

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS
SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DO ENSINO FUNDAMENTAL

CURRÍCULO DA ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: 1º E 2º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ÁREA DE CONHECIMENTO:
CIÊNCIAS DA NATUREZA

COMPONENTE CURRICULAR:
CIÊNCIAS



Secretaria Municipal
da Educação

PREFEITURA
PALMAS
A CAPITAL DE TODOS OS TOCANTINENSES



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS
Secretaria Municipal da Educação
Diretoria de Ensino Fundamental

CURRÍCULO DA ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: 1º E 2º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

Palmas, outubro de 2023.

CINTIA ALVES CAETANO RIBEIRO MANTOAN
Prefeita Municipal

FÁBIO BARBOSA CHAVES
Secretário Municipal da Educação

EVANDRO BORGES ARANTES
Secretário Executivo

CICERA RIBEIRO FERREIRA MOTA SOARES
Secretária Executiva

SUIANY DE SOUSA COSTA
Superintendente de Gestão Escolar

ANA PAULA RODRIGUES DOS SANTOS SILVA
Gerente de Apoio Pedagógico da Educação
Fundamental Urbana e Campo

FICHA TÉCNICA

Coordenadora do processo de construção colaborativa

Professora Ma. Fátima Aparecida Borges Alves – Técnica do Currículo dos 1º e 2º Anos do Ensino Fundamental da Secretaria Municipal da Educação

Relatoras do Componente Curricular de Ciências

Professora Ma. Dayanna Lustosa Dias – Licenciatura em Ciências Biológicas e Mestrado em Biodiversidade, Ecologia e Conservação.

Professora Ma. Fátima Aparecida Borges Alves – Licenciatura em Pedagogia e Mestrado em Letras.

Professora Dra. Laís Aguiar da Silveira Mendes – Licenciatura em Ciências Biológicas, Mestrado em Ecologia de Ecótonos e Doutorado em Ciências com habilitação em Geoquímica e Petrologia.

Colaboradoras/es das Unidades Educacionais da Rede Municipal de Ensino de Palmas/TO - 1º Ano do Ensino Fundamental

CMEI Cantinho da Alegria

Elizanete Bispo de Souza As
Evanilça Noleto Lima
Jucirene Pereira Santos

CMEI Miudinhos

Glauciana Pereira da Silva Martins Alves
Valdeniza Campos Ferreira

Esc. Mun. Antônio Gonçalves de C. Filho

Ireneide Pereira de Siqueira Abreu

Esc. Mun. Aurélio Buarque de Holanda

Flavianne Guilherme Ribeiro Pereira

Esc. Mun. Crispim Pereira Alencar

Divina Anne Batista Oliveira

Esc. Mun. Maria Rosa de Castro Sales

Maria de Fátima Lopes da Costa

Escola Mun. Degraus do Saber

Nizabete Aparecida Mesquita de Brito
Patrícia Paulino Mendes
Vanderlucia Maria Da Silva

CMEI Carrossel

Luzinete Pereira Rocha Nunes
Rozileide da Silva Souza

CMEI Príncipes e Princesas

Maria da Guia Sobrinho Marinho

Esc. Mun. Carlos Drummond de Andrade

Keila Abreu Ribeiro Aguiar

Esc. Mun. Benedita Galvão

Edileide Rodrigues Alves Furtado
José Geraldo da Silva Filho

Esc. Mun. Estevão Castro

Ana Helena P. N. M. D. P. Machado
Edileusa dos Reis Silva

Esc. Mun. Lúcia Sales Pereira Ramos

Caroline Sousa Sobrinho
Josefa Costa C. de Oliveira
Onoel Sales Ramos
Saionara Santos Silva Purcino

Esc. Mun. Maria Verônica Alves de Sousa

Camilla Silva Oliveira

Esc. Mun. Rosemir Fernandes de Sousa

Aldemir Carvalho Gomes
 Aldo Vandes Nunes Marques
 Célia Mara Soares Vaz Rodrigues
 Claudineia Maria Alves
 Marcileide Xavier Leite
 Marilene Pinheiro dos Santos Teotônio
 Miriam Melo Nunes
 Susana Maria dos Santos Silva Andrade

ETI Almirante Tamandaré

Adina Alves de Souza
 Deusabete Rosana Rodrigues da Silva Bonfim
 Laís Rodrigues da Silva

ETI Daniel Batista

Laurita Lustosa de Carvalho Lima
 Lucimaria Ibiapino Coutinho
 Simone Oliveira da Silva Cardoso

ETI Anísio Spínola Teixeira

Claudinei Pereira da Cruz Carneiro
 Deusirene Dias de Abreu
 Cleismar Pereira Milhomem de Arruda
 Veralús Batista da Silva Delgado

ETI Cora Coralina

Adriana Pereira Araújo Mota
 Creuma Rodrigues Ribeiro dos Santos

ETI Caroline Campelo Cruz Da Silva

Handersonia Pereira Lima Fernandes
 Marcia da Costa Coelho

Esc. Mun. Paulo Freire

Cristiana Porto da Silva
 Osmarina Aires de Sousa Oliveira

Esc. Mun. Thiago Barbosa

Christiany Selene Pereira Costa de Bessa

ETI Olga Benário

Francisca Antônia dos Santos Neri
 Priscylla Campos do Carmo Nunes

ETI Luiz Nunes De Oliveira

Ana Cecília Galvão do Nascimento

ETI Monsenhor Pedro Pereira Piagem

Luzia dos Santos Costa Nunes

ETI Padre Josimo Moraes Tavares

Amanda Aires dos Santos Milhomem
 Eliane De Souza Pereira Neres
 Marcileide Xavier Leite

ETI Sueli Pereira de Almeida Reche

Vinícius Miranda Bonfim da Silva

ETI Santa Bárbara

Eudaria Mallmann dos Santos
 Hosana Maria Beniz Da Silva Santos
 Janaina Sales de Sousa Farias

**Colaboradoras/es das Unidades Educacionais da Rede Municipal de Ensino de Palmas/TO -
 2º Ano do Ensino Fundamental**

CMEI Miudinhos

Valderice da Mota Reis Martins

Esc. Mun. Antônio Gonçalves de C. Filho

Larissa Rodrigues da Silva Ueda

Esc. Mun. Maria Verônica Alves de Sousa

Raniele Madeira de Albuquerque

Esc. Mun. Thiago Barbosa

Maria Edna Miguel Rocha Barbosa
 Maurides Alves da Cruz

ETI Almirante Tamandaré

Aline Cristina Alves Barbosa Silva

ETI Daniel Batista

Adriana Maria Batista Amorim Sales

Esc. Mun. Aurélio Buarque de Holanda

Francisca Dayane dos Santos de Oliveira
 Sebastiana Neta Carvalho Santos Carneiro

