na natureza, que foi só na década passada que grupos de cientistas propuseram a nomeação da atual era geológica como Antropoceno – uma época marcada pela força do ser humano (do prefixo grego antropo-) em moldar o meio ambiente.”	194	AU
LT1U1 01	[Corpo do texto]: “A preocupação com a conservação e com a preservação da natureza também é recente: apenas em meados do século XX essas discussões tomaram corpo, calcadas sobretudo nas evidências cada vez mais presentes de que o desenvolvimento industrial e o aumento da poluição do ar, do mar e da terra têm provocado a uma elevação da temperatura do planeta.”	194	ADS
LT1U1 02	[Corpo do texto]: “[...]Natureza em berço esplêndido, Natureza ameaçada e Natureza preservada. Ao tratar desse tema, é importante considerar a natureza como aspecto da própria construção da identidade brasileira, incluindo os mitos de fertilidade e de grandeza associados aos elementos naturais do território.”	194	SEA

LT1U1 03	[Corpo do texto]: “dos quais se podem desenvolver a apreciação estética, a fruição e os posicionamentos críticos no campo artístico- literário em relação às questões sociais e ambientais. Essa articulação integra as diferentes linguagens dos componentes de Língua Portuguesa, Arte e Educação Física”	194	SM
LT1U1 04	[Corpo do texto]: “[...]o componente Língua Portuguesa permite que os estudantes entrem em contato com uma variedade de gêneros textuais – como reportagem, artigo de divulgação científica e palestra – que permitem discutir as maneiras pelas quais as interferências humanas impactam a natureza.”	195	SEA
LT1U1 05	[Corpo do texto]: “Em Educação Física, são valorizadas atividades desempenhadas em proximidade com a natureza, como práticas esportivas ao ar livre, além da organização de eventos esportivos, como corridas e caminhadas pela preservação do meio ambiente. Por meio dessas atividades, os estudantes são convidados a refletir sobre os movimentos corpóreos próprios da natureza humana em contraponto a movimentos culturalmente construídos.”	195	SM
LT1U1 06	[Corpo do texto]: “As diversas linguagens e suas tecnologias podem contribuir para construir conhecimentos ligados a todas as áreas do conhecimento. Se a sociedade globalizada só percebeu recentemente que ações locais têm reflexo global e que os seres	195	SEA
	humanos são indissociáveis do meio ambiente, o maior propósito deve ser o de promover uma reflexão crítica em favor das mudanças sociais necessárias à urgente ressignificação da relação do ser humano com a natureza.”		
LT1U1 07	[Corpo do texto]: “Em um primeiro momento, este volume propõe uma reflexão a partir de uma matriz importante na constituição da identidade brasileira – a grandeza da natureza como correspondente à grandeza da pátria –, o que se nota pela produção artística e literária que permite apreender o mundo social e cultural da realidade nacional e entendê-la a partir das práticas diversificadas da produção artístico-cultural. Em um segundo momento, a natureza fomenta uma abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão e a análise crítica dos problemas que implicam ameaça ao meio ambiente. Por fim, a natureza é vetor de um trabalho pautado pela valorização e utilização dos conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo, que leve a caminhos de construção de uma sociedade que proteja a natureza, que seja justa”	197	ADS
LT1U1 08	[Corpo do texto]: “O enfoque desse projeto discursivo que tem como centro e tema catalizador a natureza estimula os estudantes a uma ação autônoma e responsável e a tomadas de decisão baseadas em princípios éticos e sustentáveis. Isso inclui fazê-los pensar sobre o papel do ativismo, o que demonstra como a arte pode ser vetor de discursos militantes pela preservação do meio ambiente.”	198	ADS

LT1U1 09	[Corpo do texto]: “A exuberância da natureza dos biomas brasileiros, por exemplo, foi expressa em poemas, romances e canções. Dentro das práticas artísticas, os estudantes experimentarão os diferentes timbres que podem ser obtidos com palmas, a depender da variação na forma como são executadas. Os esportes de aventura são abordados do ponto de vista das práticas corporais e suas consequências e como de tema para campanhas publicitárias. Ainda no campo da publicidade, os estudantes verão como as paisagens naturais podem ser um grande atrativo para o fomento do turismo no Brasil. No processo de aproximação do conteúdo à realidade dos estudantes, a atividade final dá os primeiros passos para a criação de uma revista interativa que terá como tema a paisagem natural da região onde está a escola.”	199	AU
LT1U1 10	[Corpo do texto]: “Resposta pessoal. Espera-se que, de um modo geral, os estudantes relacionem natureza à fauna e à flora, visto que essa é uma definição bastante frequente no senso comum. Se considerar necessário, é possível ampliar essa definição com a ampliação do conceito de natureza como tudo que diz respeito ao mundo físico (para além da definição associada à flora e à fauna) que existe sem a intervenção humana, normalmente associado ao mundo que o ser humano habita.”	200	AU
LT1U1 11	[Corpo do texto]: “Em uma definição mais breve, é possível associar a natureza também à paisagem formada por esses elementos do mundo natural. Em uma definição mais filosófica, é possível tomar o conceito como o conjunto de todos os seres do universo e dos fenômenos produzidos nele. Evitar que os estudantes enveredem por quaisquer designações que tratem da natureza como algo primitivo ou associado ao selvagem.”	200	SEA
LT1U1 12	[Corpo do texto]: “É importante apresentar a obra e discutir o modo idealizado como os indígenas estão representados. Inspirado pelo mito do bom selvagem cunhado pelo filósofo francês Jean-Jacques Rousseau, o Romantismo mostra os indígenas como heróis da	207	ASS
	pátria, mas no romance eles devem se aliar ao poder do branco representado pelo português.		
LT1U1 13	[Corpo do texto]: “Como foi dito anteriormente, a propósito de Silva Alvarenga, a arte parece ao espírito romântico uma limitação da expressão, de toda a inexprimível grandeza que o artista pressente no mundo e nele próprio; [...] natureza e arte, concebida como artesanato; o artista era um intermediário que desapareceria teoricamente na realização.”	210	SEA
LT1U1 14	[Corpo do texto]: “uma expressão do encadeamento das coisas, apreendido pela razão humana, que era um de seus aspectos, torna-se cada vez mais, para os românticos, o mundo, o cosmos, a natureza física cheia de graça e imprecisão, frente à qual se antepõe um homem desligado, cujo destino vai de encontro ao seu mistério. O individualismo, destacando o homem da sociedade ao forçá-lo sobre o próprio destino, rompe de certo modo a ideia de integração de entrosamento [...]”	210	ADS
LT1U1 15	[Corpo do texto]: “Se necessário, explorar com os estudantes que o ecoturismo é uma modalidade de turismo que preserva o equilíbrio do meio e fomenta a educação ambiental, geralmente voltado a atividades de reconhecimento de espécies da flora e da fauna, a atividades de observação de hábitos de vida animal e a conscientização de proteção do meio ambiente, entre outros aspectos.”	213	SEA

LT1U1 16	[Corpo do texto]: “[...]somam-se outros que ajudam a situar a obra nos quadros estéticos da época: a descrição da natureza, pintada com o idealismo de quem mais imaginava a beleza paisagística que a observava, segue uma linha melódica que se diria poética, configurando algo como prosa lírica.”	216	AU
LT1U1 17	[Corpo do texto]: “É possível construir com os estudantes uma metáfora que sirva como chave de compreensão da música. Nesse sentido, explorar o fato de que a música cacheia ou vazia como os rios, cuja quantidade de água sobe ou desce de acordo com a época de chuva ou de seca.”	217	SM
LT1U1 18	[Corpo do texto]: Utilizar a dança como ferramenta pedagógica permite criar uma ponte entre Educação Física e Língua Portuguesa. Isso se dá quando compreendemos a dança como um meio de comunicação que usa o corpo como vetor da mensagem. Além disso, a dança possibilita desenvolver autoconsciência corporal mais profunda, o que pode ser encaminhado para debates relevantes sobre os padrões estéticos impositivos, o respeito ao diferente e a valorização da diversidade de corpos.	217	SM
LT1U1 19	[Corpo do texto]: “O casamento dos movimentos do corpo com a música pode ser acrescido de outra camada quando entra em campo a letra da canção que se está dançando.”	218	SM
LT1U1 20	[Corpo do texto]: “Muito antes do desenvolvimento da linguagem oral, o ser humano estabelecia comunicação por meio de gestos e expressões fisionômicas presentes em seu comportamento. Com relação à dança, é difícil definir quando o homem criou essa prática. Sabe-se apenas que é fruto da necessidade humana de se expressar. Nesse contexto, a dança surgiu em meio ao universo simbolicamente composto de movimentos corporais, em que o corpo foi o principal instrumento responsável em criar conexão com o ambiente, estando presente socialmente no espaço construído pelo homem, representando uma nova forma de linguagem.”	219	SM
LT1U1 21	[Corpo do texto]: “é importante que os estudantes percebam que essa experiência de produção sonora tem o objetivo de reproduzir o som da chuva. Portanto, a prática de batidas de palmas deve servir para que eles consigam ritmar as próprias palmas e produzir	221	SM
	diferentes sons, que serão unidos e ritmados para emular o barulho da chuva.”		
LT1U1 22	[Corpo do texto]: “Recomenda-se uma exploração dos conteúdos a respeito da Amazônia de um ponto de vista econômico, geopolítico, ecológico e biológico. Isso possibilita diferentes articulações dos conteúdos de Língua Portuguesa com os de Geografia e de Biologia.”	222	AU
LT1U1 23	[Corpo do texto]: “[...]vale a pena refletir com os estudantes sobre o papel do ecoturismo na preservação e na conservação do ambiente, levantando seus conhecimentos prévios. A discussão em torno do aumento de turistas em ambientes naturais solicita aos estudantes que opinem sobre os benefícios e os prejuízos causados pelo ecoturismo.”	223	AU
LT1U1 24	[Corpo do texto]: “[...]a Amazônia não é apenas lugar de tribos indígenas e de navegação fluvial (como mostram as duas primeiras imagens), mas também de esportes de aventura (exemplificado no rafting em corredeiras), de paisagens de mergulho e de trilha (como nas lagoas artificiais e nas chapadas), de eventos e espaços culturais (o bumba meu boi e o Teatro Amazonas), de pesca e gastronomia local (identificados nas imagens da pescaria e do almoço em restaurante).”	224	AU

LT1U1 25	[Corpo do texto]: “É interessante promover uma reflexão sobre os motivos de os principais destinos serem capitais das regiões Sudeste e Nordeste e a capital federal. Espera-se que os estudantes notem que essas cidades são grandes metrópoles que atraem muito turismo de negócios e turismo cultural, tanto de brasileiros quanto de estrangeiros. É possível explorar a explicação de que o atrativo dessas capitais é que elas têm os maiores aeroportos e a maior variedade de opções de lazer ao visitante, além das feiras e eventos empresariais”	225	AU
LT1U1 26	[Corpo do texto]: “Promover a leitura das imagens e do texto, orientando e estimulando os estudantes a expor suas ideias sobre as práticas corporais de aventura na natureza.”	228	SM
LT1U1 27	[Corpo do texto]: “relação entre o ser humano e a natureza, mais especialmente, da necessidade de se reconhecer que a natureza está ameaçada pela atividade humana. As intervenções humanas na natureza se dão de tal maneira que uma das maiores preocupações, na atualidade, reside nos efeitos que essas intervenções geram para a própria humanidade. Vivemos no antropoceno, uma época marcada pela força do ser humano em moldar o meio ambiente. Esse enfoque é desenvolvido, em diversos momentos, com base no dialogismo entre textos, produções artísticas, práticas corporais que constroem uma relação dos estudantes com o tema”	231	ADS
LT1U1 28	[Corpo do texto]: “aborda também o papel que a Matemática desempenha a serviço da argumentação que busca soluções para problemas socioambientais, como a ameaça à existência de algumas espécies e as mudanças climáticas.”	231	ADS
LT1U1 29	[Corpo do texto]: “Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes apontem, por exemplo, a poluição do ar causada pelos gases emitidos por automóveis e pela indústria; a poluição das águas associada ao despejo de esgoto não tratado em rios e mares e ao descarte irregular de resíduos feito pela população, pelas fábricas e pela mineração; e os impactos na fauna e na flora associados ao desmatamento, à caça e à pesca ilegais, ao alto consumo de alimentos de origem animal e ao uso excessivo de agrotóxicos.”	232	ADS
LT1U1 30	[Corpo do texto]: “Respostas pessoais. As respostas irão variar conforme a região e o contexto em que os estudantes estão inseridos. As ações antrópicas, responsáveis pelos desastres e	232	ADS
	suas consequências para a população local, também serão variadas. Podem ser mencionados, por exemplo, os rompimentos das barragens de Mariana (em 2015) e de Brumadinho (em 2019), ambas em Minas Gerais; o vazamento de óleo (no final de 2019) que atingiu praticamente todas as praias da região Nordeste e depois se estendeu pela costa de outras regiões do país; o avanço das queimadas e do desmatamento na floresta amazônica (em 2019 e 2020). Há ainda desastres ambientais que tiveram menor repercussão, divulgados apenas por ONGs ou veículos de comunicação locais”		
LT1U1 31	[Corpo do texto]: “Ao número de espécies de macacos nos quatro países destacados na pesquisa e à porcentagem de espécies ameaçadas de extinção com sua população em declínio nesses países.”	235	ADS


LT1U1 32	[Corpo do texto]: “uma pesquisa para ampliar os conhecimentos que eles têm a respeito da Organização das Nações Unidas (ONU), bem como sobre a autoridade que a entidade tem para criticar a falta de combatividade dos governos. [...] os interesses que afetam toda a humanidade, especialmente pela manutenção da paz e em busca do desenvolvimento das nações. Um exemplo é a sua mobilização em questões associadas à crise climática.”	237	ADS
LT1U1 33	[Corpo do texto]: “Espera-se, neste subtema, que os estudantes reflitam sobre as relações da Arte com a natureza, por meio da fruição de uma instalação artística. Se achar interessante, perguntar também aos estudantes quais produções artísticas eles conhecem que retratam elementos da natureza. O objetivo dessa aprendizagem é o de ampliar o repertório cultural dos estudantes”	238	SM
LT1U	[Corpo do texto]: “Como introdução à reflexão proposta pelas obras exploradas neste título, verificar se os estudantes citam sua relação com o Sol nos exemplos apresentados como resposta. Incentivá- los a comentar o modo como os seres humanos utilizam esses recursos para a criação de energia e como as modificações nos espaços ocorrem, considerando também os impactos dos elementos naturais e climáticos.”	239	AU
LT1U	[Corpo do texto]: “A obra reproduz o próprio espaço em que está instalada, reforçando a ideia de integração. Se necessário, conduzir a observação dos estudantes para cada aspecto da obra, chamando a atenção para a proposta de interação do conjunto de seus elementos”	240	SEA
LT1U	[Corpo do texto]: “Espera-se que os estudantes percebam que a simulação da instalação artística substitui apenas até certo ponto a experiência real de contato com a fonte de luz do Sol, já que o calor, por exemplo, não foi reproduzido na experiência. Desse modo, o público pode se questionar até que ponto o contato com a natureza pode ser substituído por uma simulação e o porquê de o artista se preocupar em fazer o público pensar sobre isso na atualidade.”	240	SM
LT1U	[Corpo do texto]: “Espera-se, neste subtema, que os estudantes reflitam sobre as variadas maneiras de representar a natureza por meio da Arte.”	241	SM
LT1U	[Corpo do texto]: “Espera-se que os estudantes percebam que, ao medir o crescimento do número de imagens tagueadas para cada nova instalação, a artista questiona a produção excessiva de imagens contemporâneas, que banaliza o objeto representado. A série pode também sugerir uma poluição visual nas redes sociais e uma crítica ao modo como as pessoas estão com os olhos sempre voltados para as telas, mais ocupadas em compartilhar suas experiências e se fotografar do que aproveitar o momento.”	241	AU
LT1U	[Corpo do texto]: “Se possível, oferecer opções para a produção da turma, permitindo que utilizem, por exemplo, fotografias das paisagens afetivas, antigas e recentes, [...]resgate das memórias afetivas dos estudantes sobre as paisagens naturais que conhecem e que sofreram mudanças; por exemplo, terrenos ou campos que desapareceram para dar lugar a construções.”	242	SP

LT1U1 40	[Corpo do texto]: “Resposta pessoal. É desejável que os estudantes reconheçam que grandes quantidades de lixo descartado de forma irregular contribuem para a degradação do meio ambiente, pois poluem os solos e os rios, além de afetar a qualidade de vida da população, que fica impossibilitada de ocupar plenamente os espaços públicos e se torna mais suscetível a doenças causadas pelo lixo excessivo e pela poluição”	243	ADS
LT1U	[Corpo do texto]: “Outra forma interessante de se ampliar esta questão é propor aos estudantes que debatam, em pequenos grupos, o que levaria a população a esse comportamento de descaso, seja com o meio ambiente seja com a cidadania necessária para a vida em sociedade.”	243	ADS
LT1U	[Corpo do texto]: “As ideias, impressões e conhecimentos arquivados na memória dos indivíduos têm relação direta com a capacidade de inferir: quanto maior a quantidade de informações arquivadas, mais apta a pessoa está para compreender um texto. Assim, os conhecimentos adquiridos, as experiências vividas, tudo o que está registrado em sua mente contribui para o preenchimento das lacunas textuais”	244	SP
LT1U	[Corpo do texto]: “Os copos plásticos atrapalham o percurso da corrida, tornando-o mais irregular e expondo seus praticantes a mais riscos de acidente. [...] Nas duas fotos o esporte é praticado em meio ao lixo produzido pelo ser humano e descartado no meio ambiente.”	245	ADS
LT1U	[Corpo do texto]: “Espera-se que os estudantes percebam que essas imagens evidenciam o problema pelo destaque visual dado aos resíduos durante as práticas esportivas. Por isso, quando divulgadas, incentivam o debate sobre poluição e permitem que o público possa refletir sobre possíveis ações individuais e coletivas para mudar esse cenário.”	245	ADS
LT1U	[Corpo do texto]: “. Estimular os estudantes a explorar as hipóteses iniciais sobre a relação entre poluição e saúde durante a prática de atividades físicas. Caso considere necessário, é possível trabalhar essas questões com apoio do professor de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, para tratar de tratamentos de doenças e procedimentos de prevenção”	245	ADS
LT1U	[Corpo do texto]: “O primeiro texto não indica que a poluição não faz mal para o corpo e para a prática de exercício, mas que, embora existam prejuízos, comparativamente, ainda é melhor se exercitar.”	246	ADS
LT1U	[Corpo do texto]: “Os estudantes poderão citar a poluição de rios, lagos e praias, que prejudica esportes como natação em águas abertas, canoagem, vela e surfe, e a poluição das ruas, que prejudica corridas e caminhadas”	246	ADS
LT1U	[Corpo do texto]: “Com a turma, definir os objetivos principais da prova: estimular a prática de atividades físicas, favorecer a percepção do meio ambiente em que se insere a prova, promover a interação entre atividade física e práticas de cuidado com o meio ambiente, entre outros.”	248	SM
LT1U	[Corpo do texto]: “[...] da mesma forma, ainda que os estudantes tenham como origem pessoal ou familiar o sertão, eles estão distantes historicamente do momento descrito no livro e, portanto, também devem evitar definições estereotipadas sobre o ambiente e os sertanejos.”	251	ASS
LT1U1 50	[Corpo do texto]: “A natureza muda totalmente e passa a ser declarada hostil ao brasileiro, o nordestino sofre com a seca do semiárido e já não se conforma somente em observá-la porque agora ele é vítima da degradação gerada pelo espaço. A	252	ADS

	harmonia que unia o homem ao ambiente numa simbiose é rompida, no romance de 30 a seca só retira do sertanejo a condição de viver”		
LT1U	[Corpo do texto]: “Em Compartilhar [...] Cada grupo, portanto, leria metade de todos os textos produzidos pela turma e selecionaria os que considerarem melhor acabados: se o conflito é claro, se envolve natureza, se está solucionado etc. Como em toda avaliação, é inevitável admitir um grau de subjetividade na recepção dos textos.”	254	SEA
LT1U	[Corpo do texto]: “Outro aspecto a ser considerado na atualidade é que a ciência é uma prática social, portanto condicionada por todo o conjunto de relações sociais em constante ação recíproca. Essa característica, aliada aos aspectos históricos e epistemológicos da ciência, que atribuiu ao homem a tarefa de explorar e dominar a natureza, e associada à revolução industrial, sedimentada pela visão tecnicista, trouxe a ideia de que o desenvolvimento centrado na ciência e na tecnologia era sinônimo de progresso (VALE, 2001).”	255	AU
LT1U	[Corpo do texto]: “A consolidação dessa ideia de progresso, somada à crescente utilização de novas tecnologias e de sua rápida evolução, muda o ambiente, a vida da população e as relações humanas. Não obstante, a maioria das pessoas não está preparada para enfrentar os novos desafios impostos à sociedade em decorrência dessas mudanças.”	255	AU
LT1U	[Corpo do texto]: “Resposta pessoal. Os estudantes podem perceber que, com as mudanças cada vez mais velozes de tecnologias e de cenários socioeconômicos e culturais, a capacidade de continuar aprendendo, mantendo-se atualizado não apenas nos conhecimentos acadêmicos, mas também naqueles que envolvam as comunidades locais, regionais e globais, é essencial para a inserção no universo da pesquisa, do trabalho, da política, das ações comunitárias e na vida pessoal.”	259	SEA
LT1U	[Corpo do texto]: “discutam formas diferentes de conviver com a natureza, pensando a construção de relações sustentáveis entre os seres humanos e o ambiente.”	260	SEA
LT1U	[Corpo do texto]: “As leituras e reflexões desta Sequência abordam o caráter emocional possível na interação com o meio ambiente (percebida por meio da sensação de acolhimento pela natureza), os aspectos artísticos, a ideia de totalidade – se é possível ver o ser humano em unidade com a natureza – e as relações entre natureza e cultura”	260	SP
LT1U	[Corpo do texto]: “Os indígenas aparecem em meio a isso tudo, pois exemplificam uma relação de forte comunhão com a natureza”	260	SEA
LT1U	[Corpo do texto]: “Na área de Educação Física, a discussão aborda o modo como o ser humano, cujo corpo foi constituído para uma vida fisicamente ativa, adotou um estilo de vida sedentário em razão da urbanização e de avanços tecnológicos.”	260	SM

LT1U	[Corpo do texto]: “As memórias do afeto podem ser muito surpreendentes. As questões, que servem de aquecimento para as discussões propostas a seguir com base no texto de Mia Couto, não exigem que os estudantes se lembrem de paisagens extraordinárias – um bosque, um rio, uma praia, uma lagoa, um jardim ou uma árvore podem evocar lembranças sentimentais, sem que nem mesmo saibamos explicar o motivo. [...]O importante é os estudantes perceberem que, além dos discursos científicos e políticos relacionados à preservação da natureza, estabelecemos relações sentimentais com ela, a ponto de sentirmos certa dor quando os lugares a que nos apegamos desaparecem [...]”	261	SP
LT1U1 60	[Corpo do texto]: “No trecho, a natureza é o elemento que une pai e filho na maneira de olhar para a vida. Ambos partilham momentos lúdicos junto à natureza, contemplam pássaros que voam, imaginam flamingos que se formam com as nuvens moventes do céu. Para essa explicação, instigar os estudantes a encontrar elementos além da figura do tamarindeiro. Os pássaros e o rio podem ser explorados para tanto.”	263	SP
LT1U	[Corpo do texto]: “A visão de que ninguém é dono dela; fazemos parte dela, mas não a possuímos. Explorar ainda o aspecto estético da formulação (“a árvore é que tinha a casa”), mostrando que o elemento casa, nesse trecho, pode corresponder às figuras das personagens do conto – não eram a casa e a família que tinham a árvore, mas aquela árvore que possuía a família.”	263	SEA
LT1U	[Corpo do texto]: “Indicar como essa relação com a natureza ocorre através do prisma sentimental e retomar as memórias pessoais comentadas no boxe Ler o mundo”	263	SP
LT1U	[Corpo do texto]: “[...] a natureza é o elemento que une pai e filho na maneira de olhar para a vida. Ambos partilham momentos lúdicos junto à natureza, contemplam pássaros que voam, imaginam flamingos que se formam com as nuvens moventes do céu. Para essa explicação, instigar os estudantes a encontrar elementos além da figura do tamarindeiro. Os pássaros e o rio podem ser explorados para tanto”	263	SM
LT1U	[Corpo do texto]: “Iniciar a vivência de Arte na natureza com uma conversa ou um percurso de reconhecimento dos estudantes em busca de árvores no terreno da escola, o que será retomado na atividade prática da seção Para fazer junto (p. 151). Caso não haja árvores na escola para essa proposta de sensibilização, coletar um galho que tenha caído no chão e prendê-lo na sala de aula, ou escolher uma árvore do entorno próximo da escola que seja segura para desenvolver essa dinâmica.”	268	SM
LT1U	[Corpo do texto]: “Recomenda-se orientar os estudantes a buscar informações que tracem um panorama do tema, como o nome da barragem envolvida (Fundão), sua localização (em Bento Rodrigues, subdistrito de Mariana, MG), sua função (retenção de rejeitos de mineração), o nome das empresas responsáveis pela barragem (Samarco Mineração), a data e o motivo do incidente, sua extensão (em poucos dias, atingiu diversos municípios da bacia do Rio Doce, poluiu o próprio rio e seu entorno e chegou ao mar), suas consequências em número de vítimas e no montante de danos materiais, entre outros tópicos, e a obter imagens aéreas ou terrestres dos dias posteriores a esse desastre ecológico e social, considerado um dos maiores do Brasil.”	272	ADS


LT1U	[Corpo do texto]: “No boxe #sobre Ailton (p. 137), destacar a importância da Constituição brasileira de 1988 quanto ao respeito aos Direitos Humanos, que se aplicam integralmente aos povos indígenas.”	274	ASS
LT1U	[Corpo do texto]: “Considerar os conhecimentos prévios dos estudantes ao trabalhar com cada atividade. Se julgar oportuno, pode-se listar no quadro outras séries documentais ou ficcionais com temas sobre a relação com a natureza ou desastres ambientais e seus impactos no modo de vida de diferentes povos.”	275	ASS
LT1U	[Corpo do texto]: “Em caso negativo, dar essa informação a eles e fazer com que percebam que o desastre de Mariana atingiu mortalmente a Bacia do Rio Doce, prejudicando a vida de todos que viviam dos recursos da região. Isso foi especialmente trágico para as comunidades indígenas, já que dependem diretamente dos recursos naturais locais.”	275	ASS
LT1U	[Corpo do texto]: “Conversar também com eles sobre a credibilidade das fontes dessas notícias, pois há notícias sobre	275	ADS
	alterações climáticas, por exemplo, segundo as quais, a médio prazo, a manutenção da vida no planeta pode ser inviabilizada; e há notícias mais alarmistas, que preveem o impacto de algum corpo celeste com a Terra, por exemplo, e esse tipo de assunto pode gerar muitas fake news.”		
LT1U1 70	[Corpo do texto]: “Contudo, eles precisam ser incentivados a descrever aspectos ainda não aprofundados das causas e consequências das tragédias – é importante ficar evidente que incidentes não foram causados pela natureza (como ocorreria em um tufão, terremoto ou inundação), mas pela falta de manutenção das barragens e de condições técnicas nos processos industriais de mineração”	276	ADS
LT1U	[Corpo do texto]: “Auxiliar a turma a perceber o recorte específico dessa atividade e as particularidades da relação do povo indígena krenak com o local do desastre e os recursos naturais da região.”	276	SP
LT1U	[Corpo do texto]: “O título da palestra leva a pressupor que o mundo vai acabar e que podemos evitar ou adiar isso. Professor, a turma pode debater o que seria esse fim do mundo: pode ser o esgotamento de recursos ou bens naturais, como água, vegetação etc.; a contaminação do ar e dos mares; o aquecimento da Terra etc.”	276	ADS
LT1U	[Corpo do texto]: “A importância de considerar a vida humana como parte da natureza e, desse modo, resistir ao que o palestrante considera ausência de vida, ou seja, uma vida desprovida de alegria, prazer e sentido.”	277	SEA
LT1U	[Corpo do texto]: “Para muitos, a humanidade inventou a si mesma, dizendo não à natureza. [...]”	277	AU
LT1U	[Corpo do texto]: “[...]Para Krenak, isso não faz sentido. Ao contrário, é possível deduzir que, para o autor, não existe humanidade fora da natureza: “Eu não percebo onde tem alguma coisa que não seja natureza. Tudo é natureza. O cosmos é natureza. Tudo em que eu consigo pensar é natureza”.”	277	SEA

LT1U	[Corpo do texto]: “Fomos, durante muito tempo, embalados com a história de que somos a humanidade. Enquanto isso – enquanto seu lobo não vem –, fomos nos alienando desse organismo de que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ele é uma coisa e nós, outra: a Terra e a humanidade”. Percebe-se, assim, que a expressão embalados com a história já prepara o recurso que virá a seguir. O uso de enquanto isso, antes da expressão retirada da narrativa do conto popular, circunscreve bem o sentido pretendido pelo autor: isso é exatamente sermos enrolados com uma narrativa ficcional.”	277	SEA
LT1U1 77	[Corpo do texto]: “O texto de Ailton Krenak transcrito tem alguns trechos que justificam a relação ser humano-natureza, como os nomes dados aos elementos da natureza ou o antropomorfismo da paisagem, ao identificar as montanhas como casais.”	277	A
LT1U	[Corpo do texto]: “Recomenda-se ampliar essa noção de totalidade fazendo os estudantes compreenderem a relação inseparável entre os seres humanos e a natureza, isto é, a maneira pelas quais ambos fazem parte de um mesmo todo.”	277	SEA
LT1U	[Corpo do texto]: “[...]pois há o enfoque no desenvolvimento de habilidades de Educação Física e no trabalho das práticas corporais do cotidiano, necessidades consideradas naturais, e a importância dos movimentos naturais do corpo. Há espaço para o desenvolvimento de atividades paralelas de integração com outras áreas de conhecimento [...]”	279	SM
LT1U	[Corpo do texto]: “Se julgar pertinente, mostrar imagens de figuras humanas, de diferentes culturas e épocas, cujos padrões são considerados “belos”. A exposição de imagens variadas pode ajudar a discutir como esses padrões se alteram historicamente e são apenas convenções sociais, não um dado isolado da natureza física.”	279	SP
LT1U	[Corpo do texto]: “Correr para pegar o transporte público, subir escadas e limpar a casa podem ser alguns dos exemplos mencionados que ajudem os estudantes a olhar as atividades cotidianas como práticas físicas”	280	SM
LT1U	Imagem: 1. Observe a imagem e as práticas corporais que ela representa. 	281	SM
LT1U	[Corpo do texto]: “a corrida (originalmente com função de fuga ou por necessidade de deslocamento rápido para se afastar de algum perigo, passou a ser um esporte do atletismo e parte de muitos esportes coletivos); a natação (originalmente para uso de lazer e deslocamento ou domínio dos recursos físicos na água, passou a ser prática corporal e esporte olímpico); a dança (parte da vida cultural, em rituais ou por lazer, passou a ser prática esportiva em	281	SM


	diversos contextos, inclusive em competições e premiações).”		
LT1U	[Corpo do texto]: “Ajudar os estudantes a perceber a diversidade de práticas corporais que podem desenvolver habilidades físicas naturais, como salto, corrida, escalada, equilíbrio, entre outras.”	282	SM
LT1U	[Corpo do texto]: “salientar para os estudantes que o mais importante da atividade é a experiência e a vivência propostas, que pretendem desenvolver habilidades básicas do corpo humano, e não a competição entre eles.”	282	SM
LT1U	[Corpo do texto]: “Realizar uma conversa ao final dos exercícios para que a turma compartilhe suas sensações, comentando a facilidade e a dificuldade desse tipo de observação e interação (consigo e com o colega) e o reconhecimento das diferenças em cada corpo e em cada história.”	283	SP
LT1U	[Corpo do texto]: “A respiração é um exemplo de função autônoma e natural do corpo humano, ou seja, não é necessário pensar para ativá-la ou realizá-la. Porém, o funcionamento da respiração pode ser alterado intencionalmente, interferindo no processo natural. Em diversas situações sociais e culturais, fazemos isso de modo mais ou menos consciente (em práticas como ioga, canto, ao tocar instrumentos de sopro etc.).”	283	SEA

**APÊNDICE 2 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO
DIVERSIDADE: LUGARES, FALAS E CULTURAS, PERTENCENTE A ÁREA
DO CONHECIMENTO DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS (LT2)**




Código	Fragmento	Página	Categoria
LT2U1	[Corpo do texto]: “A diversidade não é apenas uma palavra da moda no século XXI. Reconhecer que há diversidade cultural e que por meio dela é possível enriquecer o modo de olhar a própria vida e transformar o mundo tornou-se imprescindível para uma sociedade inclusiva e sustentável.”	8	SEA
LT2U2	[Corpo do texto]: “Desenvolver a apreciação estética, a fruição, a observação e a análise de diferentes objetos artísticos produzidos nas mais variadas linguagens, como a música regional, a dança, a xilogravura, o desenho indígena e a pintura corporal, reconhecendo-os como vozes da pluralidade cultural humana que devem ser preservadas. Conhecer e analisar práticas corporais, como jogos de rua e danças regionais, representantes de manifestações que garantem diversidade cultural e social ao Brasil.”	8	SM
LT2U3	[Corpo do texto]: “A globalização criou a ideia de que estamos todos interconectados, como se vivêssemos em condições iguais em um mundo uniforme. Mas se a tecnologia permite ampliar conexões, ela também revela uma diversidade de realidades, necessidades e desejos, o que pode incentivar as pessoas a preservar peculiaridades regionais.”	10	ADS
LT2U4	[Corpo do texto]: “diferenças regionais que garantem ao Brasil uma diversidade natural, cultural, social e política. Assim como o olhar do outro sobre o indivíduo o modifica, o inverso também acontece.”	10	ADS
LT2U5	[Corpo do texto]: “Entrar em contato com o outro e considerá-lo em suas particularidades pode transformar o modo de percebê-lo, de perceber a si e de perceber o mundo. É na troca que a vida acontece.”	10	SEA
LT2U6	[Corpo do texto]: “eu folgava um pouco, passeava ao léu pela cidade, atravessava as pontes metálicas, perambulava nas áreas margeadas por igarapés, os bairros que se expandiam àquela época, cercando o centro de Manaus. Via um outro mundo naqueles recantos, a cidade que não vemos, ou não queremos ver.”	11	SEA
LT2U7	[Corpo do texto]: “Um mundo escondido, ocultado, cheio de seres que improvisavam tudo para sobreviver, alguns vegetando, feito a cachorrada esquelética que rondava os pilares das palafitas”	11	SEA
LT2U8	[Corpo do texto]: “Para se fazer uma ideia dessa metamorfose, basta que se recordem os relatos dos primeiros viajantes que vieram a Manaus. [...] A rápida transformação da vila em cidade foi devida a um único fator: a borracha.”	13	AU
LT2U9	[Corpo do texto]: “Orientar os estudantes a pesquisar em fontes confiáveis, impressas e/ou digitais. Eles devem identificar o ciclo da borracha, período que gerou riqueza a partir da extração e comercialização do látex da seringueira, matéria-prima da borracha. [...]o que promove o enriquecimento de uma camada privilegiada da população.”	13	AU


LT2U10	[Corpo do texto]: “Ao contrário de sua mãe, o narrador nasceu em Manaus; portanto, a cidade é o seu lugar. Seu olhar, no entanto, capta e valoriza aspectos de uma diversidade em geral esquecida e ignorada. Que lugares e aspectos de Manaus chamam a atenção do narrador? [...] porto da Catraia, as catraias, o comércio e a escassez de recursos.”	14	AU
LT2U11	[Corpo do texto]: “Ele não vê ou não quer ver as mazelas da cidade. Em geral, estão afastadas da população mais privilegiada da cidade. Não vemos ou não queremos ver porque incomodam; porque são consideradas a parte indigna de nossa humanidade.”	15	ASS
LT2U12	[Corpo do texto]: “Descrição sinestésica: “Mas a visão das dezenas de catraias alinhadas impressionava mais. No meio da travessia já se sentia o cheiro de miúdos e vísceras de boi. Cheiro de entranhas”.”	15	SM
LT2U13	Imagem:  <p>MOON, F. B. & G. Dois Irmãos. São Paulo: Quadrinhos na Cia., 2015, p. 78 e 81.</p>	16	AU
LT2U14	[Corpo do texto]: “Durante a viagem, Domingas se alegrou, quase infantil, dona de sua voz e do seu corpo. Sentada na proa, o rosto ao sol, parecia livre e dizia para mim: “Olha as batuínas e as jaçanãs”, apontando esses pássaros que triscavam a água escura ou chapinhavam sobre folhas de matupá [...]”	17	SM
LT2U15	[Corpo do texto]: “é possível saber que Domingas não preservava suas raízes nem costumava voltar ao seu lugar de origem. Ao decidir sair para fazer uma viagem com o filho pela primeira vez e resgatar sua identidade, pode-se supor que Domingas se sentiu dona de si, de sua vida e de suas memórias, o que se refletiu em seu estado de espírito naquele dia.”	17	SM
LT2U16	[Corpo do texto]: “[...] sentimento de pertencimento, de ligação com suas origens, que ela não sentia pelo lugar em que vivia.”	17	SEA
LT2U17	[Corpo do texto]: “Suas obras apresentam histórias com profunda crítica social em um cenário que exalta a beleza da cultura, da natureza e do povo da Bahia. [...] Tenho certeza que não fiz obra de repórter e sim de romancista, como tenho a certeza que, se bem os meus romances narrem fatos, sentimentos e paisagens baianos, têm um largo sentido universal e humano mesmo devido ao caráter social que possuem [...]”	19	SP



LT2U18	[Corpo do texto]: “Como são melancólicas e solenes, ao pino do sol, as vastas campinas que cingem as margens do Uruguai e seus afluentes! A savana se desfralda a perder de vista, ondulando pelas sangas e coxilhas que figuram as flutuações das vagas nesse verde oceano. Mais profunda parece aqui a solidão, e mais pavorosa, do que na imensidade dos mares.”	19	B
LT2U19	[Corpo do texto]: “Gostava de dar pela manhã longos passeios a pé pelo campo, sentindo no rosto a brisa fresca que cheirava a sereno batido de sol”	20	SM
LT2U20	[Corpo do texto]: “A paisagem daquela província perdida nos confins do continente americano era doce e amiga, supinamente civilizada, um cenário digno de abrigar a gema da raça humana. [...]”	20	ASS
LT2U21	[Corpo do texto]: “Além das diferenças regionais relacionadas aos ambientes e à natureza, temos diferentes culturas, dialetos, sotaques e costumes. A riqueza dessa diversidade precisa ter garantia de expressão: em uma democracia, todos devem ter o mesmo direito de expressar sua singularidade. Afinal, só os iguais podem ser diferentes.”	22	SEA
LT2U22	[Corpo do texto]: “É engraçado, gosto dele e não sei nadar. Vou pra qualquer lado dele, mas falou em nadar, na hora de enfrentar um banzeiro e a canoa alagar, já era. Nós aqui todos pescam e dá pra remediar. A pesca é assim, um dia a gente vai, pega bastante, outro dia a gente vai e não pega nem pra comer.”	22	SEA
LT2U23	[Corpo do texto]: “Explore suas impressões, sensações e sua memória afetiva com relação a esse lugar e aos aspectos específicos dos quais irá tratar. Pode ser sobre a natureza, como uma área de vegetação, um rio ou uma paisagem; sobre a cultura, como um festejo, uma dança, um ritmo, um tipo de artesanato, um prato típico, uma lenda etc.; sobre algum costume ou característica de seu dialeto.”	23	SEA
LT2U24	[Corpo do texto]: “A cultura brasileira é diversificada. As regiões, os estados e os municípios constroem tradições próprias e criam expressões particulares com base na interação do ser humano com a natureza, nos recursos que ela disponibiliza, nas características dos espaços físicos e das atividades.”	24	SEA
LT2U25	[Corpo do texto]: “Em um pouco mais de 500 anos, o Brasil construiu uma nação de cultura riquíssima, que pode ser percebida nas festas, na culinária, na música, na arte, na linguagem, nos jogos e em outros aspectos culturais da população.”	24	AU
LT2U26	[Corpo do texto]: “Minha mãe não se esquecera desses pássaros: reconhecia os sons e os nomes, e mirava, ansiosa, o vasto horizonte rio acima, lembrando o lugar onde nascera, perto do povoado de São João [...]”	25	SP
LT2U27	[Corpo do texto]: “Além de regular o clima e influir na vegetação, o rio tem grande importância econômica e social: é por ele e por muitos outros rios da região que trafegam barcos com pessoas e mercadorias. A população ribeirinha, constituída por agricultores e pescadores, tem presença importante nesses locais.”	26	SEA


LT2U28	[Corpo do texto]: “Nas festas religiosas e nos festivais, Versando. cantando e dançando, os elementos da fauna e flora da região amazônica são enaltecidos. É uma maneira de celebrar e fortalecer a identidade cultural, artística, social, ambiental e histórica do estado do Pará, como é possível ver na letra da canção “Ilha do Marajó”, de Mestre Verequete, reproduzida a seguir.”	26	SM
LT2U29	[Corpo do texto]: “Uma das canções de maior sucesso da cantora e compositora Dona Onete, musa atual do carimbó, fala sobre o jambu, erva típica da região Norte do Brasil, muito utilizada na gastronomia regional e para fins medicinais. O jambu também é famoso por causar um certo efeito na boca”	29	SM
LT2U30	[Corpo do texto]: “Os pés ficam próximos um do outro, proporcionando passos miúdos que representam o movimento de animais da floresta. [...] Balance os braços em um movimento de vaivém para frente e para trás, fazendo um leve giro com o tronco. Esse balanço faz referência ao movimento das marés.”	31	SEA
LT2U31	[Corpo do texto]: “Essa diversidade, materializada na paisagem, na cultura e nos costumes, produz também diferentes interesses com relação a diversos assuntos, estabelecendo hierarquias de importância de temas em cada região.”	34	SEA
LT2U32	[Corpo do texto]: “No dia 25 de janeiro de 2019, o Brasil foi palco de uma tragédia que chamou a atenção do mundo: o rompimento de uma barragem na cidade de Brumadinho (MG), com danos materiais e humanos de enormes proporções.”	34	ADS
LT2U33	<p>Imagem:</p>  <p>Capa do jornal O Tempo, de Belo Horizonte (MG), de 26 de janeiro de 2019.</p>	35	ADS

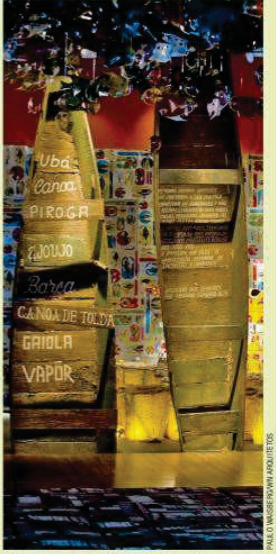
LT2U34	<p>Imagem:</p>  <p>Capa do jornal O Globo, do Rio de Janeiro (RJ), de 26 de janeiro de 2019.</p>	36	ADS
LT2U35	<p>[Corpo do texto]: “A tragédia de Brumadinho teve impactos ambientais e sociais para além de uma região específica. Na mídia brasileira, o desastre recebeu diferentes destaques e foi tratado com graus variados de importância.”</p>	38	ADS
LT2U36	<p>[Corpo do texto]: “[...]a neutralidade absoluta não é possível. No caso da manchete que considera o fato uma tragédia, o jornal não estaria divulgando necessariamente sua opinião, mas o que seria a opinião comum das pessoas, uma vez que o rompimento da barragem pode ser considerado, com o respaldo da ciência e do senso comum, uma tragédia. A outra manchete, que considera o fato um horror, deixa transparecer os sentimentos de repulsa, aversão e incômodo em relação ao acontecimento.”</p>	38	ADS
LT2U37	<p>[Corpo do texto]: “[...] quando o assunto é turismo e natureza, se concentram em um único local: o Pantanal. A maior planície inundável do Planeta é também o bioma com menor área do Brasil. Mas está no pódio quando o assunto é biodiversidade: é o primeiro em termos de conservação.”</p>	46	AU
LT2U38	<p>[Corpo do texto]: “[...] por ser um ambiente moldado pelas cheias e secas, é possível avistar diferentes animais em diferentes épocas e conviver com surpresas constantes.”</p>	46	SEA
LT2U39	<p>[Corpo do texto]: “[...] mas creio que a observação dos animais foi aumentada a partir de projetos de conservação que aproximam ciência, natureza e sociedade de maneira geral”</p>	46	SEA
LT2U40	<p>[Corpo do texto]: “A apropriação, a criação e a resignificação de algumas práticas Corporais são muito comuns nas mais diferentes regiões e culturas do nosso país e também do mundo.”</p>	49	SM

LT2U41	<p>Imagem:</p>  <p>» Garoto jogando futebol. Foto de 2018.</p>	50	SEA
LT2U42	<p>Imagem:</p>  <p>» Crianças jogando críquete adaptado. Foto de 2017.</p>	50	SEA
LT2U43	<p>Imagem:</p>  <p>» As partidas podiam durar o dia todo, levar um tampão do dedo do pé, até porque quase sempre era descalço.</p>	51	SEA
LT2U44	<p>[Corpo do texto]: “As partidas podiam durar o dia todo, levar um tampão do dedo do pé, até porque quase sempre era descalço na rua mesmo, mas não tinha nada que reunisse toda vizinhança como um jogo de bets.”</p>	51	SP
LT2U45	<p>Proposta de atividade</p> <p>[Corpo do texto]: “Descreva, com detalhes, cada uma das fotografias, observando o que as crianças estão fazendo, quais objetos utilizam, em que ambiente estão, o que é possível identificar nesses cenários, entre outros elementos que chamem a sua atenção?”</p>	53	SP
LT2U46	<p>[Corpo do texto]: “Como outras práticas corporais, o futebol também se manifesta de diversas maneiras em ruas, praias, várzeas, escolas, entre muitos outros espaços de convívio. Basta uma bola para o jogo começar. [...]As diferentes ressignificações que o futebol ganhou Brasil adentro contribuiu para desenvolver as habilidades de chute, domínio e drible, bem como alimentam a imaginação de jovens que sonham em praticar esse esporte profissionalmente.”</p>	54	SEA

LT2U47	<p>Imagem:</p> 	54	SEA
LT2U48	[Corpo do texto]: “todo indivíduo tem o direito de se expressar, criar e difundir as práticas culturais que desejar, em particular aquelas que compõem sua diversidade cultural regional, como parte integrante dos direitos humanos.”	58	ASS
LT2U49	[Corpo do texto]: “A Amazônia nos brinda com a maniçoba, que substitui o feijão pelas folhas de mandioca processadas.”	61	AU
LT2U50	[Corpo do texto]: “O promissor mercado de insetos comestíveis”	62	AU
LT2U51	[Corpo do texto]: “Distância do mar à mesa ainda precisa ser encurtada no Brasil”	62	AU
LT2U52	[Corpo do texto]: “Hortas comunitárias fazem o papel de guardiãs de saberes e culturas.”	62	SM
LT2U53	[Corpo do texto]: “Um exemplo é a utilização de insetos na alimentação [...]Grande estudioso da comida amazônica, ele descobriu essa formiga comestível quando viajou para São Gabriel da Cachoeira, no Amazonas, localizada numa região que tem uma das maiores diversidades étnicas do mundo. O chef relata que uma senhora nativa lhe ofereceu essas formigas para provar e ele se encantou com o gosto, parecido com o do gengibre”	66	AU
LT2U54	[Corpo do texto]: “caracteriza-se pela ampla e sofisticada quantidade de objetos rituais, utilitários e decorativos produzida por antigos ocupantes da Ilha de Marajó, na época em que se formam os grandes cacicados. São confeccionadas vasilhas, potes, urnas funerárias, tangas (ou tapa-sexo), chocalhos, estatuetas, bancos etc., que podem ser acromáticos ou cromáticos e zoomorfizados ou antropomorfizados.”	67	AU
LT2U55	[Corpo do texto]: “Geograficamente, o Brasil é dividido em cinco grandes regiões. Cada uma delas apresenta diferentes elementos culturais que compõem suas próprias identidades e as tornam únicas. As diversas tradições foram construídas no contexto das transformações históricas, sociais, econômicas e da miscigenação entre povos de diferentes etnias que influenciaram costumes, crenças e imprimiram marcas culturais nas regiões onde se estabeleceram.”	72	SEA
LT2U56	[Corpo do texto]: “As tradições e a cultura de uma região brasileira estão mergulhadas em sua história, e suas manifestações populares, corporais ou artísticas expressam suas crenças religiosas, contam suas lendas e homenageiam seus acontecimentos importantes. E as danças, como uma das principais formas de manifestação cultural, mostram, por meio de seus movimentos, de suas músicas e de seus trajes, a história de seu povo.”	72	SM


LT2U57	<p>Imagem:</p>  <p>ANTONIO FERREIRAS/SHUTTERSTOCK.COM</p> <p>» Apresentação de maracatu em Nazaré da Mata (PE), no Carnaval de 2018. Essa dança é uma das riquezas da cultura popular pernambucana.</p>	72	SEA
LT2U58	<p>[Corpo do texto]: “Como representação artística, a dança usa o corpo para se comunicar e, juntamente com a música e a dramatização, destaca-se como elemento importante da cultura corporal de movimento.”</p>	72	SEA
LT2U59	<p>[Corpo do texto]: “Cada dança carrega um reflexo da vida de seus integrantes, que usam as músicas e seus movimentos para “falar” de suas necessidades, seus anseios, suas perspectivas, seus ideais, sua religiosidade e de seus modos de celebrar a vida, a natureza e as conquistas.”</p>	73	SP
LT2U60	<p>Imagem:</p>  <p>» Grupo de viola caipira e catira Terra Batida em Socorro (SP), 2015.</p>	73	SEA
LT2U61	<p>[Corpo do texto]: “dança zomba das mentiras mantidas pela nobreza que casava suas filhas em acordos muito mais comerciais que de sociabilidade e afetos, e também achincalha de forma irreverente com todos os tipos sociais que lhes impunham poder e opressão como o coronel (poder do dinheiro), o delegado (poder do governo), e o padre (poder eclesiástico que nem sempre esteve ao lado do povo como deveria).”</p>	76	SP
LT2U62	<p>[Corpo do texto]: “a cultura corporal de movimento, a dança tem papel valioso na resistência cultural de um povo, de uma região ou de um país. Com a música, os trajes e os movimentos ritmados, a dança representa artisticamente a identidade de um povo.”</p>	76	SEA

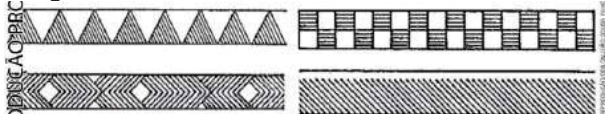
LT2U63	[Corpo do texto]: “Os cangaceiros, que faziam parte da população pobre e marginalizada, viam na organização em bandos e na investida de violência e força contra grandes latifundiários, autoridades e povoados uma forma de sobrevivência, reconhecimento e, por vezes, reparação social.”	78	ASS
LT2U64	[Corpo do texto]: “[...] Riobaldo fala de uma natureza brasileira e sua gente. As pedras preciosas de Minas Gerais estão representadas nas suas flores, no canto dos pássaros, nos rios e em uma linguagem reinventada, que reproduz a fala do sertanejo daquela região.”	80	SEA
LT2U65	[Corpo do texto]: “Nas paisagens da região situada entre o norte de Minas e o sudoeste da Bahia, porém, o que se acompanha na obra são as indagações de um homem que, depois de vividas muitas aventuras, se pergunta sobre o bem, o mal, o amor e a morte – temas universais.”	80	AU
LT2U66	[Corpo do texto]: “O escritor moçambicano Mia Couto recorre tanto ao sertão universal de Guimarães Rosa quanto ao trabalho com invenção de neologismos para compor seu universo ficcional, baseado em elementos da história e do cotidiano rural de Moçambique e na oralidade de seu povo.”	83	SEA
LT2U67	<p>Imagem:</p>  <p>» Vista do alto da região da Serra da Sussuarana, em Cocos (BA), perto da divisa com Minas Gerais. Foto de 2017.</p> <p>A reportagem, [...] ilustrada com fotos e vídeos, revisita os prováveis lugares da história contada por Riobaldo. [...] Mudanças: pesquisa com imagens de satélite revela alterações na paisagem do grande sertão</p>	84	SEA
LT2U68	[Corpo do texto]: “O estilista mineiro Ronaldo Fraga desenvolveu uma coleção que explora elementos do rio São Francisco e montou uma exposição com base em um sensível levantamento.”	84	SM