Esc. Mun. Benedita Galvão

Haillany Pablidy Sousa R. Serpa Moura

Esc. Mun. Carlos Drummond de Andrade

Edileuza Gomes da Luz Silva
 Katiucia Alencar Ferreira Rocha

Esc. Mun. Estevão Castro

Joana Pereira de Oliveira Neta
 Sebastiana Alves de Souza

Esc. Mun. Francisca Brandão Ramalho

Dêane Costa Gaioso
 Maria Evani Rodrigues dos Santos
 Eduilza Rodrigues de Sousa

Esc. Mun. Lúcia Sales Pereira Ramos

Ana Cléia Ribeiro Queiroz
 Eliane Soares da Silva
 Carmem Silva Marques Alves
 Sirleide Vieira dos Santos

Esc. Mun. Maria Rosa de Castro Sales

Nebias Flávia coelho

Esc. Mun. Paulo Freire

Flávia Bezerra de Araújo
 Rosilda Melo Martins Coelho

Esc. Mun. Rosemir Fernandes de Sousa

Carla Roberta Moreira da Silva Barbosa
 Rildeny Cristina Vieira Sousa

ETI Anísio Spínola Teixeira

Glauca Justino Rodrigues
 Luzilene Martins da Silva Araújo
 Sônia de Sousa Fernandes

ETI Aprígio Thomaz de Matos

Ivanilde Barreira Nunes

ETI Caroline Campelo Cruz Da Silva

Julinar Pereira dos Anjos

ETI Cora Coralina

Lindaura Rodrigues de Oliveira

ETI Marcos Freire

Valéria Xavier do Carmo Gonçalves

ETI Monsenhor Pedro Pereira Piagem

Valcirene Florentino de Sousa

ETI Olga Benário

Rosana e Silva Costa
 Shirley Neves da Costa
 Sureia França Brito

ETI Padre Josimo Moraes Tavares

Flávia Barros Branquin
 Mona Bastos de Souza

ETI Santa Bárbara

Camila Neves
 Leiziany Alves Sobral
 Raquel Gomes Costa Menezes
 Rogéria Jaques de Alencar da Silva Tanaka
 Tassya Morganna Santos Oliveira Dias
 Leiziany Alves Sobral
 Polliana de Sousa

ETI Sueli Pereira de Almeida Reche

Lêda Miranda dos Santos Silva

Revisão Linguística

1ª Revisão: **Gilvania Rosa de Souza**

2ª Revisão: **Andecywalla Marinho Lima**

Capa: Westter Quirino – designer da Secretaria Municipal de Comunicação de Palmas/TO

Sumário

1. INTRODUÇÃO	7
1.1 A Área de Conhecimento da Ciência da Natureza	7
1.2 O componente Curricular de Ciências no Contexto da Alfabetização e Letramento Científico	8
1.3 O Quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos	12
Quadro - 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	13
Quadro - 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	30
2. MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM.....	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

1. INTRODUÇÃO

O Círculo de Estudo e Pesquisa da Alfabetização e Letramento¹ conduziu quatro encontros de aperfeiçoamento profissional no período de 4 a 25 de setembro de 2023. Esses encontros totalizaram 20 horas de capacitação, divididas em 8 horas presenciais e 12 horas remotas. O principal objetivo desses encontros foi fomentar a construção colaborativa do quadro organizador de habilidades e seus desdobramentos dentro da proposta do componente curricular de Ciências, pertencente à Área de Ciências da Natureza.

Durante as sessões presenciais, as professoras e professores alfabetizadores apresentaram suas expectativas, indicadores de monitoramento da aprendizagem e ofereceram sugestões pedagógicas para cada habilidade que faz parte do currículo em discussão. Após esse momento de troca e escuta, a equipe técnica da Secretaria Municipal da Educação (Semed/Palmas) consolidou a proposta do documento preliminar do Currículo do Componente Curricular em questão, seguindo as diretrizes estabelecidas pela legislação brasileira.

Esse processo de aperfeiçoamento profissional demonstra o comprometimento do Círculo de Estudo e Pesquisa da Alfabetização e Letramento em promover a qualidade da educação na área de Ciências, proporcionando um espaço para aprimorar as práticas pedagógicas e alinhar o currículo às necessidades dos estudantes.

A combinação de encontros presenciais e remotos permite uma abordagem flexível e inclusiva, levando em consideração a realidade e as demandas dos profissionais da educação. Além disso, a participação ativa das professoras e professores alfabetizadores na definição das expectativas, indicadores e sugestões pedagógicas fortalece a base do currículo, tornando-o mais adaptado à realidade da sala de aula e ao contexto dos estudantes.

O esforço conjunto entre o Círculo de Estudo e Pesquisa da Alfabetização e Letramento e a Secretaria Municipal da Educação (Semed/Palmas) reflete o compromisso com a melhoria contínua da educação, visando o desenvolvimento integral dos estudantes e a promoção da cidadania. A construção do documento preliminar do Currículo do Componente Curricular de Ciências é um passo fundamental para aprimorar o ensino e fortalecer a formação de cidadãos críticos e conscientes.

1.1 A Área de Conhecimento da Ciência da Natureza

A área do conhecimento da Ciência da Natureza, no Ensino Fundamental, engloba o Componente Curricular de Ciências e possui o compromisso não apenas de desenvolver a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de capacitar os estudantes a transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências, como preconizado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC - Brasil, 2018, p. 321).

¹ O Círculo de Estudo e Pesquisa da Alfabetização e Letramento é um movimento da Diretoria do Ensino Fundamental, com o objetivo de estabelecer um canal de diálogo entre os técnicos do currículo da SEMED/Palmas e as/os professoras/es, supervisores das Unidades Educacionais que ofertam o ciclo de alfabetização do 1º e 2º Anos, com o propósito de implementar a política de alfabetização e letramento da Rede Municipal de Ensino de Palmas.

Através do letramento científico, os estudantes adquirem a habilidade de atuar no mundo, pautados nos princípios da sustentabilidade, de acordo com sua faixa etária. Eles desenvolvem a capacidade de tomar decisões que intervenham no mundo real, baseadas nos procedimentos investigativos e no próprio desenvolvimento da ciência ao longo da história da humanidade, como preconiza a BNCC (Brasil, 2018, p. 321).

Entretanto, as noções dos conceitos básicos da ciência são abordadas nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental com o propósito de aguçar a curiosidade das crianças e incentivá-las a fazer questionamentos, explorar os objetos de conhecimento por meio de materiais concretos e relatar suas descobertas em relação ao mundo ao seu redor. Para tanto, são empregados procedimentos investigativos, considerados elementos centrais de sua formação, cujo desenvolvimento está vinculado a situações didáticas planejadas de acordo com o nível de complexidade e faixa etária. Essa prática permite que os estudantes revisitem, de forma reflexiva, seus conhecimentos e sua compreensão acerca do mundo em que vivem.

1.2 O componente Curricular de Ciências no Contexto da Alfabetização e Letramento Científico

As habilidades do Componente Curricular de Ciências estão distribuídas em três unidades temáticas, nomeadamente, Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Essa organização leva em consideração os níveis de complexidade adequados para a faixa etária dos estudantes. O Quadro 1 oferece um breve resumo das características dos eixos temáticos destinados a atender os estudantes durante o processo de alfabetização e letramento.

Quadro 1 – Síntese da caracterização dos eixos temáticos

Eixo temático	Caracterização
Matéria e energia	O estudo abrange noções relacionadas aos materiais e suas transformações, com o objetivo de despertar a curiosidade das crianças quanto ao conhecimento da natureza da matéria e suas interações com luz, calor e outros elementos, com base em suas experiências cotidianas. Além disso, o estudo busca promover a reciclagem e a reutilização de materiais, bem como o desenvolvimento de hábitos saudáveis e sustentáveis. Nessa fase, valoriza-se especialmente os elementos mais tangíveis e os ambientes próximos às crianças, como suas casas, escolas e bairros, proporcionando-lhes a oportunidade de interagir, compreender e agir em seu entorno.
Vida e evolução	O estudo tem como objetivo explorar noções sobre as características dos seres vivos e suas interações, incluindo as relações ecológicas com o meio ambiente, a partir das ideias e representações que os estudantes já possuem. Esses conhecimentos são observados, organizados e direcionados, com ênfase na compreensão dos seres vivos que os cercam e nas conexões nutricionais (transferência de energia) que se estabelecem entre eles no ambiente natural. Além disso, destaca-se a importância da preservação da biodiversidade no cerrado. Nesse eixo, as abordagens iniciadas na Educação Infantil sobre o conhecimento e a percepção do corpo humano são gradativamente ampliadas. Isso inclui enfatizar os cuidados necessários para a manutenção da saúde e integridade do organismo, bem como o desenvolvimento de atitudes de respeito e inclusão das

Eixo temático	Caracterização
	diferenças individuais, sejam elas relacionadas à diversidade étnico-cultural ou à inclusão de estudantes da educação especial.
Terra e Universo	O estudo tem como propósito estimular e expandir a curiosidade das crianças em relação aos fenômenos naturais e promover o desenvolvimento do pensamento espacial a partir de suas experiências cotidianas. Isso é alcançado por meio da observação e da problematização de vivências relacionadas a noções de ritmos biológicos, escalas de tempo (como a sucessão de dias e noites, semanas, meses e anos) e o papel do sol como fonte de luz e calor, incluindo conceitos de refração e reflexão.

Fonte: Brasil (2018, p. 325 a 328) – adaptado.

Portanto, cada um dos eixos temáticos reúne habilidades com o objetivo de criar um ambiente propício para a expansão da alfabetização e do letramento, por meio de situações nas quais os estudantes possam experimentar as diversas etapas do processo investigativo. Isso se dá considerando que o processo investigativo é o elemento central que orienta o ensino-aprendizagem do Componente Curricular de Ciências (Figura 1, 2 e 3).

Figura 1. Mapa mental da Síntese da caracterização dos eixos temáticos Matéria e Energia.





Figura 2. Mapa mental da síntese da caracterização dos eixos temáticos Vida e Evolução.

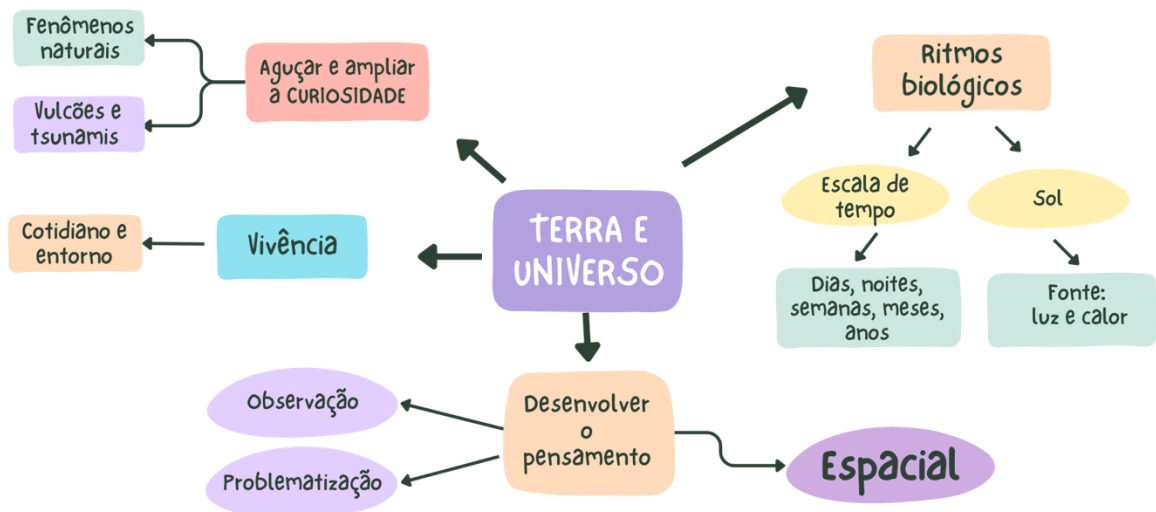


Figura 3. Mapa mental da Síntese da caracterização dos eixos temáticos Terra e Universo.

O processo de ensino-aprendizagem em Ciências é composto por quatro etapas, como ilustrado na Figura 4.



Figura 4. Processo investigativo do ensino aprendizagem em Ciências.