LT2U69	<p>Imagem:</p>  <p>» Criação artística com barcos naufragados do rio São Francisco, em 2011.</p>	84	SP
LT2U70	[Corpo do texto]: “Medo maior que se tem, é de vir canoando num ribeirãozinho, e dar, sem espera, no corpo dum rio grande”.	86	SP
LT2U71	[Corpo do texto]: “Mas se deixa ler também [...] como uma miniatura da jornada perigosa em que o herói mocinho põe à prova o seu valor, preparando-se para a aventura propriamente dita que viverá mais tarde.”	86	SM
LT2U72	[Corpo do texto]: “Yago — É bom demais, né? É a origem da gente, nós que é da roça, nascido e... fui nascido e criado na roça, cresci ouvindo essas música junto com meu pai, com meus irmão, com a minha mãe, meus avô. Cresci desde criancinha ouvindo isso, então foi o que eu aprendi a gostá.”	90	SEA
LT2U73	[Corpo do texto]: “A cultura nordestina tem forte expressão popular e erudita em todas as linguagens. Conhecer algumas dessas expressões, como a música, a xilogravura que ilustra a literatura de cordel e a dança da ciranda, é uma oportunidade de viajar por paisagens que vão do sertão até o mar.”	93	SM
LT2U74	[Corpo do texto]: “Mas o pobre vê nas estrada O orvaio beijando as flô Vê de perto o galo campina Que quando canta muda de cor Vai moiando os pés no riacho Que água fresca, nosso Senhor Vai oiando coisa a grané Coisas que, pra mode vê O cristão tem que andá a pé”	94	SM

LT2U75	<p>Imagem:</p>  <p>» BORGES, J. A vida no sertão. [20-?]. Xilogravura, 66 cm × 48 cm.</p>	96	SEA
LT2U76	<p>Imagens:</p>  <p>» BORGES, J. [Sem título]. [20-?]. Matriz de madeira esculpida para xilogravura. 50 cm × 65 cm.</p> <p>» BORGES, J. A passarada. [20-?]. Xilogravura impressa. 50 cm × 65 cm.</p>	97	SM
LT2U77	<p>[Corpo do texto]: “Além de ter desempenhado todas as funções relacionadas à produção de cordel, tem grande familiaridade com o sertão nordestino: as matrizes utilizadas por ele são feitas de madeiras escolhidas entre espécies nativas de menor resistência ao corte e fidelidade ao traço, sendo a imburana a preferida.”</p>	98	AU
LT2U78	<p>[Corpo do texto]: “No sertão contemporâneo, o olhar para a natureza ainda pauta a experiência do nordestino. Seja para falar do ambiente urbano, ainda influenciado pelo rural, seja para falar das cidades, onde o mar ainda impõe o seu ritmo e encanto.”</p>	99	SEA
LT2U79	<p>[Corpo do texto]: “Quando é de madrugada a passarada canta E as meninas se levantam daquele jeitão Quando é noite de São Pedro eu vejo animação Vendo as moças cantando o seu samba-canção É rolinha lambu canção É asa-branca bem-te-vi”</p>	99	SM
LT2U80	<p>[Corpo do texto]: “A ciranda é uma dança circular simples, na qual se dança de mãos dadas para um lado e para o outro e com movimentos que imitam o balanço do mar.”</p>	100	SEA
LT2U81	<p>[Corpo do texto]: “O mar tem um verde louco. E eu acho pouco dizer que é beleza Na praia tem tanto coco Que eu fico rouco de gritar riqueza”</p>	101	SM

LT2U82	Proposta de atividade [Corpo do texto]: “O que você vai ilustrar? Escolha uma cena bem visual, com aspectos interessantes da natureza, quem sabe inspirada nas gravuras de J. Borges. Outra fonte de inspiração pode ser a história que você contou e o colega acrescentou elementos fantásticos, na proposta do boxe inicial Sentir o mundo. Ao final, você vai expor em um varal a sua gravura, como tradicionalmente fazem os cordelistas com seus cordéis.”	103	SEA
LT2U83	Proposta de atividade [Corpo do texto]: “pós-evento [...] Limpeza: é preciso deixar o espaço organizado e limpo. Separar o lixo orgânico do lixo reciclável e descartá-los adequadamente.”	109	SEA
LT2U84	[Corpo do texto]: “[...] diversidade cultural, linguística e social do Brasil, existente também, nas mais variadas formas, em todas as partes do mundo. Essa pluralidade, no entanto, pode ser interpretada equivocadamente como uma representação hierárquica que coloca algumas culturas como superiores ou inferiores a outras.”	110	ASS
LT2U85	[Corpo do texto]: “De que maneira o Brasil e o povo brasileiro são geralmente representados pela óptica de outros países?”	110	ASS
LT2U86	[Corpo do texto]: “Em sua opinião, que fatores levam à reprodução de estereótipos sobre outros povos e culturas?”	110	ASS
LT2U87	[Corpo do texto]: “O dramaturgo explicou que, por complexo de vira-lata, “entendo eu a inferioridade em que o brasileiro se coloca, voluntariamente, em face do resto do mundo””	111	ASS
LT2U88	[Corpo do texto]: “Para conhecer alguns exemplos de produções brasileiras que tiveram destaque internacional, pesquise textos, vídeos, filmes de cinema, músicas, artes plásticas, pesquisas científicas ou outras referências do Brasil reconhecidas e/ou premiadas mundialmente.”	117	ASS
LT2U89	[Corpo do texto]: “Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade.”	120	ASS
LT2U90	[Corpo do texto]: “Todo ser humano tem deveres para com a comunidade, na qual o livre e pleno desenvolvimento de sua personalidade é possível.”	120	ASS
LT2U91	[Corpo do texto]: “A educação artística também pode servir para abordar o etnocentrismo, os preconceitos culturais, os estereótipos, a discriminação e o racismo”	121	ASS
LT2U92	[Corpo do texto]: “O conceito de rivalidade existe desde o início da história dos seres humanos na Terra, seja baseada na busca pela sobrevivência de seus grupos, seja baseada no controle de um território. [...] mas criam uma competitividade que extrapola o cenário cultural e incentiva o preconceito, o desrespeito e a violência em âmbitos políticos e sociais”	122	AU
LT2U93	[Corpo do texto]: “Acho também que temos de respeitar os espaços destinados à diversão, senão nosso mundo vai ficar ainda mais maluco. [...] Você liga no basquete, no vôlei, no futebol para ter umas duas horas de paixão, suspense, humor. Do mesmo jeito que você escolhe uma série [...] ou assiste a uma novela. É um desligamento da realidade [...]”	124	SP

LT2U94	[Corpo do texto]: “No Brasil, em 1982, um movimento político ficou conhecido como “Democracia Corinthiana”. Esse foi um dos maiores movimentos políticos realizados por atletas no país. O Sport Club Corinthians Paulista mostrou, durante a ditadura civil-militar, que liberdade e democracia deveriam ser discutidas.”	127	ASS
LT2U95	[Corpo do texto]: “Em cada episódio, apresenta uma Discussão sobre o processo de formação histórica e social, a origem mestiça e a conseqüente diversidade cultural do Brasil. Baseada em depoimentos de grandes personalidades e em imagens de arquivos raros, é uma maneira educativa de conhecer alguns problemas de nosso país para formular novas perspectivas de futuro.”	136	ADS
LT2U96	[Corpo do texto]: “Você viu que o brasileiro pode ter uma percepção equivocada de sua realidade. Um jeito de diminuir as visões equivocadas sobre os assuntos que afetam o cotidiano de todos é ir atrás de informações e dados sobre o seu país.”	137	ASS
LT2U97	[Corpo do texto]: “Grande parte da cultura brasileira se deu, em sua formação, pela influência dos povos originários, que habitavam esta terra antes mesmo de se tornar o território do Brasil. Apesar dessas heranças culturais, é comum o brasileiro não indígena ter dificuldade em entender que se trata de culturas múltiplas: cada povo indígena tem seu modo particular de conceber, viver e expressar sua própria cultura e história. Por isso, fala-se em culturas indígenas. Haja pluralidade!”	142	ASS
LT2U98	[Corpo do texto]: “Entre as manifestações artísticas indígenas mais conhecidas, destacam-se: a arte plumária, a pintura corporal, os desenhos, os trançados, a cerâmica, a dança, a música, entre outros”	142	SM
LT2U99	[Corpo do texto]: “Essa cosmogonia, particular de cada povo, está inserida na organização dos espaços da aldeia e determina as funções sociais, como a distribuição das tarefas – como preparação de alimentos, confecção de utensílios domésticos, caça, entre outras –, e demais práticas e valores que regem toda a estrutura da comunidade.”	143	SEA
LT2U100	[Corpo do texto]: “Os desenhos indígenas representam o mundo natural ou sobrenatural, tornam presentes as diferentes realidades vividas por cada um desses povos e podem aparecer em diversos suportes: cestaria, cerâmica, tecelagem, plumas, corpo, papel ou tela”	143	SEA
LT2U101	Imagem:  <p>» BANIWA, D. Yautí-Piranga (<i>Geochelone carbonaria</i>). 2015. Impressão digital, dimensões variáveis. Niterói. Acervo do artista.</p>	145	SM

LT2U10 2	[Corpo do texto]: "Araruna, arara-azul, voa Será que essa arara-azul é minha? É minha ou sua?"	149	AU
LT2U10 3	Imagem:  <small>REPRODUÇÃO DO BCC</small> <small>Imagens de motivos decorativos: borboleta, caixinha de fósforo, espinho de peixe e casco de jabuti (da esquerda para a direita, em sentido horário). Desenhos elaborados por Odilon José Souza Filho recolhidos por Berta Ribeiro e reunidos em <i>Grafismo indígena</i>, livro organizado por Luk Vidal (São Paulo: Studio Nobel; FAPESP; Edusp, 2000).</small>	150	SM
LT2U	BNCC	154	
LT2U	Orientações para o professor (Iguar para todos os livros de LT)	161	
LT2U	Estrutura do livro do estudante (Iguar para todos os livros de LT)		
LT2U	Estrutura das orientações para o professor (Iguar para todos os livros de LT)		
LT2U	Abertura do Volume	194	
LT2U10 4	[Corpo do texto]: "Para a formação de uma sociedade mais inclusiva e sustentável, em que todos os indivíduos tenham os mesmos direitos e deveres e as mesmas oportunidades e em que predomine uma relação sustentável com o meio ambiente, é necessário reconhecer a diversidade como um princípio fundamental. Nesse sentido, a escola e o professor têm papel importante, pois atuam para promover a formação de pessoas críticas e engajadas, dispostas a transformar a si mesmas e a sociedade."	194	SEA
LT2U10 5	[Corpo do texto]: "Com base na ampliação do repertório sobre a diversidade cultural brasileira e em estudos e reflexões promovidos em sala de aula, espera-se que os estudantes reconheçam a diversidade como parte da identidade nacional e, dessa maneira, também reconheçam a alteridade e a importância do respeito pelo outro. Considera-se que o aprendizado das diferentes práticas de linguagem e o estabelecimento de relações entre elas possibilita aos estudantes acessar diferentes discursos, se posicionar e atuar contra preconceitos e desigualdades, promovendo o respeito às diferenças e aos direitos humanos"	194	SEA
LT2U10 6	[Corpo do texto]: "No estudo de Arte, o foco está no desenvolvimento da apreciação e da fruição estéticas, com base na observação e na análise de objetos artísticos produzidos em diferentes linguagens, a exemplo da música regional, da dança, da xilogravura, do desenho indígena e da pintura corporal. [...] No estudo de Educação Física, este volume tem como objetos de análise as práticas corporais dos jogos de rua e das danças tradicionais, também consideradas no âmbito da diversidade cultural e social."	194	SM
LT2U10 7	[Corpo do texto]: "De modo geral, é possível caracterizar as sociedades contemporâneas como multiculturais e multiétnicas, dada a intensa troca cultural entre muitas delas e a ampla mobilidade das pessoas de um lugar a outro. A pluralidade das vozes deve ser valorizada, de modo que haja respeito e harmonia nas relações humanas."	195	SEA

LT2U10 8	[Corpo do texto]: “A coleção tem como pressuposto o conceito de projetos discursivos, eixo organizador com base no qual se promove a construção de uma identidade coletiva, nacional, para se chegar também à identidade individual, pois todo sujeito vive e produz enunciados na vida social, na troca com outros sujeitos com os quais mantém relação dialógica.”	196	SEA
LT2U10 9	[Corpo do texto]: “Ao final, espera-se que os estudantes possam, ao olhar para o mundo onde vivem, acolher e valorizar as diferenças em si mesmos e nos outros.”	198	SEA
LT2U11 0	[Corpo do texto]: “Em um primeiro momento, recomenda-se criar um ambiente em que os estudantes se sintam livres para expressar suas percepções sobre as diferenças regionais do Brasil e do próprio país em relação a outros países. Se achar necessário, escrever as respostas dos estudantes no quadro. É provável que alguns deles apontem estereótipos. É importante não julgar os eventuais preconceitos que aparecerem na discussão. Se achar necessário, pode-se recorrer à definição do termo estereótipo e analisá-la com os estudantes.”	199	SEA
LT2U11 1	[Corpo do texto]: “Em um primeiro momento, recomenda-se criar um ambiente em que os estudantes se sintam livres para expressar suas percepções sobre as diferenças regionais do Brasil e do próprio país em relação a outros países. Se achar necessário, escrever as respostas dos estudantes no quadro. É provável que alguns deles apontem estereótipos. É importante não julgar os eventuais preconceitos que aparecerem na discussão. Se achar necessário, pode-se recorrer à definição do termo estereótipo e analisá-la com os estudantes.”	199	SEA
LT2U11 2	[Corpo do texto]: “Espera-se que os estudantes respondam que, ao conviver com pessoas de outras regiões do país, é possível ampliar o próprio repertório cultural ao conhecer diferentes costumes, modos de vida, hábitos alimentares, crenças etc.”	199	SEA
LT2U11 3	[Corpo do texto]: “Em caso de atividades cujas respostas sejam pessoais, estimulá-los a debatê-las, respeitando a pluralidade de ideias e preservando os direitos humanos.”	200	SEA
LT2U11 4	[Corpo do texto]: “O principal enfoque deve estar em refletir sobre as relações entre sujeito, sociedade e história por meio dos discursos.”	201	AU
LT2U11 5	[Corpo do texto]: “Nesse ponto, vale lembrar os estudantes de que o autor escreveu esse romance com base em memórias de sua própria família. Além disso, esse autor permite identificar, por meio do ponto de vista do narrador, as vozes e os posicionamentos das personagens – o que ajuda a criar uma imagem dessas personagens e uma expectativa sobre seus modos de vida, seus valores e sua ideologia.”	201	SEA
LT2U11 6	[Corpo do texto]: “É um sujeito interpelado pela ideologia, sua fala reflete os valores, as crenças de um grupo social. Não é único, mas divide o espaço de seu discurso com o outro, na medida em que, na atividade enunciativa, orienta, planeja, ajusta sua fala tendo em vista um interlocutor real, e também porque dialoga com a fala de outros sujeitos, de outros momentos históricos, em um nível interdiscursivo”	203	SEA
LT2U11 7	[Corpo do texto]: “Pode-se acrescentar o fato de o romance ter como universo uma região pouco conhecida (ou estereotipada) por parte da população brasileira.”	201	ASS

LT2U11 8	[Corpo do texto]: “Assim como o contato com a natureza e o rio, que pode levar sua mãe à terra de origem, proporciona uma sensação de liberdade, a visão subjetiva do narrador perante o rio e sua imensidão, assim como toda a região menos favorecida, o faz aliar-se aos desejos e à identidade de sua mãe”	204	SP
LT2U11 9	[Corpo do texto]: “Discutir com os estudantes a importância do conhecimento sobre as próprias origens e do contato com elas no desenvolvimento pessoal de todos, destacando quanto isso interfere na autoestima e na autoconfiança.”	205	SEA
LT2U12 0	[Corpo do texto]: “Por isso, como se vê nos dois romances, conserva intactas na memória, como fontes de referência, o que hoje são as ruínas dos aspectos do passado que contribuíram para o processo de singularização cultural da Amazônia e, conseqüentemente, do Brasil; para obter esse efeito, o autor alonga e explora o arco temporal, abrangendo várias décadas e suas transformações”	205	ADS
LT2U12 1	[Corpo do texto]: “Cada um deve descrever essa cena ou paisagem em detalhes, em pelo menos um parágrafo, destacando alguma das sensações captadas pelos sentidos humanos. [...] Espera-se que os estudantes consigam identificar como o registro das percepções pode resultar em textos diferentes.”	205 – 206	SM
LT2U12 2	[Corpo do texto]: “Ao retratar as diferenças de classe social e os efeitos da miséria em menores de idade, o livro era também uma espécie de denúncia da realidade da Bahia na época. Além disso, o fato de o autor ser ligado ao Partido Comunista e politicamente engajado também chamava a atenção do governo getulista.”	206	ASS
LT2U12 3	[Corpo do texto]: “As imagens reproduzidas ao longo deste tema, apesar de não serem objeto de análise, contextualizam as músicas a serem ouvidas.”	208	SM
LT2U12 4	[Corpo do texto]: “Se houver aulas de música na escola, pode ser interessante reservar um momento dessa atividade para que os estudantes possam entrar em contato com os instrumentos musicais utilizados na canção, manejando-os e experimentando os sons produzidos por eles.”	210	SM
LT2U12 5	[Corpo do texto]: “Convém perguntar aos estudantes, no início da seção, se conhecem a erva jambu. Se sim, solicitar a eles que a descrevam, bem como relatem os usos na culinária e benefícios para a saúde. Assim, eles podem estabelecer correlações com a letra da canção.”	211	AU
LT2U12 6	[Corpo do texto]: “As atividades 1 e 2 oferecem uma oportunidade de escutar a canção e aprofundar algumas noções básicas de teoria musical.”	212	SM
LT2U12 7	[Corpo do texto]: “O desastre ambiental que ficou conhecido como tragédia de Brumadinho ocorreu na região metropolitana de Belo Horizonte (MG) no início da tarde do dia 25 de janeiro de 2019. [...] Se considerar relevante, comentar com os estudantes que os efeitos desse desastre ambiental sobre a sociedade, a economia e o meio ambiente ainda são estudados em muitos lugares.”	216	ADS

LT2U12 8	[Corpo do texto]: “Discutir com os estudantes se eles acreditam que as práticas corporais podem ser consideradas parte da cultura. É produtivo discutir, em primeiro lugar, os modos como a formação da identidade também passam pela construção de preferências por determinados jogos ou brincadeiras de infância e pela prática de alguns deles. Em segundo lugar, vale a pena apresentar as diferentes maneiras como alguns jogos e atividades lúdicas são modificados (em relação aos nomes, às regras, às funções etc.) a depender do lugar em que são praticados.”	222	SM
LT2U12 9	[Corpo do texto]: “Aproveitar a atividade 3 para discutir com os estudantes como as práticas corporais podem ser também uma oportunidade para aproximar pessoas de gerações diferentes ou aprofundar vínculos entre elas.”	222	SEA
LT2U13 0	[Corpo do texto]: “É esperado que os estudantes valorizem o poder das interações sociais inerentes às práticas esportivas e reflitam sobre o desenvolvimento dos vínculos afetivos entre as pessoas envolvidas nessas atividades.”	222	SP
LT2U13 1	[Corpo do texto]: “Em comum, as imagens têm o fato de apresentarem crianças praticando jogos nas ruas – no caso, o futebol e o críquete. Além disso, é possível perceber algumas semelhanças nos locais: são áreas aparentemente urbanas e residenciais.”	224	SEA
LT2U13 2	[Corpo do texto]: “Pode-se dizer que elas [as brincadeiras da tradição] incluem a produção cultural de um povo, em certo período histórico, uma cultura não oficial, fluida, caracterizada pela oralidade e sempre em transformação, incorporando criações anônimas das gerações que se sucedem. [...]Tais brincadeiras evidenciam o pertencimento de crianças e jovens a um grupo social que convive e partilha dos mesmos signos culturais, socializando-se, indicando seu lugar na sociedade e criando identidade.”	224	SEA
LT2U13 3	[Corpo do texto]: “É mais interessante que o professor atue ativamente para estimular os estudantes a tratar das manifestações culturais com respeito, valorizando-as e preservando-as.”	227	SP
LT2U13 4	[Corpo do texto]: “Após a leitura, se julgar pertinente, fomentar uma reflexão sobre a relação entre diversidade cultural e direitos humanos, bem como sobre os preconceitos culturais ainda muito presentes em diversos meios sociais, que por vezes reconhecem como cultura apenas o que é produzido por seus pares. Nesse sentido, é interessante também estimular uma pesquisa sobre o conceito de cultura e sobre suas manifestações.”	228	SM
LT2U13 5	[Corpo do texto]: “Durante a realização da atividade 1 (p. 58), destacar para os estudantes que cultura pode ser entendida como tudo o que o ser humano faz e que caracteriza uma sociedade; não se restringe, portanto, a produções artísticas, uma vez que envolve também culinária, moda, língua, costumes, artesanato etc.”	229	A
LT2U13 6	[Corpo do texto]: “O primeiro parágrafo faz referência a um almoço com amigos e familiares às quartas-feiras e aos sábados, em que a feijoada é o destaque – um cenário que, em muitas regiões do país, pode ser considerado tipicamente brasileiro. Essa situação pode apelar para a memória afetiva do leitor por narrar uma situação que possivelmente já foi vivenciada por ele.”	233	SP

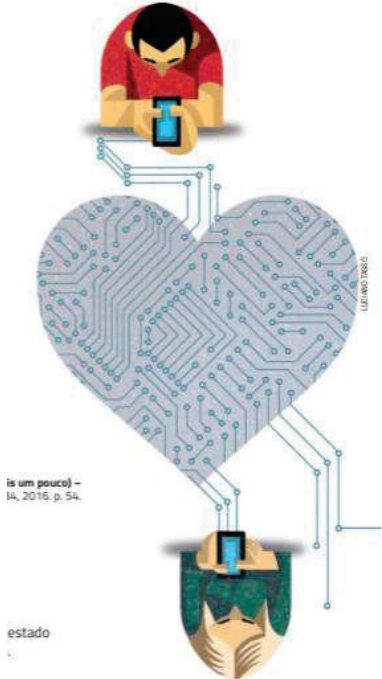
LT2U13 7	[Corpo do texto]: “Espera-se também que eles percebam que a gastronomia é uma forma de manifestação cultural por apresentar, por meio da comida, as características e os modos de vida de uma comunidade.”	234	SEA
LT2U13 8	[Corpo do texto]: “São usadas a linguagem corporal, com seus movimentos específicos da dança; a linguagem visual, com os trajes típicos da dança; e a linguagem musical, com o ritmo, a melodia e a letra que marcam o andamento da dança.”	236	SEA
LT2U13 9	[Corpo do texto]: “[...] quais são as características do rio São Francisco, qual era a sua importância nos anos 1920, as transformações ocorridas com o passar das décadas e qual é a sua importância nos dias atuais.”	240	ADS
LT2U14 0	[Corpo do texto]: “Grande sertão: veredas se sustenta nas imagens, belezas e violências do sertão de Minas Gerais, e é por meio da identificação com a natureza e com o espaço que as personagens manifestam seus sentimentos e angústias e também são atravessadas por sentimentos e angústias decorrentes dele. O rio, por exemplo, adquire papel fundamental no curso da história e os pássaros e as árvores servem de cenário para os momentos em que o amor se manifesta.”	241	SEA
LT2U14 1	[Corpo do texto]: “Na Amazônia, igapó é um trecho de mata inundada, uma grande poça de água estagnada às margens de um rio, sobretudo depois da cheia. Parece-me uma boa imagem para a gramática normativa. Enquanto a língua é um rio caudaloso, longo e largo, que nunca se detém em seu curso, a gramática normativa é apenas um igapó, uma grande poça de água parada, um charco, um brejo, um terreno alagadiço, à margem da língua. Enquanto a água do rio/língua, por estar em movimento, se renova incessantemente, a água do igapó/gramática normativa envelhece e só se renova quando vier a próxima cheia.”	250	SEA
LT2U14 2	[Corpo do texto]: “A letra retrata uma vida rural simples, em contato direto com elementos da natureza, tais como a lua, o orvalho, as - ores, o galo-da-campina e o riacho. Professor, destacar a apologia que o texto faz ao modo de vida no sertão, as expressões que caracterizam o modo de falar sertanejo e os desvios da norma-padrão que conferem expressividade ao texto.”	253	SEA
LT2U14 3	[Corpo do texto]: “Sugere-se cantar as cirandas com os estudantes, orientando-os para que repitam cada uma das estrofes. Outra opção é cantar, marcando com palmas ou com batidas dos pés, as sílabas sublinhadas. Depois, propor a criação de um arranjo vocal, com sugestões dos estudantes.”	255	SM
LT2U14 4	[Corpo do texto]: “Mia Couto e do trecho de Grande sertão: veredas, estudados no tema Amor, medo e enigma: veredas mineiras (p. 80). Ambos os autores apontam, em suas obras, para a relação entre a modernidade, que busca a formação de culturas hegemônicas que regulam inclusive as estratégias de discurso validadas ou não socialmente, e a população, que, por meio da língua, explora sua subjetividade e a maneira como percebe o mundo. É importante lembrar que, para Guimarães Rosa, apenas no sertão, ou seja, no espaço onde a hegemonia cultural ainda não chegou, que o ser humano pode existir em sua completude.”	257	SEA

LT2U14 5	[Corpo do texto]: “[...]reflexão sobre a pluralidade de culturas para compreender de que maneira a diversidade e a variedade de olhares de diferentes povos e culturas para a realidade criam a grande riqueza de gamas das relações humanas.”	259	SEA
LT2U14 6	[Corpo do texto]: “[...] aprender a valorizar e aceitar traços e marcas histórico-culturais e identitários possibilita ampliar as reflexões sobre as identidades brasileiras, as ideias de rivalidade e de respeito pelo outro, os conceitos de autoimagem em relação ao que é ser visto e se ver como brasileiro, incluindo a multiplicidade da cultura indígena.”	259	ASS
LT2U14 7	[Corpo do texto]: “As respostas dadas pelos estudantes revelarão seus conhecimentos prévios a respeito das representações dos brasileiros feitas por estrangeiros. Se necessário, complementá-las dizendo que, até hoje, o Brasil é considerado um país constituído apenas de florestas e animais silvestres e muitas vezes identificado unicamente pelas tradições do futebol e do Carnaval.”	260	ASS
LT2U14 8	[Corpo do texto]: “Se necessário, ajudar os estudantes a entender que a reprodução de estereótipos contribui para a disseminação de preconceitos e a banalização de determinados grupos e culturas.”	260	ASS
LT2U14 9	[Corpo do texto]: “Propor aos estudantes que avaliem se é possível associar o vira-latismo brasileiro a um preconceito em relação às culturas populares ou a grupos sociais regionais distantes das principais capitais e das elites socioeconômicas do país. Recomenda-se organizar uma roda de conversa para que eles identifiquem exemplos de racismo estrutural no país e em sua região, sugerindo que pesquisem a respeito do acesso à educação da população negra, da taxa de desemprego entre brancos e negros e da desigualdade econômica entre esses contingentes”	264	ASS
LT2U15 0	[Corpo do texto]: “ajudar os estudantes a perceber o papel fundamental da educação e da conscientização sobre direitos e deveres dos seres humanos. Sugere-se, ainda, comentar sobre a importância da fiscalização feita não só pelo Estado, mas também por toda a sociedade.”	267	ADS
LT2U15 1	[Corpo do texto]: “Práticas corporais, como os vários tipos de dança, ginástica, esporte de aventura, lutas, jogos e brincadeiras, muitas vezes são usadas como elementos de disputa cultural, tecnológica, social e política entre pessoas de diferentes regiões.”	271	SM
LT2U15 2	[Corpo do texto]: “Propor aos estudantes reflexões complementares, como de que maneira situações e casos de preconceito poderiam ser minimizados com debates como o realizado. Espera-se que eles compreendam e digam que, ao conhecer mais sobre aquilo que parece estranho, deixa-se de elaborar conceitos prévios equivocados e baseados em estereótipos e passa-se a conhecer mais sobre a diversidade do mundo”	278	ASS

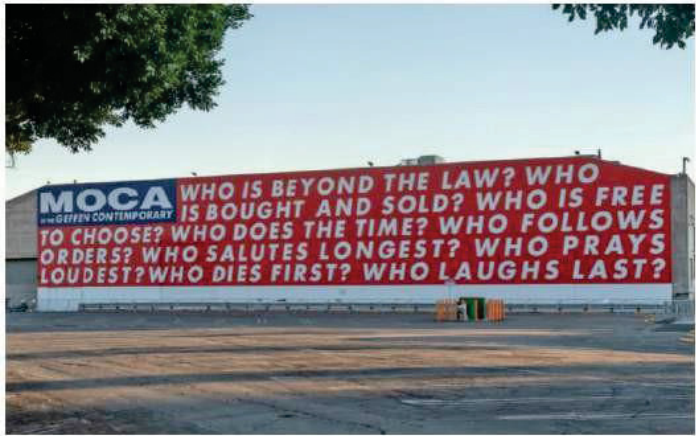
LT2U15 3	[Corpo do texto]: “Essa discussão é bastante atual e pode dar início a uma conversa sobre o lugar dos indígenas na sociedade, já que, para eles, a tradição tem alto valor. Estudos antropológicos mostram certa regularidade nos hábitos culturais e sociais de populações indígenas, indicando que tais práticas fazem parte de tradição seguida há séculos por essas comunidades.”	279	ASS
LT2U15 4	[Corpo do texto]: “O intuito é levá-los a refletir sobre a comunicação de mensagens diferentes por meio de elementos não verbais, a depender dos grupos culturais e do contexto.”	280	SM
LT2U15 5	[Corpo do texto]: “Se houver na turma alguém que conheça detalhes dos significados específicos de maquiagem, por exemplo, pode-se valorizar esse conhecimento e encorajar o estudante a expor para os colegas alguns exemplos dos sentidos transmitidos pelos elementos visuais desse tipo de pintura. É interessante a turma perceber também que tendemos a naturalizar aspectos de nossa cultura que não tenham passado por uma reflexão crítica.”	281	SP
LT2U15 6	[Corpo do texto]: “Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes respondam que o voo da arara-azul é suave: ela desliza no céu, o que combina com a delicadeza e a suavidade da música. Comentar as relações entre os elementos formais e de conteúdo em um objeto artístico. O trabalho com a forma da canção (como ela é criada) se relaciona com seu conteúdo (o que ela diz).”	281	SEA

**APÊNDICE 3 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO NO MUNDO
DOS AFETOS, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE LINGUAGENS
E SUAS TECNOLOGIAS (LT3)**

Código	Fragmento	Página	Categoria
LT3U1	[Corpo do texto]: “[...] Esses afetos podem provocar um emaranhado de emoções e sentimentos, como fios que se entrelaçam tecendo a trama da vida. Neste volume, você será convidado a refletir sobre o que o afeta e sobre como você afeta o mundo, em um processo de autoconhecimento e de cuidado com o outro.”	8	SEA
LT3U2	[Corpo do texto]: “Analisar o papel da linguagem verbal na expressão de afetos, sensações e sentimentos em gêneros diversos, como poema, letra de canção, trecho de novela, propaganda e transcrição de videopalestra.”	8	SM
LT3U3	[Corpo do texto]: “Conhecer e analisar práticas corporais, como balé, skate, breakdance, e esportes coletivos, como o vôlei, a fim de adquirir consciência corporal e compreender como se dão as relações afetivas e a expressão da identidade nessas atividades.”	8	SM
LT3U4	[Corpo do texto]: “O desenvolvimento de competências relacionadas aos afetos é essencial para o convívio social e para a saúde e o equilíbrio socioemocional dos indivíduos; [...]a linguagem assume um papel fundamental, pois é capaz de atingir níveis de abstração e expressão por meio das artes, do corpo e das palavras.”	8	SM
LT3U5	[Corpo do texto]: “O corpo humano é formado por átomos, moléculas, células, órgãos, tecidos, e outros elementos combinados. As pessoas se relacionam entre si, com outros seres e com as coisas do mundo, e essas relações podem afetar a todos, assim como podem afetar outros corpos e interferir no mundo. Segundo o filósofo Baruch Espinosa (1632-1677), um afeto é tudo aquilo que afeta um corpo, aumentando ou diminuindo sua potência de ação. [...] O fato é que os seres humanos afetam e são afetados a todo momento, durante toda a vida.”	9	SEA
LT3U6	[Corpo do texto]: “Sentimento do mundo”	11	SM
LT3U7	[Corpo do texto]: “Um galo sozinho não tece uma manhã: ele precisará sempre de outros galos. De um que apanhe esse grito que ele e o lance a outro; de um outro galo que apanhe o grito que um galo antes e o lance a outro; e de outros galos que com muitos outros galos se cruzem os fios de sol de seus gritos de galo, para que a manhã, desde uma teia tênue, se vá tecendo, entre todos os galos”	12	SEA

LT3U8	<p>Imagem:</p> 	13	AU
LT3U9	<p>[Corpo do texto]: O olhar do eu lírico se volta para o coletivo e para ele mesmo. Em que estrofe esse movimento fica mais evidente? “[...] Na quarta estrofe, em que ele pensa no sineiro, na viúva e no microscopista, que podem representar as muitas pessoas que não foram encontradas, que morreram no anonimato. Nessa estrofe, a dor do eu lírico ultrapassa sua experiência, pois ele se coloca no lugar do outro.”</p>	14	SP
LT3U10	<p>[Corpo do texto]: “A que se refere o eu lírico quando relata ter o “sentimento do mundo”? [...]Refere-se à sua empatia pelo sofrimento de outros seres humanos, demonstrando que sente pesar por essa situação e angústia por se sentir limitado diante disso.”</p>	14	SP
LT3U11	<p>[Corpo do texto]: ““Duas mãos” e “sentimento do mundo” são expressões que marcam a distância entre o tamanho da dor vivenciada pelos seres humanos e a capacidade limitada de ação do eu lírico. Por causa dessa limitação, ele se acovarda e apassiva diante da realidade.”</p>	14	SP
LT3U12	<p>[Corpo do texto]: “O poema aproxima o trabalho dos galos às ações humanas. Um indivíduo sozinho não constrói uma sociedade; ele precisa de outros com os quais interage. Essa multiplicidade de vozes e de relações compõe o tecido social, assim como o canto dos galos vai tecer a manhã.”</p>	15	SEA
LT3U13	<p>[Corpo do texto]: “O poema “Tecendo a manhã” tem uma preocupação social importante: assim como a manhã depende de todos os galos para que se eleve sobre o mundo, também são necessários todos os cidadãos para a construção de uma sociedade ética e justa. Isso só se consegue com empatia e solidariedade.”</p>	15	SEA
LT3U14	<p>[Corpo do texto]: “Na visão do eu lírico, o amor mais rígido na era da infovia é resultado das interações estabelecidas em meios virtuais.”</p>	15	AU


LT3U1 5	[Corpo do texto]: “As histórias, as alegrias e os sofrimentos amorosos se realizaram em diversos gêneros: poemas, romances, textos dramáticos, contos, crônicas, entre outros. Ainda assim, nenhum autor conseguiu chegar a uma única definição possível, devido à complexidade desse sentimento.”	16	SM
LT3U1 6	[Corpo do texto]: “A dinâmica dos afetos de Espinosa Baruch Espinosa foi um dos grandes filósofos racionalistas de seu tempo. Suas principais ideias giravam em torno de questões sobre Deus, liberdade e a dinâmica dos afetos. Segundo ele, um afeto de alegria, como o amor, eleva a potência de ser e agir no mundo. Por outro lado, um afeto de tristeza, como o ódio, diminui nossa potência, ou seja, nossa força para existir e agir. Tais afecções, por se darem na dinâmica das relações, também têm uma dimensão ética, já que devem ser pensadas em uma relação de alteridade, interconectadas com quem cada um se relaciona.”	16	SEA
LT3U1 7	[Corpo do texto]: “Amemos! Quero de amor Viver no teu coração! Sofrer e amar essa dor Que desmaia de paixão! Na tu'alma, em teus encantos E na tua palidez E nos teus ardentes prantos Suspirar de languidez!”	17	SP
LT3U1 8	[Corpo do texto]: “De acordo com Pessoa, o poeta é aquele que se deixa afetar para produzir afetos, que finge sentir o que de fato sente e transforma esse sentimento em versos.”	23	SEA
LT3U1 9	[Corpo do texto]: “Nem sempre é possível nomear e entender plenamente tudo o que afeta cada um. Mesmo as definições existentes de afetos podem ser insuficientes para abarcar a vasta gama de possibilidades de emoções e sentimentos que cada um pode sentir perante as afecções que o mundo proporciona.”	27	SP
LT3U2 0	[Corpo do texto]: “[...] o ser humano é cotidianamente afetado por uma gama de elementos complexos, principalmente ao se relacionar com outras pessoas.”	28	ADS
LT3U2 1	[Corpo do texto]: “[...] experiências, memórias e contatos podem despertar as mais diversas emoções, como alegria, tristeza, raiva, felicidade, inveja, empatia, amor, insegurança, medo, vergonha e angústia, e fazer com que cada um reaja ou mesmo seja transformado. Consequentemente, as pessoas também afetam outras pessoas e realidades com as quais interagem.”	28	SM
LT3U2 2	[Corpo do texto]: “É importante saber que um afeto produz consequências não somente naquele que é afetado, mas também em pessoas próximas.”	28	SP
LT3U2 3	[Corpo do texto]: “Recorra às figuras de linguagem na elaboração do poema. Que objetos, elementos da natureza ou ações podem ser metáforas do afeto? Que cores? Que animais? Que comportamentos?”	29	AU
LT3U2 4	[Corpo do texto]: “A vida em sociedade obriga o ser humano a conviver com os outros. Embora existam direitos e deveres previstos em lei que tentam assegurar aos cidadãos uma convivência igualitária e harmônica, muitas vezes essas diretrizes são insuficientes ou não são seguidas por uma parcela da população.”	30	ADS


LT3U2 5	[Corpo do texto]: “Tal como a necessidade de não deitar lixo nas ruas, de manter os jardins da cidade limpos ou de pagar os transportes públicos, é preciso também alertar os munícipes para a necessidade de proteger os Direitos Humanos”	31	ADS
LT3U2 6	[Corpo do texto]: “As letras das canções tinham um espírito de viagem e geralmente representavam a vida na estrada, com descrição de personagens e paisagens. Também tinham um espírito hippie de negação da ganância, de valorização das coisas simples, de preservação do meio ambiente e da esperança de um mundo melhor”	40	ADS
LT3U2 7	[Corpo do texto]: “A contracultura influenciou as produções artísticas e se manifestou principalmente na música e na arte mais engajada e política. Algumas expressões que se relacionam com os ideais desse período são a Arte Pop, o rock, os movimentos hippie e punk e as manifestações estudantis, cujo ápice se deu em maio de 1968, concomitantemente em diversos países, representando uma revolução comportamental na sociedade ocidental.”	40	SEA
LT3U2 8	[Corpo do texto]: “Também explora a temática do jovem que resolve pôr o pé na estrada em busca de paz e de uma vida livre de apegos materiais e próxima da natureza.”	41	SEA
LT3U2 9	[Corpo do texto]: “A tradição da música folclórica foi incorporada e valorizada pela juventude dos anos 1960 e 1970, que buscava nessas raízes rurais uma forma de se opor à cultura vigente e contra a sociedade de consumo.”	42	SEA
LT3U3 0	[Corpo do texto]: “Espera-se que os estudantes reconheçam que o artista mostra indignação e faz algumas críticas à sociedade e aos seres humanos, ao dizer, por exemplo, “Quantos seres ainda irão torturar / Antes de se libertar?!”; “Quantas mais balas perdidas voarão / Antes de desaparecer?”; “Quantas mais mortes o crime fará / Antes de se satisfazer?”	44	SEA
LT3U3 1	Imagem:  <p>MOCA WHO IS BEYOND THE LAW? WHO IS BOUGHT AND SOLD? WHO IS FREE TO CHOOSE? WHO DOES THE TIME? WHO FOLLOWS ORDERS? WHO SALUTES LONGEST? WHO PRAYS LOUDEST? WHO DIES FIRST? WHO LAUGHS LAST?</p> <p>MOCA THE GEFEN CONTEMPORARY MUSEUM OF CONTEMPORARY ART LOS ANGELES, CALIFORNIA</p> <p>© KRUGER, B. Sem pensamento. Sem dúvida. Sem bondade. Sem prazer. Sem risada. 1969. Outdoor.</p>	47	ADS

<p>LT3U3 2</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» KRUGER, B. <i>I shop, therefore I am</i> [Eu compro, portanto eu sou]. 1987. Serigrafia sobre vinil, 125 cm x 125 cm.</p>	<p>48</p>	<p>ADS</p>
<p>LT3U3 3</p>	<p>[Corpo do texto]: “A dança se traduz em movimentos que expressam a relação entre técnica, emoção e os contextos social e político em que ela está inserida. Por isso, a criatividade e a expressividade transformam a maneira como aqueles que dançam se relacionam com o mundo.”</p>	<p>51</p>	<p>SM</p>
<p>LT3U3 4</p>	<p>[Corpo do texto]: “O corpo que dança é carregado de emoções, sentimentos, desejos, fantasias e experiências tão importantes nos processos de criação e composição dos dançarinos quanto a técnica, essencial para a prevenção de lesões, para a qualidade de execução e para o resultado estético dos movimentos.”</p>	<p>51</p>	<p>SM</p>
<p>LT3U3 5</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Cena do espetáculo <i>Encontro 2004</i>, de Natalia Berazzolo, com elenco formado por 55 jovens que participam de projetos de ONGs de São Paulo.</p> <p>» O príncipe da Suíça, de 1911, de Luigi Di Carlo, para o espetáculo <i>Luigi Di Carlo</i>, de 2009, do grupo de dança do teatro Municipal de São Paulo, em São Paulo, 2009.</p>	<p>52</p>	<p>SM</p>
<p>LT3U3 6</p>	<p>[Corpo do texto]: “A dança permite a expressão, fala por meio de movimentos e gestos que evidenciam estados emocionais e sentimentos. É uma linguagem especial de comunicação com o mundo em benefício do crescimento pessoal e artístico.”</p>	<p>56</p>	<p>SM</p>

LT3U3 7	[Corpo do texto]: “[...]houve algum progresso com relação ao desenvolvimento de suas habilidades relacionadas à técnica da dança clássica (ritmo e domínio do próprio corpo) e a suas capacidades e habilidades físicas, como equilíbrio, força, flexibilidade e resistência. Observe também se houve progresso em relação à superação de alguns limites emocionais outrora existentes, como vergonha, medo, entre outros.”	58	SM
LT3U3 8	[Corpo do texto]: “A todo instante afetamos e somos afetados por outras pessoas e pelo mundo.”	60	S
LT3U3 9	[Corpo do texto]: “Compartilhar afetos é compartilhar experiências e emoções e, assim, transformar modos de ser e de estar, de perceber e entender o mundo. Mas para isso é necessária disposição para dialogar, de modo que cada voz possa se afirmar e ser ouvida com respeito e responsabilidade”	60	SP
LT3U4 0	[Corpo do texto]: “E seu corpo me consome diferentes tatos Ou me ama ou então me libera escolha um dos lados [...]”	71	SM
LT3U4 1	[Corpo do texto]: “O desafio do autoconhecimento é parte constitutiva do desenvolvimento de cada um de nós. Todos buscam pessoas ou grupo que tenham um estilo de vida, valores, cultura e práticas com os quais possa se identificar. O esporte e o lazer podem fazer parte desses critérios.”	77	SEA
LT3U4 2	[Corpo do texto]: “A criação e a adaptação dessas práticas sociais podem ser associadas ao esporte, ao lazer, à competição, ao risco e à aventura, como o caso do skateboard, ou simplesmente skate, cujos praticantes têm histórias de superação, coragem, amizade e determinação de jovens que puderam criar vínculos e afirmar sua identidade”	77	AU
LT3U4 3	[Corpo do texto]: “A utilização do espaço urbano para a prática de skate permite a interação do corpo humano com a cidade e cria um novo modo de relacionamento com o ambiente urbano, favorecendo a construção da identidade individual e coletiva. Ao propiciar esse encontro consigo e com o outro, o skate favorece trocas que afetam em diversos aspectos: aproximando pessoas, permitindo o (re)conhecimento de si e do outro, abrindo um lugar legítimo de fala”	81	SEA
LT3U4 4	[Corpo do texto]: “Além disso, esse esporte também desperta emoções diversas, conforme as circunstâncias em que é praticado. A prática de skate, como cultura corporal, traz junto estilos próprios de comportamento, o que inclui maneiras de se vestir e de se comunicar. Assim, o skate não é apenas lazer, mas um modo de vida que pode também se articular a expressões da arte”	81	SM
LT3U4 5	[Corpo do texto]: “O hip-hop é um desses movimentos que permite criar vínculos identitários entre pessoas para sobreviver a um ambiente hostil. Mais do que um estilo musical, é um movimento cultural que nasceu entre jovens jamaicanos, latinos e afro-americanos do South Bronx [...]”	84	SP
LT3U4 6	[Corpo do texto]: “As letras de rap normalmente são longas e costumam falar sobre as condições de vida nas periferias e nos subúrbios das grandes cidades. Muitas têm um forte cunho de denúncia social contra a violência policial, o preconceito e a pobreza.”	87	ASS

LT3U4 7	[Corpo do texto]: "(Refrão) O tempo foi passando, eu me adaptando, Aprendendo novas gírias, me malandreado, Observando a evolução radical de meus irmãos,"	90	SEA
LT3U4 8	[Corpo do texto]: "Os afetos, embora compartilhados, são muito pessoais. Algo que afeta uma pessoa pode não afetar outra."	101	SP
LT3U4 9	[Corpo do texto]: "Essa regularidade, por sua vez, produz algumas generalizações de comportamentos e sentimentos que circulam em discursos na sociedade na forma de estereótipos e preconceitos, mas que também, muitas vezes, podem ser utilizadas como base para estudos e pesquisas sobre grupos e comunidades específicas."	101	ASS
LT3U5 0	[Corpo do texto]: "Nesta segunda Sequência, você verificou como a referência aos afetos não se limita às produções poéticas: ela está na mídia, na publicidade, nas pesquisas de mercado. Agora, nesta etapa, você vai divulgar alguns de seus gostos pessoais relacionados a canções que mais afetam você."	109	SM
LT3U5 1	[Corpo do texto]: "(Com)vivemos em sociedade e conviver implica o respeito ao outro, inclusive com relação àquilo que o afeta, mesmo que a ele seja indiferente. Posicionar-se no lugar do outro e respeitar suas emoções e seus sentimentos é fundamental para que cada um seja respeitado em suas particularidades. Essa habilidade de colocar-se na posição do outro para entendê-lo é o que se chama de empatia. Desenvolver essa habilidade é uma atitude política de luta por uma sociedade mais justa e respeitosa."	110	SP
LT3U5 2	[Corpo do texto]: "Filmes, romances, contos, novelas etc. contam histórias de personagens que passaram por grandes adversidades. Essas histórias podem afetar as pessoas de maneiras diferentes, mas de uma forma específica: pelo afeto do outro, por empatia com suas dores, emoções e sentimentos com os quais cada leitor ou espectador se identifica ao colocar-se no lugar do outro."	111	SP
LT3U5 3	[Corpo do texto]: "Dia das Mães. O céu está azul e branco. Parece que até a Natureza quer homenagear as mães que atualmente se sentem infeliz por não poder realizar os desejos dos seus filhos. ...O sol vai galgando. Hoje não vai chover. Hoje é o nosso dia."	111	AU
LT3U5 4	[Corpo do texto]: "A literatura cumpre um papel social fundamental, pois é através do acesso aos universos e afetos que ela cria que o leitor pode perceber a realidade de forma mais complexa, adquirir saberes, ter acesso à subjetividade do outro, desenvolver um senso de beleza e ampliar sua percepção sobre a natureza, a sociedade e as outras pessoas."	116	SP
LT3U5 5	[Corpo do texto]: "[...] como a literatura pode despertar afetos que envolvem uma das emoções mais potentes do ser humano: o luto."	117	SM

LT3U5 6	<p>Imagem:</p>  <p>» Cena do filme Mutum (2007), da diretora Sandra Kogut.</p>	118	SM
LT3U5 7	[Corpo do texto]: “A inocência infantil em meio à nebulosidade do mundo adulto é o fio condutor desse sensível e bellissimo filme, vencedor de vários prêmios, aclamado pela crítica e pelo público. MUTUM. Direção: Sandra Kogut. Brasil/França: Tambellini Filmes: Gloria Films, 2007.Vídeo (95 min)”	118	SEA
LT3U5 8	[Corpo do texto]: “As pessoas são afetadas por coisas que eventualmente sequer imaginam. Talvez aí esteja a riqueza da experiência humana: poder viver as intensidades desses afetos e se transformar a partir disso, assim como é possível afetar outras pessoas e transformá-las também.”	128	SP
LT3U5 9	[Corpo do texto]: “Nós deixamos de lado, muitas vezes, que nós, seres humanos, pra sermos compreendidos, precisamos levar em conta a dimensão fundamental do afeto.”	129	SEA
LT3U6 0	[Corpo do texto]: “Final, como nós temos uma tendência a valorizar demais a racionalidade, nós esquecemos que nós também precisamos respeitar o tempo dos nossos afetos, o tempo da nossa emoção, o tempo das nossas vivências interiores, que muitas vezes são colocadas de lado diante da pressão por fazer as coisas da maneira mais rápida, mais racional e mais racionalizada possível.”	129	SEA
LT3U6 1	[Corpo do texto]: “[...]nós temos pouquíssimo tempo pra refletir naquilo que de verdade me afeta. O que que mexe comigo? O que que me faz bem? O que que me faz mal? Será que tudo aquilo que me é ofertado, será que tudo aquilo que é colocado na minha frente pra eu consumir – e isso infelizmente não se refere apenas a bens, mas também ao consumo de pessoas, ao consumo de relações, ao consumo de afetos”	129	SEA
LT3U6 2	[Corpo do texto]: “As práticas esportivas em grupo contribuem para o desenvolvimento físico, social e afetivo de seus praticantes. Em alguns casos, porém, essas práticas esportivas trabalham contra o desenvolvimento humano, quando são vividas com inimizade, conflito e desrespeito.”	133	AU




LT3U6 3	[Corpo do texto]: “A pergunta “Mas isso é arte?”, formulada com frequência diante de certos objetos artísticos, testemunha o estranhamento perante propostas da arte contemporânea, que, de fato, pretendem mais provocar perguntas do que trazer respostas. Querem, com isso, deslocar o sujeito de sua perspectiva e fazê-lo ver de outro jeito, pensar diferente, ampliar seu ponto de vista, despertar curiosidade – essa é uma característica da arte em geral.”	141	SM
LT3U6 4	<p>Imagem:</p>  <p>» Cena da peça Romeu e Julieta, em montagem do Grupo Galpão, durante apresentação em 2012 no Parque Lagoa do Nado, em Belo Horizonte (MG).</p>	146	SEA
LT3U6 5	[Corpo do texto]: “Dada sua importância na vida das pessoas, a emoção humana tem sido, cada vez mais, objeto de interesse e atenção.”	152	A
LT3U6 6	[Corpo do texto]: “De lá para cá, muitas e diversas áreas do conhecimento se dedicaram a estudar aquilo que pode afetar as pessoas e despertar emoções. Você vai ler um fragmento do livro <i>A expressão das emoções no homem e nos animais</i> , escrito pelo biólogo Charles Darwin, o criador da teoria da evolução das espécies.”	152	A
LT3U6 7	[Corpo do texto]: “A capacidade de afetar e de ser afetado é uma grande contribuição para a riqueza da experiência humana.”	155	SP
LT3U	Orientações para o professor (Igual para todos os livros de LT)		
LT3U	Estrutura do livro do estudante (Igual para todos os livros de LT)		
LT3U	Estrutura das orientações para o professor (Igual para todos os livros de LT)		
LT3U	Abertura do Volume		
LT3U6 8	[Corpo do texto]: “Diariamente, todos são apresentados a uma multiplicidade de estímulos nas mais diversas situações de interação com o ambiente e com o outro. Disso pode aflorar tanto um conjunto de emoções positivas, como a alegria, o amor ou a satisfação, quanto um conjunto de emoções negativas, como o medo, a tristeza ou a raiva.”	194	SM
LT3U6 9	[Corpo do texto]: “As emoções e os afetos são muitos, de maneira que pode ser especialmente difícil distingui-los ou nomeá-los na juventude, que é um período marcado pela descoberta de muitas sensações e experiências novas. Entende-se que, para viver de maneira equilibrada e saudável, é necessário refletir sobre os afetos e seus efeitos no corpo e na mente.”	194	SM