A Figura 5 apresenta sugestões de atividades que podem ser exploradas em cada etapa do processo, com o apoio da/o professora/or e a participação ativa dos estudantes.

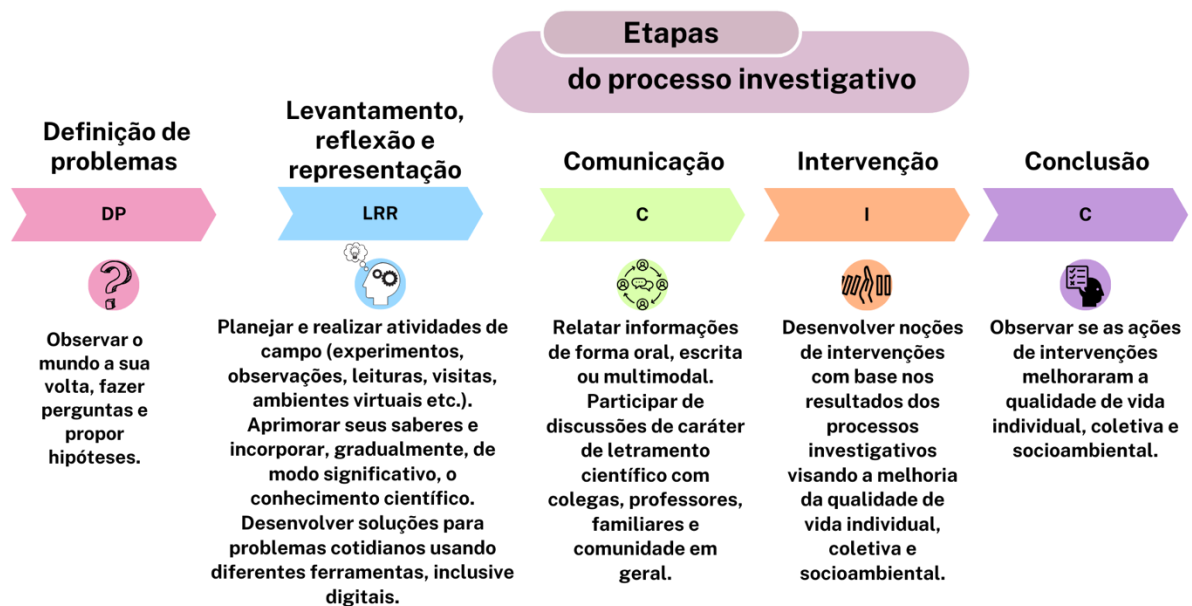


Figura 5. Sugestão de atividades que podem ser exploradas em cada etapa do processo investigativo.

Diante do exposto, processo investigativo é a principal estratégia para desenvolver as habilidades que compõem o quadro organizador deste componente curricular.

As competências específicas do Componente Curricular de Ciências para o Ensino Fundamental a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) do Brasil, em 2018, define oito competências específicas para o desenvolvimento educacional do Componente Curricular de Ciências ao longo do Ensino Fundamental, em articulação com as competências gerais da Educação Básica:

1. Compreender as Ciências da Natureza como um empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica; a fim de se sentir seguro no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho. Além disso, continuamente aprender e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), bem como as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade em fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relacionados ao mundo do trabalho.
5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, negociar, defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental. Além disso, promover o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade entre pessoas e grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver questões das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e do seu bem-estar, compreendendo a diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.
8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

(Brasil, em 2018, p. 324)

Entretanto, nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, é proposto abordar, de forma introdutória, as competências de números 3, 5, 7 e 8, com base nas habilidades apresentadas no Quadro Organizador das Habilidades e seus desdobramentos.

1.3 O Quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos

O quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos reúne, a cada dois meses, as habilidades, juntamente com seus objetos de conhecimento correspondentes, expectativas de aprendizagem, indicadores de monitoramento e algumas sugestões didáticas. É importante destacar que as expectativas representam as subdivisões das habilidades, enquanto os indicadores auxiliam na avaliação do progresso da aprendizagem das habilidades por meio de diagnósticos.

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Quadro 2 - Quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos do Componente Curricular de Ciências – 1º Bimestre

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
V I D A E E V O	(EF01CI02). Localizar , nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções.	Corpo humano: - Introdução ao corpo humano. - Sistema ósseo - Sistema muscular.	Conhecer e compreender que o corpo humano funciona a partir da ação conjunta de diversos sistemas. Compreender a ação conjunta do sistema ósseo e muscular na realização do movimento.	(EF01CI02) Identifica, em seu corpo, as partes que se dobram (articulações) e partes que não se dobram (ossos e músculos).	a) Sugerir à turma a construção de um esqueleto humano utilizando papelão ou EVA. Destaque as principais partes do sistema locomotor, como os ossos dos membros superiores e inferiores, a coluna vertebral e o crânio. Durante a explicação sobre a função de cada parte do esqueleto, enfatize o papel dos ossos, músculos e articulações, e permita que as crianças manipulem as peças recortadas. Ao montá-lo, destaque o papel dos ossos, músculos e articulações na sustentação e movimentação do corpo. b) Se disponíveis na unidade escolar, utilize modelos anatômicos para complementar a compreensão.
L U Ç Ã O	(EF01CI04). Comparar características físicas entre os colegas de turma, reconhecer as diferenças e valorizar a importância do acolhimento e do respeito às diferenças.	Respeito à diversidade: - Estereótipos e preconceitos - Respeito e empatia. - Identidade e autoestima.	Observar as características físicas e diferentes comportamentos entre os colegas. Desenvolver o respeito e a empatia para promover um ambiente escolar mais inclusivo e acolhedor. Identificar e descon-		Como sugestão pedagógica, o educador pode elaborar uma atividade que inclua ilustrações ou fotografias de crianças, presentes no livro didático ou em revistas, representando diferentes características físicas. Em seguida, pode promover um debate com as crianças sobre as características observadas na atividade proposta e orientá-las sobre a importância de valorizar as diferenças. Essa atividade tem o objetivo de sensibilizar as crianças