LT3U7 0	[Corpo do texto]: “Incluem-se nesse aspecto as artes plásticas e a Arte Pop (ou pop art, em inglês), manifestações que transformam o banal em arte e esta em objeto de desejo como item de consumo”	194	AU
LT3U7 1	[Corpo do texto]: “A aplicação dos estudos e reflexões ocorre de maneira sistemática, uma vez que os estudantes são convidados a colocar em prática os conhecimentos adquiridos de maneira individual ou coletiva.”	195	SEA
LT3U7 2	[Corpo do texto]: “Este volume considera os afetos parte essencial do convívio social e elemento indispensável da saúde e do equilíbrio socioemocional dos indivíduos.”	196	S
LT3U7 3	[Corpo do texto]: “Fomentar entre os estudantes um contexto em que todos se sintam seguros e confiantes para expressarem as suas percepções sobre o conceito de afeto.”	199	S
LT3U7 4	[Corpo do texto]: “Para Espinosa, a ideia de afeto, em primeiro lugar, se relaciona à ideia de paixão, aquilo que faz o indivíduo mover-se no mundo; em segundo, ao sentimento de como afetamos os outros e somos afetados pelos outros.”	199	SP
LT3U7 5	[Corpo do texto]: “Recomenda-se pedir aos estudantes que façam uma leitura individual e silenciosa dos poemas e, em seguida, uma leitura compartilhada em voz alta. Como eles são relativamente pouco extensos, sugere-se indicar que somente um estudante faça a leitura integral de cada texto”	200	SM
LT3U7 6	[Corpo do texto]: “Ressaltar a importância de trabalhar afetos, sentimentos e emoções, reconhecendo-os e entendendo suas origens e suas repercussões no corpo e em suas ações e reações cotidianas.”	204	SM
LT3U7 7	[Corpo do texto]: “É importante que os estudantes percebam que as leis garantem direitos que são relacionados a contextos mais amplos. Nas falas e ações do dia a dia, são reproduzidos muitos preconceitos que podem magoar, humilhar e produzir afetos negativos nas pessoas, sem que isso seja, necessariamente, passível de punição. Apelidos e brincadeiras que exploram certas características que incomodam o outro (bullying) podem produzir afetos negativos, como mágoa, dor, tristeza e ressentimento. É importante o discernimento e o bom senso de cada indivíduo de modo a agir com ética, praticar a empatia e respeitar o outro”	209	ASS
LT3U7 8	[Corpo do texto]: “Ao discutir o conceito de minoria, presente no boxe #saibamais (p. 33), pode-se propor uma conversa com os estudantes para que eles expressem o que compreendem como minoria. É provável que apareçam concepções equivocadas. Por meio do debate e da troca de ideias, levar os estudantes a entender a importância de assegurar a todos os mesmos direitos e deveres.”	210	ASS
LT3U7 9	[Corpo do texto]: “Há, no Brasil, dificuldades para entender o que são direitos e quem deles pode participar.”	212	ASS

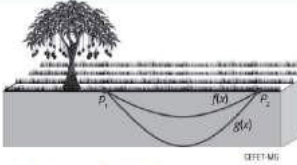
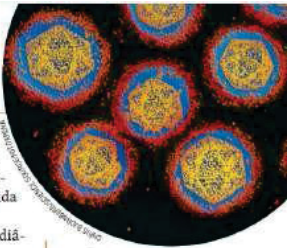
LT3U8 0	[Corpo do texto]: “critica a sociedade moderna por considerá-la excessivamente voltada ao consumo. Ao trocar o termo penso por compro, a artista aponta, com sarcasmo, para o fato de que, hoje, as pessoas se preocupam mais com o “ter” do que com o “ser” ou o “realizar”. Abandonam, assim, a razão em nome de uma ilusão de que ter é mais importante que ser, hipervalorizando a posse de algo.”	219	AU
LT3U8 1	[Corpo do texto]: “levar os estudantes a refletir sobre como a prática corporal da dança contribui para a formação dos sujeitos, para a construção de identidades, correlacionando essas reflexões com a afirmação do coreógrafo Ivaldo Bertazzo feita na referida entrevista.”	223	SM
LT3U8 2	[Corpo do texto]: “A dança ajuda a desenvolver as formas de Expressão e a consciência corporal e permite entender melhor os afetos, o posicionamento e o sentir diante da realidade.”	224	SEA
LT3U8 3	[Corpo do texto]: “recomenda-se explicar aos estudantes que ser ou estar afetado por algo significa ter as emoções e os sentimentos acionados por determinada situação ou acontecimento. Assim, a dimensão afetiva se relaciona intimamente com a subjetividade do indivíduo, sua história de vida e a maneira como ele percebe o mundo à sua volta.”	228	SEA
LT3U8 4	[Corpo do texto]: “Assim, recomenda-se explicar aos estudantes que os afetos também são carregados de historicidade e, por isso, às vezes reproduzem-se ideias e comportamentos preconceituosos oriundos de épocas em que os valores que definiam a humanidade eram distorcidos. Nesse sentido, o papel dos cidadãos é combater tais ideias e contribuir para a criação e sustentação de novos afetos, baseados na noção de que a multiplicidade humana, seja ela de gênero, raça, cor ou orientação sexual, não só é natural, mas também contribui para a criação de uma sociedade mais rica e diversa.”	251	SEA
LT3U8 5	[Corpo do texto]: “Sugere-se que seja destacado aos estudantes que, muitas vezes, o que afeta um indivíduo diz muito sobre ele, ainda que representado na vida de outros.”	258	SEA
LT3U8 6	[Corpo do texto]: “Explique aos estudantes que uma visão empática pode mobilizar pessoas, produzir ações que visem à diminuição de desigualdades. Sem empatia, isto é, sem considerar as necessidades do outro, dificilmente se implementam políticas que visem ao combate à pobreza, à desigualdade e ao preconceito”	263	SP
LT3U8 7	[Corpo do texto]: “Propõe-se retomar o título deste tema e explorar como compreendem essa afirmação. Pode-se propor as seguintes perguntas: “qual é o papel da afetividade nos seres humanos?”, “a afetividade nos seres humanos é mais importante que a inteligência?”,	268	S

	“qual destes atributos é fundamental cultivar para que laços de amizade prosperem e ampliem a capacidade cognitiva?”.”		
LT3U8 8	[Corpo do texto]: “sentimentos como ódio, inveja, ciúme e outros considerados negativos, errôneos, são reprimidos, quando na verdade são naturais do ser humano.”	268	SM
LT3U8 9	[Corpo do texto]: “Sendo uma forma de arte híbrida e imprevisível, a performance coloca o corpo no centro da arte, em que se utilizam elementos cênicos como videoarte, instalações arquitetônicas, poesia, moda, teatro e materiais produzidos pelos próprios artistas.”	277	SM
LT3U9 0	[Corpo do texto]: “Espera-se que os estudantes reconheçam que certas expressões faciais, produzidas pelo movimento de certos músculos, podem ajudar a ler algumas emoções no rosto humano. A obliquidade das sobrancelhas seria apenas um exemplo.”	283	SM


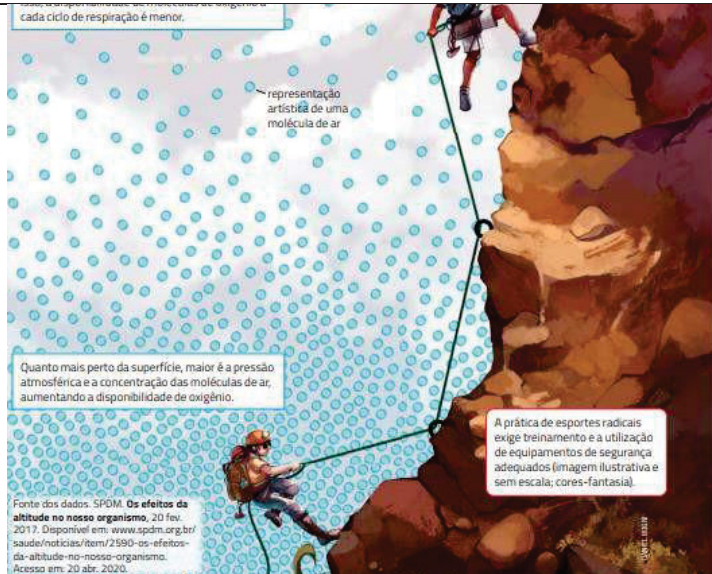

APÊNDICE 4 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO FUNÇÕES E SUAS APLICAÇÕES, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS (MT1)


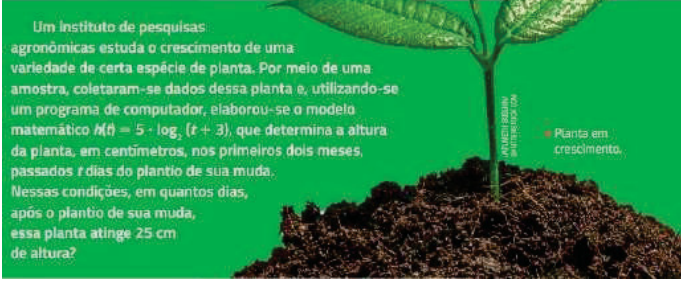
Código	Fragmento	Página	Categoria
MT1U1	Imagem: 	10	A
MT1U2	Imagem: 	12	A
MT1U3	Imagem: 	17	A
MT1U4	[Corpo do texto]: “De acordo com o estudo realizado pelos pesquisadores, quanto tempo após a aplicação, identificou-se nula a concentração do medicamento na corrente sanguínea desse animal?”	18	A


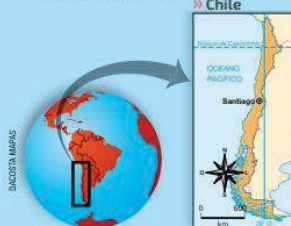

MT1U5	<p>Imagem:</p> <p>Leia as situações relacionadas a cada imagem a seguir.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Em uma indústria, pode-se analisar o formato de uma embalagem que acondicione o produto e tenha o menor custo de produção.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Nos treinos de um atleta de lançamento de disco, pode-se investigar a altura máxima atingida pelo disco em cada tentativa.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Em uma propriedade rural, um agrônomo pode avaliar a dosagem de fertilizante que possibilita a maior produtividade da cultura plantada. Nesse caso, o estudo deve restringir-se à quantidade mínima e máxima de fertilizante permitida por lei.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Um motorista pode estudar a velocidade com a qual deve conduzir seu automóvel para que o consumo de combustível seja o menor possível. Nesse caso, o estudo deve restringir-se à velocidade mínima e máxima da via a ser utilizada.</p> </div> </div>	36	A
MT1U6	<p>Imagem:</p> <p>Em um dos treinos, realizado em nível 2 e com duração de 38 min, o treinador modelou o número de batimentos cardíacos por minuto de Lucas pela função descrita a seguir, em que t corresponde ao tempo de treino, em minuto.</p> $f(t) = -0,32t^2 + 12,8t + 70$ <p>Com base nas informações apresentadas, resolva as questões a seguir.</p> <p>a) Quantos eram os batimentos cardíacos por minuto no início do treino? E com 5 min de treino? 70 BPM, 126 BPM</p> <p>b) Qual foi o número máximo de batimentos cardíacos por minuto nesse treino? Isso ocorreu quantos minutos após o início do treino? 198 BPM, 20 min <small>Entre 5 min e 35 min do treino.</small></p> <p>c) De acordo com o plano elaborado, em que intervalo de tempo do treino o número de batimentos cardíacos por minuto esteve acima do limite máximo para esse nível?</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>» Homem praticando corrida.</p> </div>	39	A
MT1U7	<p>[Corpo do texto]: “Em certo município, a Secretaria de Educação realizou uma campanha incentivando as escolas a utilizarem hortaliças plantadas na própria escola para o preparo da merenda dos estudantes. Para aderir a essa campanha, uma escola separou 112 m lineares de alambrado para cercar uma região retangular para ser utilizada como horta. Quais devem ser as medidas das dimensões dessa horta para que ela tenha a maior área possível?”</p>	40	A
MT1U8	<p>[Corpo do texto]: “Programas governamentais de inclusão digital e social buscam promover ações voltadas às pessoas que moram em áreas mais remotas e com menos infraestrutura de acesso às tecnologias da informação e da comunicação. O objetivo disso é que essas pessoas também sejam inseridas digitalmente e tenham outras oportunidades de aprendizado, entretenimento e interação. Por meio de iniciativas desse tipo, algumas comunidades e escolas indígenas, por exemplo, já receberam antenas parabólicas, conexão à internet, computadores, entre outros.”</p>	49	A
MT1U9	<p>[Corpo do texto]: “A importância do acesso à internet para os povos do Alto Rio Negro, segundo eles, consiste em permitir o acesso à informação e a consulta a serviços disponíveis aos cidadãos.</p> <p>Serve também à divulgação de notícias e diversas informações regionais graças a sites e blogues, como os que eles mesmos mantêm, preenchendo a ausência de veículos de comunicação cobrindo a região.”</p>	51	A
MT1U10	<p>Imagem:</p>	53	A



	<p>2. Utilizando o GeoGebra, resolva geometricamente o problema apresentado a seguir.</p> <p>(Cefet-MG) Meu avô quer construir, ao lado da mangueira de seu sítio, um lago para criar peixes. A figura a seguir mostra o projeto do engenheiro ambiental no qual a lagoa, vista por um corte horizontal do terreno, é representada por uma parábola, com raízes P_1 e P_2 distantes 8 metros. O projeto inicial previa a parábola $g(x) = x^2 - 8x$. Para conter gastos, essa parábola foi substituída pela parábola $f(x) = \frac{x^2}{4} - 2x$. Com essa mudança, a maior profundidade da lagoa, em metros, diminuiu alternativa c</p> <p>a) 4. b) 8. c) 12. d) 16.</p> 		
MT1U1 1	<p>[Corpo do texto]: “Quando um smartphone é lançado pelo fabricante, geralmente, ele traz a versão mais atual do sistema operacional, o que possibilita o seu melhor funcionamento. Por um período, o fabricante costuma disponibilizar atualizações desse sistema operacional, corrigindo eventuais falhas e reforçando a segurança para garantir uma melhor experiência aos usuários.”</p>	58	A
MT1U1 2	<p>Imagem:</p>  <p>Agora, considere a situação descrita a seguir.</p> <p>[...] O vírus dengue (DENV) é um arbovírus, grupo onde se encontram diversos patógenos humanos, que foram assim chamados inicialmente por apresentarem parte do seu ciclo de vida em artrópodes. [...] DENV é um vírus pequeno, envelopado e com 50 nm de diâmetro. [...]</p> <p>AMARAL, R. J. V. de; DANISA-PETRETSKI, M. Tópicos avançados em entomologia molecular. INCTEM, 2012. Disponível em: http://www.inctem.bioqmed.ufrr.br/images/documentos/biblioteca/Capitulo_14_Interacao_Patogeno_Vetor_-_Dengue.pdf. Acesso em: 6 maio 2020.</p> <p>» Representação do vírus da dengue (imagem de microscopia eletrônica, aumento aproximado de 170 000 vezes; colorido artificialmente).</p>	65	A
MT1U1 3	<p>[Corpo do texto]: “Em 11 de março de 2020, a doença covid-19, causada pelo coronavírus humano Sars-CoV-2, foi declarada pela Organização Mundial da Saúde como uma pandemia. Os primeiros casos e mortes em decorrência da covid-19 foram registrados na China, mas a doença espalhou-se rapidamente para países de todos os continentes. A intensidade com a qual a pandemia se manifestava em cada país variava de acordo com diversos fatores, como características socioeconômicas, culturais e em relação às ações promovidas pelas autoridades locais. O”</p>	81	ADS
MT1U1 4	<p>Imagem:</p>	84	AU

	<p>R13. Certa espécie de eucalipto utilizada na produção de papel atinge o ponto de corte ideal com 32 m de altura. Podemos admitir por aproximação que essa espécie de eucalipto, do plantio ao corte, tem crescimento exponencial modelado pela função $f(t) = b \cdot a^t$, na qual $f(t)$ corresponde à altura da planta (em metros), t ao tempo após o plantio (em anos) e a e b são constantes reais positivas. Observe o gráfico dessa função.</p> <p>Sabendo que $f(0)$ corresponde à altura da muda no momento do plantio, qual é o tempo necessário para que essa planta atinja seu ponto de corte ideal?</p> <p>Resolução</p> <p>Do enunciado e do gráfico, temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $f(0) = \frac{1}{8} \Rightarrow b \cdot a^0 = \frac{1}{8} \Rightarrow b = \frac{1}{8}$ • $f(6) = 8 \Rightarrow \frac{1}{8} \cdot a^6 = 8 \Rightarrow a^6 = 64 \Rightarrow a^6 = 2^6 \Rightarrow a = 2$ <p>Assim, $f(t) = \frac{1}{8} \cdot 2^t$. Fazendo $f(t) = 32$, temos:</p> $f(t) = 32 \Rightarrow \frac{1}{8} \cdot 2^t = 32 \Rightarrow 2^t = 256 \Rightarrow 2^t = 2^8 \Rightarrow t = 8$ <p>Portanto, serão necessários 8 anos após o plantio da muda para que essa planta atinja seu ponto de corte ideal.</p>		
<p>MT1U1 5</p>	<p>Imagem:</p> <p>O tabagismo é uma doença que se caracteriza pela dependência da droga nicotina presente em qualquer derivado do tabaco e é considerada a principal causa de morte evitável no mundo.</p> <p>» Cartaz da campanha do Dia Mundial Sem Tabaco de 2019.</p>	<p>86</p>	<p>ADS</p>

<p>MT1U1 6</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>102</p>	<p>SM</p>
<p>MT1U1 7</p>	<p>[Corpo do texto]: “À medida que a pressão parcial do oxigênio diminui, também cai sua disponibilidade. Por isso, é bastante comum quando uma pessoa está em um local com grande altitude, ou seja, muito acima do nível do mar, sentir alguns sintomas, como dor de cabeça, falta de ar, aceleração dos batimentos cardíacos, entre outros. Observe no esquema algumas informações sobre a pressão atmosférica”</p>	<p>102</p>	<p>A</p>
<p>MT1U1 8</p>	 <p>cada ciclo de respiração é menor.</p> <p>representação artística de uma molécula de ar</p> <p>Quanto mais perto da superfície, maior é a pressão atmosférica e a concentração das moléculas de ar, aumentando a disponibilidade de oxigênio.</p> <p>A prática de esportes radicais exige treinamento e a utilização de equipamentos de segurança adequados (imagem ilustrativa e sem escala; cores-fantasia).</p> <p>Fonte dos dados: SPDM. Os efeitos da altitude no nosso organismo, 20 fev. 2017. Disponível em: www.spdm.org.br/saude/noticias/item/2590-os-efeitos-da-altitude-no-nosso-organismo. Acesso em: 20 abr. 2020.</p>	<p>103</p>	<p>SM</p>
<p>MT1U1 9</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Alpinista utilizando um barômetro, instrumento que indica a pressão atmosférica em um determinado lugar. A partir dessa medida, pode-se obter, por exemplo, a altura de uma trilha em uma região montanhosa.</p>	<p>104</p>	<p>SM</p>

MT1U2 0	Imagem:	115	ADS
	<p>Em 1987 ocorreu um grave acidente com césio-137 em Goiânia (GO). Um aparelho de radioterapia foi encontrado em um prédio abandonado onde funcionava uma clínica. O aparelho foi desmontado, liberando no meio ambiente cerca de 18 g de césio-137. A liberação gerou cerca de 3 500 m³ de lixo radioativo, cerca de 249 pessoas foram contaminadas e quatro pessoas faleceram.</p>  <p>» Técnico medindo o índice de radioatividade na área considerada um dos principais focos do acidente radiológico em Goiânia (GO). Fotografia de 1987.</p> <p>Fontes dos dados: A HISTÓRIA do acidente radiológico em Goiânia. CÉSIO-137 GOIÂNIA. Disponível em: www.cesio137goiania.go.gov.br/o-acidente. TEIXEIRA, F. T. V.; SILVEIRA, G. A. T.; PIMENTEL, D. M. Acidente com césio-137 completa 30 anos. Revista Vozes Dos Vales, Diamantina, ano VI, n. 11, maio 2017. Disponível em: http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2017/03/Flaviana2203.pdf. Acessos em: 20 maio 2020.</p>		
MT1U2 1	<p>Imagem:</p> <p>Equações logarítmicas</p> <p>Considere a situação descrita a seguir.</p> <p>Um Instituto de pesquisas agrônômicas estuda o crescimento de uma variedade de certa espécie de planta. Por meio de uma amostra, coletaram-se dados dessa planta e, utilizando-se um programa de computador, elaborou-se o modelo matemático $M(t) = 5 \cdot \log_2(t + 3)$, que determina a altura da planta, em centímetros, nos primeiros dois meses, passados t dias do plantio de sua muda.</p> <p>Nessas condições, em quantos dias, após o plantio de sua muda, essa planta atinge 25 cm de altura?</p> 	123	ADS
MT1U2 2	Imagem:	130	ADS


	 <p>A magnitude de um terremoto pode ser medida por um equipamento chamado sismógrafo, que, com base em sensores de vibração, monitora a movimentação da superfície terrestre. Ela está relacionada com a energia sísmica liberada e com a amplitude das ondas registradas pelos sismógrafos. Essa magnitude pode ser expressa na escala Richter por meio da função definida a seguir, em que x corresponde à quantidade de energia liberada pelo terremoto, em quilowatts-hora, e $7 \cdot 10^{-3}$ kWh é uma constante.</p> $f(x) = \frac{2}{3} \log \left(\frac{x}{7 \cdot 10^{-3}} \right)$ <p>Fonte dos dados: IME-USP-SP, E-Cálculo: A escala Richter. Disponível em: http://calcula.ubsil.usp.br/funcoes/grandezas/exemplos/exemplos.htm. Acesso em: 20 maio 2020.</p> <p>Por exemplo, podemos determinar na escala Richter a magnitude de um terremoto.</p>		
<p>MT1U2 3</p>	<p>Imagem:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="368 770 699 1227" style="width: 48%;"> <p>O Chile é um dos países com maior atividade sísmica da América Latina, por causa de sua localização sobre o encontro de duas placas tectônicas. Em 1960, foi registrado um terremoto de magnitude 9,5, que deixou cerca de 2 mil mortos e 2 milhões de feridos.</p> <p>Fonte dos dados: OS 10 TERREMOTOS mais potentes e com maior número de mortos da história da América Latina. BBC News Brasil, 24 set. 2017. Disponível em: www.bbc.com/portuguese/internacional-41380495. Acesso em: 21 maio 2020.</p>  <p>Fonte: IBGE. Atlas geográfico escolar, 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018, p. 41.</p> </div> <div data-bbox="722 770 1086 1227" style="width: 48%;"> <p>A usina hidrelétrica de Itaipu, localizada no trecho de fronteira entre o Brasil e o Paraguai, é uma das maiores do mundo. Em 2018, a produção média diária de energia nessa usina foi de cerca de $2,6 \cdot 10^8$ kWh.</p> <p>Fonte dos dados: GERAÇÃO. Itaipu Binacional. Disponível em: www.itaipu.gov.br/energia/geracao. Acesso em: 21 maio 2020.</p>  <p>Escoamento de água na usina hidrelétrica de Itaipu, em Foz do Iguaçu (PR). Fotografia de 2015.</p> </div> </div>	<p>134</p>	<p>AU</p>
<p>MT1U2 4</p>	<p>Imagem:</p>	<p>135</p>	<p>ADS</p>

	 <p>» Fotografia da capital do Haiti, Porto Príncipe, atingida por terremoto no dia 12 de janeiro de 2010. Esse terremoto foi registrado com magnitude 7,0 na escala Richter, deixando aproximadamente 230 mil mortos e mais de 1,5 milhão de cidadãos desabrigados.</p>  <p>» Fotografia da cidade japonesa de Rikuzentakata, atingida por terremoto no dia 11 de março de 2011. Esse terremoto foi registrado com magnitude 9,0 na escala Richter, seguido de um <i>tsunami</i>, deixando 15 668 mortos e 4 836 desaparecidos.</p>		
MT1U2 5	[Corpo do texto]: “Você já reparou nos vários ruídos que existem no seu dia a dia? Coisas rotineiras, como buzinas, construções, música alta, eletrodomésticos, trânsito, entre outras. Os níveis de ruídos que são frequentemente detectados pelo ouvido humano variam de 10 dB a 140 dB. Os ruídos até 80 dB não apresentam riscos para os ouvidos; de 80 dB a 115 dB, é necessário limitar o tempo de exposição, quanto mais forte o som, menor deve ser o tempo de exposição para evitar lesões; acima de 115 dB, podem provocar lesões irreversíveis”	136	ADS
MT1U2 6	[Corpo do texto]: “(Enem/MEC) As exportações de soja do Brasil totalizaram 4,129 milhões de toneladas no mês de julho de 2012, e registraram um aumento em relação ao mês de julho de 2011, embora tenha havido uma baixa em relação ao mês de maio de 2012. [...]”	145	AU
MT1U2 7	[Corpo do texto]: “. (Enem/MEC) O governo de uma cidade está preocupado com a possível epidemia de uma doença infectocontagiosa causada por bactéria. Para decidir que medidas tomar, deve calcular a velocidade de reprodução da bactéria”	145	ADS
MT1U2 8	[Corpo do texto]: “. (UFPB) Um estudo das condições ambientais na região central de uma grande cidade indicou que a taxa média diária (C) de monóxido de carbono presente no ar é de $C(p) = 0,5p + 1$ partes por milhão, para uma quantidade de (p) milhares de habitantes. Estima-se	146	ADS


	que, daqui a t anos, a população nessa região será de $p(t) = 2t^2 - t + 110$ milhares de habitantes”		
MT1U2 9	[Corpo do texto]: “(IFPE) Os alunos do curso de Meio Ambiente do campus Cabo de Santo Agostinho observaram que o número de flores em uma árvore X segue o modelo matemático $F(h) = 16 - \log_2(3h + 1)$, onde $F(h)$ é a quantidade de flores após h horas de observação. Após quanto tempo de observação esta árvore estará com apenas 10 flores?”	147	A
MT1U3 0	[Corpo do texto]: “Para cobrir todos os tamanhos de terremotos, desde os microterremotos de magnitudes negativas até os grandes terremotos com magnitudes superiores a 8,0, foi idealizada uma escala logarítmica, sem limites. No entanto, a própria natureza impõe um limite superior a esta escala, já que ela está condicionada ao próprio limite de resistência das rochas da crosta terrestre. Magnitude e energia podem ser relacionadas pela fórmula descrita por Gutenberg e Richter em 1935 [...]”	151	B
	BNCC	157	
	Orientações para o professor (igual para todos até a página 207)	161	
MT1U3 1	[Corpo do texto]: “As mudanças que vêm ocorrendo no mundo têm causado significativo impacto sobre as sociedades. As novas tecnologias da informação e da comunicação, por exemplo, produziram profundas mudanças nas relações interpessoais, na democratização da informação, na cultura juvenil e no mundo do trabalho.”	162	A
MT1U3 2	[Corpo do texto]: “Pesquisadores da área de educação matemática, como Borba e Penteado (2016, p. 48), destacam a importância das diferentes mídias na produção de conhecimento que é “produzido por um coletivo formado por seres-humanos-com-mídias ou seres-humanos-com-tecnologias”. Para esses pesquisadores, o computador provoca a reorganização da atividade humana. Muitas das novas tecnologias proporcionam interatividade, criando ambientes em que os estudantes têm acesso a resultados intermediários que não poderiam ser observados em situações tradicionais.”	187	A
MT1U3 3	[Corpo do texto]: “No cenário atual, é importante que o professor considere, de maneira intencional e explícita, não só o desenvolvimento intelectual, mas também as dimensões física, social, emocional e cultural dos estudantes. Assim, para além do trabalho com os conteúdos e com as competências e habilidades próprias das diversas áreas do conhecimento, é necessário criar espaços para que os estudantes do Ensino Médio conheçam seu corpo, seus sentimentos e suas emoções, lidando com as relações interpessoais de forma a ser respeitado, respeitando também os demais.”	188	S
MT1U3 4	[Corpo do texto]: “Os agrotóxicos são utilizados em maior quantidade quando se cultivam variedades de plantas que não são adaptadas ao clima, solo ou outras condições locais ou quando se faz uma plantação de uma só espécie (a chamada monocultura, que é praticada em larga escala nos dias atuais). [...]”	222	A

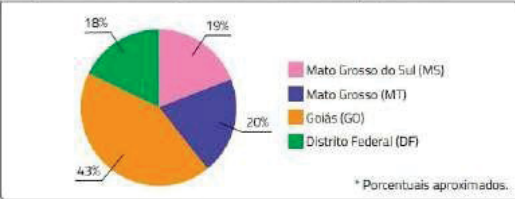


T1U3 5	[Corpo do texto]: “Contrapondo-se a essa visão, a agroecologia, um meio ecologicamente correto e viável de se manejar e cultivar as plantas, apresenta técnicas e propostas de produção de alimentos que visam a romper com a visão atual que se tem na agricultura [...]”	222	SEA
MT1U3 6	[Corpo do texto]: “No terceiro item, realizar uma roda de Conversa com os estudantes sobre lixo eletrônico. Comentar que, no Brasil, na maioria das vezes, equipamentos eletrônicos que poderiam ser reciclados são descartados como lixo comum, prejudicando o meio ambiente e podendo causar muitos males para a saúde das pessoas.”	229	ADS
MT1U3 7	[Corpo do texto]: “Discutir com os estudantes sobre o aumento dos casos de dengue em várias regiões do país e propor que pensem em ações que podem ajudar na prevenção e controle da transmissão do vírus da dengue. Comentar com eles que o combate à transmissão do vírus da dengue é uma ação de responsabilidade do poder público e também de toda a sociedade, que deve se envolver e desempenhar papéis sociais de maneira crítica e democrática.”	231	ADS
MT1U3 8	[Corpo do texto]: “A análise dos surtos causados por qualquer um dos tipos de E. Coli revela que estes têm como primeira causa a contaminação fecal de água ou de alimentos devido a saneamentos deficientes, más práticas de fabrico e higiene pessoal desadequada. No que se refere aos problemas causados por E. Coli os principais alimentos descritos foram carnes mal cozinhadas, principalmente de origem bovina (hambúrgueres), enchidos curados, sementes de alfalfa, alface, sumos de fruta não pasteurizados, queijo curado e leite cru”	235	ADS
MT1U3 9	[Corpo do texto]: “Nesse momento, destacar a importância do desenvolvimento da Ciência, de maneira que os estudantes consigam compreender que, a partir dela e de seus estudos, podem ser realizadas inferências sobre a história da humanidade, como é o caso do crânio Luzia. Sendo assim, a Ciência proporciona argumentos que podem explicar o desenvolvimento humano, tanto do ponto de vista social/humano, quanto do ponto de vista químico, físico, matemático ou biológico.”	241	A
MT1U4 0	[Corpo do texto]: “1. Compreensão da importância dos fósseis na história da humanidade. 2. Discussão com os estudantes sobre o reconhecimento e a notoriedade de cientistas que descobrem e estudam fósseis. Discutir por que essas descobertas são importantes.”	242	A
MT1U4 1	[Corpo do texto]: “O som de muitas pessoas falando, buzinas, sirenes, barulho do metrô... A exposição diária a todos esses ruídos pode ser muito nociva ao aparelho auditivo humano. [...] Além de distúrbios urbanos, essa preocupação está relacionada aos impactos que esses ruídos causam às células localizadas na parte interna do ouvido, que, uma vez lesionadas, não se regeneram, e a capacidade de audição vai sendo perdida com o passar do tempo. A capacidade de ouvir é o primeiro sentido a se desenvolver durante a formação do ser humano, ainda na gestação, e é fundamental para a comunicação efetiva”	252	ADS



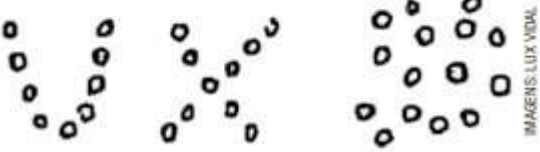

**APÊNDICE 5 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO
MATEMÁTICA FINANCEIRA, GRÁFICOS E SISTEMAS, PERTENCENTE A ÁREA
DO CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS (MT2)**




Código	Fragmento	Página	Categoria
MT2U1	[Corpo do texto]: “Os avanços tecnológicos, por exemplo, estão modificando as maneiras de acesso às informações, as relações de trabalho, os hábitos de consumo, as interações sociais e outros aspectos que impactam diversas áreas da vida das pessoas.”	5	A
MT2U2	[Corpo do texto]: “Considerando os limites de reposição de recursos naturais de nosso planeta, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de buscar formas mais sustentáveis de fazer negócios. Isso significa não apenas reduzir o consumo que leva à exploração desses recursos, como também repensar nossa forma de produzir e descartar.”	22	AU
MT2U3	Imagem:  <p>Pilares da sustentabilidade nas empresas de economia compartilhada</p> <p>Econômico</p> <p>É necessário garantir que na empresa não haverá lucros por meio de exploração de mão de obra ou de exploração desordenada e ilegal do meio ambiente.</p> <p>A empresa se beneficia financeiramente com a redução dos custos, pois as atitudes sustentáveis favorecem a diminuição do uso de materiais, energia elétrica, água etc.</p> <p>REPROD</p> <p>22</p>	22	SEA


<p>MT2U4</p>	<p>Imagem:</p>	<p>23</p>	<p>AU</p>
<p>MT2U5</p>	<p>[Corpo do texto]: “Como tornar a vida cotidiana mais simples e acessível, baseando-se nas ideias de compartilhamento, economia e sustentabilidade.”</p>	<p>25</p>	<p>ADS</p>
<p>MT2U6</p>	<p>Imagem:</p>	<p>41</p>	<p>AU</p>
<p>MT2U7</p>	<p>[Corpo do texto]: “Apesar das evidências científicas de que as vacinas ainda são um meio seguro e efetivo para prevenção de uma série de doenças, há grupos em diversos países que questionam a segurança dos programas de imunização e decidem não vacinar os filhos. A Organização Mundial de Saúde (OMS) colocou a chamada “hesitação vacinal” entre as dez maiores ameaças à saúde global. As vacinas protegem bilhões de pessoas. Graças a elas, a varíola hoje é considerada erradicada e a poliomielite está próxima desse patamar.”</p>	<p>50</p>	<p>ADS</p>

MT2U8	<p>Imagem:</p>  <p>A charge da revista O Malho Acesso em: 16 jun. 2020. , de 29 de outubro de 1904, parecia prever a revolta que se instalaria, entre os dias 10 e 18 de novembro daquele ano, na então capital do Brasil, Rio de Janeiro. Destaca-se, entre as causas da revolta, a lei que tornava obrigatória a vacinação contra a varíola, idealizada pelo médico sanitarista Oswaldo Gonçalves Cruz (1872-1917)</p>	50	ADS
MT2U9	<p>[Corpo do texto]: “Após ler as informações, converse com os colegas e o professor sobre os itens abaixo. Sua carteira de vacinação está em dia? Se for o caso, indique as vacinas faltantes. Em sua opinião, por que a “hesitação vacinal” é uma das maiores ameaças à saúde global? De que outras maneiras você pode representar os dados sobre vacinação, apresentados nestas páginas, com o objetivo de facilitar a compreensão das informações?”</p>	51	ADS
MT2U10	<p>[Corpo do texto]: “o considerados sítios arqueológicos os locais onde se encontram vestígios positivos de ocupação humana, os sítios identificados como cemitérios, sepulturas ou locais de pouso prolongado ou de aldeamento, “estações” e “cerâmicos”, as grutas, lapas e abrigos sob rocha, além das inscrições rupestres ou locais com sulcos de polimento, os sambaquis e outros vestígios de atividade humana.”</p>	58	ADS
MT2U11	<p>[Corpo do texto]: “Acidente escorpiônico (escorpionismo) é o quadro de envenenamento causado pela inoculação da peçonha de escorpiões. Os escorpiões são os principais causadores de acidentes por animais peçonhentos no Brasil. [...]”</p>	72	ADS
MT2U12	<p>[Corpo do texto]: “Saneamento é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e a produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica. [...]”</p>	74	ADS

<p>MT2U1 3</p>	<p>Imagem:</p> <p>» Distribuição pelo SUS de doses de vacinas contra a <i>influenza</i> na região Centro-Oeste, por Unidade da Federação, em 2019*</p>  <p>4. b) Mato Grosso do Sul: 872.480 doses; Mato Grosso: 918.400 doses; Goiás: 1.974.560 doses; Distrito Federal: 826.560 doses</p> <p>Fonte dos dados: BRASIL. Ministério da Saúde. Informe técnico: 21ª campanha nacional de vacinação contra a <i>influenza</i>. Brasília, DF, abr. 2019. Disponível em: https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/D1/Informe-Cp-Influenza-29-02-2019-final.pdf. Acesso em: 21 jun. 2020.</p> <p>* Percentuais aproximados.</p>	<p>89</p>	<p>ADS</p>
<p>MT2U1 4</p>	<p>Imagem:</p> <p>ADRIANO KIRIHARA/PULSAR IMAGENS</p>  <p>» O Marco das Três Fronteiras, localizado em Foz do Iguaçu (PR), é um ponto turístico onde é possível apreciar monumentos brasileiros e paisagens da Argentina e do Paraguai. Fotografia de 2020.</p>	<p>92</p>	<p>AU</p>
<p>MT2U1 5</p>	<p>[Corpo do texto]: “Pegada Hídrica do produto corresponde à quantidade de água consumida ou poluída em todas as etapas do processo de sua produção e pode ser medida em litro por quilograma (L/kg).”</p>	<p>101</p>	<p>ADS</p>
<p>MT2U1 6</p>	<p>[Corpo do texto]: “A vitamina C não pode ser sintetizada pelo ser humano, assim, a única forma de obtê-la é com alimentação ou suplementação. No nosso organismo, a vitamina C tem grande importância por desempenhar ação antioxidante e atuar na formação de colágeno e neurotransmissores.”</p>	<p>104</p>	<p>SEA</p>
<p>MT2U1 7</p>	<p>[Corpo do texto]: “O ferro é um nutriente essencial para a vida, pois atua na fabricação de células vermelhas do sangue e no transporte de oxigênio para todas as células do corpo.”</p>	<p>111</p>	<p>SEA</p>
<p>MT2U1 8</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Para pensar Respostas pessoais.</p> <p>No município em que você mora, existe algum calçadão em área pública, no qual seja possível perceber padrões geométricos? Você sabe a origem histórica desse calçadão? Explique como é estabelecido esse padrão geométrico e, se possível, faça o registro com fotografias.</p>	<p>123</p>	<p>SM</p>


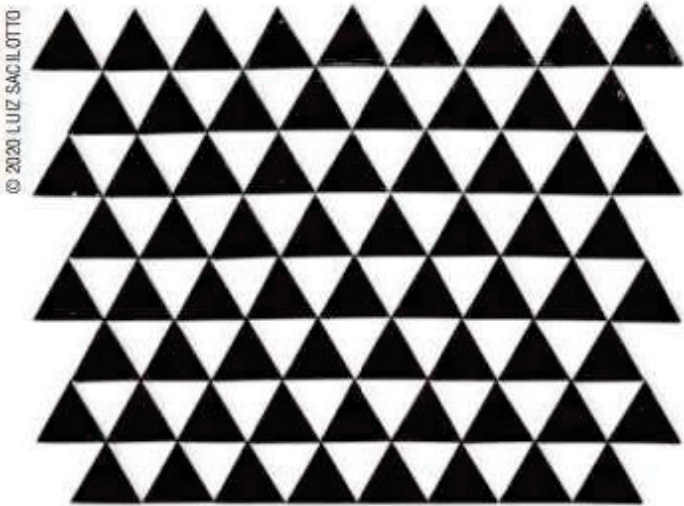
MT2U1 9	[Corpo do texto]: “Os grafismos produzidos por indígenas Podem ser encontrados em pinturas corporais, cerâmicas e artesanatos. Muitos deles se inspiram em elementos da natureza.”	128	SEA
MT2U2 0	<p>Imagem:</p> <p>I.</p>  <p>» AMOPAPAM significa escama do peixe tamatã.</p> <p>II.</p>  <p>» KA'IAHOSA OU TATUPÉ significa dente de macaco ou casta de tatu.</p> <p>III.</p>  <p>» MO'YRA significa semente.</p> <p>Fonte dos dados: VIDAL, L. (org.). Grafismo indígena: estudos de antropologia estética. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Edusp, 2000. p. 123.</p>	128	SEA
MT2U2 1	<p>Imagem:</p>  <p>» Piso paulista, simbolizando os limites geográficos do estado de São Paulo. Fotografia de 2017.</p>	129	SM



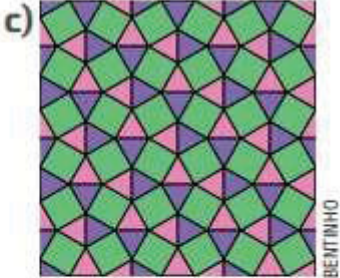
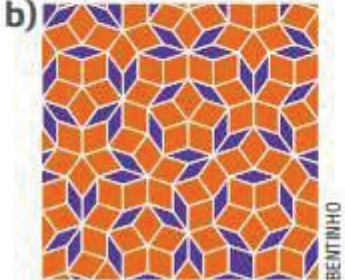
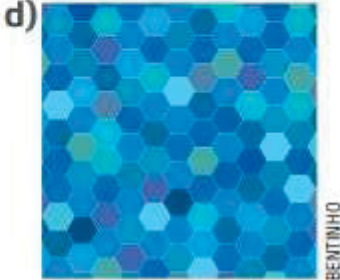
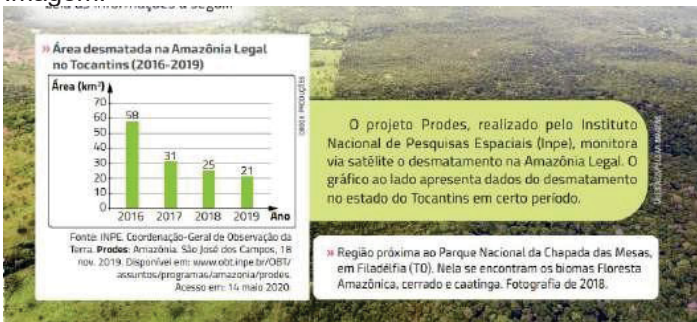
<p>MT2U2 2</p>	<p>Imagem:</p> <p>Simetria de rotação</p> <p>O holandês Maurits Cornelis Escher foi um artista que utilizou diferentes ideias matemáticas em suas obras, criando padrões e efeitos visuais, conforme pode-se notar nesta obra.</p>   <p>Maurits Cornelis Escher (1898-1972).</p> <p>ESCHER, M. C. Limite circular I, 1958. Xilogravura, diâmetro de 42 cm.</p>	135	SM
<p>MT2U2 3</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Azulejos do aeroporto JK, apresentando figuras coloridas. Fotografia de 1993.</p>	139	SM
<p>MT2U2 4</p>	<p>[Corpo do texto]: “O Código Florestal (lei no 12.651, de 25 de maio de 2012), define a porcentagem de área que deve ser destinada à reserva florestal nas propriedades rurais de cada região brasileira. Em determinado sítio, de 6 alqueires paulistas de área, há uma reserva florestal com formato de círculo, conforme representado ao lado. O proprietário do sítio deseja ampliar essa reserva florestal, mantendo seu formato, de maneira que sua área corresponda ao quádruplo da área original. [...]”</p>	143	AU
<p>MT2U2 5</p>	<p>[Corpo do texto]: “Elabore uma situação-problema que envolva transformações homotéticas de figuras. Você pode se inspirar em obras de arte, arquitetura, elementos da natureza, entre outros.”</p>	143	SM




MT2U2 6	<p>Imagem:</p>  <p>Disponível em: http://www.diaadia.pr.gov.br. Acesso em: 28 abr. 2010.</p>	149	SM
MT2U2 7	[Corpo do texto]: “(UEPA) A produção na atividade agrícola exige escolhas racionais e utilização eficiente dos fatores produtivos. Para administrar com eficiência e eficácia uma unidade produtiva agrícola é imprescindível o domínio da tecnologia e do conhecimento dos resultados dos gastos com os insumos e serviços em cada fase produtiva da lavoura”	151	AU
MT2U2 8	[Corpo do texto]: “Também há propostas que permitem aos estudantes discutir sobre o mercado de trabalho e as relações sociais, como na abordagem sobre profissionais que buscam desenvolver aplicativos e soluções tecnológicas visando a uma economia sustentável.”	213	ASS
MT2U2 9	[Corpo do texto]: “[...] Para complementar, propor aos estudantes uma pesquisa sobre a importância de manter lotes e terrenos sempre limpos, não somente pelas multas, mas pelos malefícios que a falta de limpeza pode trazer para o entorno do terreno, como a proliferação de animais peçonhentos (serpentes, escorpiões etc.) e transmissores de doenças (ratos, mosquitos etc.)”	214	ADS
MT2U3 0	[Corpo do texto]: “Uma sugestão é que este projeto promova a conscientização sobre sustentabilidade no aspecto ambiental na comunidade escolar. Para isso, organizar os estudantes em grupos, de maneira a valorizar os diferentes per- s (colaborativos, criativos, críticos, líderes etc.), e apresentar as seguintes propostas, que podem ser implementadas na escola. § Cultivo de uma horta orgânica comunitária. § Confeção de composteiras com os resíduos orgânicos gerados na cozinha da escola. § Produção de jogos, brinquedos e instrumentos didáticos com materiais recicláveis. § Substituição de lâmpadas da escola por modelos que consomem menos energia elétrica”	217	SEA
MT2U3 1	[Corpo do texto]: “A vacinação é uma das medidas mais importantes de prevenção contra doenças. É muito melhor e mais fácil prevenir uma doença do que tratá-la, e é isso que as vacinas fazem. Elas protegem o corpo humano contra os vírus e bactérias que provocam vários tipos de doenças graves, que podem afetar seriamente a saúde das pessoas e inclusive levá-las à morte”	226	ADS




MT2U3 2	[Corpo do texto]: “A UnB afirma que, aos poucos, estão sendo criados espaços de diálogo e momentos de aprendizado e respeito à convivência multiétnica e diversa no meio acadêmico e que a presença dos estudantes indígenas na universidade contribui muito para isso. A contribuição é notável nos projetos, pesquisas e trabalhos de conclusão de curso nos níveis da graduação e da pós-graduação voltados para temáticas indígenas. “É o indígena falando e pensando sobre a sua cultura, saúde, religiosidade entre outros temas e escrevendo sobre eles” [...] De acordo com a instituição, o protagonismo indígena trouxe diversas mudanças, como a construção da Maloca – Centro de Convivência Multicultural dos Povos Indígenas na UnB, o Ambulatório de Saúde Indígena, a disciplina “Saúde Indígena”, a criação da Coordenação Indígena, a abertura de vagas específicas na Pós-Graduação em diversos cursos, além da criação de estratégias nos departamentos que valorizem o conhecimento dos povos originários.”	229	SEA
MT2U3 3	[Corpo do texto]: “o litoral piauiense caracteriza-se por apresentar uma estrutura geológica e geomorfológica e esta provavelmente facilitou a formação do registro arqueológico. [...] A região da planície litorânea piauiense apresenta vários ambientes propícios à habitação humana, que ocorre ali desde tempos pré e pós-contato com os europeus”	229	AU
MT2U3 3	[Corpo do texto]: “Os escorpiões podem ser encontrados nas cidades, ocorrendo em áreas verdes, parques, cemitérios, terrenos baldios, linhas de trem, em galerias de esgoto, de águas pluviais e de instalações elétricas, em meio a materiais de construção e entulhos.”	232	ADS
MT2U3 4	[Corpo do texto]: “São iniciativas com foco na atividade de partilha, troca, compra ou venda de qualquer produto ou serviço para atender às necessidades das pessoas, nem sempre em troca de dinheiro, mas procurando benefícios para todos os envolvidos. De modo geral, esses negócios consideram os pilares econômico, ambiental e social da sustentabilidade”	252	SEA
MT2U3 5	[Corpo do texto]: “A ideia de compartilhamento visa à otimização do uso de bens já produzidos, aproveitando seu tempo ocioso, de maneira que mais pessoas possam usá-lo, sem ter a necessidade de comprar um novo produto. Com isso, evita-se todo o processo de produção de um novo bem e, conseqüentemente, reduz-se o uso de recursos naturais, que já são escassos, além de haver a diminuição da emissão de gases de efeito estufa envolvidos nesse processo. Isso gera benefícios ambientais para toda a sociedade. Além disso, essa modalidade de compartilhamento gera economia para quem usa e renda para quem fornece.”	252	ADS


**APÊNDICE 6 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO GEOMETRIA,
PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE MATEMÁTICA E SUAS
TECNOLOGIAS (MT3)**

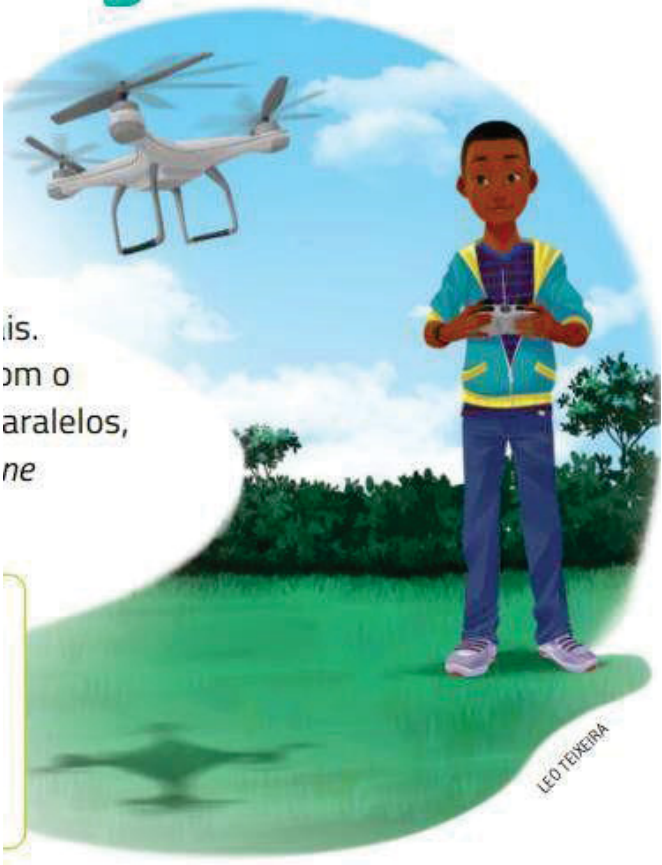

Código	Fragmento	Página	Categoria
MT3U1	Imagem: 	6	SM
MT3U2	[Corpo do texto]: “[...]e para sua formação como cidadão crítico, reflexivo e atuante, que investiga, argumenta e promove o respeito ao outro e a consciência socioambiental, contribuindo em suas práticas sociais, individual ou coletiva.”	9	SEA
MT3U3	[Corpo do texto]: “deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20 m [...]”	14	AU
MT3U4	Imagem:  SACILOTTO, L. Concreção 5629. 1956. Esmalte sintético sobre alumínio, 60 cm x 80 cm. Coleção Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo.	21	SM
MT3U5	Imagem:	23	SM


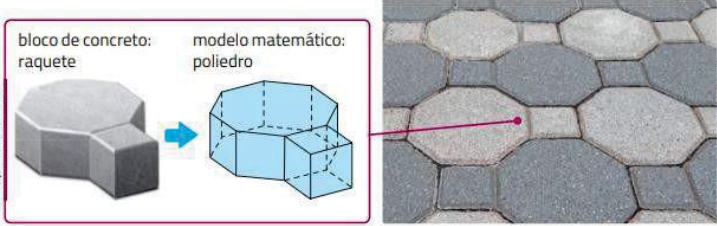

	 <p>» Detalhe de mosaico na Basílica de São Vital (Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO), em Ravena, na Itália. Fotografia de 2018.</p>												
<p>MT3U6</p>	<p>Imagem:</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  <p>a)</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>c)</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>b)</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>d)</p> </div> </div>	<p>23</p>	<p>SM</p>										
<p>MT3U7</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Área desmatada na Amazônia Legal no Tocantins (2016-2019)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Área (km²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fonte: INPE. Coordenação-Geral de Observação da Terra. Prodes. Amazônia. São José dos Campos, 18 nov. 2019. Disponível em: www.002.inpe.br/OB17/assunto/programaamazonia/prodes. Acesso em: 14 maio 2020.</p> <p>O projeto Prodes, realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), monitora via satélite o desmatamento na Amazônia Legal. O gráfico ao lado apresenta dados do desmatamento no estado do Tocantins em certo período.</p> <p>» Região próxima ao Parque Nacional da Chapada das Mesas, em Filadélfia (TO). Nela se encontram os biomas Floresta Amazônica, cerrado e caatinga. Fotografia de 2018.</p>	Ano	Área (km ²)	2016	58	2017	31	2018	26	2019	21	<p>25</p>	<p>ADS</p>
Ano	Área (km ²)												
2016	58												
2017	31												
2018	26												
2019	21												

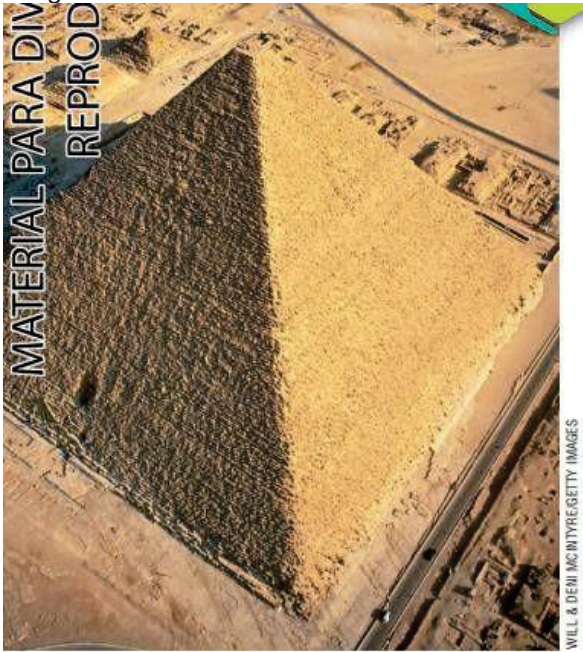

MT3U8	<p>Imagem:</p>  <p>» Nesse mural, cinco etnias indígenas representam povos da Oceania, África, Ásia, Europa e América</p>	30	SM
MT3U9	<p>Imagem:</p>  <p>» Cada painel solar tem formato retangular e é composto de células fotovoltaicas, um dispositivo responsável por captar a luz do Sol e convertê-la em energia elétrica utilizada na residência.</p>	33	SEA
MT3U10	<p>Imagem:</p>  <p>» Painéis solares instalados no teto da prefeitura de Curitiba (Palácio 29 de Março). Fotografia de 2019.</p>	33	SEA
MT3U11	<p>[Corpo do texto]: “[...]redijam um relatório oficializando a proposta e apresentando argumentos, com base em dados confiáveis, que defendam essa instalação, tanto por motivos ambientais quanto financeiros”</p>	33	ADS

MT3U1 2	<p>Imagem:</p>  <p>» Heliponto em topo de prédio comercial na Avenida Faria Lima em São Paulo (SP). Fotografia de 2018.</p>	39	SEA
MT3U1 3	 <p>» Lavouras de café irrigadas por pivô central, em Cristalina (GO). Fotografia de 2018.</p>	41	AU
MT3U1 4	<p>[Corpo do texto]: “O ser humano, desde as civilizações mais antigas, desenvolveu métodos e instrumentos próprios para realizar medições de terrenos. No Egito antigo, por exemplo, o faraó contratava trabalhadores, denominados agrimensores, para realizar medições a fim de restabelecer as fronteiras físicas das propriedades localizadas às margens do Nilo, que costumam ser desfeitas nas cheias desse rio.”</p>	44	AU
MT3U1 5	<p>Imagem:</p>  <p>» Vista panorâmica do centro da cidade do Cairo (Egito). Fotografia de 2018. O rio Nilo nasce na região central do continente africano e atravessa três países – Uganda, Sudão e Egito –, até desembocar no mar Mediterrâneo.</p>	44	AU


<p>MT3U1 6</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» A Cidade de Alexandria fica na costa do mar Mediterrâneo. Por muitos séculos foi a capital do Egito e atualmente é o principal porto marítimo do país. Fotografia de 2018.</p>	<p>56</p>	<p>AU</p>
<p>MT3U1 7</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Turistas visitando a pirâmide de Kukulcan, em Iucatã (México). Fotografia de 2019.</p>	<p>67</p>	<p>AU</p>
<p>MT3U1 8</p>	<p>[Corpo do texto]: “A linguagem pode ser considerada uma construção humana que utiliza sistemas complexos de comunicação para que seja possível se expressar, partilhar informações, ideias, sentimentos e produzir sentidos.”</p>	<p>68</p>	<p>A</p>
<p>MT3U1 9</p>	<p>[Corpo do texto]: “A linguagem não se restringe apenas à forma verbal – oral, escrita ou visual-motora (de que é exemplo a Libras ou Língua Brasileira de Sinais) –, uma vez que também é possível se comunicar fazendo uso da linguagem não verbal, por meio de gestos, expressões faciais, imagens, danças etc.”</p>	<p>68</p>	<p>SM</p>
<p>MT3U2 0</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Placa de identificação localizada em jardim público da cidade do Rio de Janeiro (RJ). A placa contém informações em português, em inglês e em braille.</p> <p>Conexões</p> <p>Acesse este site para obter mais informações sobre o Sistema Braille:</p> <ul style="list-style-type: none"> BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Benjamin Constant. O Sistema Braille. Rio de Janeiro, 6 mar. 2020. Disponível em: www.ibr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=675:co-sistema-braille&catid=1218:Itemid=373. Acesso em: 24 maio 2020. <p>MANJERICÃO <i>Ocimum basilicum L.</i> LAMIACEAE</p> <p>ORIGEM: Ásia</p> <p>Espécie extremamente aromática introduzida no Brasil pela colônia italiana. Para os antigos, é planta de extremos opostos, sendo o sentido negativo provavelmente originado do nome latino basilicum, que a liga ao basilisco, serpente mítica de olhar fatal.</p> <p>Basil ORIGIN: Asia</p> <p>Extremely aromatic plant introduced in Brazil by the Italian immigrants. For the ancients, it is a plant of opposite extremes, the negative connotation probably originated from the Latin name basilicum, which connects it to basilisk, a mythical serpent with a gaze.</p>	<p>69</p>	<p>SM</p>
<p>MT3U2 1</p>	<p>Imagem:</p>	<p>72</p>	<p>SEA</p>

	 <p>is. om o aralelos, ne</p> <p>LEO TEIXEIRA</p>		
<p>MT3U2 2</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Localizado em Curitiba (PR), o Museu Oscar Niemeyer é considerado o maior museu da América Latina. Sua forma lembra um grande olho de concreto e vidro sobre uma base quadrangular; por isso ele é popularmente chamado de Museu do Olho. Fotografia de 2019.</p>	<p>86</p>	<p>SM</p>

<p>MT3U2 3</p>	<p>Imagem:</p>  <p>FRANCISCO FRANÇA/JORNAL DA PARAIBA/FOLHAPRESS</p> <p>» Estação Cabo Branco, em João Pessoa (PB). Obra em concreto armado projetada pelo arquiteto Oscar Niemeyer e inaugurada em 3 de julho de 2008. Fotografia de 2012.</p>	88	SM
<p>MT3U2 4</p>	<p>Imagem:</p>  <p>ILUSTRAÇÕES: LUCAS FARAU</p> <p>bloco de concreto: raquete</p> <p>modelo matemático: poliedro</p> <p>» Pavimentação com blocos de concreto do tipo raquete.</p> <p>BRUNO W. LAMAR/SHUTTERSTOCK/PIRELLA</p>	94	SM
<p>MT3U2 5</p>	<p>Imagem:</p>  <p>LEONARD ZHUKOVSKY/SHUTTERSTOCK.COM</p> <p>» Centro aquático no Parque Olímpico do Rio de Janeiro (RJ), durante Jogos Olímpicos de 2016.</p>	99	SEA



<p>MT3U2 6</p>	<p>Imagem:</p>  <p>MATERIAL PARA DIV REPROD</p> <p>WILL & DEMI MCINTYRE/GETTY IMAGES</p> <p>» A Grande Pirâmide de Gizé foi construída pelo faraó Quéops e, por vários anos, abrigou a múmia e algumas riquezas desse faraó.</p>	106	SM
<p>MT3U2 7</p>	<p>Imagem:</p>  <p>ENEM</p> <p>Disponível em: www.mauroweigel.blogspot.com. Acesso em: 23 nov. 2011.</p>	111	SM


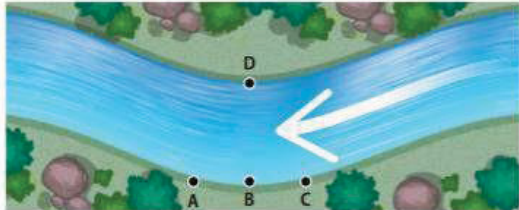
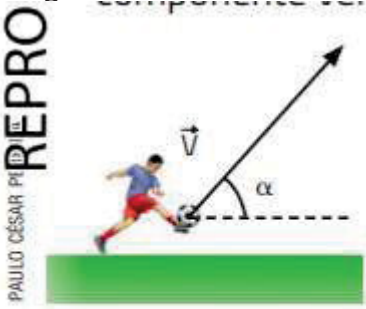
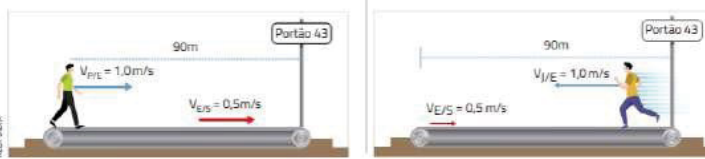
MT3U2 8	<p>Imagem:</p>  <p>» Peça de ouro sendo produzida por um ourives.</p>	115	SEA
MT3U2 9	<p>[Corpo do texto]: “O Brasil é um dos principais produtores de grãos do mundo, como soja e milho. Na safra 2018/2019, por exemplo, foram produzidos cerca de 242 milhões de toneladas de grãos no país. Para acondicionar toda essa produção, costumam ser utilizados silos de armazenamento. Um dos modelos mais comuns desses silos tem parte de sua estrutura com formato de cilindro [...]”</p>	117	AU
MT3U3 0	<p>[Corpo do texto]: “Quando descartado de maneira incorreta, o óleo de cozinha é um dos produtos domésticos que mais causam danos ao meio ambiente, poluindo os rios e o solo. Além disso, esse descarte também pode causar o entupimento dos encanamentos. Para evitar esses tipos de problema, é importante realizar o descarte do óleo corretamente”</p>	124	ADS
MT3U3 1	<p>Imagem:</p>  <p>» Partida de tênis de mesa entre Brasil e Coreia do Sul, durante os Jogos Olímpicos Rio 2016.</p>	137	SEA
MT3U3 2	<p>[Corpo do texto]: “Você já parou para pensar como nossos hábitos de consumo impactam o meio ambiente? Alimentação, vestuário e deslocamento pela cidade podem trazer implicações significativas para o ecossistema e, conseqüentemente, para a atual e as futuras gerações.”</p>	138	ADS
MT3U3 3	<p>[Corpo do texto]: “Essas madeiras são obtidas de árvores que foram plantadas com a finalidade de serem extraídas e, assim, dar espaço para que novas árvores sejam plantadas no mesmo local, de forma que continue o ciclo produtivo. Uma vantagem de usar esse tipo de madeira é que não ocorre, nesse caso, o desmatamento de mata nativa.”</p>	138	AU
MT3U3 4	<p>Imagem:</p>	139	AU



	<p>» Plantação de eucalipto e pilha de toras de madeira de eucalipto, em zona rural do município de Belmonte (Bahia). Fotografia de 2019.</p> 		
MT3U3 5	[Corpo do texto]: “Cite hábitos que podemos desenvolver em nosso dia a dia pensando no consumo consciente.”	141	AU
MT3U3 6	[Corpo do texto]: “[...] incentiva-os na tomada de decisões, na comunicação e apresentação de informações relacionadas a diferentes contextos, como educação ambiental, diversidade cultural, educação em direitos humanos, entre outros, inclusive com a utilização de ferramentas digitais.”	208	SEA
MT3U3 7	[Corpo do texto]: “A arte do ladrilhamento [...] existe desde que o homem começou a usar pedras para cobrir o chão e as paredes de sua casa e continuou com a aplicação de cores, desenhos ou figuras para deixar os ladrilhos mais agradáveis.”	216	AU
MT3U3 8	[Corpo do texto]: “Na natureza são encontrados em células de tecidos biológicos, nas colmeias, no arranjo das escamas de peixes, nas pinhas das coníferas, nos arranjos dos cristais, nas bolhas de sabão, nas trincas das cerâmicas, etc.”	216	SM
MT3U3 9	[Corpo do texto]: “[...]uma vez que trata o grafite como uma manifestação artística em espaços públicos, com o objetivo promover reflexões e valorizar a paisagem urbana”	219	SM
MT3U4 0	[Corpo do texto]: “[...]outras características do concreto armado, como sua resistência à compressão, à água e ao fogo, baixo custo e durabilidade”	234	SEA
MT3U4 1	[Corpo do texto]: “. Explicar aos estudantes que o consumo médio diário de água por habitante é o considerado para atender todas as necessidades básicas de uma pessoa, como higiene pessoal.”	239	AU
MT3U4 2	[Corpo do texto]: “discutir sobre as consequências do descarte incorreto do óleo de cozinha, como a contaminação de solos e dos rios.”	242	ADS
MT3U4 3	[Corpo do texto]: “[...] e uma abordagem do Tema Contemporâneo Transversal Educação para o Consumo, visto que propõe a investigação de modelos de copos de plástico descartáveis de acordo com as especificações da ABNT.”	244	AU
MT3U4 4	[Corpo do texto]: “No Brasil, os plantios de florestas começaram há mais de um século. [...]. Essas espécies [Eucalipto e Pinus] se desenvolveram bem nas regiões onde foram introduzidas, o Eucalipto nos cerrados paulistas e o Pinus no sul do Brasil. Como os recursos naturais da Mata Atlântica há muito vinham sendo dilapidados, o plantio dessas espécies tornou-se alternativa viável para suprir a demanda de madeira.”	246	AU



MT3U4 5	[Corpo do texto]: “trata da reflexão sobre os impactos relacionados aos hábitos de consumo, bem como a importância do uso da madeira reflorestada e da prática da silvicultura.”	246	AU
MT3U4 6	[Corpo do texto]: “Para isso, organizar os estudantes em grupos de quatro ou cinco integrantes, de maneira que essa organização valorize os diferentes perfis: aqueles que já tiveram experiência com o plantio ou cultivo de mudas e aqueles que ainda não tiveram essa experiência.”	247	AU



**APÊNDICE 7 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO
MOVIMENTOS E EQUILÍBRIOS NA NATUREZA, PERTENCENTE A ÁREA DO
CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
(CNT1)**


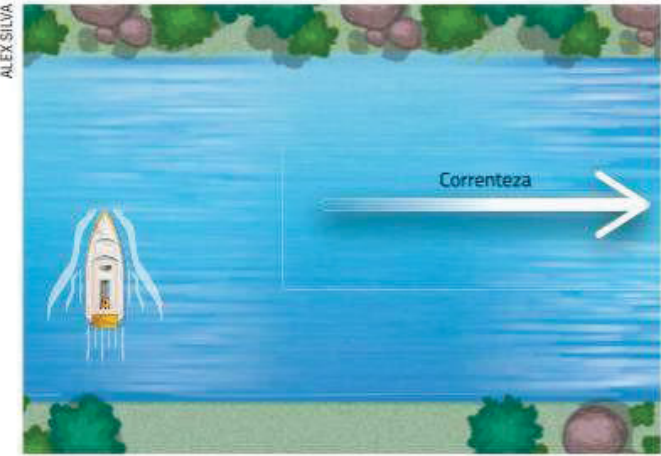
Código	Fragmento	Página	Categoria
CNT1U1	[Corpo do texto]: “Os movimentos fazem parte da natureza. Por vezes, estes movimentos podem ser observados quando abordados em nível macroscópico, como um fruto caindo da árvore, um carro se deslocando, a correnteza de um rio, um chute em uma bola, a contração de um músculo, ou quando observados em nível microscópico, como o deslocamento de certos seres unicelulares.”	10	SEA
CNT1U2	Imagem: 	11	SEA
CNT1U3	Imagem: 	17	SM



	 <p data-bbox="405 555 427 763" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AKHIL APPUSHUTTERSTOCK.COM</p> <p data-bbox="826 645 1043 763">» Decolagem do foguete espacial Falcon 9 (Estados Unidos, 2020).</p>		
<p>CNT1U4</p>	<p>[Corpo do texto]: “A partir do que foi visto, é possível retomar a situação proposta no início desse tema para verificar que o nadador deve iniciar sua travessia pelo ponto A, uma vez que é arrastado pela correnteza enquanto atravessa o rio.”</p>	<p>20</p>	<p>AU</p>
<p>CNT1U5</p>	<p>Imagem:</p>  <p data-bbox="389 1189 411 1256" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ALEX SILVA</p> <p data-bbox="948 1122 1114 1256">» Representação esquemática de um rio, com suas margens e correnteza.</p>	<p>20</p>	<p>AU</p>
<p>CNT1U6</p>	<p>Imagem:</p>  <p data-bbox="395 1301 443 1608" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PAULO CÉSAR PIETREPRO</p> <p data-bbox="395 1630 778 1742">» Representação de um lançamento oblíquo com o chute a uma bola.</p>	<p>20</p>	<p>SM</p>
<p>CNT1U7</p>	<p>Imagem:</p>  <p data-bbox="389 1899 411 1944" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ALEX SILVA</p>	<p>23</p>	<p>SM</p>
<p>CNT1U8</p>	<p>Imagem:</p>	<p>24</p>	<p>SEA</p>


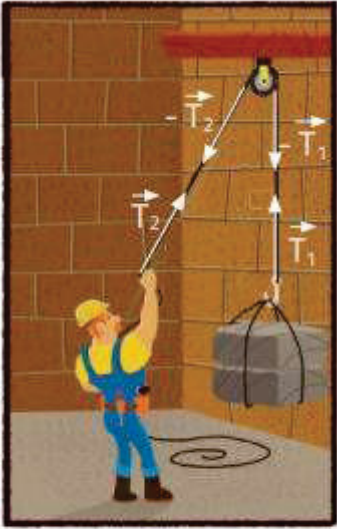

			
CNT1U9	<p>Imagem:</p>  <p>1</p> <p>» Força aplicada sobre uma mola provocando sua deformação.</p> <p>2</p> <p>» Pessoa empurrando um carrinho que estava inicialmente em repouso, colocando-o em movimento.</p>	24	SEA
CNT1U10	<p>[Corpo do texto]: “o termo força é utilizado para indicar que há interação entre os corpos. Assim, sempre que dois corpos interagem, há a aplicação de força de um sobre o outro. Importante destacar, nessa maneira de conceituar, a obrigatoriedade de existência de dois corpos interagindo para poder falar em força.”</p>	24	SEA
CNT1U11	<p>Imagem:</p>	25	SEA


	<p>3 RAWPIXEL.COM/SHUTTERSTOCK.COM</p>  <p>» Se as forças tiverem a mesma intensidade, o cabo de guerra ficará empatado.</p> <p>PLAN SHOOT/IMAZINS/GETTY IMAGES</p>  <p>» Pessoa empurrando sofá.</p>		
CNT1 U1 2	<p>Imagem:</p>  <p>» Ímã atraindo objetos metálicos.</p>	25	SM
CNT1 U1 3	[Corpo do texto]: “Esse princípio pode ser observado no dia a dia quando, por exemplo, uma	31	SEA


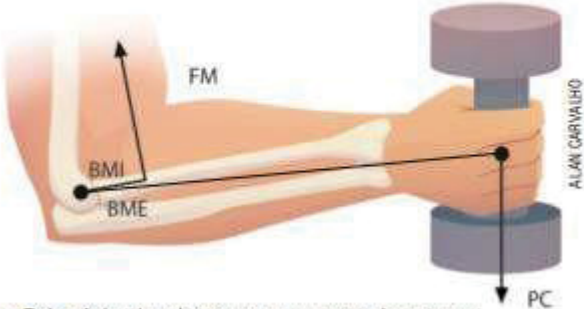
	<p>peessoa se exercita em uma esteira mecânica (sem motor), bem lubrificada. Ao dar um passo para a frente, a superfície da esteira desliza, deslocando-se para trás e mantendo a pessoa no mesmo lugar.”</p>		
CNT1 U1 4	<p>Imagem:</p> <p>WALTER ZERLA/CULTURA IMAGES/GLOW IMAGES</p>  <p>» Na esteira de corrida mecânica não há motor e o movimento é proporcionado pelo(a) atleta.</p>	31	SEA
CNT1 U1 5	<p>[Corpo do texto]: “No dia a dia existem inúmeras situações em que ocorrem colisões mecânicas, tais como colisão entre automóveis, entre as bolas em um jogo de bilhar, entre a bola e os pinos no boliche etc.”</p>	31	A
CNT1 U1 6	<p>Imagem:</p>  <p>NOMAD_SQUL/ SHUTTERSTOCK.COM</p> <p>10 » A quantidade de movimento se conserva nas colisões.</p>	31	SEA
CNT1 U1 7	<p>Imagem:</p>	32	SEA



			
CNT1 U1 8	Imagem: 	40	SEA
CNT1 U1 9	[Corpo do texto]: “Os catalisadores desempenham um papel importante, seja no organismo dos seres vivos ou em processos produtivos de nossa sociedade. Entre os catalisadores biológicos, também chamados de biocatalisadores, estão as enzimas, fundamentais para o metabolismo dos seres vivos, pois podem realizar sua ação no interior ou no exterior celular. Além de enzimas, catalisadores químicos como metais, argilas, e outros minerais também são amplamente utilizados na indústria.”	42	ADS
CNT1 U2 0	[Corpo do texto]: “Os catalisadores são de tal importância tecnológica e científica, que nos anos de 2001, 2005, 2007 e 2010, estudos realizados na área da catálise receberam o prêmio Nobel de Química. Atualmente, os catalisadores têm realizado um importante papel na proteção ambiental, seja por meio da redução da emissão de poluentes, ou no aperfeiçoamento de processos, utilizando menor quantidade de energia e extração de matéria-prima do ambiente”	42	ADS
CNT1 U2 1	[Corpo do texto]: “De certa maneira, podemos dizer que o deslocamento de um lado para o outro faz parte da natureza humana. No início de sua história, os seres humanos se deslocavam por meio de caminhadas, ou corridas. Com a domesticação de outros animais, o ser humano passou a se locomover também sobre cavalos, jumentos, elefantes.”	44	AU




CNT1 U2 2	Imagem:	46	SEA
			
CNT1 U2 3	<p>[Corpo do texto]: “A o treinar, o atleta desfere um chute contra o saco de areia suspenso. Ao mesmo tempo em que o objeto se desloca, ele sente o impacto da interação, podendo, inclusive se machucar se o movimento não for realizado da forma adequada. Isso significa que existe uma força atuando no saco de treinamento e outra no pé do atleta. Durante a interação, cada corpo exerce uma força sobre o outro, produzindo efeitos diferentes.”</p>	49	SEA
CNT1 U2 4	<p>Imagem:</p> 	49	SEA



<p>CNT1 U2 5</p>	<p>Imagem: entre os corpos sempre apa- corpos.</p> <p>professor.</p>  <p>» Sistema cavalo-carroça.</p> <p><small>HUGO ARAUJO</small></p> <p><small>Não escreva no livro</small></p>	49	AU
<p>CNT1 U2 6</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Forças de tração atuantes em um sistema de polia.</p> <p><small>TIAGO CERCA</small></p>	50	SEA
<p>CNT1 U2 7</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Trenó puxado por cães.</p> <p><small>ERIC NISOLA/GETTY IMAGES</small></p>	52	AU



<p>CNT1 U2 8</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Árvore caída sobre carro.</p>	52	ADS
<p>CNT1 U2 9</p>	<p>Imagem:</p> 	56	SEA
<p>CNT1 U3 0</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Pessoa soltando o parafuso da roda do carro com chave de roda com extensor.</p>	56	SEA
<p>CNT1 U3 1</p>	<p>Imagem:</p> 	57	SEA

CNT1 U3 2	Imagem:	58	SEA
	 <p>» Alavanca utilizada para mover objetos pesados.</p>  <p>» Princípio da alavanca no corpo humano.</p>		
CNT1 U3 3	 <p>» Montanha-russa, com o carrinho passando por um ponto de <i>looping</i>, quando as pessoas ficam de cabeça para baixo.</p>	60	SM
CNT1 U3 4	Imagem:	66	AU

	 <p>» Prática de esportes nas dunas da praia de Jacumã (Natal, RN, 2013).</p>		
CNT1 U3 5	[Corpo do texto]: “A água é de fundamental importância para a saúde das pessoas, e, em uma missão espacial, não é diferente. Acontece que levar a água necessária para uma missão espacial ocupa espaço e gasta mais combustível.”	70	ADS
CNT1 U3 6	<p>Imagem:</p> <p>O petróleo dá origem a diversos derivados Saiba quanto de cada Barril</p>  <p>Fonte: 40% DE UM barril de petróleo viram <i>diesel</i> e 18% gasolina após o refino. Larco, Salvador [20--]. Disponível em: larcopetroleo.com.br/noticias/40-de-um-barril-de-petroleo-viram-diesel-e-18-gasolina-apos-o-refino/#:~:text=Noticias-,40%25%20de%20um%20barril%20de%20petr%C3%B3leo%20viram%20diesel,18%25%20gasolina%20ap%C3%B3s%20o%20refino&text=O%20%C3%B3leo%20diesel%20%C3%A9%20o,e%20locomotivas%2C%20entre%20outros%20equipamentos. Acesso em: 5 jun. 2020.</p> <p>» Composição de substâncias após refino de um barril de petróleo.</p>	77	AU
CNT1 U3 7	[Corpo do texto]: “Muitas vezes não percebemos a real composição dos materiais mais comuns do nosso dia a dia. Seja um copo com água mineral, um cafezinho adoçado ou até mesmo o ar que respiramos, a composição desses materiais escapa ao nosso olhar.”	78	AU
CNT1 U3 8	Imagem:	78	SM


			
<p>CNT1 U3 9</p>	<p>Imagem:</p> 	104	SEA
<p>CNT1 U4 0</p>	<p>[Corpo do texto]: “A sudorese (produção de suor) é um exemplo de regulação que o corpo humano realiza e, com ela, a temperatura corpórea se mantém relativamente constante, na faixa dos 36,7 °C, mesmo que a temperatura do meio externo apresente variações. Este mecanismo, chamado de termorregulação, será explicado adiante, juntamente com outros mecanismos regulatórios da homeostase.”</p>	106	SEA
<p>CNT1 U4 1</p>	<p>Imagem:</p> 	106	SM


<p>CNT1 U4 2</p>	<p>Imagem: </p>	108	SM
<p>CNT1 U4 3</p>	<p>Imagem: </p> <p>Resumo do processo de produção do alumínio primário</p> <p>mineral bauxita → refino da alumina → produção de alumínio primário → produção de semiacabados → fabricação de produtos e consumo → reciclagem → mineral bauxita</p> <p>» Síntese do processo de produção do alumínio.</p>	112	AU
<p>CNT1 U4 4</p>	<p>[Corpo do texto]: “O doping esportivo se caracteriza pelo uso de substâncias não naturais ao corpo por um atleta para melhorar seu desempenho em competições esportivas. As substâncias utilizadas são classificadas conforme sua composição e os efeitos que causam no corpo.”</p>	114	AU
<p>CNT1 U4 5</p>	<p>[Corpo do texto]: “O terceiro ODS se refere a saúde e bem-estar, e tem a seguinte descrição: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades.3 SAÚDE e bem-estar. Nações Unidas Brasil, [20--]. Disponível em: https://nacoesunidas.org/pos2015/ods3/. Acesso em: 6 ago. 2020.”</p>	116	ADS
<p>CNT1 U4 6</p>	<p>[Corpo do texto]: “Entre os diversos objetivos específicos desta ODS estão o de acabar com epidemias de aids e outras doenças transmissíveis; reforçar a prevenção contra o uso de drogas e o tratamento de dependentes químicos; assegurar serviços de saúde sexual e reprodutiva, inclusive o planejamento familiar.”</p>	116	ADS

CNT1 U4 7	Imagem:	118	ADS
	 <p>Um grupo de amigos almoçando juntos. Adolescentes jogando vôlei. Adolescentes mexendo no celular.</p>		
CNT1U8	[Corpo do texto]: “O estresse é uma resposta do organismo a situações adversas. Em geral, o estresse leva o organismo a permanecer em constante estado de alerta, trazendo consequências físicas e emocionais, como elevação da pressão arterial e dos batimentos cardíacos, ansiedade, desânimo, abatimento, falta ou excesso de apetite, entre outros.”	118	ADS
CNT1U9	[Corpo do texto]: “A ingestão de quantidades excessivas de nutrientes, ou mesmo insuficientes, podem levar ao desenvolvimento de problemas, condições ou doenças que afetam a saúde de nosso organismo.”	120	ADS
CNT1 U5 0		122	AU
CNT1 U5 1	[Corpo do texto]: “De qualquer maneira, os excessos podem levar os usuários a deixar de se alimentar por horas, e quando o fazem, optam por alimentos prontos, industrializados, calóricos e pouco nutritivos. Nesta dieta desbalanceada estão inclusos refrigerantes, salgadinhos e chocolates. Além disso, o uso excessivo dos aparelhos digitais pode privar os usuários de sono, que passam a dormir de modo insuficiente. O sono é importante para o descanso e para que o organismo realize uma série de funções, como a restauração de tecidos e a secreção de hormônios, como o hormônio do crescimento (GH). Quando o sono é insuficiente, a liberação desse hormônio é diminuída, podendo prejudicar o crescimento e o desenvolvimento de crianças e de adolescentes.”	123	ADS

CNT1 U5 2	[Corpo do texto]: “A dependência digital também pode prejudicar a vida social dos usuários, ao diminuir seu contato físico com as pessoas. Em alguns casos, eles podem se isolar de tal forma que não chegam a sair de seus quartos. Em outros, mesmos que saiam, pouco se comunicam, ao destinarem a maior parte de sua atenção aos aparelhos.”	123	ADS
CNT1 U5 3	[Corpo do texto]: “A dependência química é considerada uma doença crônica e social. Os	125	ADS
	usuários, também chamados de dependentes químicos, precisam na maioria dos casos da ajuda da família, de programas de governo e unidades de recuperação, onde terão atendimento médico e psicológico especializado. Entre as estratégias de tratamento, estão o restabelecimento de um estilo de vida positivo, livre do consumo de drogas.”		
CNT1 U5 4	<p>Imagem:</p>  <p>Mudanças corporais ocorrem ao longo da vida de um homem e de uma mulher, desde a infância.</p>	133	SEA
CNT1 U5 5	[Corpo do texto]: “A amamentação, ou o aleitamento materno, é importante para a nutrição e a proteção do bebê, além de trazer benefícios à mãe. Nos primeiros dias após o parto, as glândulas mamárias produzem o colostro, uma	140	SM



	secreção líquida rica em anticorpos, glicoproteínas que auxiliam na defesa do organismo contra várias doenças.”		
CNT1 U5 6	[Corpo do texto]: “Consideremos a ave saíra-amarela (<i>Tangara cayana</i>) como exemplo. Os machos da espécie apresentam penas de cor preta em parte da cabeça e do abdômen, enquanto as fêmeas não as apresentam. Essas características, juntamente às suas diferenças genéticas e anatômicas, distinguem os indivíduos do sexo masculino e do sexo feminino dessa espécie de ave.”	147	SM

<p>CNT1 U5 7</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Fêmea (A) e macho (B) da espécie <i>Tangara cayana</i>.</p>	147	SM
<p>CNT1 U5 8</p>	<p>[Corpo do texto]: “Embora a sexualidade possa incluir todas essas dimensões, nem todas elas são sempre experimentadas ou manifestadas. A sexualidade é influenciada pela interação de aspectos biológicos, psicológicos, sociais, econômicos, políticos, culturais, legais, históricos, religiosos e elementos espirituais.”</p>	148	ASS
<p>CNT1 U5 9</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» O carinho existente entre amigos está relacionado à dimensão afetiva da sexualidade.</p>	149	SP
<p>CNT1 U6 0</p>	<p>Imagem:</p>	150	SM

			
CNT1U	Manual do professor	161-196	
CNT1 U6 2	[Corpo do texto]: “A catálise é particularmente importante para os setores de refino de petróleo, petroquímica, polímeros, agroquímicos, aromas e fragrâncias e fármacos. Uma aplicação já muito importante e em franco crescimento é a de catalisadores para abatimento de poluentes, sobretudo na indústria automotiva. [...]”	212	ADS
CNT1 U6 2	[Corpo do texto]: “A utilização de processos catalíticos é explicitamente um dos doze princípios da Química Verde, mas correlaciona-se intimamente com vários outros tais como: maior seletividade atômica, economia de energia e rotas sintéticas mais curtas. Devido às pressões sociais e governamentais por processos mais limpos, a introdução de novos processos industriais baseados em catálise podem ser esperados para os próximos anos”	212	ADS
CNT1 U6 3	[Corpo do texto]: “Ao abordar as alavancas no corpo humano, convide o(a) docente de Biologia para desenvolver um trabalho integrado. É possível comentar sobre os movimentos musculares, detalhando a contração e o relaxamento.”	219	SM
CNT1 U6 4	[Corpo do texto]: “A infraestrutura das vias deve ser projetada de modo a garantir a segurança de todos os seus usuários, como os motoristas de veículos, os motociclistas, os ciclistas e os pedestres.”	226	AU



CNT1 U6 5	[Corpo do texto]: “[...]ao doping esportivo, como os efeitos obtidos pelos atletas, possibilitando discussões a respeito de questões éticas relacionadas a essa prática. Além disso, a seção permite o trabalho com o tema contemporâneo transversal relativo à ética.”	247	ADS
CNT1 U6 6	[Corpo do texto]: “A proibição do doping também está relacionada às consequências que pode trazer à saúde dos atletas, tais como: a arritmia (no caso de estimulantes), problemas cardíacos e hepáticos (no caso de anabolizantes), a desidratação (no caso de diuréticos), disfunções hormonais (no caso de hormônios), entre outros.”	247	ADS
CNT1 U6 7	[Corpo do texto]: “Discuta com a turma os diversos fatores da vivência social que prejudicam o estado de saúde. Para isso pode-se enfatizar que a saúde não é o contrário de doença, mas um estado de bem-estar que passa por vários cenários da vida em sociedade.”	252	ADS
CNT1 U6 8	[Corpo do texto]: “Além das redes sociais, o uso de equipamentos tecnológicos e jogos de videogame em excesso podem causar distúrbios da visão, estresse, entre outros problemas de saúde. Por esta razão, a dependência de videogames passará a ser considerada uma doença. De acordo com a nova Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, a CID- 11, tem previsão para entrar em vigor em 2022. Anunciada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a décima primeira revisão traz mudanças como a inclusão do distúrbio de games como um problema de saúde mental.”	254	ADS
CNT1 U6 9	[Corpo do texto]: “Ressalte à turma que os medicamentos são substâncias que possuem o potencial de melhorar o bem-estar físico ou mental, de prevenir ou curar doenças. Apesar de sua comercialização ser permitida, sua aquisição sempre deve ser feita após a prescrição de um(a) médico(a) ou um profissional da saúde especializado. A automedicação pode provocar uma série de danos à saúde, por isso nunca deve ser praticada.”	255	ADS

**APÊNDICE 8 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO CIÊNCIA,
SOCIEDADE E AMBIENTE, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO
DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS (CNT2)**


Código	Fragmento	Página	Categoria
CNT2U1	[Corpo do texto]: “Os compostos orgânicos estão presentes nos seres vivos e em grande parte dos produtos que utilizamos em nosso cotidiano, como medicamentos, combustíveis, plásticos, entre outros.”	10	AU
CNT2U2	[Corpo do texto]: “Um exemplo de mistura de compostos orgânicos é o petróleo, um recurso natural não renovável altamente explorado pelo ser humano.”	10	AU
CNT2U3	[Corpo do texto]: “Embora sua importância econômica pareça sobrepôr às questões ambientais, atualmente uma conscientização mundial em relação à sustentabilidade vem ganhando força. Isso se deve principalmente à futura escassez desse recurso e às consequências ambientais resultantes de sua utilização, como a contaminação da atmosfera, do solo e do mar, seja a partir de seus subprodutos, ou do próprio petróleo”	10	ADS
CNT2U4	Imagem: 	12	ADS
CNT2U5	[Corpo do texto]: “As queimadas podem se iniciar por fatores naturais ou serem provocadas pelo ser humano. Neste último caso, as queimadas se configuram como prática ilegal. Geralmente, são realizadas para promover a retirada da vegetação de um local.”	12	ADS
CNT2U6	[Corpo do texto]: “Além de gases poluentes, são liberados na atmosfera materiais particulados, que são pequenas partículas de matéria líquidas ou sólidas. Na atmosfera, essas partículas podem permanecer como poeira, fumaça e fuligem, e ocasionar danos à saúde, possivelmente provocando problemas respiratórios e até mesmo câncer.”	13	ADS
CNT2U7	Imagem: 	13	ADS



CNT2U8	[Corpo do texto]: “Entre as consequências da chuva ácida, estão a acidificação de rios e lagos, que provoca a morte de inúmeros animais e vegetais sensíveis a variações do pH da água, e a acidificação do solo, que prejudica as plantações. Aos seres humanos, pode provocar irritações e problemas nas vias respiratórias.”	14	ADS
CNT2U9	<p>Imagem:</p>  <p>Chafariz de Anfitrite e Tritão, no Parque Buenos Aires, danificada pela ação da chuva ácida. São Paulo, SP, maio de 2015.</p> <p>UNIDADE 1 • Química, ambiente e saúde</p>	15	SEA
CNT2U10	[Corpo do texto]: “Outro impacto é a alteração do regime de chuvas, em escala global. Em alguns locais, as chuvas podem tornar-se escassas. Neste caso, pode resultar na falta de água potável, pois o reabastecimento dos reservatórios de água fica comprometido, e na ocorrência e/ou intensificação dos períodos de seca em certas localidades. Em outros, as chuvas podem ser intensificadas, aumentando a probabilidade de ocorrência de tempestades com ventos de alta intensidade, danificando construções e habitações. Além disso, o aquecimento global promove o derretimento de geleiras[...].”	18	ADS
CNT2U11	<p>Imagem:</p>  <p>Incêndio florestal provocado pelas ondas de calor extremo em Portugal, na Europa, no ano de 2019.</p>	18	ADS
CNT2U12	Imagem:	20	ADS




	 <p>» Cartaz da campanha nacional "Produto Orgânico – melhor para a vida", de 2019.</p>		
CNT2U13	[Corpo do texto]: "Entre os milhões de compostos químicos do qual o carbono faz parte, alguns são obtidos nas transformações realizadas na indústria química, como os plásticos, medicamentos, corantes, inseticidas, cosméticos, detergentes, entre outros"	20	AU
CNT2U14	[Corpo do texto]: "Entretanto, é possível relacionar que os benefícios ambientais e de saúde proporcionados por estes produtos trouxeram impulso às pesquisas na área da química orgânica, que por sua vez desenvolve, por exemplo, adubos naturais, bioinseticidas e plásticos biodegradáveis, alternativas necessárias para que produtos possam ser rotulados como orgânicos."	20	ADS
CNT2U15	[Corpo do texto]: "O petróleo que é extraído não é utilizado em sua forma bruta. Ele é refinado por meio da destilação fracionada, que separa suas frações conforme a massa molar aproximada dos hidrocarbonetos. Nessas frações, são encontradas também porções de compostos de carbono que contêm outros elementos, como o nitrogênio, o enxofre e o oxigênio."	22	AU
CNT2U16	[Corpo do texto]: "Os passos a seguir apresentam uma visão geral de como se dá a produção do etanol por fermentação da cana-de-açúcar."	35	AU
CNT2U17	<p>Imagem:</p>  <p>» Plantação de cana-de-açúcar com usina de álcool ao fundo. Ipaussu/SP, Brasil. Fevereiro de 2015.</p>	35	AU


CNT2U18	[Corpo do texto]: “Outro produto que pode ser produzido a partir da cana-de-açúcar é o bioetanol. A diferença é que este produto é obtido a partir do bagaço da cana-de-açúcar. Entretanto, a dificuldade em sua produção está na degradação da parede celular das células que formam a cana-de-açúcar. Para isso, é utilizado um coquetel enzimático, uma mistura de diversas enzimas para retirar o açúcar do bagaço e posteriormente ocorrer a fermentação.”	36	AU
CNT2U19	[Corpo do texto]: “Em geral, os ésteres têm odor agradável e junto com outros compostos são responsáveis pelo aroma e sabor de flores e frutas. Alguns animais apresentam ésteres como feromônios de comunicação. As abelhas, por exemplo, exalam acetato de isoamila como feromônio de alerta.”	38	SEA
CNT2U20	<p>Imagem:</p> 	38	SEA
CNT2U21	<p>Imagem:</p> 	43	AU

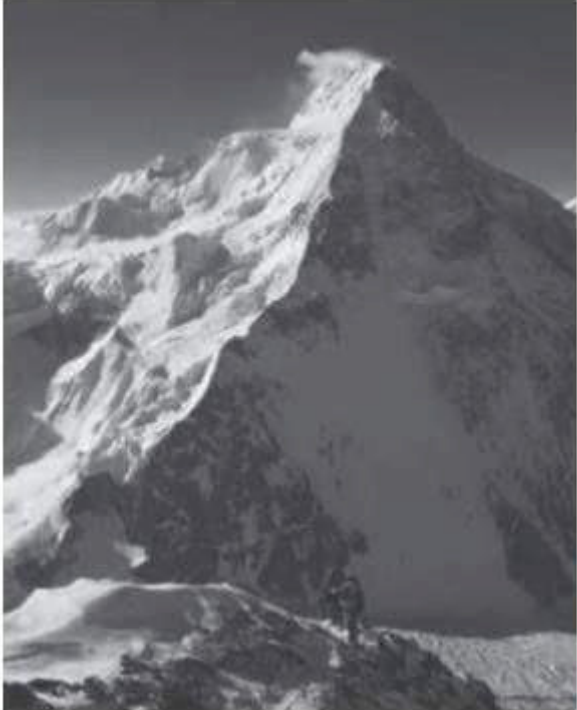

CNT2U22	[Corpo do texto]: “Até por volta do século XVIII, muitos cientistas achavam que os seres vivos não obedeciam às leis da química. Alguns pesquisadores notaram, porém, que certos processos ocorridos em organismos vivos eram parecidos com reações químicas que aconteciam em matéria não viva. [...] Mais tarde, no século XIX, os cientistas conseguiram criar artificialmente uma substância química geralmente produzida por seres vivos. Descobertas como essas mostraram que era possível compreender as funções dos seres vivos através das ferramentas da química.”	45	SEA
CNT2U23	<p>Imagem:</p> 	45	SEA
CNT2U24	[Corpo do texto]: “Os seres humanos podem obter proteínas por meio da alimentação, sendo exemplos de alimentos ricos em proteínas as carnes, os ovos, o leite e o feijão.”	46	SEA
CNT2U25	<p>Imagem:</p> 	49	ADS
CNT2U26	[Corpo do texto]: “A hidrogenação, contudo, aumenta a quantidade de ácidos insaturados trans presentes nos alimentos, o que é prejudicial à saúde humana. De modo geral, a ingestão de gordura trans pode aumentar a taxa de colesterol LDL e diminuir a taxa de colesterol HDL, ocasionando um desbalanço entre suas quantidades. Isso pode resultar no depósito de gordura nos vasos sanguíneos e provocar problemas cardiovasculares.”	51	ADS

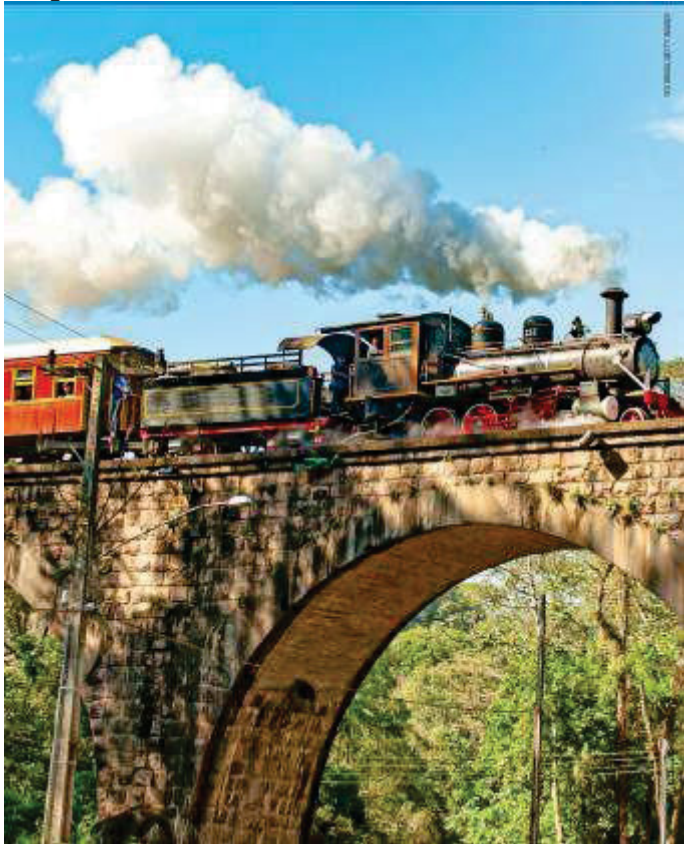

CNT2U27	<p>Imagem:</p> 	53	SEA
CNT2U28	<p>[Corpo do texto]: “O plástico comum é um polímero orgânico sintético que passou a ser produzido em escala industrial a partir de 1950, aproximadamente. Desde então, tem sido amplamente utilizado, sobretudo para a fabricação de embalagens para os mais diversos produtos, como alimentos, roupas, utensílios domésticos e eletroeletrônicos.”</p>	56	ADS
CNT2U29	<p>[Corpo do texto]: “Após o descarte correto, os resíduos podem ser reciclados, incinerados ou destinados a aterros sanitários (locais em que os resíduos domésticos são destinados para serem decompostos). Entretanto, quando o descarte não é adequado, o plástico acaba se acumulando na natureza, o que pode contribuir para a disseminação de agentes causadores e transmissores de doenças, além da morte de diversos seres vivos que podem ingerir produtos plásticos, confundindo-os com alimentos.”</p>	56	ADS
CNT2U30	<p>[Corpo do texto]: “Uma das formas de reduzir o acúmulo de resíduos plásticos é desenvolver produtos alternativos, que possam substituir o plástico comum e tornar os produtos reutilizáveis, ao invés de descartáveis. Isso tem sido feito para alguns produtos, como os canudos, que já passaram a ser fabricados com papel, palha e alumínio, em diversos países.”</p>	57	ADS
CNT2U31	<p>[Corpo do texto]: “O aquecedor solar caseiro é um equipamento que pode ser construído a partir de materiais recicláveis, oferecendo economia de energia elétrica, e conforto ao usuário. Normalmente, ele é posicionado no telhado da casa, e conectado a uma caixa-d’água e a canos que seguem para o chuveiro, ou outros locais da casa.”</p>	58	AU
CNT2U32	<p>Imagem:</p>	66	ADS


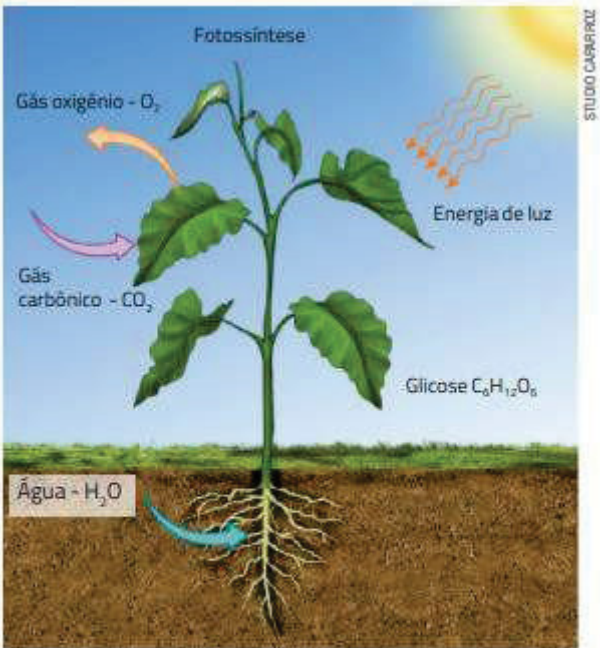
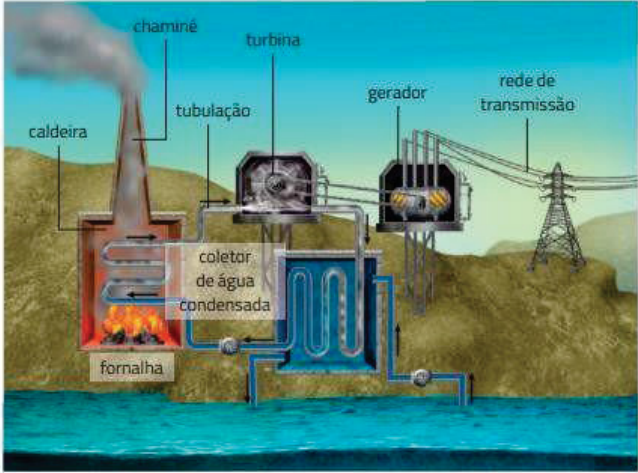
	<h2>Pavimento levanta e complica o trânsito na Avenida Iguaçu</h2> <p>Suspeita é de que o calor tenha causado a dilatação das placas de concreto. O tráfego foi bloqueado no cruzamento com a Rua Saint Hilaire</p> <p>Por Vitor Geren [04/02/2012] [16:30]</p>  <p>» Asfalto subiu no cruzamento das Avenidas Iguaçu com a Rua Saint Hilaire, na Água verde.</p>		
CNT2U33	<p>Imagem:</p>  <p>» O aquecimento excessivo pode ter causado a deformação dos trilhos dessa ferrovia.</p>	66	ADS
CNT2U34	Imagem:	72	SEA


	 <p>» Uma Inuit no interior de um iglu.</p>		
CNT2U35	<p>Imagem:</p>  <p>» Em uma lareira, o calor é transmitido por irradiação.</p>	75	SEA
CNT2U36	<p>Imagem:</p>  <p>» Fagulhas incandescentes ao cortar uma barra metálica.</p>	78	SEA
CNT2U37	<p>Imagem:</p>	81	SEA




	 <p>» Fusão do gelo.</p>		
CNT2U38	<p>Imagem:</p>  <p>» Vaporização da água.</p>	81	SEA
CNT2U39	<p>Imagem:</p> 	85	SM
CNT2U40	<p>Imagem:</p>	85	SM

			
CNT2U41	<p>[Corpo do texto]: “Mesmo em manhãs bem quentes, é comum ver um cão tomando sol. O pelo do animal esquenta e sua língua do lado de fora sugere que ele está cansado. O pelo do animal está muito quente, mesmo assim o cão permanece ao sol, garantindo a produção de vitamina D3. Durante essa exposição ao sol, ocorrem transferências de energia entre o cão e o ambiente,”</p>	87	SEA
CNT2U42	<p>Imagem:</p> 	87	SP
CNT2U43	<p>[Corpo do texto]: “Desde que o ser humano aprendeu a manipular o fogo, o utiliza para aquecer, cozinhar, iluminar e proteger. Com o passar do tempo, novas técnicas foram descobertas, e o conhecimento sobre o comportamento de diversos materiais sob a ação do calor, permitiu ao ser humano sua utilização para a produção de diversos produtos, o que continua em diversas profissões até hoje.”</p>	88	AU
CNT2U44	<p>[Corpo do texto]: “pois, além de as rodovias serem construídas</p>	90	AU