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
			truir alguns estereótipos e preconceitos em relação a pessoas com deficiências (PcD).		para a diversidade e promover a valorização das características físicas e individuais de cada pessoa, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência de respeito e inclusão.
	(EF01CI01 PMW/TO) - Conhecer, nomear e identificar os diferentes tipos de alimentos e sua importância para uma alimentação saudável.	Alimentação saudável.	<p>Conhecer as cores dos alimentos.</p> <p>Classificar os alimentos em saudáveis e não saudáveis.</p> <p>Conhecer os malefícios de uma alimentação não saudável.</p> <p>Conhecer as frutas e vegetais nativos da região.</p> <p>Reconhecer o desperdício de alimentos em casa, na escola ou em outras situações cotidianas.</p>	Conhece e classifica os alimentos em saudáveis e não saudáveis.	<p>a) Sugira às crianças que tragam de casa algumas embalagens de alimentos consumidos em suas famílias. A professora ou professor pode listar na lousa os nomes dos alimentos presentes nas embalagens. Em seguida, classifique os alimentos em duas listas, uma contendo alimentos saudáveis e a outra com alimentos não saudáveis. Você também pode utilizar o livro "A cesta da dona Maricota" ou o vídeo disponível em https://www.youtube.com/watch?v=qjw7oD5o3kA, que tratam dos nutrientes presentes em frutas e verduras. Em seguida, promova uma discussão sobre os malefícios de uma alimentação não saudável.</p> <p>b) Em outra aula, peça às crianças que pesquisem frutas, legumes e vegetais nativos da região (inclusive visitando a horta escolar, se disponível). Realize uma roda de conversa para discutir quais tipos de alimentos são mais consumidos na escola e em casa.</p> <p>c) Na sequência, proponha aos estudantes que pesquisem o desperdício de alimentos na escola, principalmente na cozinha escolar. Com o apoio da professora ou professor, elabore as etapas do processo investigativo e realize uma roda de conversa para ouvir propostas de solução.</p> <p>d) Como atividade prática, leve os estudantes a locais</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
	<p>(EF01CI03). Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde.</p>	<p>- Hábitos de higiene.</p>	<p>Conhecer as práticas de higiene pessoal.</p> <p>Compreender como hábitos de higiene, tais como lavar as mãos antes das refeições e após usar o banheiro, ajudam a prevenir a contaminação dos alimentos, bem como evitam infecções intestinais (dores de barriga).</p> <p>Reconhecer que hábitos de higiene são necessários para a manutenção da saúde e promove a prevenção de doenças.</p> <p>Valorizar a higiene pessoal como cuidado consigo mesmo e com os outros.</p>	<p>Identifica e nomeia práticas básicas de higiene pessoal.</p>	<p>apropriados para lavagem das mãos ou escovação dos dentes, destacando a importância da higiene pessoal na promoção da saúde.</p> <p>O/A educador (a) pode organizar atividades lúdicas e interativas, como encenar uma rotina de banho/escovação com bonecos ou brincar de lavar as mãos com uma pia de brinquedo. Essas atividades permitem que as crianças pratiquem os hábitos de higiene.</p> <p>b) Outra possibilidade é criar cartazes coloridos com imagens representando os hábitos de higiene e colocá-los em locais estratégicos da sala de aula ou da escola. As imagens ajudam as crianças a lembrarem das práticas diárias de higiene.</p> <p>c) Pode-se organizar uma caixa com itens de higiene, como escova de dentes, sabonete, toalha e escova de cabelo, e permitir que as crianças explorem a caixa, identificando cada item e discutindo como usá-los corretamente.</p> <p>d) Criar músicas e coreografias simples relacionadas à higiene pessoal, com movimentos que simulem a ação de esfregar as mãos com sabão, como por exemplo, a canção do Ratinho tomando banho do programa "Castelo Rá-Tim-Bum" da TV Cultura/TVE, disponível em https://youtu.be/s9p9m0ebJmg. As crianças podem cantar e dançar juntas, reforçando a aprendizagem de forma lúdica e ritmada.</p> <p>e) O teatro de fantoches pode ser usado para abordar a</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
					<p>higiene pessoal, assim como desenhos recortados em papel que representem personagens que ensinem a importância de lavar as mãos, escovar os dentes e outras práticas de higiene. As crianças podem participar da encenação, dando voz aos personagens. Essas atividades lúdicas são eficazes para ensinar e reforçar os hábitos de higiene de forma envolvente e divertida.</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
T E R R A E U N I V E R S O	(EF01CI06). Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.	Escalas de tempo: ritmos biológicos.	<p>Perceber a alternância entre o dia e a noite através da observação do sol e da lua.</p> <p>Compreender o ritmo biológico dos seres humanos (horário de acordar, do café da manhã, do almoço, jantar e dormir).</p> <p>Conhecer as diferenças entre hábitos diurnos e noturnos, tanto de seres humanos quanto de outros animais da região, conforme os ritmos biológicos de cada espécie.</p> <p>Conhecer e identificar os dias da semana.</p>	Identifica e seleciona atividades que são realizadas durante o dia e a noite.	<p>a) Como sugestão, você pode organizar um mural de atividades diárias dividido em três partes (manhã, tarde e noite). Nesse mural, cole imagens ou desenhos que representem atividades comuns realizadas em cada período do dia. Em seguida, converse com as crianças sobre as atividades ilustradas e peça a elas que associem cada atividade a um momento específico do dia. Durante essa discussão, enfatize como nossos ritmos biológicos nos ajudam a saber quando é hora de fazer cada coisa.</p> <p>Essa atividade ajuda as crianças a compreenderem a importância dos ritmos biológicos em nossa rotina diária e como eles influenciam nossos hábitos e atividades ao longo do dia.</p>

Quadro 3 - Quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos do Componente Curricular de Ciências - 2º Bimestre

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
M A T É R I A E N E R G I A	(EF01CI01) . Comparar características de diferentes materiais, presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.	Características dos objetos manufaturados Impactos gerados pelo descarte inadequado de materiais manufaturados.	Entender o conceito de material manufaturado. Conhecer como são selecionadas as matérias-primas, a montagem e a fabricação de um objeto/brinquedo manufaturado. Compreender os impactos negativos causados pelo descarte inadequado de materiais manufaturados no meio ambiente. Desenvolver hábitos de consumo responsável.	Identifica diferentes tipos de objetos manufaturados presentes em seu cotidiano. Realiza a separação adequada dos resíduos sólidos para a reciclagem.	a) Sugira a criação de brinquedos e instrumentos musicais a partir de embalagens vazias, como caixas de papelão, garrafas plásticas, rolos de papel higiênico e outros materiais recicláveis. b) Proponha uma roda de contação de histórias e utilize livros da literatura infantil que abordem a importância de cuidar do meio ambiente e os impactos do descarte inadequado de materiais. Após a leitura, incentive as crianças a compartilharem relatos pessoais relacionados ao tema. c) Outra sugestão são jogos interativos que ajudam as crianças a compreender os conceitos de reciclagem, reutilização e descarte adequado de materiais. d) Promova a representação por meio de desenhos do descarte inadequado de materiais em diferentes cenários, como em casa, na escola ou na rua, para desenvolver o pensamento crítico das crianças em relação ao impacto ambiental e à importância de práticas sustentáveis.