	<p>mais rapidamente que as ferrovias, o preço delas era mais acessível. Outro fator que contribuiu para essa mudança foi a baixa do preço do café no mercado internacional, o que levou muitas empresas à falência e, conseqüentemente, a deixar de transportar esse produto pela malha ferroviária.”</p>		
CNT2U45	<p>Imagem:</p> 	91	SM
CNT2U46	<p>Imagem:</p>  <p>» Spray emitido por um frasco de desodorante. » Jato emitido por um extintor de CO₂.</p>	99	SEA
CNT2U47	<p>[Corpo do texto]: “A energia não pode ser criada ou destruída, apenas transformada ou transferida para outro corpo ou sistema. Essa transferência pode ocorrer de duas maneiras principais: pela transferência de energia térmica (calor) ou pela transferência de energia mecânica (realização de trabalho). A termodinâmica aborda as relações entre calor e trabalho”</p>	99	SEA


CNT2U48	<p>Imagem:</p>  <p>» Comida sendo preparada no fogão a lenha (à esquerda) e pessoas fazendo refeição (à dir</p>	113	SM
CNT2U59	<p>[Corpo do texto]: “Em outro tipo de reação, também muito presente em nosso dia a dia, ocorre absorção de calor. O cozimento de alimentos constitui um exemplo dessa reação, pois é necessário fornecer energia a eles para que fiquem cozidos. Essa energia pode ser obtida da chama formada na boca de um fogão a gás.”</p>	113	AU
CNT2U50	<p>Imagem:</p>  <p>» Esquema do processo de fotossíntese (imagem sem escala; cores-fantasia).</p>	121	SEA
CNT2U51	<p>Imagem:</p>  <p>COMO funcionam usinas térmicas? Centro Brasileiro de Infraestrutura, 10 jan. 2020. Disponível em: https://cbie.com.br/artigos/como-funcionam-usinas-termicas. Acesso em: 1 set. 2020.</p>	125	AU

CNT2U52	[Corpo do texto]: “Mais plásticos no mar do que peixes até 2050. Este é o alerta de um estudo feito em 2016 que chama atenção para o fato de que, caso o consumo e o descarte de plásticos continuem nos padrões atuais, em 2050 haverá uma tonelada de plástico para uma de peixe. [...]Além disso, um estudo revelou que 90% do sal marinho consumido no mundo contém microplásticos, pedaços de plástico menores que 5 mm”	126	ADS
CNT2U53	<p>Imagem:</p>  <p>» Os bolores podem se desenvolver sobre os alimentos, caso sejam indevidamente armazenados.</p>	131	SEA
CNT2U54	[Corpo do texto]: “Muitos animais realizam a polinização, etapa importante para a reprodução das plantas que apresentam flores. As abelhas são exemplos de polinizadores de diversas espécies de plantas, assim como algumas formigas, borboletas, besouros, aves e morcegos. Alguns animais fazem a dispersão de sementes, etapa importante para ampliar a ocupação das plantas no ambiente. As sementes contém o embrião das plantas, que, ao germinar, irá se desenvolver em um novo indivíduo.”	132	SEA
CNT2U55	Imagem:	132	SEA

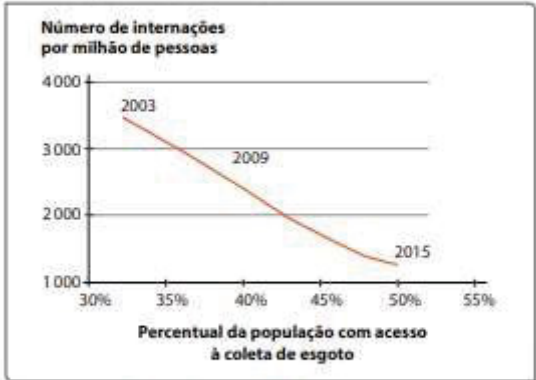
	 <p>» Araçari (<i>Pteroglossus</i> sp.) se alimenta de frutos e elimina algumas sementes nas fezes, contribuindo para a dispersão da espécie de planta da qual se alimentou.</p>		
CNT2U56	<p>Imagem:</p> 	133	SM
CNT2U57	<p>[Corpo do texto]: “As diversas espécies de seres vivos existentes em um ecossistema podem interagir entre si. As interações entre diferentes espécies, denominada interações interespecíficas, incluem competição, predação, parasitismo e o mutualismo.”</p>	134	SEA
CNT2U58	<p>[Corpo do texto]: “Um exemplo de mutualismo obrigatório ocorre entre o protozoário triconinfa e os cupins. Esse protozoário vive em associação com células do intestino de cupins, auxiliando-os na digestão da celulose, carboidrato constituinte da parede celular de plantas, utilizadas como fonte de alimento por esses animais.”</p>	134	SEA
CNT2U59	<p>[Corpo do texto]: “No dia 5 de novembro de 2015, ocorreu o maior desastre ambiental da história do Brasil, no qual a barragem de Fundão, localizada em Mariana (MG), rompeu e despejou mais de 40 milhões de m³ de rejeitos.”</p>	136	ADS
CNT2U60	<p>Imagem:</p> <p>Desastre ambiental de Mariana</p>  <p>» Após o rompimento da barragem de Fundão, os rejeitos de minérios percorreram mais de 600 km em rios e córregos. A onda de lama encobriu grande parte do município de Bento Rodrigues, destruindo diversas edificações.</p>	136	ADS

CNT2U61	[Corpo do texto]: “Diversas atividades humanas, como a agricultura, a pecuária, a mineração, a geração de energia elétrica, os processos industriais, entre outras, trazem diversos benefícios econômicos e sociais. Além de contribuírem com a geração de empregos, essas atividades são importantes para a obtenção de matérias-primas utilizadas em outros setores, ou de alimentos, de origem vegetal e de origem animal.”	137	AU
CNT2U62	[Corpo do texto]: “Contudo, essas atividades provocam diversos impactos ambientais, que prejudicam ou dificultam a sobrevivência dos seres vivos nos ecossistemas, interferindo em suas relações com o ambiente e com outros organismos. Por conseguinte, elas têm ocasionado uma redução na biodiversidade. Neste Tema, estudaremos os principais impactos ambientais decorrentes de atividades humanas.”	137	AU
CNT2U63	[Corpo do texto]: “As queimadas podem ocorrer naturalmente em alguns ecossistemas ou serem provocadas pelo ser humano. Neste último caso, elas costumam ser provocadas com o objetivo de remover a cobertura vegetal de uma área que será destinada à agricultura ou à pecuária. Estas atividades também motivam o desmatamento sem uso do fogo, mas este também pode ter o objetivo de extração de madeira ou outras matérias-primas para processos industriais, além do desenvolvimento de cidades.”	137	ADS
CNT2U64	[Corpo do texto]: “As queimadas, especificamente, emitem gases poluentes na atmosfera, entre eles o gás carbônico, um dos principais gases que intensificam o efeito estufa.”	138	ADS
CNT2U65	[Corpo do texto]: “O tráfico de animais silvestres constitui a remoção de animais do ambiente em que vivem e sua comercialização ilegal. A caça predatória se refere à caça e à morte de animais, de modo ilegal. A pesca predatória compreende a retirada de peixes do ambiente em períodos ou em locais proibidos, com instrumentos não permitidos e/ou em quantidades exacerbadas, configurando uma atividade ilegal.”	138	AU
CNT2U66	[Corpo do texto]: “Para maximizar a produção agrícola, utilizam-se produtos químicos, como fertilizantes e agrotóxicos. Os fertilizantes são constituídos de nutrientes necessários ao desenvolvimento de plantas e são adicionados no solo para auxiliar o crescimento dos cultivos. Os agrotóxicos, por sua vez, são utilizados no combate de seres vivos que podem danificar as plantações, como bactérias, fungos e insetos.”	139	ADS
CNT2U67	[Corpo do texto]: “O uso exacerbado de agrotóxicos, por sua vez, pode contaminar o solo, rios e lagos, ao serem carregados pela água da chuva. Além disso, pode contaminar vegetações nativas próximas às plantações, ao serem carregados pelo vento. O consumo de água ou plantas contaminadas por	139	ADS

	agrotóxicos contamina outros seres vivos, provocando o acúmulo desses produtos ao longo das cadeias alimentares e causando danos à saúde dos organismos.”		
CNT2U68	 <p>» Lago eutrofizado em Roterdã (Holanda, 2012). A cor verde da água indica a presença de grande quantidade de algas.</p>  <p>» Avião pulverizando agrotóxicos em uma plantação (Cristalina, GO, 2019).</p> <p>Imagem:</p>	139	ADS
CNT2U69	[Corpo do texto]: “Os resíduos podem provocar impactos ambientais quando descartados ou destinados de modo inadequado. Nesse caso, eles podem se acumular em ambientes terrestres, favorecendo a proliferação de organismos causadores e/ou transmissores de doenças. Em ambientes aquáticos, os resíduos pode provocar a eutrofização ou ocasionar a morte de diversos seres vivos que os ingerem, ao confundi-los com alimento. Os resíduos também podem contaminar o solo e a água, caso sejam constituídos por elementos tóxicos, e contaminar, por consequência, os seres vivos.”	140	ADS
CNT2U70	[Corpo do texto]: “Para evitar esses impactos, é preciso que os resíduos sejam descartados adequadamente e tenham destinação correta. Nas residências, é importante separar os resíduos orgânicos, que devem ser destinados a aterros sanitários, e os resíduos recicláveis, destinados à coleta seletiva das cidades que os encaminham para centros de reciclagem. Quando não há este serviço no município, ainda é importante separar os resíduos e destiná-los diretamente a pessoas ou organizações que trabalham com sua reciclagem.”	141	SEA
CNT2U71	[Corpo do texto]: “Também é importante separar pilhas, baterias e produtos eletroeletrônicos, como computadores,	141	SEA

	celulares, televisões e seus componentes, como carregadores, cabos e antenas, por serem constituídas por elementos tóxicos aos seres vivos. Após a separação, esses materiais devem ser destinados ao fabricante ou a empresas especializadas em sua coleta, os quais irão se responsabilizar pela destinação adequada.”		
CNT2U72	Imagem: 	142	AU
CNT2U73	[Corpo do texto]: “A análise, feita por 50 pesquisadores em todo o mundo com base em pesquisas de 19 organizações, apontou para um desmatamento intenso, que reduziu, de 1970 para cá, 20% da Floresta Amazônica e 50% do Cerrado, biomas bastante representativos do país. A redução das áreas verdes acaba trazendo uma implicação direta na vida de espécies, aumentando ainda mais a lista daquelas que estão ameaçadas de extinção.”	143	ADS
CNT2U74	[Corpo do texto]: “As atividades humanas provocam impactos ambientais que, de modo geral, comprometem a sobrevivência de diversas espécies de seres vivos. Nos últimos anos, diversas pesquisas têm apontado dados que refletem como a biodiversidade do planeta tem sido afetada negativamente pela interferência humana no ambiente [...]”	143	ADS
CNT2U75	[Corpo do texto]: “A proteção da natureza é importante para garantir o equilíbrio dos ecossistemas, que é mantido pelas relações estabelecidas entre as espécies de seres vivos e delas com os fatores abióticos do ambiente, como água, luz, temperatura e pressão, por exemplo. Proteger a natureza, portanto, engloba a proteção da biodiversidade.”	144	ADS
CNT2U76	[Corpo do texto]: “A proteção da natureza também inclui a proteção da camada de ozônio, que filtra parte da radiação ultravioleta que chega à superfície terrestre, a qual poderia ser nociva aos seres vivos.”	148	ADS
CNT2U77	[Corpo do texto]: “Devido à sua eficácia, os objetivos relacionados a este protocolo foram	148	ADS

	ampliados para a eliminação da produção e do consumo de substâncias que não necessariamente contribuem para a destruição da camada de ozônio, mas para o aquecimento global e/ou as mudanças climáticas. Hoje, por exemplo, um de seus principais focos é a eliminação dos hidroclorofluorcarbonetos (HCFCs), substâncias utilizadas em diversos setores industriais, como espumas, solventes e refrigeração”		
CNT2U78	[Corpo do texto]: “A proteção da natureza também pode ocorrer por meio de ações sustentáveis que podem ser adotadas por pessoas, em seu cotidiano, por empresas e por órgãos do governo. Para que uma ação seja considerada sustentável, ela deve estar apoiada em três pilares: social, ambiental e econômico. A harmonia do tripé contribui com a manutenção da integridade do planeta e da natureza, ao passo que garante a sobrevivência das próximas gerações que irão constituir a sociedade humana.”	149	ADS
CNT2U79	[Corpo do texto]: “O fator social da sustentabilidade considera a qualidade de vida das pessoas, nas áreas da saúde, da segurança, da educação e do lazer. Nesse sentido, para que uma ação seja sustentável, ela deve se preocupar com o bem estar da comunidade local. O fator ambiental da sustentabilidade considera a proteção do ambiente. Nesse sentido, para que uma ação seja sustentável, ela deve se associar ao contexto de cada região e oferecer os menores impactos ambientais possíveis. O fator econômico da sustentabilidade considera o crescimento financeiro justo, sem prejudicar o ambiente ou as pessoas associadas à determinada atividade econômica. Nesse sentido, para que uma ação seja sustentável, ela também deve ser economicamente viável, ocorrer dentro de boas condições de trabalho e não comprometer o ambiente.”	149	ADS
CNT2U80	[Corpo do texto]: “A escassez de água potável, isto é, apropriada ao consumo humano, é um dos problemas enfrentados por diversas regiões do Brasil e do mundo.”	149	AU
CNT2U81	[Corpo do texto]: “Outra forma seria evitar a contaminação de corpos d’água. Nesse sentido, faz-se necessário que as indústrias realizem o tratamento e o descarte adequado de resíduos provenientes de diversas atividades industriais. Além disso, devem ocorrer investimentos no serviço de tratamento de esgoto, possibilitando o acesso universal a ele”	150	ADS
CNT2U82	[Corpo do texto]: “A poluição atmosférica é outro problema vivenciado pelo planeta. De modo geral, ela é provocada pela emissão de gases poluentes na atmosfera provocada	150	ADS

	por atividades humanas. Nesse sentido, a manutenção da qualidade do ar pode ser feita priorizando atividades, ações e atitudes que minimizem essas emissões.”		
CNT2U83	Imagem:  » Congestionamento em São Paulo, em dezembro de 2019	152	ADS
CNT2U84	[Corpo do texto]: “O saneamento básico é um conjunto de serviços e de instalações operacionais que visam a promoção da saúde da população, além da proteção do ambiente. Entre eles, estão o abastecimento de água potável, que envolve o tratamento de água e a sua disponibilização às residências; o esgotamento sanitário, que envolve a coleta, o tratamento e a destinação adequada do esgoto de residências e de indústrias; o manejo de resíduos sólidos, que envolve a coleta, o tratamento e a destinação adequada dos resíduos provenientes das residências e da limpeza das vias urbanas; e, o manejo de águas pluviais, que envolve a drenagem e a destinação adequada da água das chuvas.”	156	ADS
CNT2U85	Imagem: » Relação entre infecções gastrointestinais e acesso ao sistema de coleta de esgoto no Brasil, de 2003 a 2015  FREITAS, F. G.; MAGNABOSCO, A. L. Benefícios econômicos e sociais da expansão do saneamento no Brasil. Instituto Trata Brasil, mar. 2017. Disponível em: http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/beneficios-ecosocio/relatorio-completo.pdf . Acesso em: 22 ago. 2020.	157	ADS
	Manual do professor	160-194	



CNT2U86	[Corpo do texto]: “Ao comentar sobre as queimadas naturais, resalte que elas podem ser importantes ao ecossistema local, como no cerrado brasileiro, onde o fogo contribui para a ciclagem de nutrientes do solo e para a germinação de sementes. Contudo, é preocupante a proliferação de queimadas em razão da ação humana e das mudanças climáticas. Nesses casos, elas são mais intensas e ameaçam a biodiversidade”	201	ADS
CNT2U87	[Corpo do texto]: “Há diversos compostos que contêm (na sua maior parte) carbono, ou seja, a maioria das substâncias que utilizamos são orgânicas, como medicamentos, cosméticos, produtos de limpeza e de higiene, hormônios, vitaminas, drogas, venenos, agrotóxicos, plásticos, tecidos de roupa, poliestireno, alimentos, dentre tantos outros”	204	ADS
CNT2U88	[Corpo do texto]: ““Qual é a importância do petróleo para o mundo?”. Há várias possibilidades de respostas. Espera-se, contudo, que os estudantes não deixem de citar a gasolina como derivada do petróleo. Pode-se discutir a questão política e econômica, mas enfatize o lado químico, ressaltando que, a partir do petróleo, obtemos várias substâncias importantes, como gasolina (de avião, automóveis e carros de corrida), gás GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), diesel, querosene, óleos e graxas, parafina e asfalto (ou piche).”	204	AU
CNT2U89	[Corpo do texto]: “Comente que as espécies devem ser estudadas em relação aos fatores abióticos de seu ambiente, além das relações que estabelecem com outros seres vivos. As relações entre o meio físico e biológico definem um ecossistema. Diga aos estudantes que há diversos tipos e tamanhos de ecossistemas, por exemplo, uma gota de uma corrente de água ou a extensão de um manguezal.”	241	ADS
CNT2U90	[Corpo do texto]: “Ao tratar sobre as bactérias com os estudantes, é possível destacar sua importância econômica para a indústria, já que elas são utilizadas em processos de fabricação de alimentos, como bebidas lácteas, na produção de insulina, entre outras aplicações.”	242	AU
CNT2U91	[Corpo do texto]: “Sobre os fungos, destaque a importância econômica desses organismos, principalmente na culinária e na produção de fármacos, como a penicilina. Ressalte o papel ecológico desses organismos em processos de decomposição e de fertilização do solo. Cite os cuidados que devemos ter com algumas espécies de cogumelos, as quais podem produzir substâncias tóxicas e alucinógenas.”	242	AU
CNT2U92	[Corpo do texto]: “Neste tema são trabalhados os efeitos ambientais de algumas atividades humanas, como as queimadas, o desmatamento, o tráfico de animais silvestres, a caça e a pesca predatórias, a contaminação por produtos químicos (como agrotóxicos e fertilizantes) e a produção e o descarte de resíduos.”	244	ADS




CNT2U93	[Corpo do texto]: “É importante que distingam as atividades humanas (desmatamento, queimadas, agricultura etc.) como causas dos impactos ambientais (poluição, morte de animais, extinção de espécies etc.)”	244	ADS
CNT2U94	[Corpo do texto]: “A abertura do tema apresenta informações sobre o desastre ambiental provocado pelo rompimento da barragem de minérios situada na cidade de Mariana (MG), em 2015. Aproveite o assunto para comentar sobre o rompimento de outra barragem de minérios localizada na cidade de Brumadinho (MG), em 2019. Apesar desse desastre não ter tido as mesmas proporções que o de Mariana, suas consequências ambientais foram similares, pois diversos seres vivos morreram devido à contaminação de ambientes aquáticos e ao soterramento. O desastre em Brumadinho provocou, contudo, um número maior de mortes de pessoas, com mais de 270 óbitos confirmados.”	244	ADS
CNT2U95	[Corpo do texto]: “Sobre a necessidade de repensar o uso da água, diga aos estudantes que também é necessário repensar sobre o consumo de materiais, de modo geral, pois a quantidade de água utilizada para sua produção pode ser muito expressiva, caracterizando um consumo indireto deste recurso. O volume de água utilizado na produção de bens é denominado água virtual”	249	ADS
CNT2U96	[Corpo do texto]: “Resposta pessoal. Neste momento, verifique o que os estudantes entendem por ações sustentáveis e se adotam algumas delas no seu cotidiano. As atitudes sustentáveis são aquelas capazes de suprir as necessidades da geração atual, e que garantem que as gerações futuras também terão a capacidade de atender suas necessidades. Ou seja, são atitudes que contribuem com a manutenção da integridade do planeta e da natureza, garantindo a sobrevivência das próximas gerações.”	267	ADS
CNT2U97	[Corpo do texto]: “[...] os estudantes podem citar, por exemplo, copos e sacolas plásticos descartáveis que poderiam ser substituídos por versões que se decompõem no ambiente ou que sejam reutilizáveis, como as sacolas de pano e as canecas de louça”	267	ADS
CNT2U98	[Corpo do texto]: “O uso exacerbado de agrotóxicos também pode contaminar o solo, rios e lagos, ao serem carregados pela água da chuva. Além disso, eles podem contaminar vegetações nativas próximas às plantações ao serem carregados pelo vento. O consumo de água ou plantas contaminadas por agrotóxicos contamina outros seres vivos, provocando o acúmulo desses produtos ao longo das cadeias alimentares e danos à sua saúde.”	268	ADS
CNT2U99	[Corpo do texto]: “O uso indiscriminado de agrotóxicos pode ser nocivo	268	ADS



	a outras espécies de seres vivos, não somente as que prejudicam as plantações, comprometendo a biodiversidade. No caso, sua utilização provocou a morte de milhões de abelhas. Como as abelhas são importantes para a reprodução de muitas espécies de plantas, é possível que, com a morte desses animais, a reprodução das plantas seja comprometida, diminuindo, por consequência, a produção de frutos e sementes.”		
CNT2U100	[Corpo do texto]: “Espera-se que os estudantes mencionem o uso consciente de agrotóxicos associado a estratégias de controle das espécies que prejudicam as plantações a partir de seus predadores naturais, ao que se denomina controle biológico. Eles também podem citar o incentivo à agricultura orgânica, que não utiliza agrotóxicos.”	268	ADS
CNT2U101	[Corpo do texto]: “As pilhas e as baterias podem contaminar o solo e a água por serem constituídas por elementos tóxicos e, conseqüentemente, contaminar os seres vivos, provocando o acúmulo desses produtos ao longo das cadeias alimentares e causando danos à saúde dos organismo.”	269	ADS
CNT2U102	[Corpo do texto]: “A anta e a queixada estão ameaçadas de extinção devido à caça ilegal e ao desmatamento. A caça ilegal remove indivíduos da população. O desmatamento, por sua vez, reduz os locais em que os indivíduos de uma população podem obter recursos, forçando-os a se deslocar a outros ambientes. Nesse caso, ocorre um aumento da competição pelos recursos, pois eles estão disponíveis em quantidades limitadas no ambiente, o que pode prejudicar a sobrevivência das populações. Tanto a caça ilegal quanto o desmatamento podem reduzir o tamanho populacional das espécies, limitando sua sobrevivência no ambiente e podendo levá-las à extinção”	269	ADS
CNT2U103	[Corpo do texto]: “Espera-se que os estudantes deduzam que a proteção da biodiversidade é importante para garantir o equilíbrio dos ecossistemas, pois cada espécie desempenha um papel importante no ambiente em que vive, o qual está associado às relações que estabelece com outras espécies e com os recursos abióticos. No caso, a extinção de uma espécie pode provocar um desequilíbrio no ecossistema e prejudicar a sobrevivência de vários outros seres vivos.”	269	SEA
CNT2U104	[Corpo do texto]: “A proteção da natureza é importante para garantir o equilíbrio dos ecossistemas, mantido pelas relações estabelecidas entre as espécies de seres vivos e delas com os fatores abióticos do ambiente, como água, luz, temperatura e pressão, por exemplo. Proteger a natureza, portanto, engloba a proteção da biodiversidade.”	270	SEA
CNT2U105	[Corpo do texto]: “O acúmulo de garrafas e outros objetos Plásticos nos oceanos prejudica a biodiversidade marinha, pois pode provocar a morte de muitos animais que as confundem com alimento, ou machucá-los. Para evitar que os plásticos se acumulem no ambiente, é importante	270	ADS


	garantir sua destinação adequada a centros de reciclagem. Outra possibilidade seria repensar e diminuir o consumo de produtos que possuem embalagem plástica, principalmente os de uso único, ou seja, descartáveis, minimizando a quantidade de resíduos produzida.”		
CNT2U106	[Corpo do texto]: “Diminuir o consumo de produtos de embalagem plástica e garantir sua destinação adequada, quando são descartados, representam formas de contribuir com a sustentabilidade do planeta (considerando o tripé social, econômico e ambiental).”	270	ADS
CNT2U107	[Corpo do texto]: “Sim, pois está apoiado no tripé: social, ambiental e econômico. Na questão social, contribui para a qualidade de vida das pessoas, considerando sua saúde; na questão ambiental, ele reduz a emissão de gases que destroem a camada de ozônio; na questão econômica, ele possibilita um crescimento econômico justo.”	271	ADS
CNT2U108	[Corpo do texto]: “O desmatamento provoca uma redução das populações das espécies vegetais do ambiente. Além disso, é responsável pela morte de animais e força o deslocamento daqueles que sobrevivem para outros locais, aumentando a competição por recursos, como alimento, abrigo ou parceiros para a reprodução. Isso pode interferir nas relações tróficas estabelecidas entre os seres vivos, alterando o equilíbrio das cadeias alimentares.”	271	ADS
CNT2U109	[Corpo do texto]: “Sim. Ao evitar os impactos ambientais associados ao uso dos fertilizantes e dos agrotóxicos, a agricultura orgânica contribui para a proteção da natureza e, por consequência, da biodiversidade.”	271	ADS
CNT2U110	[Corpo do texto]: “[...] a agricultura orgânica está apoiada sob o tripé: social, ambiental e econômico. Na questão social, ela contribui para a qualidade de vida das pessoas, evitando prejuízos à saúde tanto de quem produz quanto de quem consome os alimentos; na questão ambiental, ela evita a contaminação ambiental e os impactos decorrentes do uso de fertilizantes e de agrotóxicos; na questão econômica, ela possibilita o crescimento financeiro justo, sem prejudicar o ambiente ou a saúde das pessoas associadas à determinada atividade econômica.”	271	SEA



APÊNDICE 9 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CIDADANIA, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS (CNT3)

Código	Fragmento	Página	Categoria
CNT3U1	[Corpo do texto]: “Por meio das manchetes é possível perceber a grande influência que a Ciência possui na vida do ser humano, seja em questões sociais, ambientais, na tecnologia, na saúde ou em outras áreas. A Ciência está presente nos produtos que utilizamos diariamente, nos alimentos produzidos e consumidos, nos medicamentos e nos transportes utilizados, nas ferramentas tecnológicas que usamos para nos comunicar e no conhecimento sobre o Universo”	11	SEA
CNT3U2	Imagem: 	11	SM
CNT3U3	[Corpo do texto]: “Outro fato a ser ressaltado é que os cientistas não são como o estereótipo construído ao longo do tempo pela mídia: geralmente homens de idade avançada, com mentes brilhantes, que trabalham sozinhos no interior de laboratórios e são capazes de chegar instantaneamente a soluções para problemas. Pelo contrário, os cientistas podem pertencer a várias faixas etárias e, principalmente, são representados por homens e por mulheres.”	15	ASS
CNT3U4	Imagem: 	21	ADS


CNT3U5	<p>Imagem:</p> <p>Parte dos dados pode ser coletada a partir de entrevistas com os moradores da comunidade ou em estações de tratamento de esgoto localizadas na cidade, identificando se a população possui ou não acesso à coleta e ao tratamento de esgoto.</p> <p>» Estação de tratamento de esgoto na Polônia, Europa Oriental.</p> 	21	ADS
CNT3U6	<p>Imagem:</p> <p>Outra parte dos dados pode ser coletada em uma Unidade Básica de Saúde, verificando a prevalência de atendimentos relacionados a verminoses.</p> <p>» Unidade Básica de Saúde, Caxias do Sul, RS.</p> 	21	ADS
CNT3U7	<p>Imagem:</p> <p>No campo da Astronomia, as pesquisas muitas vezes não testam hipóteses.</p> 	22	SM


CNT3U8	<p>Imagem:</p> <p>Os dados de uma pesquisa podem ser coletados diretamente no ambiente, adotando-se os devidos cuidados para não serem modificados pela interferência do pesquisador.</p> 	23	SEA
CNT3U9	<p>Imagem:</p> 	26	SEA


CNT3U1 0	<p>Imagem:</p> <p>» A coleta de dados deve ser padronizada, de modo a não interferir nos resultados obtidos.</p> 	27	ADS
CNT3U1 1	<p>[Corpo do texto]: “As medidas de isolamento social esvaziaram as ruas das cidades. Um efeito foi a diminuição na concentração de poluentes do ar. No Rio de Janeiro, o grupo dos químicos [...] da Universidade Veiga de Almeida (UVA), e [...] da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), identificou uma queda expressiva nos níveis de monóxido de carbono (CO), [...] e dióxido de nitrogênio (NO₂) [...]. Na cidade de São Paulo, o nível desses poluentes foi reduzido à metade em meados de março [2020] [...]. Em várias áreas da região metropolitana, a concentração de alguns poluentes caiu 75% entre os dias 22 e 28 daquele mês em relação ao mesmo período de 2019, segundo análise [...] da Universidade de São Paulo (USP). CHAVES, L. R. O isolamento social e o ar das cidades. Pesquisa FAPESP, jun. 2020. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/o-isolamento-social-e-o-ar-das-cidades/. Acesso em: 28 ago. 2020.”</p>	27	ADS
CNT3U1 2	<p>[Corpo do texto]: “As queimadas provocadas ilegalmente por atividades humanas, como a agropecuária, ocasionam diversos problemas ambientais. Entre eles, está a emissão de gases poluentes na atmosfera e os prejuízos à biodiversidade.”</p>	28	ADS
CNT3U1 3	Imagem:	29	SM


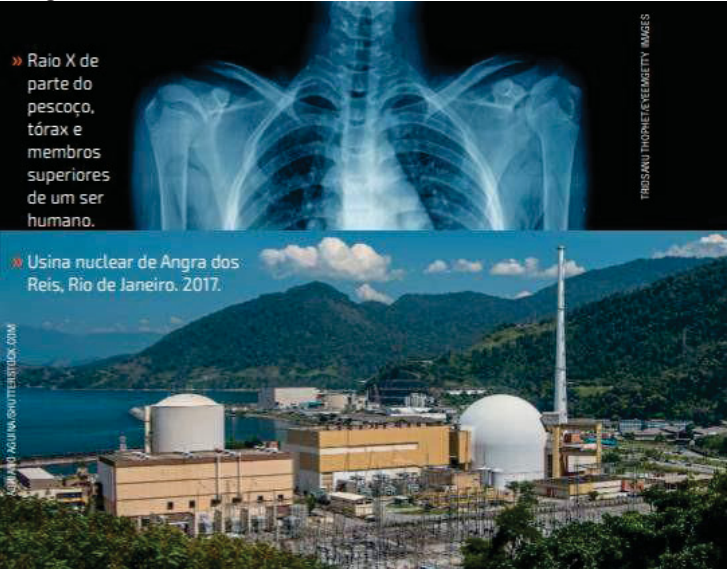
	 <p>» Museu do Forte do Presépio localizado em Belém, Pará.</p> <p>» Lago natural no estado do Maranhão.</p> <p><i>As respostas e os comentários das atividades estão disponíveis no</i></p>		
<p>CNT3U1 4</p>	<p>[Corpo do texto]: “A pesquisa no campo não se refere somente a ambientes naturais, como rios, florestas, pedreiras, regiões vulcânicas, geleiras. Elas podem ocorrer em ambientes urbanos, em situações geradas pelo próprio ser humano, como a contaminação de um produto industrializado, ou da água do abastecimento das casas.”</p>	<p>29</p>	<p>ADS</p>
<p>CNT3U1 5</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>30</p>	<p>SM</p>

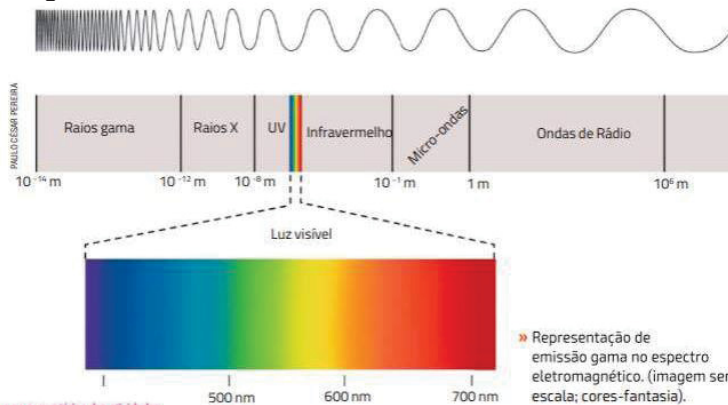
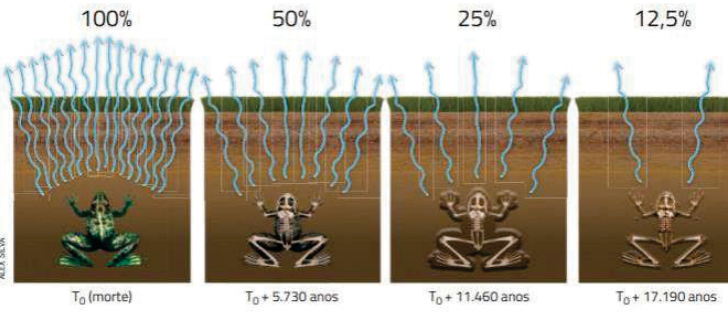

<p>CNT3U1 6</p>	<p>Imagem:</p>  <p> <small>ALEKSEY KURGOLZOV/SHUTTERSTOCK.COM</small> ✦ Pesquisador coletando água de um rio após contaminação por substância química. </p>	<p>31</p>	<p>ADS</p>
<p>CNT3U1 7</p>	<p>Imagem:</p>  <p> DUCÃO PROIBIDA Pesquisadora utilizando equipamentos de proteção individual em um laboratório. </p>	<p>38</p>	<p>SEA</p>
<p>CNT3U1 8</p>	<p>Imagem:</p>  <p> <small>ZORAN/GETTY IMAGES</small> ✦ A participação em pesquisas deve ser voluntária e manifesta livremente pelas pessoas. </p>	<p>42</p>	<p>ADS</p>
<p>CNT3U1 9</p>	<p>[Corpo do texto]: “Uma das maiores expectativas durante a pandemia do SARS-CoV-2 (covid-19) era o desenvolvimento de uma vacina que pudesse proteger o ser humano contra o vírus de maneira eficaz e segura.”</p>	<p>44</p>	<p>ADS</p>


CNT3U2 0	<p>Imagem:</p>  <p>» Pão caseiro feito com fermento.</p> <p><small>ANNA SAIFULINA/DREAMSTIME/GLOW IMAGES</small></p>	64	AU
CNT3U2 1	<p>[Corpo do texto]: “Em um sentido mais amplo, as biotecnologias podem ser entendidas como técnicas de manipulação de seres vivos, incluindo microrganismos, plantas e animais, ou de suas partes, voltadas para a aquisição de produtos ou de processos que interessam à sociedade humana. Nesse sentido, a fabricação de pães, queijos, vinhos, realizada a partir da ação fermentadora de microrganismos, representa um uso da biotecnologia.”</p>	64	AU
CNT3U2 2	<p>[Corpo do texto]: “Esse tipo de milho transgênico, então, é capaz de sintetizar essa toxina, impedindo que os insetos o ataque e prejudique as plantações. Além disso, o cultivo desse tipo de milho transgênico reduz a necessidade de agrotóxicos com ação inseticida.”</p>	69	ADS
CNT3U2 3	<p>[Corpo do texto]: “Contudo, as plantas transgênicas ainda são um assunto controverso, devido aos riscos ambientais e à saúde humana associados. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os riscos ambientais se referem aos desequilíbrios que podem ser causados nas relações que são estabelecidas pelas diversas espécies encontradas próximas ao local de plantio, já que o comportamento do transgênico pode ser alterado. Os riscos à saúde humana, por sua vez, compreendem a possibilidade de ocasionar reações alérgicas ou de ocorrer transferência dos genes inseridos ao material genético das células do organismo.”</p>	69	ADS


CNT3U2 4	Imagem: 	75	SEA
CNT3U2 5	[Corpo do texto]: “A vacinação é importante para controlar os casos de muitas doenças, ao tornar o indivíduo protegido contra elas. Apesar dos benefícios à saúde individual e à saúde da população, a vacinação vem deixando de ser realizada por muitas pessoas. Entre os diversos motivos, estão o desconhecimento de seus efeitos, o descuido, a crença em notícias falsas (fake news) que afirmam que a vacinação prejudica a saúde, a proibição por algumas práticas religiosas, entre outros.”	75	ADS
CNT3U2 6	[Corpo do texto]: “Os soros antiofídicos, por exemplo, são produzidos por meio da imunização de cavalos com antígenos específicos. Então, um pequeno volume do sangue do cavalo é retirado para a obtenção de seu plasma, que contém os anticorpos produzidos contra o antígeno. Essa porção do sangue é purificada para separação dos anticorpos, que passam por tratamentos específicos para que possam ser utilizados nos seres humanos.”	81	AU


<p>CNT3U2 7</p>	<p>Imagem:</p>  <p><small>VOLKER STEGER/SCIENCE PHOTO LIBRARY/FOTOARENA</small></p>	81	AU
<p>CNT3U2 8</p>	<p>[Corpo do texto]: “As campanhas de vacinação são direcionadas a faixas etárias e grupos específicos. Elas têm como objetivo atingir grande número de pessoas em um curto período de tempo, sendo importante respeitar as datas em que elas são ministradas. Dessa forma, é possível interromper o ciclo de transmissão de uma doença e proporcionar proteção coletiva.”</p>	82	SEA


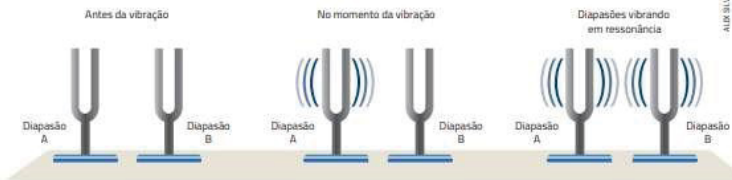
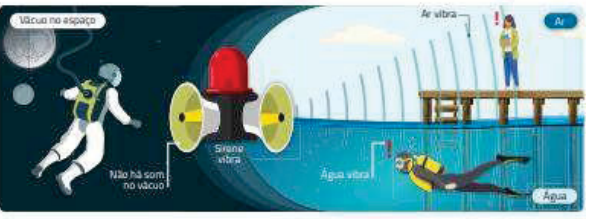
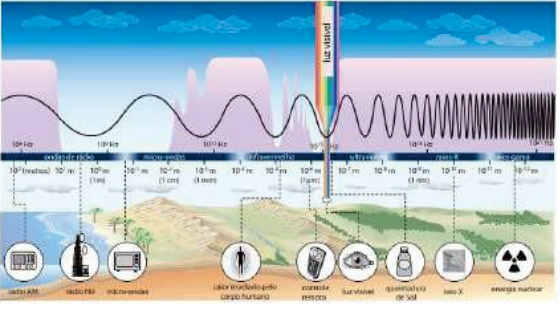

<p>CNT3U2 9</p>	<p>Imagem:</p>  <p>este uma mba uclear olizado deserto Nevada, s tados idos, n 1952.</p>	<p>92</p>	<p>ADS</p>
<p>CNT3U3 0</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Raio X de parte do pescoço, tórax e membros superiores de um ser humano.</p> <p>» Usina nuclear de Angra dos Reis, Rio de Janeiro. 2017.</p>	<p>92</p>	<p>ADS</p>
<p>CNT3U3 1</p>	<p>[Corpo do texto]: “A história de vida de Marie Curie é notória na sociedade científica pelos seus estudos sobre a radioatividade. Apesar da contribuição inegável das mulheres para o desenvolvimento científico, segundo a Unesco, menos de 30% dos pesquisadores do mundo são mulheres. ”</p>	<p>100</p>	<p>ASS</p>




<p>CNT3U3 2</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Representação de emissão gama no espectro eletromagnético. (imagem sem escala; cores-fantasia).</p>	<p>104</p>	<p>SM</p>
<p>CNT3U3 3</p>	<p>Imagem:</p>  <p>imagem sem escala; cores-fantasia</p>	<p>107</p>	<p>SM</p>
<p>CNT3U3 4</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>109</p>	<p>SEA</p>
<p>CNT3U3 5</p>	<p>[Corpo do texto]: “Na preservação de alimentos, a irradiação tem se mostrado como uma ferramenta eficaz para aumentar significativamente a vida útil dos alimentos, reduzir perdas, garantir a segurança alimentar e aumentar a oferta do alimento ao consumidor.”</p>	<p>109</p>	<p>ADS</p>


CNT3U3 6	[Corpo do texto]: “A eletricidade aquece o cátodo, que libera elétrons com altíssima velocidade, os quais se chocam com o ânodo, liberando radiação. Essa radiação, ao atravessar o corpo humano, destaca os materiais mais densos, como os ossos, que aparecem com coloração mais clara nas chapas de raios X, enquanto os materiais menos densos ficam escurecidos.”	111	ADS
CNT3U3 7	[Corpo do texto]: “A radioterapia é um tratamento em que são aplicadas radiações ionizantes ou isótopos radioativos de cobalto-60. Essas radiações são direcionadas sobre tecidos lesionados a fim de matar as células cancerígenas.”	112	ADS
CNT3U3 8	<p>Imagem:</p>  <p>» Ilustração representando o uso da radioatividade no manejo agrícola. (imagem sem escala; cores-fantasia).</p>	113	ADS
CNT3U3 9	[Corpo do texto]: “O uso de agentes químicos como inseticidas e fungicidas tem sido largamente estudado em decorrência dos efeitos colaterais que provocam na saúde humana e no equilíbrio do ecossistema. A utilização da irradiação para o controle de pragas é de grande importância no setor agrícola, reduzindo a necessidade de uso de agrotóxicos. Além disso, sua utilização nos alimentos reduz desperdícios e a propagação de doenças causadas por essas pragas”	113	ADS
CNT3U4 0	[Corpo do texto]: “O esquema na sequência mostra como a radiação gama é utilizada na agricultura para esterilizar machos de determinada praga. Depois de irradiados, os espermatozoides desses insetos são modificados e eles se tornam estéreis. Os machos irradiados irão competir pelas fêmeas com os machos normais, reduzindo a proliferação da praga. Esta técnica é aplicada no Brasil para o controle do <i>Aedes aegypti</i> , mosquitotransmissor de dengue, febre amarela, chikungunya e zika vírus.”	114	ADS

CNT3U4 1	[Corpo do texto]: “Desinfestação: As irradiações controlam insetos e parasitas que atuam nos alimentos, como os grãos, armazenados a granel. Quando irradiados, ocorre o extermínio dos insetos adultos, impedindo que larvas e ovos concluam seu ciclo.”	115	ADS
CNT3U4 2	[Corpo do texto]: “Os resíduos decorrentes dos processos que utilizam radioatividade precisam ser descartados de modo seguro para evitar danos à saúde humana e ao ambiente. O plano de descarte deve assegurar rigor na fiscalização de todas as etapas envolvidas com esses materiais, como sua produção, coleta, deslocamento, tipo de utilização e, finalmente, descarte.”	117	ADS
CNT3U4 3	<p>Imagem:</p> 	118	ADS
CNT3U4 4	[Corpo do texto]: “A energia nuclear é considerada uma matriz limpa e segura, principalmente para a obtenção de energia elétrica. No entanto, para lidar com a grande quantidade de energia obtida dos elementos radioativos, são necessárias estruturas especializadas, pessoas bem treinadas e procedimentos rigorosos de segurança. Apesar das atividades que envolvem a geração nuclear serem consideradas seguras, alguns acidentes graves causaram danos ao ambiente e à saúde de milhares de pessoas.”	122	ADS
CNT3U4 5	[Corpo do texto]: “Chernobyl, 1986. O maior acidente nuclear da história aconteceu em 1986, na usina nuclear de Chernobyl, situada na cidade de Pripjat, na antiga União Soviética, atualmente território da Ucrânia. Na madrugada de 26 de abril, um dos reatores explodiu devido a uma sucessão de falhas de projeto e procedimento. Durante alguns dias, nuvens tóxicas de material radioativo foram lançadas no ar e carregadas para grande parte do território europeu e para fora dele. Segundo os registros desse acidente, 31 pessoas morreram diretamente, cerca de 40 mil pessoas tiveram de ser hospitalizadas e as estimativas indicam que milhões foram contaminadas pela radiação. Atualmente, a região conta com poucos residentes.”	122	ADS

CNT3U4 6	[Corpo do texto]: “Goiânia, 1987. Em setembro de 1987, catadores abriram um aparelho de radioterapia indevidamente descartado como lixo comum na cidade de Goiânia, capital de Goiás, Com o manuseio, a fonte de radioatividade do aparelho, que continha césio-137, foi exposta, manipulada e levada a vários locais, contaminando o ambiente e a população da cidade. Com a descoberta desse vazamento radioativo, o governo passou a monitorar 112.800 pessoas, das quais quatro faleceram e uma teve o braço amputado. Passados mais de 30 anos desse acidente, as pessoas que ficaram diretamente expostas ao césio-137 relatam problemas de saúde.”	122	ADS
CNT3U4 7	<p>Imagem:</p> <p>Parque de diversões abandonado em Pripjat, na zona de exclusão de Chernobyl, após o acidente (Pripjat, Ucrânia, 2015).</p> 	123	ADS
CNT3U4 8	[Corpo do texto]: “Fukushima, 2011. No dia 11 de março, um tsunami atingiu o litoral do Japão e deixou inoperantes os sistemas de energia, gerando falhas no sistema de segurança do resfriamento das usinas do polo nuclear da cidade de Fukushima. Quatro dos seis reatores explodiram. A população próxima da área atingida foi removida e toda a produção industrial e agrícola foi considerada perdida. A radiação emitida se espalhou por diversas regiões do Oceano Pacífico, alcançando, inclusive, a América do Sul. Além dos milhares de mortos decorrentes do tsunami, outras 3.600 pessoas faleceram devido às consequências do acidente.”	123	ADS
CNT3U4 9	[Corpo do texto]: “Olhar as ondas de um lago ou da praia ou, ainda, ficar exposto aos raios solares são situações naturais que envolvem fenômenos ondulatórios e ondas eletromagnéticas.”	124	SEA

<p>CNT3U5 0</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Construção artística de uma taça se quebrando.</p>	<p>126</p>	<p>SM</p>
<p>CNT3U5 1</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>130</p>	<p>SEA</p>
<p>CNT3U5 2</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» A onda sonora é um exemplo de onda mecânica.</p>	<p>131</p>	<p>SEA</p>
<p>CNT3U5 3</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Espectro eletromagnético com indicação de frequência e comprimento de onda das radiações eletromagnéticas.</p>	<p>132</p>	<p>SM</p>
<p>CNT3U5 4</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>134</p>	<p>SEA</p>

<p>CNT3U5 5</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» O símbolo internacional da radiação é chamado Trifólio, nome também dado ao trevo de três folhas.</p>	<p>135</p>	<p>SEA</p>
<p>CNT3U5 6</p>	<p>[Corpo do texto]: “É uma radiação que, devido à grande quantidade de energia transportada, tem alto poder de penetração provocando danos aos tecidos vivos, de forma que, uma grande exposição sem proteção pode provocar vermelhidão da pele, queimaduras por raios X ou, em casos mais graves de exposição, mutações do DNA, morte das células, lesões cancerígenas e/ou leucemia, por exemplo.”</p>	<p>140</p>	<p>ADS</p>
<p>CNT3U5 7</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Caverna, Rússia, 2017.</p>	<p>153</p>	<p>SM</p>
<p>CNT3U5 8</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Na área elétrica destaca-se o exame de eletrocardiograma que detecta arritmias cardíacas, permitindo a identificação de cardiopatias.</p> <p>» Eletrodos sensíveis aos impulsos elétricos são estrategicamente colocados no corpo do paciente.</p>	<p>156</p>	<p>SEA</p>
	<p>Manual do professor</p>	<p>161-194</p>	




CNT3U5 9	[Corpo do texto]: “As experiências com seres humanos são altamente reguladas no Brasil. Experimentos científicos envolvendo seres humanos são fundamentais para o desenvolvimento de novos medicamentos e para verificar a eficácia das novas terapias, por exemplo. No caso da pandemia de covid-19, houve uma série de experimentos científicos com pacientes em diferentes estágios da doença.”	210	ADS
CNT3U6 0	<p>Imagem:</p>  <p>DNA (e outros componentes celulares) em tubo de vidro ao final de um experimento de extração do DNA de cebola.</p> <p><small>LYN ALMEST/THE OLYMPIAN POST/GETTY IMAGES</small></p>	217	SEA
CNT3U6 1	[Corpo do texto]: “Além das plantas citadas no livro, existem pesquisas para o desenvolvimento de outras espécies agrícolas transgênicas. Alguns exemplos são o café com resistência à broca (<i>Hypothenemus hampei</i>), uma das pragas nocivas à essa cultura; o algodão resistente ao bicudo do algodoeiro (<i>Anthonomus grandis</i>); a cana-de-açúcar resistente à broca gigante (<i>Telchin licus</i>), que causa grandes perdas na região Nordeste de nosso país.”	224	ADS
CNT3U6 2	[Corpo do texto]: “Comente com os estudantes que os testes de segurança das plantas transgênicas levam em consideração alguns critérios, como: toxicidade (são realizados testes que avaliam os efeitos diretos dos transgênicos na saúde humana); alergenicidade (são realizados testes que verificam o potencial para provocar reação alérgica no organismo humano); estabilidade do gene (são realizados testes para avaliar a estabilidade do gene que foi inserido no genoma do organismo transgênico); efeitos nutricionais (são realizados testes para avaliar quais os efeitos nutricionais proporcionados pela modificação genética realizada); entre outros.”	224	ADS
CNT3U6 3	[Corpo do texto]: “[...] a imunidade está relacionada à defesa do organismo contra agentes causadores de doenças. Nesse sentido, questione como a imunidade é desenvolvida. É possível que muitos apontem apenas as vacinas como forma de adquirir imunidade. Contudo, ressalte que há outras formas para tal, como durante o aleitamento materno e após o contato natural com infecções.”	226	ADS

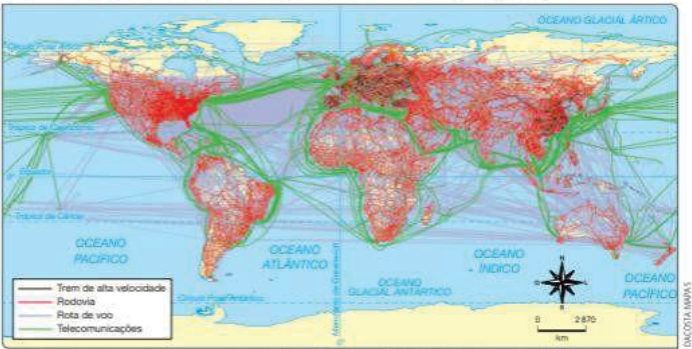

CNT3U6 4	[Corpo do texto]: “[...]as vacinas representam formas de prevenção contra doenças e que os soros são tratamentos em casos de acidentes com animais peçonhentos, por exemplo. Nesse sentido, diga que seus mecanismos de ação são diferentes”	226	ADS
CNT3U6 5	[Corpo do texto]: “durante os processos inflamatórios, ocorre liberação de histamina, uma molécula sinalizadora, no local da lesão, o que leva a uma dilatação dos vasos sanguíneos próximos e o consequente inchaço local. Também participam da resposta inflamatória os macrófagos e os neutrófilos (glóbulos brancos com capacidade fagocítica), que descarregam citocinas (moléculas sinalizadoras das respostas imunes), o que promove maior fluxo sanguíneo para o local da lesão ou infecção, ocasionando vermelhidão e elevação da temperatura da pele”	227	ADS
CNT3U6 6	[Corpo do texto]: “A perspectiva do emprego da biotecnologia para o desenvolvimento de novas vacinas com potencial terapêutico para alguns tipos de câncer traz a possibilidade de melhorar a qualidade de vida de pessoas com a doença, além da reduzir o custo do tratamento de pessoas em estágios avançados da doença.”	228	ADS
CNT3U6 7	[Corpo do texto]: “A raiva é uma doença infecciosa grave causada por um vírus e transmitida ao ser humano por meio da saliva de animais infectados, principalmente pela sua mordida. Em casos de exposição grave ao vírus da raiva, pode-se utilizar o soro antirrábico. No Brasil, o morcego é um dos principais animais silvestres responsável pela transmissão do vírus da raiva. Ressalte a importância de vacinar animais domésticos contra a raiva.”	228	ADS
CNT3U6 8	[Corpo do texto]: “Os seres vivos que habitam a superfície do oceano incorporaram esse “carbono-bomba” nas moléculas que compõem seus corpos desde o final dos anos 1950. O novo estudo mostra também que os crustáceos naturais do oceano profundo incorporam a substância quando se alimentam da matéria orgânica de outros organismos presentes na região. Para os especialistas, essa é uma prova de como poluição humana pode entrar rapidamente na cadeia alimentar e chegar ao fundo dos oceanos. “Há uma interação muito forte entre a superfície e o fundo do oceano, em termos de sistemas biológicos, e atividades humanas podem afetar os biosistemas a até 11 mil metros: por isso, precisamos ter cuidado com nossos comportamentos futuros”, disse Weidong Sun, coautor do artigo, em declaração.”	239	ADS

CNT3U6 9	[Corpo do texto]: “Na usina nuclear de Chernobyl, a pressão produzida pela água foi suficientemente grande para soltar a placa de cobertura do reator, que pesava cerca de 1000 toneladas, liberando, na atmosfera, os subprodutos de várias transformações da fissão nuclear, como iodo-131, cézio-137 e estrôncio-90. Milhares de pessoas foram evacuadas de locais próximos, mas a radiação se espalhou por centenas de quilômetros. A Bielorrússia, a cerca de 400 quilômetros de distância da usina, foi a localização de maior contaminação por radiação emitida em Chernobyl.”	242	ADS
CNT3U7 0	[Corpo do texto]: “Mesmo que a radiação ultravioleta não seja ionizante, destaque a importância de evitar a exposição a ela, uma vez que pode provocar danos à saúde frente à exposição prolongada e excessiva, como o envelhecimento precoce e o câncer de pele.”	250	ADS



**APÊNDICE 10 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO
GLOBALIZAÇÃO, TEMPO E ESPAÇO, PERTENCENTE A ÁREA DO
CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS (CHS1)**




Código	Fragmento	Página	Categoria
CHS1U1	[Corpo do texto]: “Território é o nome político para o espaço físico de um país ou de um Estado delimitado por suas fronteiras. A existência de um país requer, antes de tudo, a presença de um povo e de um território onde esse país exerce sua soberania.”	12	AU
CHS1U2	[Corpo do texto]: “Por sua dinâmica social, política, econômica e histórica, ele também pode ser definido pelas maneiras como é usado e organizado. Por isso, o território é um objeto de preocupação e análise social, não apenas físico com fronteiras e recursos naturais.”	12	AU
CHS1U3	Imagem: 	12	AU
CHS1U4	[Corpo do texto]: “[...]que venha a ser globalização, mas há um consenso de que se trata de um processo múltiplo de forte integração internacional e de interdependência entre os locais e as economias nacionais, marcado por procedimentos de descentralização da produção. A rapidez e a intensidade do fluxo de pessoas, de informação, de mercadorias e de capital caracterizam essa etapa histórica de marcante desenvolvimento tecnológico.”	13	AU
CHS1U5	[Corpo do texto]: “Ao definirem os caminhos e destinos a partir de suas sedes, eles interferem no espaço local, gerando muitas vezes perda de identidades. Um indivíduo que tem seu lastro cultural e territorial em determinado lugar é compelido a se submeter aos agentes globais.”	13	AU
CHS1U6	Imagem:  <p> ■ Bolsa de York (Estados Unidos). Ela é uma das mais importantes do mundo ao lado das bolsas de Londres (Reino Unido), de Xangai (China) e de Tóquio (Japão). <small>© WIKIMÉDIA COMMONS/STEFAN WOLFF</small> </p>	14	AU




CHS1U7	[Corpo do texto]: “Essa realidade tem um impacto decisivo na vida do jovem brasileiro, tanto na realidade escolar como no mercado de trabalho. Por exemplo, a pandemia da covid-19, que determinou o fechamento das escolas em 2020, levou ao uso diário de plataformas digitais de ensino durante o período de isolamento social para dar continuidade ao processo educativo.”	18	ADS
CHS1U8	Imagem: 	18	ADS
CHS1U9	Imagem: 	22	AU
CHS1U10	Imagem:  Ruas vazias na cidade de Wuhan (China), em consequência da quarentena para conter a propagação do novo coronavírus, em 2020. Houve forte e decisiva intervenção do governo autoritário chinês em uma sociedade marcada pela disciplina	25	ADS

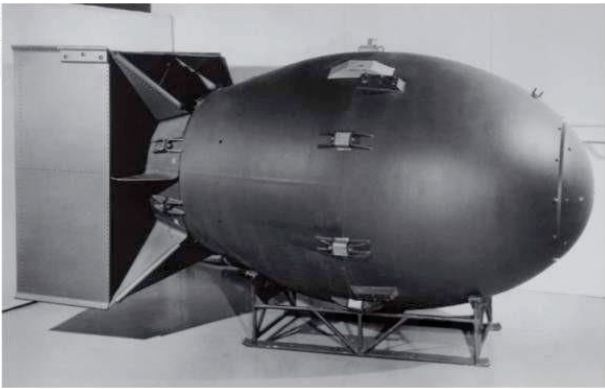

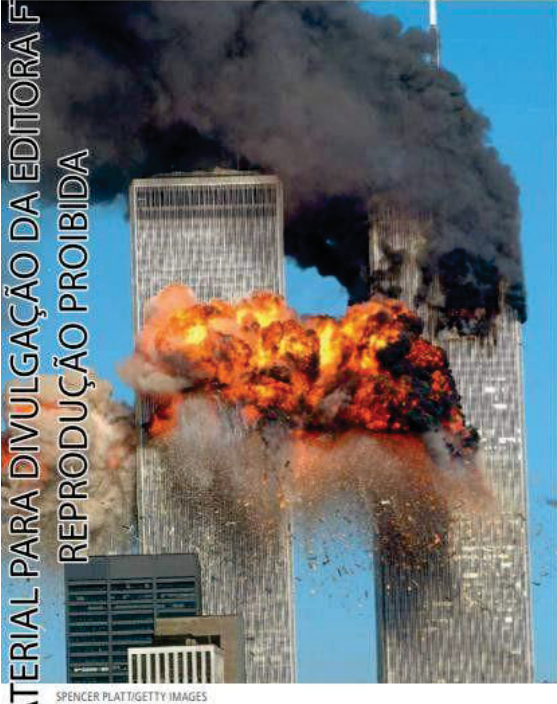
CHS1U1 1	[Corpo do texto]: “o fechamento das atividades industriais, comerciais e de serviços não essenciais, a não circulação das pessoas, a suspensão de aulas e reuniões de negócios, o cancelamento de eventos, entre outras medidas para evitar o contato social. Essas ações em escala mundial repercutiram em várias esferas, como na produção, no comércio, nos serviços, no turismo e na circulação de pessoas.”	26	AU
CHS1U1 2	[Corpo do texto]: “Uma primeira tentativa de responder poderia se fixar no caráter natural do vírus, que apareceria então como um eloquente exemplo da “intrusão de Gaia”. Essa expressão se deve à belga Isabelle Stengers, química e filósofa da ciência. Ela argumenta que o planeta Terra – Gaia, em grego – irrompe violentamente em nossas vidas, mostrando que todos os aparatos humanos e sociais são incomparáveis às forças de tufões, terremotos, maremotos e outros fenômenos naturais capazes de demonstrar que o planeta ainda é dono de si mesmo.”	27	ADS
CHS1U1 3	[Corpo do texto]: “Por que a química mencionada no texto argumenta que os fenômenos naturais demonstram que “o planeta ainda é dono de si mesmo”? Relacione essa afirmação com o termo Antropoceno.”	27	SEA
CHS1U1 4	<p>Imagem:</p> <p>» O mundo globalizado: transportes e comunicação (2016)</p>  <p>Fontes: KHANNA, P. Connectography: mapping the future of global civilization. New York: Random House, 1996. p. XX. WORLDMAP. Exploring the world of Connectography. Cambridge: Harvard University, 2015. Disponível em: http://worldmap.harvard.edu/maps/connectography/fjh. Acesso em: 12 maio 2020.</p>	28	AU
CHS1U1 5	[Corpo do texto]: “O atual modelo de produção [...] se baseia em dividir a produção de todos os bens em vários processos únicos altamente especializados, que são deslocados pelo mundo inteiro conforme a comparação dos custos.”	30	AU
CHS1U1 6	<p>Imagem:</p>  <p>» Globalização e eu. desenho de Karen Brinker, 2015.</p>	31	SM


CHS1U1 7	[Corpo do texto]: “Antes mundo era pequeno Porque Terra era grande Hoje mundo é muito grande Porque Terra é pequena Do tamanho da antena parabólicamará [...]”	32	AU
CHS1U1 8	[Corpo do texto]: “O espaço geográfico se caracteriza pela interação entre a natureza e a sociedade em um território. Ele é a síntese da integração entre esses dois elementos, aquilo que está em nosso entorno, seja de forma natural, seja de forma artificial. Na atualidade, há uma intensa transformação da natureza. ”	33	AU
CHS1U1 9	Imagem:  A dinâmica da vida no espaço geográfico. Porto Alegre (RS), 2020. Rodovia dos Imigrantes (SP), 2020. O espaço geográfico em foco: a inseparável convivência entre o natural e o artificial.	33	AU
CHS1U2 0	[Corpo do texto]: “Apesar de os lugares apresentarem características próprias (como as pessoas que ali habitam, sua história, suas construções, suas paisagens e sua natureza), eles também são constituídos de informações, produtos, pessoas, fluxos de energia, água e dinheiro, por exemplo, que vêm de outros lugares, por vezes bem distantes.”	34	AU
CHS1U2 1	[Corpo do texto]: “Vale notar que o planeta é diferente do espaço geográfico, pois existe há muito mais tempo e pode continuar existindo sem a presença humana.”	34	SEA
CHS1U2 2	[Corpo do texto]: “Elas são impelidas por uma agitação motora constante, não acham nenhum refúgio, nenhuma válvula de escape, e se transformam em estorvos constantes para escola, família e colegas. Não obstante, há um meio muito eficiente para deixá-las quietas. “Quando crianças que não podem ficar quietas, que movem os olhos para a direita e para a esquerda, procurando alguma coisa e evadindo-se, sentam-se diante de um computador, seus olhos tornam-se claros e fixos” [...]”	36	ASS
CHS1U2 3	[Corpo do texto]: “O corpo, a percepção do tempo, o cansaço de alguém que vive no mundo atual hiperconectado são muito diferentes dos de alguém que não vivia na era dos celulares e da internet. O modo de ver o mundo e como o corpo se comporta está diretamente ligado às tecnologias do nosso próprio tempo.”	37	SEA
CHS1U2 4	Imagem:  Tirinha de André Dahmer, 2011. Na tirinha, uma crítica sobre hábitos contemporâneos: um homem faz um comentário sobre a internet, um espaço em que muitas pessoas se conectam, mas deixa de se comunicar com a pessoa que ocupa a mesma sala que ele.	37	A

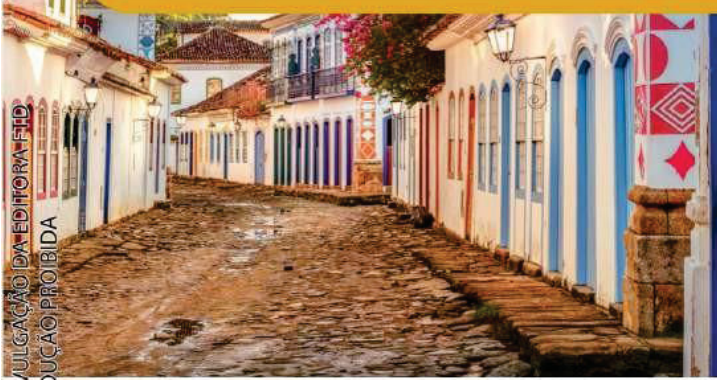


CHS1U2 5	[Corpo do texto]: “Muitos filósofos falaram da oposição entre natureza e cultura. A cultura seria semelhante à civilização, um processo em que o ser humano transforma o mundo obtendo resultados que não são naturais. Uma maçã pode ser achada em um pomar, mas um chiclete já é a natureza transformada. Essa concepção hoje é contestada. Um chiclete é feito a partir do petróleo refinado – ele vem, portanto, da natureza.”	42	AU
CHS1U2 6	Imagem: 	43	SM
CHS1U2 7	Imagem: 	44	SM
CHS1U2 8	[Corpo do texto]: “A cultura e a identidade estão sempre ligadas a práticas humanas. Uma tradição antiga como o casamento e as gírias de um grupo inventadas há pouco tempo são, ambos, realizados por seres humanos.”	44	SM



<p>CHS1U2 9</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Grupo de jongo da comunidade quilombola Boa Esperança, Presidente Kennedy (ES), 2019. A cultura e a identidade estão sempre presentes nas manifestações da vida coletiva.</p>	<p>45</p>	<p>SEA</p>
<p>CHS1U3 0</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>46</p>	<p>AU</p>
<p>CHS1U3 1</p>	<p>[Corpo do texto]: “[...] territorialidade, um conceito que comporta os símbolos ligados a um certo território e ao sentimento de pertencimento que os indivíduos possam ter com ele. Um sertanejo – alguém que vive ou cresceu no sertão – não se sente como tal apenas porque mora em uma região delimitada em um mapa, mas porque convive com símbolos que dão identidade a esse universo”</p>	<p>47</p>	<p>SEA</p>
<p>CHS1U3 2</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>47</p>	<p>SEA</p>


<p>CHS1U3 3</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>48</p>	<p>SM</p>
<p>CHS1U3 4</p>	<p>[Corpo do texto]: “Notebooks, tablets, celulares, plataformas e softwares disponíveis atualmente tornaram a produção cultural doméstica muito mais acessível. Já a internet facilitou a divulgação, estreitando os laços entre artista e público, produtor e consumidor. Ou seja, a produção e a distribuição deixaram de ser domínio exclusivo de grandes empresas e passaram a ser também marcadas pela pulverização e pela descentralização.”</p>	<p>48</p>	<p>AU</p>
<p>CHS1U3 5</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>51</p>	<p>SM</p>
<p>CHS1U3 6</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>56</p>	<p>AU</p>



<p>CHS1U3 7</p>	<p>Imagem:</p>  <p>SPR/GETTY IMAGES</p> <p>» Bomba atômica, símbolo de uma guerra latente vivida durante décadas – ainda assim nos dias atuais. Na fotografia, a bomba atômica em uma variedade de cores, da mesma forma que a lançada em Nagasaki em 1945.</p>	<p>61</p>	<p>AU</p>
<p>CHS1U3 8</p>	<p>Imagem:</p>  <p>SPR/GETTY IMAGES</p> <p>» Retirada da estátua de Lênin, em Bucareste (Romênia), em 1990, simbolizando o fim da União Soviética e de todos os regimes pró-Moscou no Leste Europeu.</p> <p>» Queda do muro de Berlim (Alemanha), em 1989. Este acontecimento é considerado o símbolo do encerramento de uma etapa histórica e anunciou as transformações internacionais que estavam por vir.</p> <p>ALAMY/GETTY IMAGES</p>	<p>63</p>	<p>SP</p>
<p>CHS1U3 9</p>	<p>Imagem:</p>  <p>MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA F... REPRODUÇÃO PROIBIDA</p> <p>SPENCER PLATT/GETTY IMAGES</p>	<p>64</p>	<p>SP</p>

CHS1U4 0	<p>Imagem:</p>  <p>Protesto do Greenpeace chamado Pare com o plástico, realizado em fonte com baleias feitas com plástico e papel, Budapeste (Hungria), Hungria, 2019.</p>	69	SP
CHS1U4 1	<p>[Corpo do texto]: “Greenpeace: é a maior e mais conhecida ONG ambiental do mundo. Atua na proteção da biodiversidade do planeta, da água e do ar, na contenção da ameaça nuclear, entre outras atividades. WWF: das iniciais em inglês World Wide Fund (Fundo Mundial). Organização ambiental que atua em defesa da natureza. Cruz Vermelha: fornece principalmente assistência médica às pessoas afetadas por conflitos armados. Human Rights Watch: dedica-se à defesa dos direitos humanos, coletando dados e investigações sobre abusos, em especial contra perseguições políticas. Oxfam: trabalha no combate à pobreza e à desigualdade. Anistia Internacional: luta para que os direitos humanos sejam respeitados internacionalmente.”</p>	69	SEA
CHS1U4 2	<p>[Corpo do texto]: “[...] muitas vezes as ONGs são essenciais em razão do trabalho realizado seja na preservação ambiental, seja no acolhimento social; por outro, há diversas questões éticas envolvidas, como o financiamento estatal a muitas dessas organizações.”</p>	70	ASS
CHS1U4 3	<p>[Corpo do texto]: “Os propósitos das Nações Unidas são: [...] 3. Conseguir uma cooperação internacional para resolver os problemas internacionais de caráter econômico, social, cultural ou humanitário, e para promover e estimular o respeito aos direitos humanos e às liberdades fundamentais para todos, sem distinção de raça, sexo, língua ou religião; [...]”</p>	73	AU

<p>CHS1U4 4</p>	<p>[Corpo do texto]: "Bianca, quando e por que você começou a fazer trabalho voluntário na sua comunidade? O que te motivou? [...] Eu tive o desejo de transformar o lugar onde eu morava e pensava: "Por que não existem oportunidades, espaços culturais, cinema, teatro onde eu moro?". Meus pais não podiam pagar para que eu frequentasse atividades culturais, então pensei: "Por que não trazer oportunidades gratuitas para a comunidade?"."</p>	<p>76</p>	<p>SM</p>
<p>CHS1U4 5</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>80</p>	<p>SM</p>
<p>CHS1U4 6</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>80</p>	<p>SM</p>
<p>CHS1U4 7</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>82</p>	<p>SEA</p>



CHS1U4 8	<p>Imagem:</p>  <p>» Vista aérea do Forte dos Reis Magos, em Natal (RN), 2017.</p>	83	AU
CHS1U4 9	<p>Imagem:</p> 	84	AU
CHS1U5 0	<p>[Corpo do texto]: “As bandeiras eram expedições com organização e disciplina militar, que partiam geralmente de São Paulo, a fim de capturar indígenas e encontrar metais preciosos. Essas expedições eram lideradas por jovens paulistas. Eram os pais ou sogros desses jovens que custeavam as bandeiras e forneciam o chumbo e a pólvora, esperando receber, em troca, metade dos indígenas aprisionados.”</p>	86	AU
CHS1U5 1	<p>Imagem:</p>	88	SM

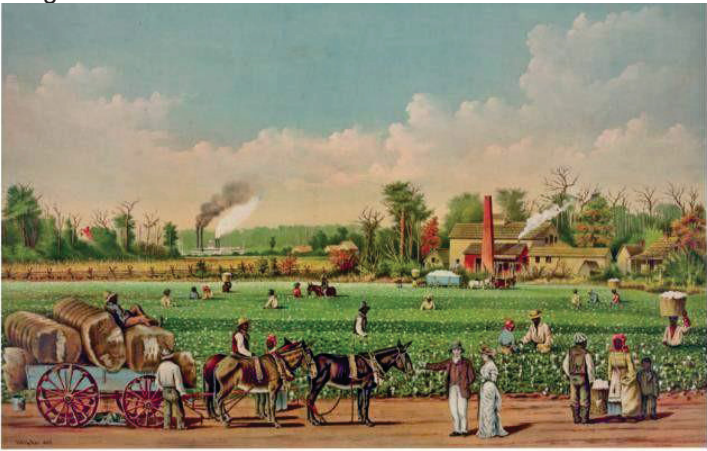


	 <p>» Jovem da etnia Pataxó passando pintura corporal durante ritual de batismo, na 21ª festa Aragwaksá, na aldeia Jaqueira. Porto Seguro (BA), 2019.</p>		
CHS1U5 2	[Corpo do texto]: “Assim que a notícia da descoberta do ouro se espalhou, afluíram para os sertões mineiros pessoas das mais diversas origens e condições sociais; vinham de várias partes da colônia (de São Paulo, do Rio de Janeiro e da Bahia), e também de Portugal, onde as autoridades chegaram a fazer leis restringindo a emigração para o Brasil. Contra sua vontade, milhares de africanos escravizados foram trazidos para trabalhar nas minas de ouro.”	90	AU
CHS1U5 3	[Corpo do texto]: “A pecuária apresentava vantagens econômicas: o gado não precisava de um meio de transporte para conduzi-lo, sobrevivia em regiões áridas e exigia mão de obra reduzida”	91	AU
CHS1U5 4	[Corpo do texto]: “A expansão do gado pelo sertão foi um processo conflituoso, marcado por lutas sangrentas entre os criadores luso-brasileiros e os indígenas. Com o auxílio dos bandeirantes paulistas, os criadores venceram a resistência indígena e o sertão foi ocupado pelas fazendas de gado.”	91	AU
CHS1U5 5	[Corpo do texto]: “a consolidação do mercado interno, já que a mineração atraiu para si a pecuária gaúcha, por meio de São Paulo, e a nordestina, por meio do rio São Francisco, integrando diferentes polos da economia colonial. A população dos atuais estados de Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás comprou com ouro em pó aquilo de que necessitava: do Nordeste vinham o gado, o couro e a farinha de mandioca; do Sul, cavalos, bois, mulas e charque; de São Paulo, milho, trigo e marmelada; e do Rio de Janeiro, africanos escravizados e artigos europeus (tecidos, ferramentas, entre outros). Em Minas Gerais e em Goiás, ao lado da mineração se desenvolveram a pecuária e a produção de alimentos destinados ao mercado interno.”	91	AU
CHS1U5 6	Imagem:	94	AU

	 <p>» Trecho em construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré, em registro feito entre 1907 e 1912. Ao lado dos trilhos vê-se um acampamento para abrigar os trabalhadores em meio à floresta amazônica. A ferrovia foi inaugurada em 1912 e foi a construção que propiciou a ocupação e o crescimento da cidade de Porto Velho, capital do estado de Rondônia. Além disso, ficou popularmente conhecida como "Ferrovia do Diabo" ou "Ferrovia da Morte", pois muitos trabalhadores morreram por conta da insalubridade, da fome e de doenças como a malária.</p>		
CHS1U5 7	<p>Imagem:</p> 	95	AU
CHS1U5 8	<p>[Corpo do texto]: "Tanto que se viu a abundância do ouro que se tirava e a largueza com que se pagava tudo o que lá ia, logo se fizeram estalagens e logo começaram os mercadores a mandar às Minas Gerais o melhor que chega nos navios do Reino e de outras partes. De todas as partes do Brasil, se começou a enviar tudo o que dá a terra, com lucro não somente grande, mas excessivo."</p>	102	AU
CHS1U5 9	<p>[Corpo do texto]: "As entradas [expedições militares] para os sertões de Minas foram movidas por um tripé de interesses: o ouro e as pedras preciosas e, por extensão, a terra (para o plantio de roças e controle sobre passagens e rotas comerciais) e os índios (mão de obra para a lavra mineral, agrícola, ou como trabalhadores domésticos)."</p>	102	AU
CHS1U6 0	<p>[Corpo do texto]: "A agricultura tinha grande importância na vida dos maias. A maioria da população trabalhava no cultivo de feijão, abóbora, algodão, cacau, abacate e milho, que era a base da alimentação maia. Eles comiam milho assado, cozido e, com ele, faziam farinha e outros alimentos."</p>	105	AU
CHS1U6 1	<p>Imagem:</p>	106	SM

	 <p>» Templo I em Tikal (Guatemala), 2018.</p>		
<p>CHS1U6 2</p>	<p>[Corpo do texto]: “[...]os maias abandonaram suas cidades subitamente. Não se sabe as razões pelas quais isso aconteceu. O que existem são hipóteses: uma delas é que o abandono foi causado por uma mudança climática brusca relacionada ao desmatamento e ao dessecação de lagos em consequência de processos naturais ou ocasionados pela ação humana. Outra hipótese é a ocorrência de uma epidemia geral.”</p>	<p>106</p>	<p>ADS</p>
<p>CHS1U6 3</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Pintura mural em Bonampak (México), século 9 d.C. Observe a tonalidade conhecida como azul maia.</p>	<p>107</p>	<p>SM</p>
<p>CHS1U6 4</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Carnaval de Oruro (Bolívia), 2018. Celebração resgata aspectos da cultura e religiosidade inca.</p>	<p>110</p>	<p>SM</p>

CHS1U6 5	[Corpo do texto]: “[...] os incas adotavam a irrigação sistemática e construíam terraços na forma de uma imensa escada para a prática da agricultura. Nos degraus mais altos, cultivavam espécies vegetais resistentes ao frio, como a batata; nos do meio, milho, abóbora e feijão; nos mais baixos, semeavam as árvores frutíferas. Com isso, conseguiam colheitas variadas e fartas o ano inteiro. Os incas se dedicavam também à pesca, à coleta de produtos e ao pastoreio: criavam a lhama, animal de carga com grande resistência, além da alpaca e do guanaco, dos quais obtinham a lã e o leite.”	111	AU
CHS1U6 6	Imagem:  <p>Antiga cidade de Machu Picchu (em quíchua, Velha Montanha), localizada no Peru, 2019. Acredita-se que esses terraços eram usados pelos incas para a produção agrícola.</p>	111	SM
CHS1U6 7	[Corpo do texto]: “Para os mexicas, viver dignamente pressupunha pensar na comunidade. Por isso, era preciso fortalecer os laços com o coletivo – a família, por exemplo, pois a comunidade fortalecida ajudaria o indivíduo que estivesse vivendo um momento ruim. Se toda pessoa corre o risco de sofrer, é importante que os indivíduos criem laços, a fim de terem ajuda na hora do sofrimento.”	112	SP
CHS1U6 8	Imagem: 	113	SM
CHS1U6 9	[Corpo do texto]: “as doenças trazidas pelos europeus: os vírus e as bactérias trazidos pelos espanhóis mataram mais indígenas do que as armas de fogo. Os corpos dos ameríndios não possuíam defesas contra doenças como varíola, sarampo, gripe, entre outras.”	116	ADS
CHS1U7 0	[Corpo do texto]: “a tecnologia bélica dos espanhóis: as armaduras de ferro dos espanhóis protegiam o corpo inteiro e contra elas as flechas indígenas se mostravam inúteis. As espadas de aço eram mais eficientes do que as armas de obsidiana dos guerreiros nativos.”	116	AU

CHS1U7 1	<p>Imagem:</p>  <p>» Indígenas trabalhando na mineração em Potosí (na atual Bolívia), em gravura de linha de Theodore de Bry, 1590.</p>	118	AU
CHS1U7 2	<p>Imagem:</p>  <p>» Esta gravura de Theodore de Bry (1590) mostra pessoas conduzindo lhamas carregadas de prata. Elas deixavam as terras altas da cordilheira andina depois de um longo percurso e chegavam ao litoral da América banhado pelo Atlântico. De lá a prata era embarcada para o porto de Sevilha, na Espanha.</p>	118	AU
CHS1U7 3	<p>[Corpo do texto]: “A sociedade inca era conhecida por produzir elaborados tecidos, usados para confeccionar túnicas e mantas, por exemplo. Além de sua função utilitária como vestimenta e como proteção às baixas temperaturas da região dos Andes, os tecidos tinham um importante papel em várias esferas da sociedade.”</p>	129	AU
CHS1U7 4	<p>[Corpo do texto]: “Assim, o Sul foi sendo ocupado por plantations (grandes propriedades escravistas que cultivavam um único produto, como o algodão). Com isso, formou-se na região uma sociedade aristocrática e caracterizada por grande desigualdade social.”</p>	134	AU

<p>CHS1U7 5</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Litogravura de 1884 representando uma plantação de algodão no Mississípi. A imagem mostra os dois principais grupos sociais do sul das Treze Colônias: os fazendeiros e os negros escravizados trabalhando em diversas ocupações.</p>	<p>134</p>	<p>SP</p>
<p>CHS1U7 6</p>	<p>Imagem:</p>  <p>A ilustração mostra pioneiros atravessando em seus carroções, ur território pedregoso. Esses homens e mulheres tomaram para si largas extensões de terra, a oeste da cordilheira d Apalaches, chamadas pelas autoridades estadunidenses de "terra de ninguém".</p>	<p>141</p>	<p>AU</p>
<p>CHS1U7 7</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Uma bem-humorada alusão aos dizeres da Doutrina Monroe. A charge ilustra o momento de declaração da Doutrina Monroe ao mundo, em 1823, mostrando o Tio Sam, símbolo mundialmente conhecido pela personificação do sentimento nacionalista dos Estados Unidos, como guardião e, também, proprietário do continente americano.</p>	<p>144</p>	<p>AU</p>


CHS1U7 8	[Corpo do texto]: “É importante que, nos resultados trazidos pelos estudantes, haja uma contextualização sobre o episódio do rompimento da barragem da empresa de mineração Samarco, em 2015, na cidade de Mariana, em Minas Gerais, que derramou material tóxico em forma de lama sobre o solo da região e sobre as águas do rio Doce, causando dezenas de mortes humanas e enormes impactos ambientais.”	207	ADS
CHS1U7 9	[Corpo do texto]: “Quando ela está com uma cara do tipo “não estou para conversa hoje”, as pessoas já ficam atentas. Quando ela amanhece esplêndida, bonita, com nuvens claras sobrevoando a sua cabeça, toda enfeitada, o pessoal fala: “Pode fazer festa, dançar, pescar, pode fazer o que quiser”.”	207	SEA
CHS1U8 0	[Corpo do texto]: “No Equador, na Colômbia, em algumas dessas regiões dos Andes, você encontra lugares onde as montanhas formam casais. Tem mãe, pai, filho, tem uma família de montanhas que troca afeto, faz trocas. E as pessoas que vivem nesses vales fazem festas para essas montanhas, dão comida, dão presentes, ganham presentes das montanhas. Por que essas narrativas não nos entusiasmam? Por que elas vão sendo esquecidas e apagadas em favor de uma narrativa globalizante, superficial, que quer contar a mesma história para a gente?”	207	SM
CHS1U8 1	[Corpo do texto]: “Propor uma discussão sobre o trecho do texto de Krenak, trazendo a reflexão sobre as relações entre seres humanos e território. Nesse sentido, é interessante ressaltar como estas relações fomentam o dinamismo social da comunidade, fazendo do elemento geográfico um ser pertencente desta comunidade.”	208	SEA
CHS1U8 2	[Corpo do texto]: “[...] é interessante abrir espaço para que os estudantes se posicionem em relação à pesquisa trazida por eles, com vistas a problematizar práticas de descarte de resíduos. É interessante aproveitar o envolvimento dos estudantes com a questão para propor um exercício de elaboração de possíveis soluções para o problema do descarte inadequado. Como a situação-problema debatida é incômoda, é maior o engajamento dos estudantes em buscar soluções viáveis.”	208	SEA
CHS1U8 3	[Corpo do texto]: “É importante sensibilizar os estudantes quanto à seriedade da realização de uma entrevista, que pressupõe boa preparação do entrevistador e uma postura de empatia e respeito em relação ao entrevistado.”	210	SP
CHS1U8 4	[Corpo do texto]: “Espera-se que os estudantes percebam que, principalmente nos países mais pobres, as mulheres têm menos oportunidades em geral, incluindo acesso à internet. A concentração da tecnologia digital em apenas dois países – Estados Unidos e China – intensifica a dificuldade de acesso, aumentando o fosso da desigualdade de gênero.”	213	ASS
CHS1U8 5	[Corpo do texto]: “Sugerem-se ferramentas que possam ser utilizadas para quebra de preconceitos, como a busca coletiva por informações confiáveis, assim como resgate histórico que auxilie na contextualização e reflexão acerca da realidade enfrentada pelos imigrantes. É importante que os estudantes compreendam a relação entre os discursos proferidos durante os regimes nazistas e fascistas europeus, na primeira metade do século XX, e as perseguições atuais aos imigrantes.”	215	SP

CHS1U8 6	[Corpo do texto]: “Ao abordar os assuntos relacionados à pandemia de covid-19, é interessante que seja criado um espaço para que os estudantes tragam suas próprias experiências vividas durante o surto da doença no Brasil.”	216	ADS
CHS1U8 7	[Corpo do texto]: “Vírus é um ser composto de material genético (DNA ou RNA) e uma cápsula de proteína. Alguns podem conter um envelope lipídico. Seu caráter “natural” se refere ao fato de ser um elemento da natureza.”	217	B
CHS1U8 8	[Corpo do texto]: “O Antropoceno demarca um momento de forte intervenção e impacto da humanidade no planeta, capaz de alterar e degradar o ambiente. No entanto, a humanidade não tem poder de inferir nos grandes fenômenos naturais, como terremotos ou maremotos.”	217	ADS
CHS1U8 9	[Corpo do texto]: “Exemplos de acontecimentos externos que impactaram o Brasil: covid-19, mudanças na taxa de juros estadunidense, Brexit, tarifas protecionistas da União Europeia, crises políticas na América do Sul, entre outros. Exemplos de acontecimentos no Brasil que afetaram o mundo: queimadas na Amazônia, crise política, eleições presidenciais, desvalorização do real, alta ou baixa produtividade dos setores ligados à exportação etc”	217	ADS
CHS1U9 0	[Corpo do texto]: “Não menos importante é apontar o forte conteúdo valorativo contido no termo aldeia global. Há um evidente jogo de palavras que busca contrapor arcaico e moderno, o que é coerente com as conclusões de McLuhan sobre o fenômeno analisado em sua obra. Dessa forma, o filósofo canadense diagnostica uma involução social em direção a um “novo tribalismo”, o que pressupõe a ideia de superioridade do indivíduo ocidental frente a formas supostamente atrasadas de sociedades tribais.”	223	ASS
CHS1U9 1	[Corpo do texto]: “De acordo com Bauman, uma das características da modernidade líquida é a grande mobilidade humana através do espaço. Entretanto, o sociólogo polonês pondera que a circulação pelo espaço global está condicionada ao consumo, daí a imagem do turista, que tem a possibilidade de pagar por serviços de transporte, hospedagem, alimentação etc., ser representativa da mobilidade nesse contexto.”	224	AU
CHS1U9 2	[Corpo do texto]: “O sociólogo francês Pierre Bourdieu (1930-2002) trabalhou esse conceito para mostrar as formas como as desigualdades de poder que atravessam a sociedade são naturalizadas. Assim, por meio da violência simbólica, as relações de dominação podem ser exercidas prescindindo do uso da violência física, para submeter um grupo dominado a um grupo dominante.”	225	ASS
CHS1U9 3	[Corpo do texto]: “Para os autores alinhados à Geografia Humanista, que seguem a fenomenologia, ou seja, privilegiando as sensações e percepções humanas diante dos fenômenos, a relação entre lugar e espaço acontece a partir das experiências vividas. Na Geografia Crítica, o lugar deixa de ser visto apenas como o espaço vivido, acrescentando-se a construção sócio-histórica, ou seja, o lugar é constituído a partir das relações cotidianas que se desenrolam no espaço”	228	SEA

CHS1U9 4	[Corpo do texto]: “[...] formação da identidade a partir do entendimento de lugar, primeiramente. Caso apresentem dificuldades na elaboração de suas percepções, podem ser feitas indagações diretas, como: “Quais são os seus lugares de vivência? Pode existir mais de um, simultaneamente?”; “Quais características são comuns aos estudantes dessa sala?”; “Vocês sentem que pertencem a um lugar?”; “Existem semelhanças entre os moradores dessa comunidade/bairro/município que os diferenciam dos moradores de outros lugares?”; “A identidade pode ser mutável? E os lugares?”; “Vocês podem se identificar com mais de uma categoria? Quais?”.”	228	SM
CHS1U9 5	[Corpo do texto]: “Tem um povo que sofre muito lá no Mato Grosso Guarani Kaiowá, estão sofrendo, mas não correndo Porque a luta não acaba por aqui! Temos que lutar pave'im, anhentema xeayvu, Nhande yvy jajopy awã, jaikó porã awã. Guarani-kaiowá penha'ã eté, vamos lutar todo mundo Porque aquele ato que o xondaro faz nunca irá cair Com cada força de vocês preservamos a cultura e a natureza.”	230	SP
CHS1U9 6	[Corpo do texto]: “Já a hermenêutica contemporânea considera a importância da interpretar todas as formas de comunicação, incluindo as não verbais. Entre as principais contribuições de Gadamer está o distanciamento da hermenêutica enquanto arte ou método científico e a aproximação com o saber filosófico. Para ele, ao interpretar, o indivíduo não parte de uma posição de neutralidade, ou seja, interpreta de acordo com as suas possibilidades, visões de mundo e do contexto em que está inserido.”	233	SM
CHS1U9 7	[Corpo do texto]: “Apesar de ser[em] um conceito central para a Geografia, território e territorialidade, por dizerem respeito à espacialidade humana, têm uma certa tradição também em outras áreas, cada uma com enfoque centrado em uma determinada perspectiva. Enquanto o geógrafo tende a enfatizar a materialidade do território, em suas múltiplas dimensões (que deveria incluir a interação sociedade-natureza), a Ciência Política enfatiza sua construção a partir das relações de poder (na maioria das vezes, ligada à concepção de Estado);”	251	AU
CHS1U9 8	[Corpo do texto]: “as terras indígenas se concentram nas regiões Norte e Centro-Oeste portanto longe da faixa litorânea, provavelmente o processo de genocídio e etnocídio a que foram (e ainda são) expostos os povos indígenas foi mais intenso nas regiões em que os colonizadores se instalaram primeiramente e onde, hoje, se concentra a maior parte da população brasileira. Dessa maneira, compreenderão que os povos indígenas se interiorizaram para resistir de forma mais efetiva à colonização”	252	AU
CHS1U9 9	[Corpo do texto]: “[...]como seria trabalhar em um lugar recém-ocupado, em que não existe ainda infraestrutura para reprodução cotidiana. [...] O abastecimento de alimentos não era suprido com a lavoura de produtos básicos, em razão da crescente demanda. Assim, as monções assumem grande importância nesse contexto, porque viabilizam parte do abastecimento necessário para que possa existir o trabalho nas minas”	255	AU


CHS1U1 00	[Corpo do texto]: “[...] historicamente, o povoamento bovino no Brasil Central ocorreu contextualizado na problemática questão agrária, na fartura de pastagens naturais, escassez de mão de obra, reduzida infraestrutura e investimento. Mesmo assim, sempre representou um importante elo entre as regiões brasileiras, abastecendo o mercado interno.”	256	AU
CHS1U1 01	[Corpo do texto]: “A partir do avanço das fronteiras da economia mercantil e da construção de ferrovias, a violência contra os povos indígenas que resistiam à invasão e usurpação [...] agravou-se.”	258	AU
CHS1U1 02	[Corpo do texto]: “Outros arqueólogos, porém, contestaram Niède Guidon, argumentando que o carvão encontrado por ela pode ter sido resto de incêndios florestais e que as lascas de pedra podem ser consequência do esfacelamento das rochas; assim, tanto os pedaços de carvão quanto as pedras podem ser resultado de fenômenos naturais e não da ação humana.”	263	B
CHS1U1 03	[Corpo do texto]: “Todos os povos subjugados pelos astecas eram obrigados a pagar-lhes pesados impostos, sob diversas formas: penas raras (do pássaro Quetzal, por exemplo), pedras preciosas (como o jade), alimentos (milho, cacau), pessoas para oferecer em sacrifício aos deuses.”	265	AU
CHS1U1 04	[Corpo do texto]: “Havia dois gêneros teatrais: o wanka e o aránway. O wanka tinha um caráter histórico e o aránway tratava sobre temas cotidianos da vida inca. Os atores dessas peças eram membros das elites, filhos de curacas, e os próprios governantes encarnavam os grandes feitos de heróis do Império Inca. Encenadas ao ar livre com danças e música, essas peças de teatro foram criadas e montadas antes da chegada dos espanhóis.”	266	SM
CHS1U1 05	[Corpo do texto]: “Respostas pessoais, mas espera-se que os estudantes percebam que conhecer a natureza, seus ciclos e fenômenos contribui para o desenvolvimento de técnicas cada vez mais precisas, permitindo ao ser humano adaptar-se de acordo com cada situação.”	271	AU
CHS1U1 06	[Corpo do texto]: “Dessa forma, relações tidas como arcaicas, como a exploração em larga escala do trabalho de pessoas escravizadas, eram atividades centrais tanto para as colônias setentrionais, que lucravam com o tráfico de pessoas, quanto para as colônias ao Sul, que empregavam esse tipo de mão de obra nas plantations.”	276	AU
CHS1U1 07	[Corpo do texto]: “Assuma o fardo do homem branco Envie a melhor raça – Vá, prenda seus filhos no exílio Para servir à necessidade dos cativos; Esperar em adornos pesados Sobre o povo agitado e selvagem – Seus povos recém-capturados, taciturnos, Metade diabo e metade criança. Assuma o fardo do homem branco –”	280	ASS


**APÊNDICE 11 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO
SOCIEDADE, NATUREZA E SUSTENTABILIDADE, PERTENCENTE A ÁREA DO
CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS (CHS2)**

Código	Fragmento	Página	Categoria
CHS2U1	[Corpo do texto]: “O estudo sobre a forma como produzimos os bens que consumimos no nosso cotidiano e a discussão sobre a disponibilidade dos recursos naturais e os limites de sua exploração são importantes para essa reflexão. Você também vai conhecer e refletir sobre os conceitos de desenvolvimento, sustentabilidade, preservação e conservação ambiental, que são importantes para pensarmos em caminhos que tragam soluções para os problemas atuais, como a poluição do ar, do solo e das águas, as mudanças climáticas e o descarte excessivo de resíduos, que têm causado fortes impactos ambientais.”	9	AU
CHS2U2	[Corpo do texto]: “Como precisam ser instaladas em locais com boas condições de incidência de raios solares e apenas em determinados momentos do dia isso é possível, torna-se necessário uma grande quantidade de placas para geração de energia suficiente para suprir as demandas cotidianas de residências, atividades comerciais e nas indústrias.”	10	AU
CHS2U3	Imagem: 	11	AU



CHS2U4	<p>Imagem:</p>  <p>O Brasil é o quarto maior fabricante de calçados do mundo. Em 2019, estima-se que cerca de 950 milhões de pares foram produzidos. A cada ano, novos modelos são lançados, estimulando o consumo e o consumismo. Na fotografia, linha de produção de calçados em Novo Hamburgo (RS), 2016.</p>	12	AU
CHS2U5	<p>Imagem:</p>  <p>» A obsolescência programada aumenta o descarte de celulares e outros aparelhos eletrônicos. Na fotografia, diversos aparelhos celulares sendo descartados na Tailândia, 2018.</p>	13	AU

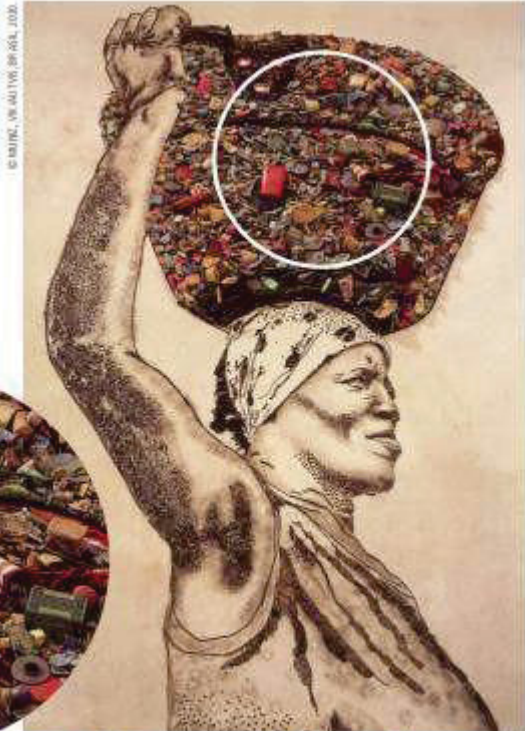
<p>CHS2U6</p>	<p>Imagem:</p>  <p>YURIKO NAKAO/GETTY IMAGES</p> <p>As grandes marcas e grifes nos fazem associar a posse de determinados produtos a diferentes status sociais. Na imagem, vitrine de loja de relógios na Holanda, 2020.</p>	<p>14</p>	<p>AU</p>
<p>CHS2U7</p>	<p>[Corpo do texto]: “Estudos mais recentes, com base na teoria proposta por Bourdieu, indicam que outros fenômenos, também decorrentes da nossa sociabilidade, contribuem na formação gosto. Entre eles, cabe citar os grupos com os quais convivemos, os meios de comunicação de massa, a propaganda, entre outros.”</p>	<p>15</p>	<p>AU</p>
<p>CHS2U8</p>	<p>Imagem:</p>  <p>GRAPHICMAN/SHUTTERSTOCK.COM</p> <p>YONCHUN/GETTY IMAGES</p>	<p>15</p>	<p>AU</p>





CHS2U9	<p>Imagem:</p>  <p>O consumismo muda a relação das pessoas com elas mesmas e com os outros. Consome-se tendo em vista a própria imagem. Podemos perceber um pouco desse processo ao observamos a forma com a qual muitos lidam com as redes sociais, por exemplo. As pessoas se veem estimuladas a fotografar e a compartilhar tudo o que estão usufruindo naquele momento, com o objetivo de ser vistas e ter suas imagens valorizadas, isto é, consumidas. Assim, as postagens seriam exemplos de propagandas do produto que a pessoa se tornou. À esquerda, um homem tirando selfie em Londres, na Inglaterra, 2018. À direita, mulher fotografa seu prato de comida em um restaurante sofisticado em São Paulo (SP), 2019.</p>	17	AU
CHS2U10	[Corpo do texto]: “Um dos principais problemas gerados pelas sociedades industriais é que o aumento constante do consumo produz uma quantidade muito grande de descarte, podendo gerar reciclagem de alguns resíduos sólidos (como papel, plástico, metal, entre outros) ou produzir rejeito, quando não há mais possibilidades de se reciclar os resíduos.”	18	ADS
CHS2U11	[Corpo do texto]: “Quando descartado em vias públicas ou depositado ilegalmente em áreas particulares e aterros clandestinos, o lixo polui o solo e os lençóis freáticos, impactando na flora e fauna do local e colocando em risco a saúde de todos.”	18	ADS
CHS2U12	[Corpo do texto]: “Os resíduos podem contaminar o solo e a água, favorecer a proliferação de mosquitos, ratos, escorpiões etc. Um recipiente plástico abandonado em um terreno, pode, por exemplo, se tornar um criadouro de mosquitos como o <i>Aedes aegypti</i> , causadores de doenças como dengue, chikungunya e zika”	18	ADS
CHS2U13	[Corpo do texto]: “A queima ou incineração do plástico pode liberar na atmosfera gases tóxicos, alógenos e dióxido de nitrogênio e dióxido de enxofre, extremamente prejudiciais à saúde humana. O descarte ao ar livre também polui aquíferos, corpos d’água e reservatórios, provocando aumento de problemas respiratórios, doenças cardíacas e danos ao sistema nervoso de pessoas expostas.”	19	ADS
CHS2U14	[Corpo do texto]: “No Brasil, a maior parte encontrada desse lixo marinho é plástico. O alto índice de toxinas geradas pelo plástico, por exemplo, causa danos não só à saúde humana, mas também a outros diferentes seres vivos.”	20	ADS

CHS2U15	[Corpo do texto]: “O estrangulamento de animais por pedaços de plástico já foi registrado em mais de 270 espécies animais, incluindo mamíferos, répteis, pássaros e peixes, ocasionando desde lesões agudas e até crônicas, ou mesmo a morte. Esse estrangulamento é hoje uma das maiores ameaças à vida selvagem e à conservação da biodiversidade. A ingestão de plástico já foi registrada em mais de 240 espécies. A maior parte dos animais desenvolve úlceras e bloqueios digestivos que resultam em morte, uma vez que o plástico muitas vezes não consegue passar por seu sistema digestivo.”	20	SP
CHS2U16	<p>Imagem:</p>  <p>Tartaruga ingerindo um pedaço de plástico no oceano Pacífico, 2018. Os animais são vitimados pelo plástico por estrangulamento, ingestão e danos ao seu hábitat.</p>	20	SP
CHS2U17	[Corpo do texto]: “No Brasil, apenas em 2017, foram coletados mais de 78 milhões de toneladas, o que está associado tanto ao crescimento da produção de lixo como, também, ao aumento da abrangência do sistema de coleta. Diante desse cenário, surgem duas preocupações relacionados a graves impactos socioambientais: a grande quantidade de produção de lixo e as formas de descarte inadequado.”	21	ADS
CHS2U18	[Corpo do texto]: “Os lixões são áreas onde materiais coletados são despejados diretamente no solo, que não recebe nenhuma proteção, e sem tratamento ao lixo. Essa forma de descarte é a mais agressiva tanto ao meio ambiente quanto à saúde pública, já que além de contaminar o solo, rios e lençóis freáticos atraem animais vetores de doenças, como os ratos, as baratas e os mosquitos.”	23	ADS
CHS2U19	[Corpo do texto]: “O grave impacto socioambiental nesse cenário se agrava com a falta de planejamento e segurança que aumenta a vulnerabilidade de catadores que dependem do lixo para sobrevivência.”	23	SP



CHS2U20	<p>Imagem:</p>  <p>A produção de lixo é uma questão ambiental, social, econômico e política que deve ser enfrentada pela sociedade. É urgente a necessidade de mudança de hábitos ou mesmo de modelo social. Na fotografia, pessoas trabalhando no lixão em Lábrea (AM), em 2018.</p>	23	SM
CHS2U21	<p>Imagem:</p> 	25	SP
CHS2U22	<p>[Corpo do texto]: “É o que ocorre na Reciclázaro, cooperativa de catadores sediada em São Paulo, próximo à região central da cidade, em um local de grande circulação de pessoas em situação de rua ou que vivem em condições de extrema pobreza. Além de comercializar o material coletado pelos catadores, a organização trabalha com diversos projetos sociais voltados para pessoas em situação de vulnerabilidade.”</p>	26	ASS
CHS2U23	<p>[Corpo do texto]: “O primeiro benefício está associado à redução de resíduos ocupando aterros sanitários ou descarte inadequado. Além disso, por ser um material rico em nutrientes, pode ser utilizado como adubo na agricultura e, quando aplicado nos solos, auxilia no controle de processos erosivos, por aumentar a capacidade de retenção de água”</p>	27	AU
CHS2U24	<p>[Corpo do texto]: “quando tratamos sobre o processo de compostagem em domicílios, escolas ou comunidades, emprega-se a composição aeróbica, cuja decomposição acontece por microrganismos que dependem do oxigênio. As técnicas podem variar de acordo com o espaço, como as realizadas diretamente na terra, em quintal, ou em caixas contêineres, ideais para apartamentos ou outras situações em que não existe a disponibilidade de terra. O resultado da compostagem, nesses casos, normalmente é aplicado em hortas e em outras plantas mantidas pelos próprios moradores ou pela escola.”</p>	27	SEA


CHS2U25	<p>Imagem:</p>  <p>As composteiras domésticas, principalmente as utilizadas em apartamentos, na maioria das vezes consistem em caixas plásticas empilhadas, em que as primeiras cumprem a função da decomposição e a última possui válvula para retirar o chorume formado. Nessas situações, a vermicompostagem (em que são utilizadas minhocas) pode ser grande aliada, principalmente pela redução de tempo do processo. Na fotografia, composteira doméstica em moradia localizada em Sorocaba (SP), 2019.</p>	27	SEA
CHS2U26	<p>[Corpo do texto]: “na sociedade contemporânea, também conhecida como sociedade de consumo, muitas vezes compramos coisas das quais não precisamos, somos expostos a propagandas que nos despertam novos desejos de compras e descartamos objetos que não nos servem mais. Se nas casas temos mais objetos do que precisaríamos, no lixo jogamos coisas que ficam obsoletas.”</p>	28	AU
CHS2U27	<p>[Corpo do texto]: “Esse mecanismo produz uma série de problemas que, desde os anos 1970, tem preocupado muitas pessoas: os desastres ambientais, o esgotamento dos recursos naturais etc.”</p>	28	ADS
CHS2U28	<p>[Corpo do texto]: “A palavra sustentabilidade é ligada à ideia de desenvolvimento sustentável. Por exemplo, uma economia que sobrevive da extração de bauxita, matéria-prima do alumínio, pode ser insustentável se esse alumínio não for reciclado, uma vez que a bauxita pode acabar. Essa economia é, por isso, insustentável. Uma economia sustentável trabalha de modo a não esgotar os recursos naturais nem os utilizar de modo nocivo ao meio ambiente.”</p>	28	AU
CHS2U29	<p>[Corpo do texto]: “Defensores do consumo consciente entendem, no entanto, que essa prática não existe só na hora das compras, mas é, ainda, uma transformação em todo o cotidiano do indivíduo.”</p>	29	AU
CHS2U30	<p>[Corpo do texto]: “Através delas, um maior número de produtores é capaz de inovar e a obsolescência de bens e serviços se acelera. Longe de estender a vida útil dos equipamentos e a sua capacidade de reparação, o ciclo de vida desses produtos diminui, resultando em maior necessidade de matéria-prima para a fabricação de novos.”</p>	30	AU
CHS2U31	<p>Imagem:</p>  <p>Ciclo da matéria orgânica</p> <p>Fonte dos dados: PARANÁ. Secretaria da Educação. Compostagem. Curitiba, 2001-2007. Disponível em: http://www.sociologia.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=325. Acesso em: 5 ago. 2020.</p>	31	SEA