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
V I D A E E V O L U Ç Ã O	(EF01CI02) . Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções.	Corpo humano: Sistema Digestivo e excretor. Funções da água no corpo humano.	Conhecer os órgãos que compõem o sistema digestivo e excretor. Conhecer a função do sistema digestivo e excretor. Compreender a importância da água para manter o corpo hidratado e garantir o bom funcionamento do sistema digestivo e excretor. Compreender que hábitos alimentares não saudáveis comprometem o bom funcionamento do sistema digestivo e excretor	Compreende a importância da água para a vida dos seres humanos.	Observar imagens e ilustrações dos órgãos do corpo humano e suas conexões. Orientar as crianças para: a) Perceber o percurso que a água e os alimentos fazem em seu sistema digestório e excretor (urina e suor), através de simuladores, vídeos, atlas do corpo humano, entre outros recursos. b) Pesquisar e registrar o funcionamento de seu próprio intestino, como horários de funcionamento, número de vezes, frequência diária/semanal, formato e cor das fezes; e dos rins, como quantidade de água consumida por dia, frequência diária de urina, cor (amarelo pálido ou amarelo escuro). c) Representar o caminho dos alimentos dentro do sistema digestório até a excreção por meio de desenhos. d) Pesquisar entre os colegas de sua turma e de outras turmas sobre eventuais intolerâncias digestivas em relação a determinados alimentos. e) Elaborar tabelas e gráficos para comparar essas incidências, identificando hábitos de alimentação saudáveis e de higiene. Essas atividades ajudam as crianças a compreender o funcionamento do corpo humano, a importância de uma alimentação saudável e de cuidados com a higiene pessoal. Além disso, incentivam a pesquisa, a observação e o registro de informações relevantes para sua saúde e bem-estar.

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
T E R R A E U N I V E R S O	(EF01CI05). Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	Escalas de tempo: diurno e noturno	Descobrir e compreender que os animais têm padrões de comportamento que se repetem ao longo do dia e da noite/ Reconhecer o dia, a noite e os dias da semana. Conhecer e identificar os meses e estações do ano.	Identifica as diferentes escalas de tempo, através dos ritmos biológicos de animais com hábitos diurno e noturno.	a) Sugere-se a visita a parques, reservas naturais ou outros espaços do cotidiano com o intuito de observar animais e plantas em seu ambiente natural, visando a percepção e compreensão dos ritmos biológicos desses seres vivos. b) Utilize documentários ou vídeos curtos sobre seres vivos (animais e plantas) que contenham diferentes escalas de tempo para ilustrar como as atividades diárias dos seres vivos variam em relação aos ciclos de vida, estações do ano e mudanças ambientais. c) Sugere-se a criação coletiva de um calendário para registrar as estações do ano. As crianças podem ser divididas em grupos, cada um responsável por registrar eventos especiais, datas comemorativas, feriados, etc., de um determinado mês. d) Trabalhe com um jogo da memória que inclua animais de hábitos diurnos e noturnos. Essa atividade ajuda as crianças a identificarem os hábitos dos animais em relação ao ciclo diário e compreenderem os ritmos biológicos dessas espécies.
	(EF01CI06). Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividade		Desenvolver hábitos saudáveis que respeitem seus ritmos biológicos (rotina regular de sono e alimentação).	Identifica e seleciona atividades que são realizadas durante o dia e a noite.	a) Uma possibilidade é pedir aos estudantes que criem um registro de atividades diárias, utilizando desenhos para registrar suas principais atividades ao longo de um dia. A/O professora/or pode orientar os estudantes a anotarem as atividades realizadas durante o dia e à noite, relacionando-as à presença ou ausência de luz solar. Em seguida, sugerir que compartilhem suas observações em sala de aula e mostrar

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
	des diárias de seres humanos e de outros seres vivos.				<p>como a sucessão de dias e noites influencia suas escolhas e ritmo de atividades.</p> <p>b) Outra atividade interessante seria trabalhar algumas lendas regionais, como as indígenas, africanas e de outros povos, que abordam a origem do dia e da noite. Isso proporcionaria uma discussão sobre como essas culturas concebiam esses fenômenos.</p> <p>c) Sugira às crianças que desenhem ou ilustrem o surgimento da noite ou do dia de acordo com a lenda trabalhada. Isso incentivaria a criatividade e o entendimento das diferentes perspectivas culturais sobre o tema.</p> <p>d) Explore novamente o mural montado no 1º bimestre sobre as atividades comuns realizadas em cada parte do dia (manhã, tarde e noite). Isso permitiria que os estudantes relacionassem as atividades com os ritmos diários e a sucessão de dias e noites.</p>

A partir de Brasil (2018) e Tocantins (2019)

Quadro 4 - Quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos do Componente Curricular de Ciências - 3º Bimestre