CHS2U32	Tabela: Fonte dos dados: Organizado pelos autores com base em: CONHEÇA os 12 princípios do consumo consciente. Instituto Akatu, 18 mar. 2011. Disponível em: https://www.akatu.org.br/noticia/conheca-os-12-principios-do-consumo-consciente/ . Acesso em: 31 jul. 2020	32	AU
CHS2U33	Imagem:  ► Irma the Bearer, criação com objetos e resíduos sólidos descartados e fotografia de Vik Muniz, 2008.	33	SM
CHS2U34	[Corpo do texto]: “Recursos naturais são elementos da natureza utilizados historicamente pelas sociedades para atender às suas necessidades. Água, minérios, animais e diversas espécies vegetais, por exemplo, são elementos da natureza que a humanidade utiliza como recursos de sobrevivência. A natureza é provedora dessas matérias-primas fundamentais para a vida humana.”	34	AU
CHS2U35	[Corpo do texto]: “No campo, desmatamentos de grandes áreas dão origem a fazendas voltadas à produção de alimentos. Além da alteração na paisagem, em muitos casos, altera-se também o equilíbrio vital que sustenta as relações entre animais, vegetais e água.”	34	ADS
CHS2U36	[Corpo do texto]: “O intenso uso de recursos naturais tem levado a comunidade científica e muitos outros profissionais a refletir e pesquisar sobre a quantidade disponível deles na natureza. Muitos desses recursos são encontrados na superfície terrestre e foram formados ao longo de milhões de anos. Porém, existem em quantidades variadas e levam tempos diferentes para se formar.”	35	AU
CHS2U37	[Corpo do texto]: “Os recursos naturais estão na base da cadeia produtiva. E, entre eles, os recursos minerais são a matéria-prima de inúmeros produtos de uso cotidiano.”	35	AU



<p>CHS2U38</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>36</p>	<p>AU</p>
<p>CHS2U39</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Depósito de minério de ferro no Porto de Tubarão, Vitória (ES), 2016. Transportado para diversas indústrias, será utilizado na fabricação de automóveis, por exemplo.</p>	<p>37</p>	<p>AU</p>
<p>CHS2U40</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Robôs em linha de montagem de automóveis em Qingdao, China, 2019.</p>	<p>37</p>	<p>AU</p>
<p>CHS2U41</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Produção de barras de aço em siderurgia de Marabá (PA), 2019.</p>	<p>37</p>	<p>AU</p>
<p>CHS2U42</p>	<p>[Corpo do texto]: “A energia pode ser obtida a partir de diferentes fontes, denominadas fontes energéticas. Está na base do funcionamento das atividades industriais, comerciais, de serviços e domésticas e possui origem nos recursos naturais, ou seja, na base das diversas cadeias produtivas. Por exemplo, a cadeia produtiva do automóvel se abastece dessas fontes energéticas e, sendo assim, elas também fazem parte da cadeia produtiva automotiva.”</p>	<p>40</p>	<p>AU</p>


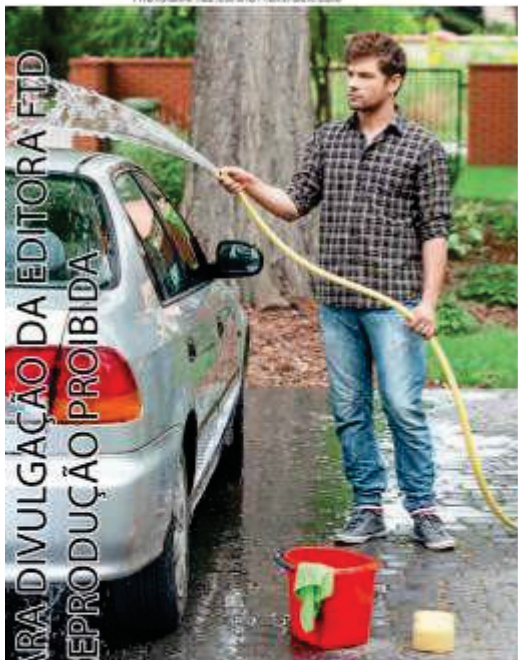
CHS2U43	[Corpo do texto]: “Fonte de energia primária e não renovável, o petróleo tem o maior peso na cadeia produtiva da sociedade contemporânea. Foi em meados do século XIX que esse recurso energético começou a ser utilizado mais amplamente.”	42	AU
CHS2U44	[Corpo do texto]: “O chamado carvão energético ou carvão vapor contém mais impurezas do que o carvão destinado à siderurgia. Por isso, seu aproveitamento é direcionado para a geração de calor. Ao ser submetido a altas temperaturas, serve para esquentar as caldeiras das usinas termelétricas. Seu uso é altamente poluente.”	43	AU
CHS2U45	[Corpo do texto]: “Muitas vezes, a energia elétrica gerada pela via nuclear é uma opção de energia “limpa” diante da falta de alternativas e de condições naturais favoráveis à geração de eletricidade (potencial hídrico e relevo acidentado, existência de jazidas de carvão mineral etc.). Mas, em muitos casos, a opção é política e está relacionada à questão do desenvolvimento tecnológico como eixo do poder econômico e geopolítico mundial. Afinal, o domínio técnico para a produção desse tipo de energia pode ser convertido para a produção de arsenal atômico.”	45	AU
CHS2U46	[Corpo do texto]: “Em 2011, o acidente nuclear de Fukushima, no Japão, causado por um tsunami, provocou a pior crise nuclear do mundo desde Chernobyl e levou a opinião pública japonesa e autoridades do mundo todo a questionar o uso de energia advinda de tecnologia nuclear.”	46	ADS
CHS2U47	[Corpo do texto]: “Há previsões de que as reservas de carvão durem de 130 a 240 anos. Isso significa que o petróleo e o gás, ao se tornarem escassos, também ficarão mais caros, incrementando o uso de carvão, altamente poluente”	47	AU
CHS2U48	[Corpo do texto]: “Impactos ambientais: ocorrem em escala local (poluição industrial, automotiva, desmatamentos, entre outros); regional (a poluição de grandes centros urbanos e de cidades, que pode contaminar o ar de lugares distantes centenas de quilômetros); e global (participação humana no efeito estufa e, conseqüentemente, no aquecimento do planeta, como afirmam diversos cientistas).”	47	ADS
CHS2U49	[Corpo do texto]: “Surgem novos hábitos e posturas sobre a exploração de recursos naturais e a geração de energia, marcados pela preocupação com os impactos socioambientais.”	47	S


CHS2U50	<p>Imagem:</p>  <p>» Área de extração de minério de ferro em Pottava, Ucrânia, 2017.</p> <p>» Poluição causada por veículos automotores na cidade de Pequim (Beijing), na China, 2017.</p>	48	ADS
CHS2U51	<p>[Corpo do texto]: “Além dos impactos diretos da mineração e do transporte do produto, existe também o risco de acidentes que causem sérios danos ao ambiente, às pessoas e aos animais que vivem no entorno dos locais de exploração mineral.”</p>	50	ADS
CHS2U52	<p>Imagem:</p>  <p>» Enxurrada de lama após rompimento de barragem de rejeitos, município de Mariana (MG), em 2 de novembro de 2015.</p>	50	ADS
CHS2U	<p>[Corpo do texto]: “Por causa dos intensos danos ambientais causados pela cadeia produtiva mineral, vêm surgindo propostas de minimização dos impactos ambientais decorrentes das atividades de extração de minérios e da cadeia de produção de automóveis. Um exemplo são os projetos de recuperação ambiental, por meio de reflorestamento, após a saturação da exploração.”</p>	51	ADS




CHS2U	[Corpo do texto]: “grande parte das áreas florestais desmatadas é utilizada para dar suporte ao desenvolvimento das atividades agropecuárias ou é ocupada pela expansão urbana, o que muitas vezes implica desequilíbrios ecológicos, apropriação irregular de terras e conflitos com povos indígenas, ribeirinhos e outros povos, para os quais a floresta é fonte de vida e sustento”	52	AU
CHS2U	[Corpo do texto]: “Estima-se que mais da metade das emissões mundiais de gás metano tenha origem em usos humanos. Os aterros sanitários respondem por cerca de 20% dessas emissões.”	53	ADS
CHS2U	Imagem:	56	AU
			
CHS2U53	[Corpo do texto]: “A água é elemento primordial na manutenção da vida, sendo utilizada nas mais diversas atividades humanas. Para existir vida, é necessário água.”	58	AU
CHS2U54	[Corpo do texto]: “Do ponto de vista natural, ela está desigualmente distribuída pelas mais diversas regiões. Do ponto de vista socioeconômico, as desigualdades também fazem com que a água não esteja disponível a todos da mesma maneira.”	58	AU
CHS2U55	[Corpo do texto]: “Enquanto áreas em várias partes do mundo apresentam água em abundância, outras apresentam situações de estresse hídrico. Chega-se ao estresse hídrico quando a quantidade de água doce extraída anualmente por todos os setores da sociedade é maior do que a quantidade total de recursos renováveis de água doce na mesma região. E também, além da quantidade, o estresse hídrico considera a qualidade da água, pois não basta que haja água, ela deve estar limpa e tratada para o consumo humano.”	60	ADS
CHS2U56	Imagem:	61	AU





	<p data-bbox="400 376 416 591" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ADRIANO KRINHORAPULSAR IMAGENS</p>  <p data-bbox="421 600 919 658">» Vista da hidrelétrica de Furnas no rio Grande, município de São José da Barra (MG), 2020.</p> <p data-bbox="400 689 416 853" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ANDRÉ DEBYLUSAR IMAGENS</p>  <p data-bbox="421 1097 991 1155">» Vista de agricultura irrigada às margens do rio São Francisco, Ilha de Massangano, Petrolina (PE), 2018.</p>		
CHS2U	Imagem:	61	AU

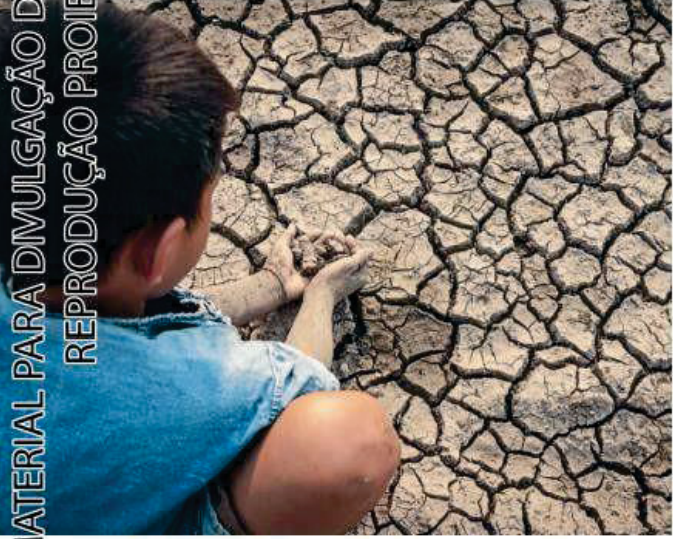

	<p>☺</p>  <p>DELYVIM ARTIAGUIA/SARIMAGENS</p> <p>» Vista do açude Engenheiro Ávidos, localizado no município de Cajazeiras (PB), 2019.</p>  <p>RUBENS CHAVES/SARIMAGENS</p> <p>» Vista de pesqueiro em Cotia (SP), 2013.</p>		
CHS2U56	[Corpo do texto]: “Recurso hídrico é a utilização da água nas mais diversas atividades humanas como na agricultura, na indústria, nas residências, na geração de eletricidade, na navegação etc. A utilização indiscriminada dos recursos hídricos pode levar a sérias implicações ambientais; portanto, é um tema que cada vez mais merece a nossa atenção.”	61	AU
CHS2U57	[Corpo do texto]: “Além do abastecimento de água para o consumo da população das áreas rurais e urbanas, a água de rios e lagos e até de oceanos é utilizada na agricultura, na pecuária, na indústria, na geração de energia e nos transportes. Por isso, as sociedades devem usar esse recurso natural com muita responsabilidade.”	61	AU
CHS2U58	Imagem:	63	AU

	<p>AICESPEDES/SHUTTERSTOCK.COM</p>  <p>» A irrigação por gotejamento consiste em aplicar a água diretamente nas raízes das plantas, o que evita o desperdício de água e fornece para a planta a quantidade ideal de água. Na imagem, técnica de gotejamento sendo realizada nos Estados Unidos, 2018.</p>		
CHS2U	<p>Imagem:</p> <p>PHOTOGRAPHEE 51/SHUTTERSTOCK.COM</p>  <p>» Lavar carros utilizando a mangueira é um hábito comum e que traz enormes prejuízos. Estima-se que em 30 minutos com a mangueira pouco aberta sejam gastos cerca de 216 litros de água; com meia volta de abertura, o desperdício chega a 560 litros. O consumo de água pode ser bastante reduzido ao se lavar o carro apenas uma vez por mês utilizando um balde, o que consumira apenas 40 litros de água.</p>	64	AU
CHS2U59	<p>[Corpo do texto]: “Os rios nascem em áreas elevadas e correm em direção aos terrenos mais baixos. O ponto onde um rio deságua é chamado de foz, que pode ser outro rio, um lago, mar ou oceano. O rio que deságua em outro rio (chamado rio principal) é um afluente.”</p>	66	SEA

CHS2U60	[Corpo do texto]: “Quando resíduos, lixo ou qualquer outro objeto é lançado em algum rio da bacia hidrográfica, além de poluir as águas desses rios, podemos poluir, também o rio principal. Nesse processo, a poluição pode atingir diversos animais, plantas e a população humana em toda a bacia hidrográfica.”	66	ADS
CHS2U61	[Corpo do texto]: “Tragédias ambientais, como a que houve em 2015 no rio Doce, também causam impactos severos nos rios. O rompimento da barragem de Fundão, no município de Mariana (MG), pertencente a uma empresa mineradora, lançou toneladas de lama contaminada no leito do rio Doce, comprometendo seriamente a vegetação e os animais daquela área. Muitas comunidades que dependiam do rio foram afetadas e perderam suas moradias, objetos pessoais, além de seu sustento.”	67	ADS
CHS2U62	<p>Imagem:</p>  <p>» Vista do rio Doce, em Mariana (MG), 2016.</p> <p>» Vista do rio Paraopeba, em Brumadinho (MG), 2019.</p>	67	ADS
CHS2U63	[Corpo do texto]: “Há, também, contaminação por meio da utilização excessiva de agrotóxicos nas plantações. Diversos tipos de produtos químicos utilizados para proteger as plantações de ataques de pragas e melhorar a produtividade acabam por penetrar no solo junto com a água de irrigação e seguem para o lençol freático. A água poluída acaba por chegar aos rios contaminando-os e inviabilizando a utilização de suas águas para uso doméstico da população que se localiza às margens de seus leitos.”	67	ADS

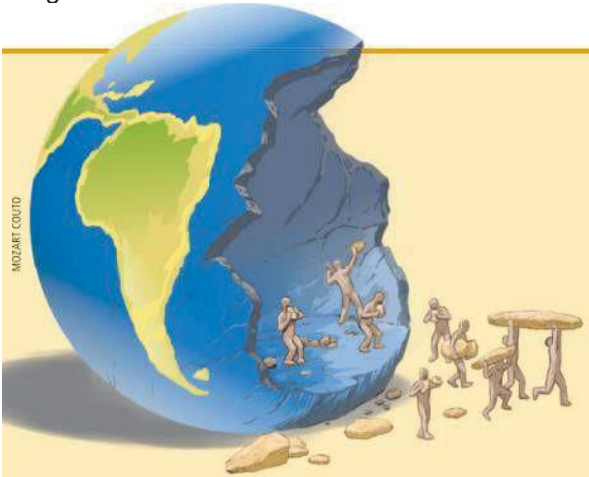

CHS2U64	<p>Imagem:</p>  <p>» Em processo de regulamentação no Brasil, o uso de drones (também conhecidos como veículos aéreos não tripulados) para aplicação de pesticidas e liberação de agentes de controle biológico de pragas (agrotóxicos) vem crescendo nas plantações do país. Cada vez mais as tecnologias ganham espaço nas atividades rurais. Na fotografia, drone aplicando agrotóxicos em área de plantação localizada em Lianyungang, China, 2020.</p>	67	ADS
CHS2U65	<p>[Corpo do texto]: “O rio Capibaribe é o principal rio do município de Recife, a capital de Pernambuco. Ele se encontra bastante poluído devido ao lançamento de dejetos domésticos e industriais. As diversas indústrias localizadas no município e a falta de cuidado e fiscalização ambiental agravam o problema da poluição, que coloca em risco várias espécies da fauna marinha (peixes, moluscos, crustáceos) e a pesca artesanal em suas águas.”</p>	69	AU
CHS2U66	<p>Imagem:</p>  <p>» Rio Capibaribe, Recife (PE), 2019.</p>	69	ADS
CHS2U67	<p>Imagem:</p>  <p>» Rio Tietê, São Paulo (SP), 2018.</p>	69	ADS

CHS2U68	<p>Imagem:</p>  <p>» Rio Iguazu na barragem da estação de captação de água, Curitiba (PR), 2006.</p>	69	ADS
CHS2U69	<p>Imagem:</p> <p>Filipinas</p>  <p>» Imagens de afluentes do rio Pasig, nas Filipinas. À esquerda, o rio tomado por lixo, considerado morto no início dos anos 1990. À direita, a fotografia do mesmo trecho em 2008, após intenso trabalho de despoluição.</p>	70	SEA
CHS2U70	<p>Imagem:</p>  <p>» Fotografias de trabalho desenvolvido pelo coletivo ativista ambiental "(se)cura humana", na exposição "Jardinalidades", em São Paulo (SP), 2019.</p>	71	SM
CHS2U71	<p>Imagem:</p> 	72	SM




CHS2U72	<p>Imagem:</p>  <p>» Menino em leito seco de rio.</p>	73	SP
CHS2U73	<p>[Corpo do texto]: “(Enem/MEC) Pesticidas são contaminantes ambientais altamente tóxicos aos seres vivos e, geralmente, com grande persistência ambiental. A busca por novas formas de eliminação dos pesticidas tem aumentado nos últimos anos, uma vez que as técnicas atuais são economicamente dispendiosas e paliativas. A biorremediação de pesticidas utilizando microrganismos tem se mostrado uma técnica muito promissora para essa finalidade, por apresentar vantagens econômicas e ambientais.”</p>	77	ADS
CHS2U74	<p>Imagem:</p>  <p>» <i>Yellow elm leaves laid over a rock low water</i> (Folhas amarelas de olmo colocadas sobre uma rocha em água rasa, em tradução livre), intervenção artística com folhas naturais de Andy Goldsworthy, 1991. Na intervenção artística retratada na fotografia, o escultor, fotógrafo e ambientalista britânico envolveu uma rocha imersa na água com folhas naturais de cor vibrante. Entre outros aspectos, sua obra nos faz refletir sobre o tipo de rastro ou marca que podemos e queremos deixar na natureza.</p>	77	SM



CHS2U75	[Corpo do texto]: “A corrente oceânica passaria por baixo das barreiras, levando toda a vida marinha flutuante com ela. Não haveria emissões nem redes para a vida marinha se enroscar. O plástico coletado no oceano seria reciclado e transformado em produtos ou em óleo. [...] Um problema é que o plástico não está apenas flutuando na superfície, mas é encontrado em toda o corpo de água, mesmo em sedimentos no fundo do oceano.”	78	ADS
CHS2U76	Imagem: 	79	SEA
CHS2U77	[Corpo do texto]: “Para Ailton Krenak, do povo Krenak, as ações humanas estão transformando a natureza e atingindo o modo de vida de comunidades indígenas e tradicionais num ritmo alucinante. Neste acelerado movimento, de acordo com eles, o planeta tem nos dado sinais de esgotamento de alguns recursos naturais e de ecossistemas e, por isso, deveríamos ouvir seus conhecimentos ancestrais, repensar nosso modo de vida consumista e equilibrá-lo respeitando os ciclos da natureza.”	82	SEA
CHS2U78	[Corpo do texto]: “Os danos ambientais decorrentes do acelerado ritmo de produção em escala mundial sensibilizaram os estudiosos para a importância da questão ambiental, questionando as ações humanas danosas ao meio ambiente e, portanto, à natureza.”	84	SP
CHS2U78	[Corpo do texto]: “Em muitos casos, argumenta-se que os efeitos e impactos negativos dessas ações recaem sobre nós mesmos, humanidade, pois não haveria separação entre as sociedades humanas e a natureza.”	84	SEA
CHS2U79	[Corpo do texto]: “Somente existe com efeito a Natureza, porque tudo existe segundo a necessidade da Natureza, segundo as leis da Natureza.” GIULIANI, B. O amor da sabedoria – Iniciação à Filosofia. Lisboa: Instituto Piaget, 2000. p. 84 e 85.	84	B
CHS2U80	[Corpo do texto]: “Segundo o sociólogo Bruno Latour, a separação entre sociedade e natureza é artificial e nunca se realizou por completo na prática, permanecendo apenas nas formulações teóricas que formaram nosso modo de ver o mundo. Os povos que mantêm modos de vida tradicionais, por exemplo, deixam explícitas, em suas práticas e em seus costumes, as relações orgânicas com a natureza.”	85	SEA



CHS2U81	[Corpo do texto]: “Depois de muitos séculos marcados por uma visão antropocêntrica e etnocêntrica da relação entre seres humanos e natureza, as crises ambientais acabaram levando à valorização dos modos de vida dos povos e das comunidades tradicionais, pois, ao se enxergarem como parte do meio onde vivem, suas práticas culturais e econômicas o conservam, ao invés de destruí-lo.”	85	SEA
CHS2U82	[Corpo do texto]: “[...] o Antropoceno. Mais tarde, em 2000, o conceito foi popularizado pelo Nobel de Química, o holandês Paul Crutzen. O termo antropo (do grego Anthropos) significa homem e, ceno, novo. As marcas antropocênicas podem ser observadas nas retiradas intensas de recursos naturais e na presença massiva de plásticos em áreas oceânicas distantes e desabitadas, entre outras ações.”	86	ADS
CHS2U83	[Corpo do texto]: “excluímos da vida, localmente, as formas de organização que não estão integradas ao mundo da mercadoria, pondo em risco todas as outras formas de viver – pelo menos as que fomos animados a pensar como possíveis, em que havia corresponsabilidade com os lugares onde vivemos e o respeito pelo direito à vida dos seres, e não só dessa abstração que nos permitimos constituir como uma humanidade, que exclui todas as outras e todos os outros seres.”	86	S
CHS2U84	[Corpo do texto]: “Os povos indígenas têm muito respeito pela terra. Eles a consideram como uma grande mãe, que os alimenta e dá vida, porque é dela que tiram todas as coisas que precisam para sobreviver. Para eles, a terra não é apenas uma propriedade, ela é a morada dos mortos e de todos os espíritos. Os povos indígenas são grupos que fazem uso da natureza, assim como todos nós, mas não o fazem de forma descuidada.”	87	SP
CHS2U85	[Corpo do texto]: “Na década de 1970, o modelo de desenvolvimento capitalista foi alvo de críticas, assim como a visão antropocêntrica que predominava até então. Nessa visão, a natureza era vista apenas como fonte de recursos para o desenvolvimento econômico; matéria-prima a ser extraída para as necessidades do ser humano.”	87	AU
CHS2U86	[Corpo do texto]: “Daí a indicação de muitos estudiosos para a utilização do termo socioambiental, pois todos os impactos à natureza, ao ambiente natural, também se refletem na vida humana, nas sociedades.”	88	ADS
CHS2U87	[Corpo do texto]: “Cuidar da “nossa casa” é cuidar de nós mesmos e das próximas gerações. Afirmar que a Terra é a nossa morada sugere que a consideremos como algo mais do que apenas um planeta.”	88	ADS
CHS2U88	[Corpo do texto]: “Pesquisadores apontam que, no atual estágio de desenvolvimento da economia mundial, o consumo de recursos naturais atinge um nível de aproximadamente 30% maior do que a Terra é capaz de repor, incluindo todos os tipos de recursos naturais, renováveis ou não. A questão ambiental não se restringe aos tipos de recursos utilizados, pois tanto os não renováveis quanto os renováveis correm risco de esgotamento.”	89	AU

CHS2U89	<p>Imagem:</p> 	89	AU
CHS2U90	<p>[Corpo do texto]: “O despejo de mercúrio na baía de Minamata, no Japão, em 1956, causou mortes e contaminou centenas de pessoas que se alimentavam de seus peixes; a contaminação teve grande repercussão. Livros, documentos e reportagens foram escritos alertando sobre os males que o uso indiscriminado de produtos químicos poderia causar à vida humana e ao ambiente.”</p>	91	ADS
CHS2U91	<p>[Corpo do texto]: “Os impactos ambientais como os ocasionados pela frenética busca por recursos minerais, o desmatamento, a poluição do ar e das águas são alguns dos temas que começaram a ganhar destaque nos movimentos ambientalistas, os quais questionavam o modo de vida dependente de exaustiva exploração do ambiente e, inclusive, da própria vida humana.”</p>	91	SEA
CHS2U92	<p>Imagem:</p>  <p>Poluição em área industrial em Karabash, região de Chelyabinsk, Rússia, 2015.</p>	91	ADS
CHS2U93	<p>[Corpo do texto]: “o termo meio ambiente está ligado à causa ambiental e se refere a movimentos políticos organizados com a finalidade de criar projetos e ações em defesa da natureza.”</p>	92	ADS


CHS2U94	[Corpo do texto]: “cientistas e outros profissionais consideram que, além de ambientais, os impactos também são sociais, por isso seria mais oportuno chamá-los de impactos socioambientais. Com isso, buscam soluções para minimizar as ações humanas que degradam a natureza; ações político-econômicas que mitiguem prejuízos à sociedade e às comunidades; e novas formas de produção e consumo, baseadas no equilíbrio social, econômico e ambiental.”	92	ADS
CHS2U95	[Corpo do texto]: “Há, ainda, aqueles que afirmam ser possível ajustar o modelo de desenvolvimento capitalista às questões ambientais, conjugando-os de maneira equilibrada, de forma que seja viável a conservação do ambiente e o desenvolvimento econômico.”	93	ADS
CHS2U96	[Corpo do texto]: “Assim como em diferentes setores da sociedade, há movimentos que centram suas críticas no modo de vida no sistema capitalista, que, para eles, reduz a natureza a mero objeto de produção, fornecendo apenas os recursos para a reprodução do sistema.”	93	AU
CHS2U97	[Corpo do texto]: “é preciso conservar a natureza para que possamos utilizar seus recursos naturais de forma controlada e eficiente. Conservar significa consumir os recursos naturais adequadamente, atendendo às necessidades do presente e considerando as necessidades das gerações futuras.”	93	AU
CHS2U98	[Corpo do texto]: “Os preservacionistas afirmam que a natureza, as plantas, os animais e os ecossistemas têm valores intrínsecos, independentemente da vida humana, por isso deveriam ser protegidos e preservados, ou seja, intocados pelos seres humanos e não encarados como recursos para a sobrevivência da humanidade.”	94	B
CHS2U99	[Corpo do texto]: “movimentos que propõem a criação de uma economia “verde”, ou seja, um sistema econômico voltado às necessidades humanas, à produção sustentável, à justiça social e não ao lucro, ao enriquecimento pessoal. O modo de vida atual deve considerar a qualidade de vida das futuras gerações.”	94	AU
CHS2U100	[Corpo do texto]: “movimentos que aceitam a hipótese de Gaia, ou seja, a de que o planeta Terra é um ser vivo como um todo. Não é um planeta composto de materiais orgânicos e inorgânicos. Considerando o tempo geológico, a Terra seria um ser vivo, e a espécie humana, apenas mais uma forma de vida.”	95	B
CHS2U101	[Corpo do texto]: “Já o conceito de desenvolvimento sustentável surgiu tempos depois, com o Relatório Brundtland (1987), que o definiu como “desenvolvimento que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade de as futuras gerações suprirem suas próprias necessidades”.”	96	ADS




CHS2U10 2	<p>Imagem:</p> 	96	SEA
CHS2U10 3	<p>[Corpo do texto]: “Com a Revolução Industrial, teve início um acelerado ritmo no processo de urbanização. A cidade passou a ser o lugar da grande produção, mas a poluição provocada pelas fábricas ali instaladas não era tema relevante. Ao contrário, suas chaminés, mais do que construções por onde expeliam as fumaças poluidoras do ar, simbolizavam o progresso. Por isso, traziam uma conotação positiva.”</p>	97	ADS
CHS2U10 4	<p>Imagem:</p>  <p>Colheita de soja em Chapadão do Sul, MS, 2020.</p>	97	AU
CHS2U10 5	<p>Imagem:</p> 	98	AU
CHS2U10 6	<p>[Corpo do texto]: “No Brasil, há grupos de pessoas que há séculos organizam sua vida respeitando a ancestralidade, seguindo tradições de seus antepassados, nos âmbitos cultural, social, econômico, religioso e na relação com a natureza e os recursos naturais. São os povos e as comunidades tradicionais.”</p>	100	SEA



CHS2U10 7	[Corpo do texto]: “Diferentemente da forma como se organiza a sociedade urbana ocidental, os ameríndios possuem a característica de ter uma forte relação com a terra e a natureza, tanto no sentido material quanto imaterial, pois seus sustentos vital e espiritual estão muito conectados com o ambiente que os rodeia.”	100	SEA
CHS2U10 7	[Corpo do texto]: “Da terra retiram aquilo de que necessitam para comer, beber, vestir e habitar e na natureza encontram as razões de sua existência, o fundamento de suas cosmologias.”	100	SP
CHS2U10 8	<p>Imagem:</p>  <p>Índios da Amazônia adorando o Deus Sol, óleo sobre tela de François Auguste Biard, 1860-1861.</p>	100	SM
CHS2U10 9	<p>Imagem:</p> 	102	AU
CHS2U11 0	[Corpo do texto]: “Os pescadores dessa comunidade preservam hábitos, conhecimentos e técnicas de pesca artesanal há mais de dois séculos e meio. Pescar, para seus integrantes, é muito mais que um trabalho. A atividade pesqueira determina o modo de vida da comunidade.”	104	SEA


<p>CHS2U11 1</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Babaqueiras do povoado São José de Lagoa, em Viana, MA, em 2019.</p>	<p>104</p>	<p>SEA</p>
<p>CHS2U11 2</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Produção de farinha na comunidade quilombola Kalunga de Sucuri, em Monte Alegre de Goiás, GO, 2018.</p>	<p>105</p>	<p>SEA</p>
<p>CHS2U11 3</p>	<p>Imagem:</p>	<p>105</p>	<p>SEA</p>


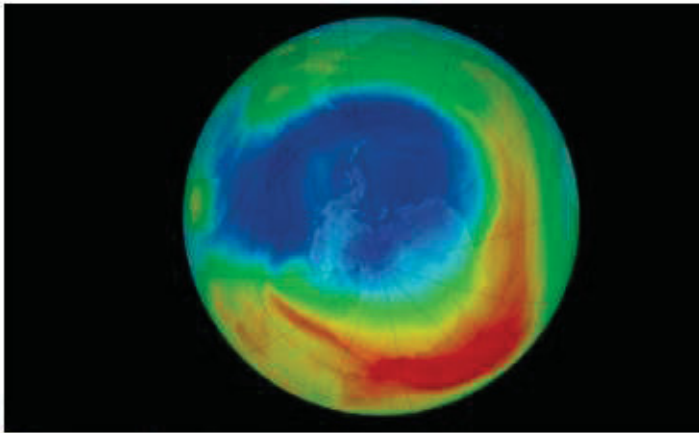
CHS2U11 4	[Corpo do texto]: “Fundamos, como afirmam alguns cientistas, o antropoceno: uma nova era geológica com altíssimo poder de destruição, fruto dos últimos séculos que significaram um transtorno perverso do equilíbrio do sistema-Terra. Como enfrentar esta nova situação nunca ocorrida antes de forma globalizada e profunda? Temos pessoalmente trabalhado os paradigmas da sustentabilidade e do cuidado como relação amigável e cooperativa para com a natureza. Queremos, agora, agregar a ética da responsabilidade. BOFF, Leonardo. Responsabilidade coletiva. Disponível em: http://leonardoboff.wordpress.com . Acesso em: 14 maio 2013.”	105	SEA
CHS2U11 5	[Corpo do texto]: “A promessa da tecnologia moderna se converteu em uma ameaça, ou está se associou àquela forma indissolúvel. Ela vai além da constatação da ameaça física. Concebida para a felicidade humana, a submissão da natureza, na sobremedida de seu sucesso, que agora se estende à própria natureza do homem, conduziu ao maior desafio já posto ao ser humano por sua própria ação. O novo continente da práxis coletiva que adentramos com a alta tecnologia ainda constitui, para a teoria ética, uma terra de ninguém.”	106	AU
CHS2U11 6	[Corpo do texto]: “Como a maioria dos indígenas, os Erawene se sentem pertencentes à terra onde vivem, e não donos dela. Seus antepassados, reais e míticos, seriam os verdadeiros donos da terra.”	107	SEA
CHS2U11 7	[Corpo do texto]: “Para a elaboração do relatório, foram simulados, em sistemas de informática, dados sobre a interação entre crescimento populacional, desenvolvimento industrial, poluição e esgotamento de recursos naturais para as décadas seguintes no âmbito mundial. Os cientistas alertaram: se continuássemos naquele ritmo de crescimento populacional e econômico-industrial, o planeta Terra teria seus recursos naturais esgotados em 100 anos.”	108	AU
CHS2U11 8	[Corpo do texto]: “[...] os países ainda enfrentam dificuldades para implementar os termos da convenção, uma vez que, na prática, os recursos naturais ainda não são utilizados de maneira sustentável; vide os elevados níveis de desmatamento. O Protocolo de Biossegurança, assinado nessa convenção, permite que os países deixem de comprar produtos que contenham organismos geneticamente modificados”	113	AU


<p>CHS2U11 9</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Londres, capital da Inglaterra, é uma das cidades europeias que apresenta problemas relacionados à poluição atmosférica. Segundo dados publicados pela Agência Europeia do Ambiente (EEA), em 2016 aproximadamente 400 mil pessoas morreram na Europa por problemas causados pela poluição atmosférica. Londres, Inglaterra, 2014.</p>	<p>115</p>	<p>ADS</p>
<p>CHS2U12 0</p>	<p>[Corpo do texto]: “Efetivamente o Protocolo de Kyoto enfrentou imensas dificuldades para se concretizar, sobretudo em função da decisão do governo dos Estados Unidos de não assinar o Protocolo, alegando não estar convencido de que as atividades industriais e automobilísticas fossem as maiores responsáveis pelo aquecimento global. Além disso, a redução proposta poderia trazer um desaquecimento em sua produção industrial, o que colocaria em risco sua pujança econômica.”</p>	<p>115</p>	<p>AU</p>
<p>CHS2U12 1</p>	<p>Imagem:</p>	<p>121</p>	<p>ADS</p>
	 <p>» Os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, conhecidos como “8 jeitos de mudar o mundo”, lançados pela ONU em 2000.</p> <p>Fonte: ONU. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Disponível em: https://www.un.org/millenniumgoals/. Acesso em: 18 ago. 2020.</p>		

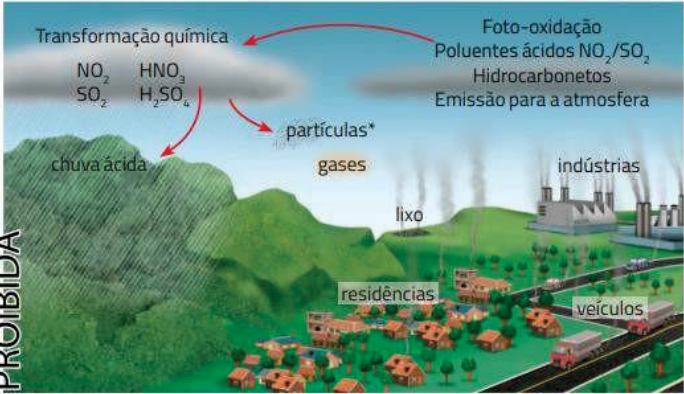

<p>CHS2U12 2</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Fonte: ONU. Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/. Acesso em: 15 ago. 2020.</p>	<p>122</p>	<p>ADS</p>
<p>CHS2U12 3</p>	<p>[Corpo do texto]: “. Por um lado, houve a influência das discussões internacionais sobre os problemas ambientais causados pelo modelo de desenvolvimento industrial-capitalista. Por outro, a intensificação da industrialização brasileira, a partir da década de 1950, começou a mostrar seus impactos ambientais: poluição do ar, do solo e das águas, além da deterioração do meio ambiente e dos danos à saúde da população. Assim, sob pressão internacional e da população, o Estado brasileiro começou a criar órgãos destinados à regulação das ações humanas sobre o meio ambiente.”</p>	<p>124</p>	<p>ADS</p>
<p>CHS2U12 4</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>124</p>	<p>ADS</p>
<p>CHS2U12 5</p>	<p>Imagem:</p>	<p>125</p>	<p>AU</p>
			

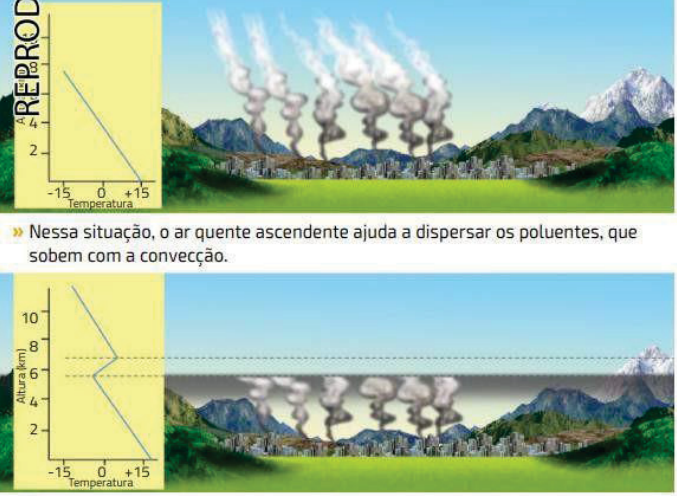

CHS2U12 6	<p>Imagem:</p>  <p>Charge do Sarto, 2012.</p>	126	SEA
CHS2U12 7	<p>Imagem:</p>  <p>FRANCO P. VARELA ESTALONII SOB IMAGEM</p>	128	AU
CHS2U12 8	<p>[Corpo do texto]: “[...]ordenamento territorial como a maneira que o território está organizado, a sua lógica de distribuição, construção, função e localização de propriedades, florestas e cidades etc. O ordenamento territorial está, portanto, diretamente ligado à nossa vida e a como vivemos.”</p>	128	AU
CHS2U12 9	<p>[Corpo do texto]: “nos últimos anos, diversos cientistas vêm apontando a ocorrência de acelerado aumento da temperatura média global. Segundo eles, isso se deve prioritariamente às ações humanas que, desde a Revolução Industrial, vêm transformando a natureza em ritmo crescente, extraindo dela recursos e matérias-primas em velocidade cada vez mais alta e em quantidades cada vez maiores.”</p>	129	ADS




CHS2U13 0	Imagem: 	129	ADS
CHS2U13 1	[Corpo do texto]: “A camada de ozônio (O ₃) localiza-se a aproximadamente 50 quilômetros de altitude, junto à estratosfera, e atua como um filtro que protege a Terra dos raios ultravioleta, nocivos à saúde humana. Contudo, essa camada protetora da Terra vem sendo destruída sistematicamente desde o século XX.”	130	ADS
CHS2U13 2	[Corpo do texto]: “Os principais responsáveis por essa destruição são os gases clorofluorcarbonetos (CFCs), utilizados em sistemas de refrigeração, equipamentos de incêndio e frascos de aerossóis que, uma vez liberados no ambiente, deslocam-se pela atmosfera, atingindo e perfurando a camada de ozônio. As consequências possíveis da destruição da camada de ozônio são o aumento da incidência de câncer de pele, distúrbios oculares, como a catarata, queda na resistência imunológica, entre outros.”	130	ADS
CHS2U13 3	Imagem:	130	ADS


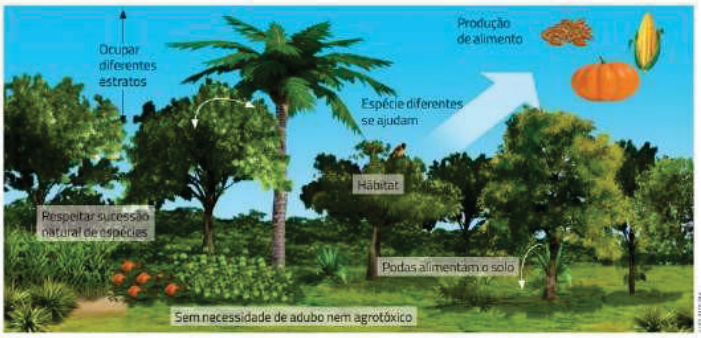
	 <p>O derretimento das geleiras é um dos sinais apontados por cientistas como expressão das mudanças climáticas que ocasiona o aquecimento global. Na fotografia, derretimento de geleiras no Polo Norte, 2018.</p>		
<p>CHS2U13 4</p>	<p>[Corpo do texto]: “De outro lado, não são poucos os cientistas que vão na contramão dessa perspectiva e questionam a capacidade de o ser humano intervir no clima. Esses estudiosos enaltecem bem mais o caráter natural de alteração do clima, ou seja, os ciclos da Terra seriam os causadores das mudanças climáticas. Aqui se faz necessária uma ressalva: esses cientistas não deixam de reconhecer o impacto humano e a degradação da natureza.”</p>	<p>130</p>	<p>ADS</p>
<p>CHS2U13 5</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Fotografia de satélite mostrando o buraco na camada de ozônio (em roxo) em cima da Antártida, 2019.</p>	<p>131</p>	<p>ADS</p>


CHS2U13 6	[Corpo do texto]: “Para os cientistas que acreditam na interferência das ações humanas nas mudanças climáticas, a proliferação global das indústrias, a urbanização, o aumento demográfico, a destruição de florestas, a colossal frota de automóveis, a queima de combustíveis fósseis para produção de energia, entre outras atividades humanas, geram uma camada artificial de gases que estaria represando mais calor e, conseqüentemente, aquecendo o planeta em torno de 0,3 °C a 0,6 °C nos últimos 100 anos, aparentemente pouco, mas com impactos globais significativos.”	131	ADS
CHS2U13 7	<p>Imagem:</p>  <p>Inundação em Veneza, Itália, 019, a pior em 50 anos. A água chegou a quase 2 metros de altura. De acordo com os defensores da alteração climática antropogênica, as enchentes se tornarão cada vez mais comuns em algumas regiões.</p>	132	ADS
CHS2U13 8	[Corpo do texto]: “Essa situação resulta em desigualdades socioespaciais urbanas e em problemas socioambientais relacionados à gestão e ao acesso à água potável, à produção de lixo, à poluição atmosférica, entre outros. Vale destacar que desigualdades socioespaciais e problemas socioambientais estão na pauta de discussões tanto em países ricos quanto nos em desenvolvimento e nos países pobres.”	133	ASS
CHS2U13 9	[Corpo do texto]: “Desde a primeira Revolução Industrial, foram se constituindo, em algumas regiões do planeta, imensos polos industriais que se tornaram grandes geradores de poluição atmosférica [...]Parte dessa poluição se transforma em chuva ácida principalmente nessas regiões.”	134	ADS
CHS2U14 0	Imagem:	134	ADS



	 <p>DUÇÃO PROIBIDA</p> <p>partículas* poluição lançada ao solo antes de se fundir à umidade do ar.</p> <p>Fonte: BACCAN, N. Chuva ácida. Juiz de Fora: UFJF, 2019. Disponível em: https://www.ufjf.br/baccan/files/2019/03/Aula-6-Qu%C3%ADmica-da-Atmosfera-Parte-2-3-2o-sem-2019-Final1.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020.</p>		
<p>CHS2U14 1</p>	<p>[Corpo do texto]: “O meio urbano é um ambiente aquecido. Contudo, esse aquecimento é artificializado pela ação antrópica (o desmatamento; as edificações que alteram a direção dos ventos; a impermeabilização do solo; a emissão de gases estufa, em especial o CO₂; o excesso de concreto), que provoca uma intensa absorção térmica e a formação de um fenômeno urbano denominado ilha de calor.”</p>	<p>134</p>	<p>ADS</p>
<p>CHS2U14 2</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Cidade do México, em 1991. » Cidade do México, em 2018.</p> <p>» Cubatão (SP), em 1984. » Cubatão (SP), em 2018.</p>	<p>135</p>	<p>ADS</p>
<p>CHS2U14 3</p>	<p>Imagem:</p>	<p>136</p>	<p>ADS</p>



	 <p>» Nessa situação, o ar quente ascendente ajuda a dispersar os poluentes, que sobem com a convecção.</p> <p>» Já em dias mais frios ocorre tal qual representado na figura: a camada de ar frio sob a de ar quente bloqueia a dispersão dos poluentes.</p> <p>Fonte: O QUE É, o que é? Inversão térmica. Pesquisa Fapesp, ed. 198, ago. 2012. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/o-que-e-o-que-e-9/. Acesso em: 17 set. 2020.</p>		
CHS2U14 4	[Corpo do texto]: “[...]na produção em larga escala com baixa diversificação de culturas, e muitas vezes apostando na monocultura nas grandes propriedades, passou-se a empregar na produção uma maior quantidade de insumos, adubos, fertilizantes, agrotóxicos, tratores, máquinas, sementes com forte aporte tecnológico, conduzindo o país rumo à modernização.”	137	AU
CHS2U14 5	[Corpo do texto]: “A partir da modernização e da alteração da base técnica do campo, surgiram nos anos 1970 as agroindústrias, um híbrido entre a moderna produção agropecuária e a transformação da matéria-prima por ela produzida em insumos na cadeia produtiva que atinge o consumidor: a indústria produz máquinas para o campo; a agricultura produz matéria-prima para a indústria.”	137	AU
CHS2U14 6	Imagem: 	137	ADS


CHS2U14 7	<p>Imagem:</p>  <p>➤ Gado leiteiro comendo ração em espaço confinado, Campo Belo (MG), 2018.</p>	139	AU
CHS2U14 8	<p>Imagem:</p>  <p>➤ Colheitadeiras retiram produção de milho, Campo Mourão (PR), 2020.</p>	140	AU
CHS2U14 9	<p>Imagem:</p> 	141	SEA
CHS2U15 0	<p>[Corpo do texto]: “A produção na agrofloresta, portanto, leva em consideração o tempo e o espaço. Isso significa que se utiliza o tempo da decomposição de vegetais para ocorrer a adubação verde e o tempo natural de crescimento de cada espécie, potencializado pela combinação entre elas. Leva-se em consideração o espaço ideal para que o sistema seja dinâmico e a produção de cada espécie ocorra em seu devido tempo.”</p>	141	SEA

CHS2U15 1	<p>Imagem:</p> <p>SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO/GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS TOCANTINS, 2010.</p> 	141	SEA
CHS2U15 2	<p>[Corpo do texto]: “A diversidade de espécies contribui para o melhor aproveitamento de recursos naturais, como luz, água e solo. Além disso, a produção não requer o uso de agrotóxicos. A fertilização do solo ocorre por meio da decomposição de folhas e galhos que caem das árvores e arbustos e das podas. Observe o esquema a seguir sobre o funcionamento da agrofloresta.”</p>	142	SEA
CHS2U15 3	<p>Imagem:</p> <p>» Agrofloresta</p>  <p>Fonte: NUNES, T. O que é uma agrofloresta? Pontobiologia, 20 set. 2018. Disponível em: https://pontobiologia.com.br/o-que-e-uma-agrofloresta. Acesso em: 13 ago. 2020.</p>	142	SEA
CHS2U15 4	<p>[Corpo do texto]: “Nas áreas propícias ao cultivo, entretanto, em várias regiões do país o solo sofre fortes impactos. O uso intensivo de pesticidas afeta a produtividade do solo, pode contaminar alimentos e causar doenças aos humanos, além de alterar sensivelmente o equilíbrio dos biomas onde é utilizado. Já os fertilizantes utilizados pela indústria modificam o teor do solo e provocam impactos ambientais de grandes proporções, principalmente ao entrar em contato com lençóis freáticos e nascentes de rios.”</p>	143	ADS
CHS2U15 5	<p>[Corpo do texto]: “Além de abastecer o consumo interno, a produção de carne bovina possui forte mercado externo. Contudo, entre os alimentos de origem animal, a carne bovina é a que possui a maior pegada ecológica para ser produzida.”</p>	143	AU

CHS2U15 6	[Corpo do texto]: “Um dos principais motivos do desmatamento por ações humanas intencionais é abrir áreas para produção agropecuária e comercialização de madeiras. Os métodos mais comuns são as queimadas e a derrubada de árvores por corte. Tais práticas ocorrem de maneira legal e, também, ilegal em diversas regiões do país, com forte concentração na Amazônia.”	143	AU
CHS2U15 7	<p>Imagem:</p>  <p>» Incêndio de grandes proporções na Amazônia em 2019.</p>	145	ADS

CHS2U15 8	<p>Imagem:</p>  <p>Imagem do satélite NOAA da Nasa, tirada no dia 20 de agosto de 2019, mostra fumaça proveniente de incêndios na Amazônia.</p>  <p>Em agosto de 2019, durante a tarde, a cidade de São Paulo (SP) escureceu em consequência da fumaça das queimadas na Amazônia.</p>	145	ADS
CHS2U15 9	<p>[Corpo do texto]: “No debate sobre mudanças climáticas, há aqueles que defendem que as ações humanas estão causando o aquecimento global. As atividades industriais poluidoras, a queima de combustíveis fósseis, as queimadas e os desmatamentos estariam na origem das mudanças climáticas. Porém, há uma perspectiva que aponta para o caráter ideológico da discussão. Alguns envolvidos defendem que há interesse em propagar a ideia de um “pseudoaquecimento global” com o propósito de não permitir o desenvolvimento dos países do Sul, já que a Terra, fi nita em seus recursos, não aguentaria um aumento da sociedade de consumo que viria dessa porção pobre do planeta. BRASIL 500 anos de povoamento. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. p. 23-24.”</p>	145	ADS
CHS2U16 0	<p>[Corpo do texto]: “Fumaça dos enormes incêndios na Austrália vai, em breve, dar uma volta ao redor da Terra antes de retornar ao país, diz a Nasa, a agência espacial americana.”</p>	147	ADS

CHS2U16 1	[Corpo do texto]: “A atual atividade agrícola nestas regiões é caracterizada pela baixa produtividade, consequência do desestímulo a produção e da degradação dos solos em função de manejo inadequado, o que gera, entre outras consequências, erosão e a diminuição do teor de matéria orgânica nos solos, pobreza no campo e êxodo rural.”	149	ADS
CHS2U16 2	[Corpo do texto]: “Técnica em produção sustentável e agente ambiental voluntária, Maria, que promove ações como coleta de lixo, já visitou São Paulo, mas não cogita deixar a floresta. Para ela, preservar a Amazônia é trabalhar com suas populações, que há gerações vivem em harmonia com a natureza. » Maria Cunha, uma das participantes do I Congresso da Juventude da Floresta, em Carauari (AM), 2020. “Nós somos os guardiões da floresta. A gente vive aqui e depende dela para praticamente toda nossa subsistência. Se a gente não cuidar das nossas florestas, do que vai viver?”, questiona.”	150	SEA
CHS2U16 3	Imagem: 	151	SM
CHS2U16 4	Imagem:	152	SEA
	 <p>» Cisterna para captação de água e irrigação de horta feita com pneus em escola municipal em Pindoretama (CE), 2017.</p>		