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Metas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões Pedagógicas
MATERIALENERGIAS	(EF01CI01). Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.	Impacto dos resíduos sólidos no ambiente aquático.	<p>Compreender a importância da água para os seres vivos.</p> <p>Conhecer os estados físicos da água (sólido, líquido e gasoso).</p> <p>Conhecer as formas de captação, armazenamento e distribuição da água.</p> <p>Compreender os problemas gerados pelo descarte de resíduos sólidos na água.</p> <p>Conhecer métodos de conservação da água.</p>	Identifica práticas diárias que contribuem para o consumo consciente de água.	<p>a) Explique o que são resíduos sólidos e por que é importante não jogá-los em ambientes aquáticos. Mostre imagens ou ilustrações de diversos ambientes aquáticos saudáveis e poluídos para ilustrar os impactos da poluição.</p> <p>b) Peça aos estudantes que pesquisem a origem e o caminho da água que chega às torneiras (rio → empresa de captação de água → caixa d'água → torneira). Eles devem registrar possíveis ocorrências de desperdício de água em suas casas e na escola. Ofereça oportunidades para que os estudantes compartilhem suas descobertas e, após os relatos, proponha ações para orientar o uso consciente da água em casa e na escola.</p> <p>c) Realize atividades como aulas de campo, exposições de vídeos e contação de histórias sobre a conservação da água, enfatizando para os estudantes que os resíduos sólidos descartados de maneira incorreta podem contaminar a água que consumimos.</p> <p>d) Permita que os estudantes assistam a vídeos que mostram como o descarte inadequado de resíduos afeta a fauna e a flora, causando degradação ambiental. Isso ajudará a sensibilizar as crianças sobre a importância de preservar a água e evitar a poluição.</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Metas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões Pedagógicas
V I D E A E E V O L U Ç Ã O	(EF01CI02). Localizar , nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções,	Corpo humano: - Sistema circulatório; - Sistema respiratório.	Conhecer os órgãos que compõem os sistemas circulatório e respiratório. Entender a função do sistema circulatório e respiratório.	Identifica, a partir de seu corpo, as partes que compõem os sistemas circulatório e respiratório.	<p>Propor atividades que envolvem exposição de vídeos e demonstração com imagens, maquetes, modelos anatômicos e atlas do corpo humano (caso existam na unidade escolar) sobre o funcionamento dos sistemas que compõem o corpo humano, como a circulação do sangue pelo corpo e o processo de respiração. Durante essas atividades, incentive os estudantes a explicarem como ocorrem o processo de circulação e respiração.</p> <p>Outras atividades para trabalhar o sistema respiratório podem incluir:</p> <p>a) Ouvir os batimentos cardíacos de seus colegas, com ou sem o uso de instrumentos.</p> <p>b) Sentir sua própria pulsação e compará-la em momentos de agitação e descanso.</p> <p>c) Observar nos colegas o trabalho do diafragma durante a inspiração e expiração.</p> <p>d) Experimentar, com o uso de balões, como o ar sai dos pulmões e entra no balão, e depois sai do balão e retorna para o ambiente.</p> <p>e) Ouvir relatos de pessoas ex-fumantes, adultas e idosas, sobre as dificuldades respiratórias e outros danos causados pelo vício do cigarro.</p> <p>f) Reconhecer, em ilustrações, o sistema circulatório associando veias com o transporte do sangue no corpo humano.</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Metas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões Pedagógicas
					Essas atividades proporcionam uma compreensão mais profunda do funcionamento do corpo humano, incentivam a participação ativa dos estudantes e facilitam a aprendizagem sobre o sistema respiratório e circulatório.
T E R R A E U N I V E R S O	(EF01CI05). Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	Escala de tempo: - Dia e noite; - Ano; - Calendários	Perceber que há alternância entre o dia e a noite com a observação do sol e da lua. Identificar os meses do ano na ordem. Identificar e nomear os dias da semana.	Identifica e ordena os dias da semana e os meses do ano.	a) Proponha atividades nas quais os estudantes observem a posição do sol ao longo do dia para que percebam a passagem do tempo. Organize atividades de planejamento da rotina durante todos os dias da semana. Solicite às crianças que construam um modelo simples da Terra e do Sol usando materiais como massinha de modelar ou papel colorido. Explique como a Terra gira em torno de si mesma (rotação) e ao redor do Sol (translação). Durante a atividade, as crianças podem observar como a luz do Sol ilumina diferentes partes da Terra, resultando na sucessão de dias e noites. b) Continue explorando o calendário anual construído em aulas anteriores. Essa é uma maneira eficaz de ajudar os estudantes a compreenderem como os dias e as estações do ano estão relacionados à posição da Terra em sua órbita ao redor do Sol. Isso contribuirá para a compreensão dos ritmos biológicos e das mudanças sazonais.
	(EF01CI06). Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orientam o ritmo de atividade				Os estudantes podem elaborar uma linha do tempo pessoal destacando eventos significativos em suas vidas. Isso pode incluir o nascimento, os primeiros passos, as primeiras palavras, o início da escola e outros marcos importantes. As crianças podem usar fotos, desenhos ou palavras para representar esses eventos em uma linha do tempo. Isso é uma ótima maneira de ajudar os estudantes a compreenderem a passagem

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Metas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões Pedagógicas
	des diárias de seres humanos e de outros seres vivos.				do tempo e a refletirem sobre suas próprias experiências e crescimento pessoal.

A partir de Brasil (2018) e Tocantins (2019)

Quadro 5 - Quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos do Componente Curricular de Ciências - 4ºBimestre

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
MATEMÁTICA	(EF01CI01). Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.	Características dos materiais: matéria-prima para a fabricação de materiais; - Descarte dos materiais; - 5Rs.	Compreender o conceito de matéria-prima. Conhecer diferentes matérias-primas, tais como areia, madeira, argila, algodão, etc. Comparar e reconhecer a matérias-primas dos diferentes materiais manufaturados. Conhecer e comparar a textura	Compara as características físicas dos materiais como “áspero” ou “liso”, “forte” ou “mole”, “elástico” ou “quebradiço”.	a) Sugira disponibilizar matérias-primas de objetos manufaturados para a exploração sensorial e a comparação das características dos materiais utilizados, como os utilizados nos brinquedos. b) Crie uma estação de exploração sensorial com diversos materiais variados, como tecidos, papelão, plástico bolha, folhas, pedras, etc. As crianças podem tocar, sentir a textura, observar as cores e formas dos materiais. Durante a atividade, estimule perguntas e observações, como "Qual é o material mais resistente? Qual é áspero e qual é liso? Qual é macio e qual é duro? Qual é elástico e qual é quebradiço?" etc. c) Promova uma atividade de reciclagem criativa, na qual as crianças reutilizem materiais recicláveis para criar novos objetos. Fornecer materiais como caixas de papelão, rolos de papel higiênico, tampas de garrafa, entre outros, e permitir que as crian-

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
E N E R G I A			<p>(macio, áspero, liso, etc.), a resistência (“fraco”, “forte”, “mole”, “elástico”, “quebradiço”) elasticidade e durabilidade dos materiais.</p> <p>Conhecer a forma correta de descarte dos materiais.</p> <p>Entender que os materiais podem ser reaproveitados.</p> <p>Descrever as características físicas dos materiais,</p>		<p>ças usem a imaginação para criar brinquedos, esculturas ou objetos decorativos. Durante o processo, estimule a conversa sobre a importância do reaproveitamento e o descarte dos materiais. Incentive projetos locais de reciclagem e reutilização, reforçando os conceitos aprendidos no 1º Bimestre, como os de reciclagem, reutilização e descarte correto.</p> <p>d) Esclareça os conceitos dos 5Rs (reciclar, reutilizar, reduzir, recusar e repensar) e conscientize sobre a importância de utilizá-los. Isso ajudará as crianças a compreenderem como podem contribuir para a preservação do meio ambiente através de suas ações cotidianas.</p>