CHS2U16 5	<p>Imagem:</p>  <p>LES SAUVATEUR/PEULSAR IMAGENS</p> <p>» Coleta de água da chuva para reúso em escola municipal de Serra do Mel (RN), 2019.</p>	153	SEA
CHS2U16 6	[Corpo do texto]: “[...] as fábricas ampliam o mercado ao aumentar a frequência com que pessoas compram os mesmos itens (smartphone, por exemplo). Assim, as fábricas aumentam seus lucros. A compra constante do mesmo item, mas de modelos diferentes, impacta negativamente na vida financeira do consumidor. Além disso, o aumento da frequência no descarte de produtos gera impactos ambientais negativos.”	208	AU
CHS2U16 7	[Corpo do texto]: “É importante discutir com os estudantes que as diferenças nas práticas culturais mostradas na tabela não são causadas exclusivamente por barreiras econômicas, que impedem, por exemplo, que pessoas das chamadas classes D/E consigam pagar por ingressos de uma peça de teatro.”	208	ASS
CHS2U16 8	[Corpo do texto]: “Para tratar sobre as consequências do consumo, apresentar aos estudantes o conceito de pegada ecológica. É uma maneira de contabilizar o tamanho do rastro que deixamos no planeta, ou seja, um meio de dimensionar o impacto ambiental dos hábitos de consumo.”	209	SEA
CHS2U16 9	[Corpo do texto]: “”		
CHS2U17 0	[Corpo do texto]: “A poluição causada pelo descarte de plástico afeta a qualidade das águas marítimas, do solo, do ar e do fornecimento de água. O plástico presente nas águas é ingerido por animais e causa estrangulamento de animais marinhos, úlceras e bloqueios digestivos, levando-os à morte.”	210	ADS
CHS2U17 1	[Corpo do texto]: “Em superfícies terrestres, partículas de plástico (micro e nanoplásticos) contaminam o solo, sendo levadas pelo esgoto; quando o esgoto não é tratado, as partículas podem se direcionar aos rios e, depois, ao mar. Lá, o plástico é ingerido por peixes; quando seres humanos consomem esses peixes, ingerem também esses plásticos.”	210	ADS

CHS2U17 2	[Corpo do texto]: “Quando ingerido por seres humanos, o mercúrio pode causar malformação fetal, problemas de desenvolvimento em crianças e também a doença de Minamata, uma síndrome neurológica que causa dormência e fraqueza nos membros e músculos, deficiência visual e que pode levar à morte.”	210	ADS
CHS2U17 3	[Corpo do texto]: “A intoxicação por cádmio pode provocar diminuição da temperatura corporal, hipertensão, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreias, dores articulares, entre outros.”	211	ADS
CHS2U17 4	[Corpo do texto]: “Como forma de ampliar a discussão e trazer novas perspectivas para a atividade, pedir que os estudantes avaliem a quantidade de produtos destinados à alimentação que são comercializados dentro de embalagens. Dessa forma, além da possibilidade de desenvolver a temática sobre o descarte de resíduos, abre-se espaço para discutir hábitos alimentares, considerando o processo de industrialização dos alimentos.”	215	AU
CHS2U17 5	[Corpo do texto]: “É possível pensar que a relação entre arte e lixo pode ser inserida num contexto de crítica social e de estrutura de poder. Ao trabalhar com resíduos sólidos descartados no lixo, o artista reintroduz os objetos, muitas vezes industrializados, no circuito da produção, desta vez, artística. E a trabalhadora, que nesse caso também aparece como parte da obra, aparece como forma de quebrar o silêncio das desigualdades social e econômica.”	217	ASS
CHS2U17 6	[Corpo do texto]: “Podem conversar sobre uso racional e reúso da água, coleta seletiva de lixo, reaproveitamento e reciclagem de mercadorias, consumo consciente, entre outros. Se responderem que não, pode-se problematizar questionando se acreditam que os recursos naturais sejam infinitos. Não há uma resposta padrão.”	220	ADS
CHS2U17 7	[Corpo do texto]: “Ao abordar o uso do carvão mineral, é possível unir a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias com importantes discussões acerca da transformação da sociedade a partir da Revolução Industrial, em que o carvão teve importante papel. Entre os séculos XVIII e XIX, estima-se que a Inglaterra, pioneira na Revolução Industrial, tenha extraído cerca de 100 milhões de toneladas de carvão todos os anos.”	224	AU
CHS2U17 8	[Corpo do texto]: “O crescente ritmo de produção industrial dos países emergentes demanda mais fontes energéticas e recursos naturais. Muitos países avançados transferiram parques industriais, sobretudo de indústria pesada ou de indústria de base, para os países emergentes, o que faz que nesses países de economia avançada se concentrem atividades de outros setores da economia e as sedes dos grandes grupos industriais que atuam em diversos lugares do mundo. Assim, demandam menos energia para produção industrial do que os países emergentes.”	225	ADS

CHS2U17 9	[Corpo do texto]: “Utilizando o exemplo do gás natural, é interessante promover discussões com os estudantes a respeito da energia limpa, que muitas vezes é empregada como sinônimo de renovável. No caso do gás natural, por exemplo, estudos apontam a emissão de metano no processo de sua produção, além de ser um combustível fóssil e, portanto, não renovável. Promover, se possível, um debate inicial para que os estudantes diferenciem, utilizando seus conhecimentos prévios, a energia limpa, orientando que exemplifi quem suas colocações, mencionando as fontes usadas atualmente.”	226	SEA
CHS2U18 0	[Corpo do texto]: “Além da poluição atmosférica, é importante que os estudantes considerem os impactos diretos na fauna e fl ora da região, bem como as possíveis alterações no regime hidrológico local, infl uenciando o ecossistema da região. Como forma de contribuir para a construção do pensamento crítico acerca do que é considerado limpo, é necessário considerar os impactos sociais da geração de energia por hidrelétricas, como a alteração no modo de vida das populações originais, provocando alagamento das áreas habitadas, redução da fl ora e fauna, limitação de transporte fl uvia e mesmo a remoção de suas terras.”	226	SEA
CHS2U18 1	[Corpo do texto]: “economia verde, tema central da Rio+20, tem sido criticada por diversos movimentos sociais envolvidos na recente organização da Cúpula dos Povos, através do documento intitulado A caminho da Rio+20 e mais além, que se coloca em defesa dos bens comuns e frontalmente contrário à mercantilização [...] da vida e da natureza. [...] A Natureza dividida em componentes – como o carbono, a biodiversidade ou os serviços ambientais – passa a ser objeto crescente de controle e lucro dos mercados, gerando simultaneamente títulos de especulação financeira, controle corporativo e perda da soberania territorial dos povos e comunidades locais.	227	SEA
	PORTO, M. F. de S; FINAMORE, R.; FERREIRA, H. Injustiças da sustentabilidade: conflitos ambientais relacionados à produção de energia “limpa” no Brasil. Revista Crítica de Ciências Sociais, n. 100, p. 37-64, 2013”		
CHS2U18 2	[Corpo do texto]: “Propõe-se, como forma de promover os processos investigativos e estimular a conexão entre as diferentes áreas, que os estudantes busquem as consequências do acidente de Fukushima, no que refere aos danos sociais e ambientais, como também o impacto do acidente na matriz energética do Japão.”	228	ADS
CHS2U18 3	[Corpo do texto]: “Aproveitar para estabelecer relação com os impactos ambientais e a saúde da população que vive nos grandes centros ou desenvolvem atividades diretamente relacionadas à extração de minérios”	229	ADS

CHS2U18 4	[Corpo do texto]: “O cenário de consumo no Brasil auxilia no adiantamento da data, já que o país consome mais e reaproveita menos, se comparado à média mundial.”	232	AU
CHS2U18 5	[Corpo do texto]: “Quanto ao ser humano incluído na fotografia, parece não haver lugar para ele na paisagem, o que fez a artista representá-lo à margem das construções, encerrado em um saco, completamente imobilizado, sem sequer poder ver o espaço ao seu redor”	232	SM
CHS2U18 6	[Corpo do texto]: “Pode-se deduzir que a edificação no alto da fotografia impõe-se na paisagem e foi construída para durar, o que revela a disponibilidade de recursos, sejam públicos ou privados, para a apropriação do espaço pelas instituições. Opostamente, o indivíduo aparece imobilizado e frágil no quadro da imagem.”	232	SM
CHS2U18 7	[Corpo do texto]: “Espera-se que os estudantes tragam as reflexões que foram desenvolvidas ao longo do capítulo, entre elas a compreensão de que os recursos naturais são essenciais para a produção e o desenvolvimento econômico na sociedade contemporânea; entretanto, outros fatores precisam ser considerados.”	232	AU
CHS2U18 8	[Corpo do texto]: “algumas formas de apropriação e utilização da água, como na produção de energia, na irrigação de plantações e na produção industrial.”	234	AU
CHS2U18 9	[Corpo do texto]: “É enriquecedor retomar com os estudantes que os filósofos pré-socráticos, ou seja, que participaram do primeiro período da filosofia grega, buscaram explicações racionais para o mundo apoiando-se nos elementos da natureza. Foram, portanto, os responsáveis pela transição da consciência mítica para a filosófica. Para esse grupo, porém não se trata de tempo linear, com possibilidade de começo e fim, mas relaciona-se a um tempo cíclico. Dessa forma, não se refere ao início, mas à procedência no tempo.”	235	SEA
CHS2U19 0	[Corpo do texto]: “As projeções do organismo apontam que, em 50 anos, metade da população mundial vai enfrentar escassez hídrica de forma crônica. É possível utilizar a Região Metropolitana de São Paulo como exemplo, pois é uma região que consome quatro vezes mais água do que dispõe.”	237	AU
CHS2U19 2	[Corpo do texto]: “No Brasil, segundo a ANA, entre os principais usos da água estão: irrigação, abastecimento, usos industriais, geração de energia, mineração, aquicultura, navegação, turismo e lazer. Cada um desses usos tem particularidades relacionadas à quantidade ou à qualidade da água, além de alterar as condições naturais das águas superficiais e subterrâneas.”	238	AU

CHS2U19 3	[Corpo do texto]: “O impacto [de cada atividade] depende de onde a água é retirada e quando. Se vier de um local onde a água já é escassa, as consequências podem ser significativas e exigir ação. A pegada hídrica possui três componentes: verde, azul e cinza. Juntos, esses componentes fornecem uma imagem abrangente do uso da água, delineando a fonte de água consumida, como chuvas/umidade do solo ou águas superficiais/subterrâneas, e o volume de água doce necessário para a assimilação de poluentes.”	239	ADS
CHS2U19 4	[Corpo do texto]: “Também é possível usar a pegada hídrica para medir a quantidade de água necessária para produzir todos os bens e serviços consumidos pelo indivíduo ou comunidade, nação ou toda a humanidade. Isso também inclui a pegada hídrica direta, que é a água usada diretamente pelo(s) indivíduo(s) e a pegada hídrica indireta – a soma das pegadas hídricas de todos os produtos consumidos. [...]”	239	AU
CHS2U19 5	[Corpo do texto]: “[...] drones começaram a ser usados na pulverização de agrotóxicos em algumas culturas, como as de eucalipto, cana-de-açúcar, laranja, café e arroz, principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Ainda em processo de regulamentação, o emprego desses aparelhos poderá incrementar a aplicação aérea de pesticidas, executada no país majoritariamente por aviões. Especialistas argumentam que os drones podem ser uma alternativa para minimizar um dos principais problemas do lançamento aéreo de agrotóxicos, a chamada deriva – quantidade do produto que, por motivos diversos, não atinge a lavoura.”	240	ADS
CHS2U19 6	[Corpo do texto]: “O uso crescente de drones na aplicação de pesticidas atende a um anseio de empresas, produtores rurais e pesquisadores por novas tecnologias que tornem a atividade mais eficiente e precisa, reduzindo a perda de produto e diminuindo a deriva [...]”	240	ADS
CHS2U19 7	[Corpo do texto]: “Além de os assuntos ambientais naturalmente relacionarem Geografia, Biologia e Química, é interessante propor aos estudantes discussões acerca das implicações sociais relacionadas à poluição, como a enfrentada pelas populações ribeirinhas que têm nas águas a fonte de reprodução do modo de vida. Se possível, sugerimos que seja trabalhado em sala o documentário a seguir, que aborda outra questão relevante: a saúde. Mulheres das águas trata dos impactos econômicos que a poluição dos rios traz à vida das marisqueiras, mas também dos efeitos dessa poluição no desenvolvimento de doenças pela exposição à contaminação, afetando, inclusive, a saúde reprodutiva.”	240	ASS
CHS2U19 8	[Corpo do texto]: “Os resultados obtidos nos peixes, segundo os cientistas, são um forte indício da toxicidade dos produtos ao meio ambiente. Eles também apontam que pode haver danos aos seres humanos”	241	ADS



CHS2U19 9	[Corpo do texto]: “Caso haja rios poluídos no município onde se encontra a escola, é importante que os estudantes reconheçam a proximidade com os problemas trabalhados, destacando os principais motivos de sua poluição e os impactos ambientais e sociais que podem estar associados, principalmente se os rios participarem do modo de vida da população local”	242	ADS
CHS2U20 0	[Corpo do texto]: “Em relatório [...] a Unesco destaca que, entre 2000 e 2009, houve 94 conflitos relacionados à água no mundo. Entre 2010 e 2018, foram 263. [...] São mais comuns nas áreas mais secas da Ásia, da África e do Oriente Médio. GRANDELLE, R. Conflitos por água no mundo triplicaram desde 2010, diz relatório da Unesco. O Globo, 19 mar. 2019. Disponível em: https://oglobo.globo.com/sociedade/conflitos-por-agua-no-mundo-triplicaramdesde-2010-diz-relatorio-da-unesco-23532898 . Acesso em: 15 set. 2020”	246	ASS
CHS2U20 1	[Corpo do texto]: “É importante que a discussão parta do conceito da mercantilização da natureza pela civilização ocidental, e que haja o entendimento de que as transformações que permitem a proposta de um novo período geológico são uma realidade concreta, impossível de ser refutada.”	252	SEA
CHS2U20 2	[Corpo do texto]: “Tem muita gente de pele morena recolonizando seus irmãos com toda a bagagem, bugiganga, ocidental; capturando os universos imaginários em troca de bugiganga fabricadas no mundo ocidental. É o caso da mercadoria. O Davi Kopenawa, naquele livro “A Queda do Céu”, faz uma crítica arrasadora da mercadoria. Ele chama os brancos da civilização da mercadoria. Eles dizem que são mais apaixonados pela mercadoria do que pelas suas próprias mulheres. Se um dos dois tiverem que morrer afogado, ele deixa a mulher e segura a mercadoria. Achei essa crítica tão terrível - eles olham a mercadoria com mais paixão do que as suas namoradas. Achei essa imagem tão reveladora. SILVA, J. de S. ; KRENAK, A. A potência do sujeito coletivo. Periferias, n. 1, maio 2018. Disponível em: https://revistaperiferias.org/materia/ailton-krenak-a-potencia-do-sujeito-coletivo-parte-ii/ . Acesso em: 24 ago. 2020.”	252	SEA
CHS2U20 3	[Corpo do texto]: “A discussão se torna mais profunda caso haja uma permanente indagação: É possível reverter essa relação com a natureza? A civilização ocidental está disposta a se relacionar com a natureza de forma diferente? O que poderia ser feito nesse sentido? Evidentemente, as questões são muito complexas e não existem respostas fáceis para elas. Nossa intenção é manter os estudantes em estado de inquietude em relação à realidade que se coloca, de modo que se sintam desafiados a propor soluções, alternativas, contribuindo para sua formação cidadã atuante e crítica ao mundo em que vivem”	252	SEA


CHS2U20 4	[Corpo do texto]: “A Constituição Federal de 1988, em seu capítulo VI, artigo 225, foi a primeira de nossas constituições a tratar o meio ambiente com maior ênfase e em caráter direto. Nela foram criados dispositivos de participação e atuação da população na preservação e na defesa ambiental, garantia do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino, necessidade de recomposição ambiental em caso de extração de recursos naturais, defesa de todos os biomas brasileiros, entre outras ações.”	254	SEA
CHS2U20 5	[Corpo do texto]: “É possível sensibilizar os estudantes explicando que as diferenças entre os ambientalistas residem no grau de interferência nos biomas e no dilema dos efeitos das ações humanas na natureza.”	255	SEA
CHS2U20 6	[Corpo do texto]: “É importante que os estudantes percebam que a sustentabilidade é uma questão discutida por líderes do mundo todo, com objetivos e metas para serem alcançados até 2030, previstos no documento intitulado Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.”	255	ADS
CHS2U20 7	[Corpo do texto]: “É importante que os estudantes percebam a inter-relação das atividades sociais e das questões ambientais. A necessidade de expansão da infraestrutura, o aumento das manchas urbanas, as obras realizadas para satisfazer o ritmo acelerado de consumo afetam diretamente a natureza e precisam ser pautados pela questão da sustentabilidade.”	256	SEA
CHS2U20 8	[Corpo do texto]: “[...] obsolescência planejada, que consiste em diminuir propositadamente (ou, pelo menos, não aumentar) o tempo útil dos produtos, de forma a forçar a renovação constante do seu consumo. Assim, podemos perceber claramente a redução na durabilidade de diversos produtos, como, por exemplo, os eletrodomésticos.”	256	AU
CHS2U20 9	[Corpo do texto]: “O símbolo maior dessa mentalidade, no entanto, são os produtos e embalagens descartáveis, do tipo use e jogue fora, que, a pretexto de maior comodidade, criam na verdade um fluxo mercantil esbanjador e lucrativo. Essa obsolescência planejada, porém, não é apenas material.”	256	AU
CHS2U21 0	[Corpo do texto]: “Os povos indígenas ajudam a ampliar a diversidade da fauna e da flora local porque têm formas únicas de viver e ocupar um lugar. Pesquisas recentes têm mostrado que os povos indígenas tiveram um papel fundamental na formação da biodiversidade encontrada na América do Sul.”	257	SEA
CHS2U21 1	[Corpo do texto]: “Para o conservacionismo, é preciso conservar a natureza para que possamos utilizar seus recursos naturais de forma controlada e eficiente.”	258	AU
CHS2U21 2	[Corpo do texto]: “[...] toda ação causa impacto ambiental e é essencialmente nociva ao ambiente, sendo necessário e urgente proteger a natureza do desenvolvimento moderno, industrial e urbano.”	258	AU


CHS2U21 3	[Corpo do texto]: “Desenvolvimento sustentável é o que “atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade de as futuras gerações suprirem suas próprias necessidades” (Relatório Brundtland).”	259	ADS
CHS2U21 4	[Corpo do texto]: “Eles mantêm forte relação com a terra e a natureza, tanto no sentido material quanto imaterial, pois seu sustento vital e espiritual está muito conectado com o ambiente que os rodeia.”	259	SM
CHS2U21 5	[Corpo do texto]: “Quanto ao crescimento populacional, é preciso atenção para que a quantidade de pessoas não seja o fator central que se sobreponha à qualidade de vida e à consciência ambiental.”	262	ADS
CHS2U21 6	[Corpo do texto]: “[...]dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável no Sistema das Nações Unidas e serve como autoridade defensora do meio ambiente no mundo. Nossa missão é prover liderança e encorajar parcerias na proteção do meio ambiente, inspirando, informando e permitindo que países e pessoas melhorem sua qualidade de vida sem comprometer as gerações futuras.”	263	ADS
CHS2U21 7	[Corpo do texto]: “Há uma mudança ao longo da história na discussão ambiental visivelmente mostrada em tais objetivos, colocando a erradicação da pobreza e a diminuição das desigualdades sociais como foco na preservação ambiental”	267	ADS
CHS2U21 8	[Corpo do texto]: “A pandemia da covid-19 deixou ainda mais vulnerável a população que já se encontrava em situação de pobreza. Os estudantes podem mencionar a redução da renda, o acesso precário ao sistema de saúde e aos métodos de prevenção da doença e a proteção social insuficiente por parte do Estado.”	268	ADS
CHS2U21 9	[Corpo do texto]: “De forma geral, governança ambiental refere-se ao exercício de poder no processo político relacionado à gestão do meio ambiente. As formas modernas de governança extrapolam o papel do Estado: pressupõem a atuação [de] diferentes atores, com destaque para a sociedade civil, governos e empresas, em diferentes níveis territoriais[...]”	269	ADS
CHS2U22 0	[Corpo do texto]: “Além do tema em si, existe a problemática sobre quais são realmente as responsabilidades do ser humano nas mudanças climáticas da Terra. Sugere-se o trabalho com dois tópicos fundamentais: efeito estufa e camada de ozônio.”	275	ADS
CHS2U22 1	[Corpo do texto]: “[...] propõem uma agenda de Desenvolvimento sustentável, e isso implica alcançar metas e objetivos que definem limites de lançamento de poluentes na atmosfera, no solo, nas águas. Isso também requer mudanças nos modos de produzir industrialmente, nos costumes de consumo e pode, sim, influenciar na maneira como o ordenamento territorial se encontra aplicado nos diversos territórios.”	275	ADS



CHS2U22 2	[Corpo do texto]: “Após as discussões sobre a camada de ozônio e o efeito estufa, sugere-se uma análise e reflexão a respeito da possibilidade de interferência humana nas mudanças climáticas. Muitas situações que beiram ao catastrofismo são levantadas pelos cientistas que acreditam que o ser humano é o principal responsável pelo aquecimento em torno de 0,3 o C a 0,6 o C nos últimos 100 anos, que significaria mudanças realmente perceptíveis para toda a humanidade.”	276	ADS
CHS2U22 3	[Corpo do texto]: “As atividades humanas contribuem com 95% a 100% do aumento da temperatura do planeta. Da cidade de Xian, na China, o professor e membro do IPCC, Filipe Duarte Santos, explicou à Rádio ONU quais são essas ações”	277	ADS
CHS2U22 4	[Corpo do texto]: “É importante enfatizar que os problemas relacionados às mudanças climáticas, independentemente de serem causadas por ação humana, já são sentidos no cotidiano das pessoas, principalmente nas grandes cidades.”	277	ADS
CHS2U22 5	[Corpo do texto]: “Muitos pecuaristas trocam a pastagem natural pela plantada em busca de melhores condições de produtividade ou para adequar suas condições naturais à criação de gado. Em muitos casos, a área original era coberta por matas e florestas e fora desmatada para ser usada pela agropecuária. Isso é um fator que pode indicar desmatamento além do permitido por lei e expansão de áreas de produção”	280	AU
CHS2U22 6	[Corpo do texto]: “[...] como negativo, os impactos socioambientais relativos ao volume de agrotóxicos utilizado em vastas áreas produtivas, além da concentração fundiária e da baixa renda no campo. Quanto a mudanças na estrutura agrária, podem argumentar positivamente que se as áreas de produção fossem subdivididas, mais pessoas poderiam produzir e a produção poderia aumentar, tanto para o mercado externo como para o interno.”	281	AU
CHS2U22 7	[Corpo do texto]: “A agrofloresta possui semelhanças com ecossistemas naturais, pois evita grandes desmatamentos, constitui-se em meio à biodiversidade, explora a relação ecológica entre as plantas, gera e reaproveita o acúmulo de biomassa, preserva o solo através da ciclagem de nutrientes, além de combater a erosão. Esses fatores indicam a sustentabilidade dos sistemas agroflorestais.”	283	SEA
CHS2U	[Corpo do texto]: “A maior parte da poluição gerada pela agricultura vem da amônia. A substância é usada para fabricar fertilizantes, mas pode ser produzida naturalmente através [da] decomposição de materiais orgânicos, como esterco e restos de comida. Ela emana de campos muito adubados ou fertilizados e,	286	ADS
	em contato com o ar, se junta aos poluentes de combustão, como óxidos de nitrogênio e sulfatos de veículos, para criar minúsculas partículas – do diâmetro de fios de cabelo – que se dissipam com o vento e chegam às grandes cidades. Ou seja, mesmo que você more longe de lavouras e fazendas de criação de gado, está exposto à poluição agrícola.”		


**APÊNDICE 12 – UNIDADES DE SIGNIFICADO DO LIVRO DIDÁTICO ÉTICA,
CULTURA E DIREITOS, PERTENCENTE A ÁREA DO CONHECIMENTO DE
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS (CHS3)**

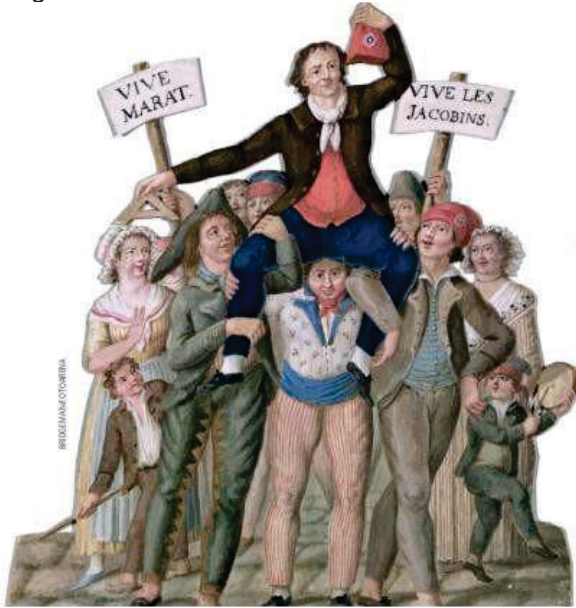

Código	Fragmento	Página	Categoria
CHS3U1	[Corpo do texto]: “Vivemos em um mundo dividido pela enorme distância entre pobres e ricos, castigado por acidentes ambientais e atravessado por inúmeras formas de violência: desde a causada por conflitos armados, terrorismo, crime organizado até as motivadas por distração e negligência no trânsito.”	10	ADS
CHS3U2	Imagem: 	10	ADS
CHS3U3	Imagem: 	13	SM
CHS3U4	[Corpo do texto]: “Nós vivemos em uma sociedade em que predomina a disputa para saber quem é o melhor e nessas disputas há sempre um vencedor e perdedor.”	14	ASS
CHS3U5	[Corpo do texto]: “Já a filosofia Ubuntu não se funda na vitória sobre o outro, mas no compartilhamento de técnicas, saberes e valores.”	14	SEA

CHS3U6	[Corpo do texto]: “A escravização pretendeu desumanizar os africanos, retirando deles o nome, a língua, a lembrança dos amigos, dos familiares e das terras de onde eram originários. A filosofia e a ética Ubuntu querem devolver a eles a força vital para reaver a humanidade e transformar a realidade, apoiadas nos saberes e valores éticos herdados de seus ancestrais.”	14	ASS
CHS3U7	[Corpo do texto]: “Para compreender a ética indígena é preciso levar em conta que a educação indígena é responsabilidade da comunidade como um todo; cada criança vai sendo iniciada pelos adultos nos rituais e valores do grupo, por meio de gestos e palavras da família extensa. No convívio com os adultos, a criança e o jovem vão aprendendo os valores relacionados à pessoa e ao meio ambiente do grupo a que pertencem”	15	SEA
CHS3U8	[Corpo do texto]: “Vão aprendendo na prática, enquanto ajudam os adultos, como a comunidade faz para obter o que precisa para sobreviver: caça, pesca, coleta ou cultivo. Além de aprender todas técnicas e saberes tradicionais, aprendem também os valores sagrados para seu grupo, a noção de certo ou errado, verdadeiro ou falso etc. Esse aprendizado se faz oralmente dos mais velhos para os mais novos, e nas atividades ou conversas do dia a dia.”	16	SEA
CHS3U9	[Corpo do texto]: “Um valor ético central na vida indígena é o respeito; seja no convívio com outras pessoas do grupo, seja nas atitudes ante a natureza. O indivíduo é ensinado a respeitar por meios de gestos, olhares e palavras e também pelo silêncio, quando a ocasião pede como, por exemplo, quando escuta o que o outro fala, sobretudo se é mais velho.”	16	SEA
CHS3U10	[Corpo do texto]: “As lutas pela afirmação de suas identidades e em defesa de seus valores se conectam à luta pelo direito à terra onde vivem e estão enterrados os seus ancestrais e por um ensino específico e de qualidade. A importância de valores indígenas, como a responsabilidade compartilhada por crianças e jovens e o respeito ao outro e ao ambiente, com certeza pode pautar nossos debates éticos para a construção de uma sociedade mais justa, mais equânime e que respeita a diversidade de línguas, culturas e opções sexuais e religiosas de seus membros.”	16	ASS
CHS3U11	Imagem: 	16	SEA

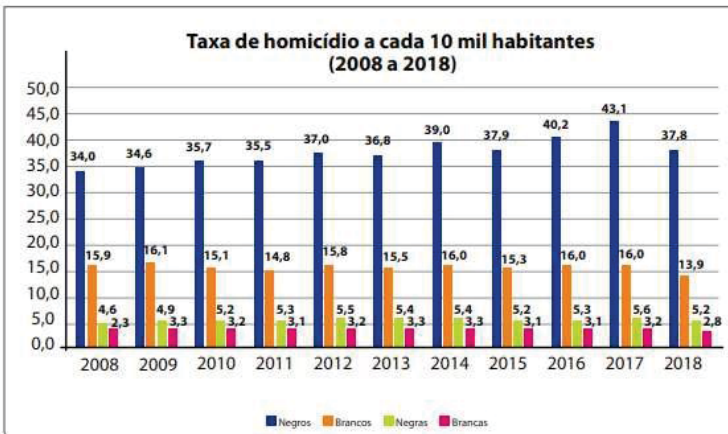
CHS3U1 2	[Corpo do texto]: “[...] Vida é todo ser que respira em cima da terra e embaixo dela [...]. Cada uma dessas vidas depende da outra para sobreviver. [...] sem terra não haverá vida e sem vida não haverá a língua.”	17	SEA
CHS3U1 3	<p>Imagem:</p>  <p>» A Catedral de Notre Dame, uma das principais atrações turísticas da cidade de Paris (França), foi construída durante a Idade Média. A construção é um exemplo do gótico, um dos principais estilos arquitetônicos medievais. Fotografia de 2018.</p>	19	SM
CHS3U1 4	[Corpo do texto]: “O termo teocentrismo designa uma concepção de mundo que considera Deus como o centro de tudo. O teocentrismo não se restringe a conceber um único deus; nessa concepção, Deus é o centro do universo e essa centralidade é organizadora da vida das pessoas.”	19	A
CHS3U1 5	[Corpo do texto]: “Antropocentrismo: O ser humano passa a ser o centro das atenções. Anteriormente predominava o teocentrismo medieval, a ideia de que tudo converge para Deus e de que o homem é apenas um ser corrompido pelo pecado. Lembre-se, no entanto, de que, longe de serem ateus, os renascentistas eram cristãos, mas queriam interpretar a Bíblia à luz do conhecimento e da experiência herdados da Antiguidade. Tinham interesse por tudo o que era humano e viam o homem como uma fonte inesgotável de energia e talento para a ação, a virtude e a glória”	25	A
CHS3U1 6	[Corpo do texto]: “Os renascentistas rompem com essa concepção. Para eles, o tempo pertence ao homem e este pode usá-lo em benefício próprio para se aperfeiçoar, conhecer, experimentar e, inclusive, para enriquecer.”	25	A
CHS3U1 7	[Corpo do texto]: “Na Idade Média, a política e a ética se confundiam; o homem era considerado como alguém dependente da graça divina para agir de maneira justa e boa.”	26	A

<p>CHS3U1 8</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Detalhe do afresco O juízo final, de Michelangelo Buonarroti, realizado entre 1535 e 1541. Capela Sistina, Cidade do Vaticano (Itália).</p>	<p>29</p>	<p>A</p>
<p>CHS3U1 9</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» O serviço de mesa de uma senhora de qualidade, miniatura do Romance de Ranaud de Montauban, um manuscrito do século XV. A imagem mostra um aspecto do cotidiano em uma corte europeia do século XV.</p>	<p>32</p>	<p>ASS</p>



CHS3U2 0	[Corpo do texto]: “Também ampliaram os objetos de pesquisa, tentando compreender outras culturas, além daquela de matriz ocidental, questionando valores que por muito tempo foram hegemônicos, como aqueles de superioridade de uma cultura sobre as outras, de padrões supostamente corretos ou incorretos de comportamento, da dicotomia entre civilização e barbárie, entre outros.”	33	ASS
CHS3U2 1	[Corpo do texto]: “Acompanhando a intenção da burguesia renascentista de ampliar seu domínio sobre a natureza e sobre o espaço geográfico, através da pesquisa científica e da invenção tecnológica, os cientistas também iriam se atirar nessa aventura, tentando conquistar a forma, o movimento, o espaço, a luz, a cor e mesmo a expressão e o sentimento. SEVCENKO, N. O Renascimento. Campinas: Unicamp, 1984.”	34	ASS
CHS3U2 2	[Corpo do texto]: “Os estudos do processo civilizador comprovam que as emoções são inatas, com origem primitiva, o que garante a empatia entre indivíduos de diversas sociedades e culturas, bem como de diferentes classes sociais.”	35	SP
CHS3U2 3	[Corpo do texto]: “O modo de se alimentar, o cuidado de si, a relação com o corpo e as emoções em resposta às funções corporais são produtos de um processo civilizador, de longa duração, por meio do qual se transmitem aos indivíduos as regras sociais.”	35	SM
CHS3U2 4	<p>Imagem:</p>  <p>As personagens da nobreza, tornaram-se conhecidos como <i>sans-culottes</i></p> <p>Nesta gravura de 1793, ano IV da Revolução Francesa, uma senhora distribui pratos de comida a populares famintos. A imagem sugere a situação de penúria em que vivia o povo francês antes da Revolução.</p>	47	ASS



<p>CHS3U2 5</p>	<p>Imagem:</p>  <p> <ul style="list-style-type: none"> O triunfo de Marat Lesueur Brothers, c. 1792, Museu Carnavalet em Paris (França). O líder jacobino Jean-Paul Marat era médico, cientista, mas ficou mais conhecido por seu jornal O amigo do povo, no qual defendia ardorosamente causas populares. </p>	<p>51</p>	<p>ASS</p>
<p>CHS3U2 6</p>	<p>Imagem:</p>  <p> <ul style="list-style-type: none"> A Liberdade guiando o povo óleo sobre tela de E. Delacroix, 1830. Museu do Louvre, Paris (França). </p>	<p>57</p>	<p>SM</p>
<p>CHS3U2 7</p>	<p>[Corpo do texto]: “Essa transformação está expressa na oposição entre uma atitude ativa e uma atitude contemplativa: o homem moderno procura dominar a natureza, tornar-se “dono e senhor da natureza”, enquanto o homem medieval visa apenas contemplá-la. [...]”</p>	<p>60</p>	<p>AU</p>




<p>CHS3U2 8</p>	<p>Imagem:</p>	<p>61</p>	<p>A</p>
<p>CHS3U2 9</p>	<p>Imagem:</p> <p>Pintura retrata a marcha das mulheres até Versalhes, em 1789. No caminho, elas cantavam e tocavam. Artista desconhecido, Museu Sheffield, Inglaterra, entre 1894 e 1902.</p>	<p>63</p>	<p>ASS</p>
<p>CHS3U3 0</p>	<p>[Corpo do texto]: “A segunda onda, que surge entre as décadas de 1960 e 1970, é ligada à defesa da liberdade das mulheres e do seu direito de ter o mesmo salário que o dos homens no desempenho de uma mesma função. O direito ao voto não garantia a igualdade de direitos para as mulheres em relação aos homens.”</p>	<p>66</p>	<p>ASS</p>
<p>CHS3U3 1</p>	<p>[Corpo do texto]: “Dentro dos lares, muitas vezes só as mulheres fazem os serviços domésticos, jornada dupla ou até mesmo tripla. Mulheres ainda sofrem violência doméstica.”</p>	<p>68</p>	<p>ASS</p>



CHS3U3 2	[Corpo do texto]: “Movimento negro é a luta dos negros na perspectiva de resolver seus problemas na sociedade abrangente, em particular os provenientes dos preconceitos e das discriminações raciais, que os marginalizam no mercado de trabalho, no sistema educacional, político, social e cultural.”	70	ASS																																																												
CHS3U3 3	[Corpo do texto]: “em 1791, nas fazendas açucareiras do norte da ilha, um grande levante escravo liderado por Toussaint L'Ouverture (“abertura” em francês). Os rebeldes exigiam melhores condições de trabalho nas plantações e mais tempo para cultivar gêneros agrícolas necessários à sobrevivência”	71	ASS																																																												
CHS3U3 4	[Corpo do texto]: “Black Lives Matter (Vidas Negras Importam) é o movimento de ativistas antirracistas surgido nos Estados Unidos em 2013, que denuncia a violência contra os negros e negras. A frase que nomeia este movimento tem sido usada nas redes sociais como uma hashtag: #blacklivesmatter. A violência denunciada é, sobretudo, a violência policial.”	74	ASS																																																												
CHS3U3 5	[Corpo do texto]: “Hoje, a frase Vidas Negras Importam é usada por movimentos negros de diversas partes do mundo.”	74	SP																																																												
CHS3U3 6	Imagem:  <p>Taxa de homicídio a cada 10 mil habitantes (2008 a 2018)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Negros</th> <th>Brancos</th> <th>Negras</th> <th>Brancas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2008</td><td>34,0</td><td>15,9</td><td>4,6</td><td>2,3</td></tr> <tr><td>2009</td><td>34,6</td><td>16,1</td><td>4,9</td><td>3,3</td></tr> <tr><td>2010</td><td>35,7</td><td>15,1</td><td>5,2</td><td>3,2</td></tr> <tr><td>2011</td><td>35,5</td><td>14,8</td><td>5,3</td><td>3,1</td></tr> <tr><td>2012</td><td>37,0</td><td>15,8</td><td>5,5</td><td>3,2</td></tr> <tr><td>2013</td><td>36,8</td><td>15,5</td><td>5,4</td><td>3,3</td></tr> <tr><td>2014</td><td>39,0</td><td>16,0</td><td>5,4</td><td>3,3</td></tr> <tr><td>2015</td><td>37,9</td><td>15,3</td><td>5,2</td><td>3,1</td></tr> <tr><td>2016</td><td>40,2</td><td>16,0</td><td>5,3</td><td>3,1</td></tr> <tr><td>2017</td><td>43,1</td><td>16,0</td><td>5,6</td><td>3,2</td></tr> <tr><td>2018</td><td>37,8</td><td>13,9</td><td>5,2</td><td>2,8</td></tr> </tbody> </table> <p>Fonte: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (ipea); DIRETORIA DE ESTUDOS E POLÍTICAS ESTADO, DAS INSTITUIÇÕES E DA DEMOCRACIA (Diest); FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA (FBSB). Atlas da violência 2020: principais resultados. Rio de Janeiro: [s. n.], 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/download/27/atlas-da-violencia-2020-principais-resultados. Acesso em: 27 ago. 2020.</p>	Ano	Negros	Brancos	Negras	Brancas	2008	34,0	15,9	4,6	2,3	2009	34,6	16,1	4,9	3,3	2010	35,7	15,1	5,2	3,2	2011	35,5	14,8	5,3	3,1	2012	37,0	15,8	5,5	3,2	2013	36,8	15,5	5,4	3,3	2014	39,0	16,0	5,4	3,3	2015	37,9	15,3	5,2	3,1	2016	40,2	16,0	5,3	3,1	2017	43,1	16,0	5,6	3,2	2018	37,8	13,9	5,2	2,8	75	ASS
Ano	Negros	Brancos	Negras	Brancas																																																											
2008	34,0	15,9	4,6	2,3																																																											
2009	34,6	16,1	4,9	3,3																																																											
2010	35,7	15,1	5,2	3,2																																																											
2011	35,5	14,8	5,3	3,1																																																											
2012	37,0	15,8	5,5	3,2																																																											
2013	36,8	15,5	5,4	3,3																																																											
2014	39,0	16,0	5,4	3,3																																																											
2015	37,9	15,3	5,2	3,1																																																											
2016	40,2	16,0	5,3	3,1																																																											
2017	43,1	16,0	5,6	3,2																																																											
2018	37,8	13,9	5,2	2,8																																																											
CHS3U3 7	[Corpo do texto]: “A realidade da violência contra os segmentos LGBT é alarmante no país. Somente em 2012, foram relatadas quase 10 mil denúncias de violações de direitos humanos relacionadas à população LGBT.”	79	ASS																																																												




CHS3U3 8	[Corpo do texto]: “Ninguém nasce odiando outra pessoa pela cor de sua pele, por sua origem ou ainda por sua religião. Para odiar, as pessoas precisam aprender, e se podem aprender a odiar, elas podem ser ensinadas a amar. Nelson Mandela – citado em: SILVA, A. M. M. Apresentação. In: SILVA, A. M. M.; TIRIBA, L. (org.). Direito ao ambiente como direito à vida: desafios para a educação em direitos humanos. São Paulo: Cortez, 2015. p. 8.”	85	ASS
CHS3U3 9	<p>Imagem:</p>  <p>Que ação você considera importante para que a escola acolha e juventude?</p>	87	SM
CHS3U4 0	<p>Imagem:</p> 	91	SM



CHS3U4 1	Imagem: 	91	SM
CHS3U4 2	Imagem: 	92	ADS

<p>CHS3U4 3</p>	<p>Imagem:</p>  <p>» Os famosos conjuntos de BNH passaram a fazer parte da cena urbana brasileira, especialmente, a partir da década de 1970. Vila Madalena, São Paulo (SP), 2011. Na época da construção desse conjunto habitacional, o bairro ainda não era de alto padrão, como é hoje. Sendo assim, esse conjunto de edifícios destoa das demais construções residenciais do bairro.</p>	94	ADS
<p>CHS3U4 4</p>	<p>Imagem:</p> 	98	ADS

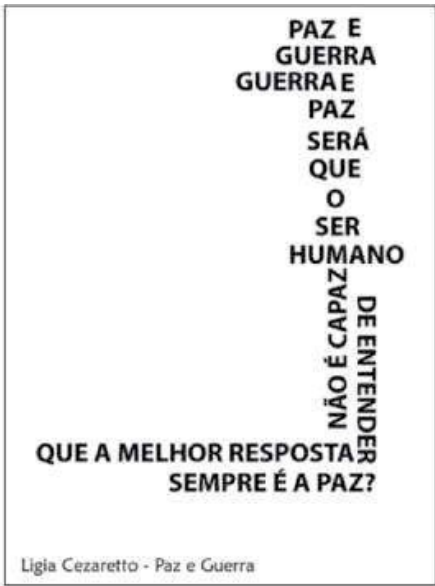

<p>CHS3U4 5</p>	<p>Imagem:</p> 	102	ASS
<p>CHS3U4 6</p>	<p>Imagem:</p> <p>  </p> <p>  O Ceará possui três regiões metropolitanas: Fortaleza, Sobral e Cariri. Na fotografia, região metropolitana do Cariri, no Sertão nordestino. Juazeiro do Norte (CE), 2017. </p>	104	AU


CHS3U4 7	<p>Imagem:</p>  <p>SANTOS ARCHILEE ABUJAMES/SHUTTERS</p>	105	ADS
CHS3U4 8	<p>[Corpo do texto]: “Sobretudo na última década, o crescimento econômico e a facilidade de acesso ao crédito propiciaram um aumento jamais visto no consumo de automóveis. O resultado é o trânsito intenso em cidades que desconheciam tal fenômeno”</p>	107	AU
CHS3U4 9	<p>Imagem:</p>  <p>Assim como no Brasil, em outros lugares do mundo o trânsito é um problema nas grandes cidades. Dacca, (Bangladesh), 2018.</p>	107	AU
CHS3U5 0	<p>Imagem:</p>	110	ADS




	 <p>» Manifestação pelo direito à moradia digna, em São Paulo (SP), 2020.</p>		
<p>CHS3U5 1</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Fonte: GALVÃO, J. Folha de São Paulo, 7 nov. 2008. p. 2.</p>	<p>111</p>	<p>SP</p>
<p>CHS3U5 2</p>	<p>Imagem:</p> 	<p>114</p>	<p>SM</p>

<p>CHS3U2 3</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Representantes do governo nazista interrogam uma senhora cigana durante processo de deportação dos ciganos da Alemanha, em 1938.</p>	117	SP
<p>CHS3U2 4</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Fotografia que registra o sofrimento de uma mulher após depositar flores nas proximidades do local onde ocorreu o ataque terrorista ao Teatro Bataclan, em Paris (França), 2015.</p>	119	SP

<p>CHS3U2 5</p>	<p>Imagem:</p>  <p>Ilustração sugerindo a velocidade com que as fake news se espalham.</p>	<p>126</p>	<p>SM</p>
<p>CHS3U2 6</p>	<p>Imagem:</p>  <p>ZULIEN PBERERAJ FOTOGRAFIA</p>	<p>128</p>	<p>SM</p>

CHS3U2 7	<p>Imagem:</p>  <p>CEZARETTO, L. Paz e Guerra. Caderno de anotações, 19 set. 2018. Disponível em: https://ligiacezaretto.tumblr.com/post/165234273915/trabalho-desenvolvido-para-a-semana-dos-direitos. Acesso em: 5 set. 2020.</p>	131	A
CHS3U2 8	<p>Imagem:</p> 	132	ADS
CHS3U2 9	<p>[Corpo do texto]: “[...]Nesse cenário, é importante: reconhecer as inovações científicas e tecnológicas bem como suas repercussões para indivíduos, sociedades e culturas. refletir sobre as questões éticas postas pelas inovações científicas e tecnológicas, associadas à globalização em curso.”</p>	132	ADS
CHS3U3 0	<p>[Corpo do texto]: “No aspecto cultural, a internet estimulou a formação de uma integração que pode ser observada no comportamento humano, nos estilos de roupa, nos enfeites corporais e nos cortes de cabelo dos jovens em diferentes partes do mundo.”</p>	134	ADS
CHS3U3 1	<p>[Corpo do texto]: “A ética ambiental foca no debate sobre os impactos da ação humana sobre o ambiente, que se desdobra em temas como poluição do ar, das águas do rio e do mar, chuvas ácidas, efeito estufa, elementos esses que agridem o planeta, prejudicando a vida sobre a Terra. O debate promovido pela ética ambiental envolve também questões sociais urgentes como, por exemplo, a alta concentração de renda no mundo.”</p>	136	SEA
CHS3U3 2	<p>[Corpo do texto]: “A crise que vivemos hoje tem muitas faces, da economia à ética; mas as mais perversas são o crescimento da desigualdade social, da concentração de renda, da fome e de variadas formas de violência ao redor do mundo.”</p>	139	ADS

CHS3U3 3	<p>Imagem:</p>  <p>RICARDO TELESPULSARI IMAGENS</p>	139	ADS
CHS3U3 4	[Corpo do texto]: “Neste cenário de crise econômica, social e ética, é importante ressaltar que o nosso maior desafio atual, talvez, seja assumir responsabilidades pelo legado que está sendo deixado para as gerações futuras; a responsabilidade pelo futuro que está sendo projetado e construído à revelia da crítica.”	139	ADS
CHS3U3 5	[Corpo do texto]: “Uma dessas áreas é a política, em que muitas decisões são baseadas nos interesses imediatos de grandes empresas ou grupos econômicos. Essas ações geralmente impactam com mais força a vida de populações vulneráveis, como as indígenas, por exemplo, e trazem sérios prejuízos, também, para o meio ambiente.”	139	ADS
CHS3U3 6	[Corpo do texto]: “Imaginemos um mundo em que máquinas mais inteligentes que os seres humanos não nos obedecessem mais. Essas máquinas incontroláveis são, para Bostrom, perigosas, e podem levar até mesmo à extinção da humanidade.”	145	ADS
CHS3U3 7	[Corpo do texto]: “Todos os esforços para a criação de máquinas que ajudem os seres humanos podem prejudicar os próprios seres humanos se as pesquisas sobre o controle dessas máquinas não obtiverem os resultados desejados.”	145	ADS
CHS3U3 8	[Corpo do texto]: “É relativamente consensual que uma era biotecnológica se aproxima [...]. Em vez de enfrentarmos a questão de que atitudes e deveres morais temos para com os seres compreendidos, atualmente, como animais não humanos (por exemplo, gato, cachorro, cavalo etc.), a questão será que obrigações teremos com outro tipo de não humano, isto é, os chamados pós-humanos.”	147	SEA

CHS3U3 9	<p>Imagem:</p> <p>“</p>  <p>”</p>	148	SP
CHS3U4 0	<p>Imagem:</p> 	149	A
CHS3U4 1	<p>Imagem:</p>  <p>• Jovem entrevista senhora em Goiás, 2019.</p>	153	SM
	BNCC	154-160	
	Orientações para o professor	161-203	

CHS3U4 2	[Corpo do texto]: “[...] é entretanto verdadeiro que ela deita suas raízes em uma realidade onde as histórias dos homens, as vicissitudes dos homens, as figuras e os corpos mesmos dos homens ocupam um lugar central; onde os pintores e os escultores criam figuras humanas inesquecíveis; e onde os filósofos repetem: ‘o homem é um milagre’(magum miraculum est homo). GARIN, E. O homem renascentista. Lisboa: Presença, 1991.”	211	A
CHS3U4 3	[Corpo do texto]: “[...] a representatividade pode se dar em vários aspectos da sociedade, que pode se referir, por exemplo, à cultura nos seus mais variados ramos (televisão, cinema, música, jogos e brincadeiras, danças etc.), quando se observa se todos os grupos sociais são representados igualmente ou não. Mas também se refere à política, tanto institucional quanto cotidiana.”	230	SM
CHS3U4 4	[Corpo do texto]: “Para evidenciar que as desigualdades são perpetuadas em diferentes campos sociais e exercem papel prático no cotidiano das mulheres, pode ser interessante utilizar o exemplo de Paris, que apenas em 2013 teve revogada a lei em que as mulheres eram proibidas de usar calças, ainda que não fosse cumprida, na prática, há décadas.”	231	ASS
CHS3U4 5	[Corpo do texto]: “Entre meninas e meninos, o corpo é, primeiramente, a irradiação de uma subjetividade, o instrumento que efetua a compreensão do mundo: é através dos olhos, das mãos e não das partes sexuais que apreendem o universo. BEAUVOIR, S. O segundo sexo: a experiência vivida. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1967. p. 9”	232	SM
CHS3U4 6	[Corpo do texto]: “Por patriarcado, me refiro ao sistema histórico da dominação masculina, um sistema comprometido na manutenção e reforço da hegemonia masculina em todos os aspectos da vida — privilégio e poder pessoal e privado, assim como privilégio e poder público.”	233	ASS
CHS3U4 7	[Corpo do texto]: “Os compostos orgânicos, quando lançados nos corpos de água, sofrem ação de seres decompositores como fungos e bactérias, aumentando a quantidade de compostos inorgânicos na água. Estes compostos são utilizados por algas, que proliferam, deixando a água turva, impedindo que luz chegue às algas e plantas aquáticas, e levando à sua morte. A decomposição destes organismos causa o consumo do gás oxigênio da água, levando à morte de peixes e outros organismos aquáticos.”	251	SEA
CHS3U4 8	[Corpo do texto]: “[...]o linchamento é apenas uma das várias formas de violência coletiva que provém de uma inquietação social disseminada. É uma tentativa da sociedade em reestabelecer a ordem onde esta foi rompida por condutas sociais condenáveis para, então, colocar a sociedade no rumo de uma sociedade almejada. Constitui-se, assim, de “uma ação anômica no sentido de superar o estado de anomia” (MARTINS, 2015, p. 105).”	268	ASS

CHS3U4 9	[Corpo do texto]: “A Terra, nosso lar, é viva como uma comunidade de vida incomparável. As forças da natureza fazem da existência uma aventura exigente e incerta, mas a Terra providenciou as condições essenciais para a evolução da vida. A capacidade de recuperação da comunidade de vida e o bem-estar da humanidade dependem da preservação de uma biosfera saudável com todos seus sistemas ecológicos, uma rica variedade de plantas e animais, solos férteis, águas puras e ar limpo.”	277	AU
CHS3U5 0	[Corpo do texto]: “Somos, ao mesmo tempo, cidadãos de nações diferentes e de um mundo no qual as dimensões local e global estão ligadas. Cada um compartilha responsabilidade pelo presente e pelo futuro bem-estar da família humana e de todo o mundo dos seres vivos.”	278	SEA
CHS3U5 1	[Corpo do texto]: “O espírito de solidariedade humana e de parentesco com toda a vida é fortalecido quando vivemos com reverência o mistério da existência, com gratidão pelo dom da vida e com humildade em relação ao lugar que o ser humano ocupa na natureza”	278	SEA
CHS3U5 2	[Corpo do texto]: “Hoje em dia existem os hits comerciais que viram sucesso em questão de minutos, basta encaminhar em massa para aplicativos de mensagens ou redes sociais. Passamos a viver como se todos tivessem que cantar e escutar os mesmos estilos musicais para pertencer a um grupo” [...]”	280	AU
CHS3U5 3	[Corpo do texto]: “A sala pode ser dividida em grupos e cada grupo pode elaborar quatro inovações tecnológicas que poderiam melhorar muito a saúde dos seres humanos no futuro. Para estimular o trabalho dos grupos, é possível perguntar a eles quais são os piores males para a saúde dos indivíduos e quais seriam possíveis soluções para estes males (é possível falar em doenças como o câncer, os ataques do coração, que ainda acometem muitas pessoas, por exemplo).”	282	ADS