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
V I D A E E V O L	(EF01CI02). Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções	Corpo humano: órgãos do sentido	<p>Conhecer, a partir do seu corpo, os órgãos dos sentidos.</p> <p>Explorar os sentidos (olfato, paladar, tato, visão e audição) e reflexos (respostas rápidas e involuntárias que ajudam na proteção do corpo).</p> <p>Identificar os cinco principais órgãos dos sentidos e entender suas funções específicas.</p>	Identifica os cinco principais órgãos dos sentidos e compreende suas respectivas funções.	<p>a) Como sugestão pedagógica, pode-se criar uma "Estação dos Sentidos". Essa atividade envolve a montagem de estações sensoriais, em sala de aula ou em um espaço adequado, onde as crianças possam explorar e experimentar cada um dos órgãos dos sentidos de forma prática e divertida.</p> <p>b) Essa habilidade pode ser trabalhada em conjunto com a habilidade EF01CI04, que envolve a exploração dos órgãos dos sentidos e sua relação com o ambiente.</p> <p>c) Pode ser utilizado o filme "Os Incríveis" para trabalhar o órgão de sentido da audição, ressaltando como a música estimula a mente humana. O filme pode ser usado como uma ferramenta educativa para ilustrar o funcionamento do ouvido e a importância da audição na experiência humana.</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
U Ç Ã O	(EF01CI04). Comparar características físicas entre os colegas, reconhecer a diversidade e a importância da valorizar, acolher e respeitar as diferenças.	Respeito à diversidade.	Identificar diferenças e semelhanças entre características culturais de diferentes povos, como vestimentas, comidas, músicas e danças.		<p>a) O educador pode organizar uma roda de músicas e danças características de diferentes culturas, além de músicas e danças regionais. Permitir que as crianças dançam, ouçam, experimentem diferentes ritmos e movimentos, criando uma experiência sensorial que as conecte com outras culturas. Também pode ser criado o "Cantinho de Sabores" na sala de aula, onde serão apresentadas comidas típicas de diferentes culturas regionais. Utilize alimentos que não gerem riscos à saúde das crianças. Nesta atividade, as crianças podem experimentar essas comidas e identificar os sabores, ampliando sua percepção sensorial e descobrindo a diversidade culinária da região.</p> <p>b) Poderão ser introduzidas brincadeiras e jogos tradicionais de outras culturas, como por exemplo, brincadeiras de corda de diferentes lugares ou jogos típicos como "peteca" (brinquedo tradicional brasileiro) ou "pião" (brinquedo comum em várias partes do mundo). As crianças podem se divertir enquanto aprendem sobre a diversidade cultural regional. Deixar claro que todos somos seres diferentes e somos únicos independentemente de qualquer coisa.</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
T E R R A E U N I V E R S O	(EF01CI05). Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	Escala de tempo: diurno e noturno	Identificar os ritmos biológicos de plantas e animais com hábitos diurno e noturno.	Identifica os ritmos biológicos de plantas e animais com hábitos diurno e noturno.	<p>a) Observar os animais e plantas em seus ambientes naturais é um recurso viável para os estudantes compreenderem os ritmos biológicos desses seres vivos. Isso pode ser realizado por meio de visitas a parques, zoológicos, reservas naturais, à horta escolar ou comunitária, e até mesmo observando aves no quintal.</p> <p>b) Planejar, em conjunto com as crianças, um período de observação dos ritmos biológicos de animais e plantas, durante um período de tempo determinado, que pode variar de alguns dias, semanas ou meses, dependendo da disponibilidade. Durante esse período, é importante registrar diariamente as observações por meio de desenhos, o que auxiliará na compreensão dos ritmos biológicos.</p> <p>c) Assistir a documentários ou vídeos curtos sobre seres vivos, incluindo animais e plantas, em diferentes escalas de tempo, é uma maneira eficaz de ilustrar como as atividades diárias dos seres vivos variam em relação aos ciclos de vida, estações do ano e mudanças ambientais. Isso enriquece a compreensão dos ritmos biológicos.</p>

A partir de Brasil (2018) e Tocantins (2019)

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Quadro 6 - Quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos do Componente Curricular de Ciências - 1º Bimestre

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
M A T É R I A E N E R G I A	(EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.	Propriedades e usos dos materiais utilizados na vida cotidiana.	<p>Identificar e nomear de que materiais são feitos os objetos da vida cotidiana (utensílios domésticos, artesanatos, etc.).</p> <p>Relacionar os objetos que são extraídos na sua região que fazem parte da cultura local, como por exemplo, o capim dourado, minérios, argila, etc.</p> <p>Compreender como cada objeto é utilizado em situações do cotidiano (exemplos: uma xícara é usada para tomar líquidos, uma tesoura para cortar</p>	Identifica e nomeia de que materiais são feitos os utensílios domésticos/escolares e artesanatos regionais.	<p>a) Pode-se organizar uma caixa com objetos do cotidiano feitos de diferentes materiais, como plástico, metal, madeira, tecido, capim dourado, argila, minérios, entre outros. Deixe as crianças explorarem a caixa, pegando os objetos e observando suas características, como textura, cor e resistência. Em seguida, promova uma discussão em grupo, incentivando as crianças a compartilhar suas descobertas sobre os materiais e adivinhar para que são usados os objetos.</p> <p>b) Uma atividade de classificação pode ser organizada, na qual a sala de aula é dividida em estações de trabalho, cada uma com um conjunto de objetos feitos de um mesmo material. Por exemplo, uma estação com objetos de plástico, outra com objetos de metal e assim por diante. As crianças circulam pelas estações, manuseiam os objetos e os agrupam de acordo com seus materiais. Após a atividade, é importante discutir em grupo as classificações feitas pelas crianças.</p> <p>c) Sugira às crianças que investiguem como eram alguns utensílios domésticos usados no passado, comparando com os que são utilizados hoje. Essa pesquisa pode ser realizada por meio de álbuns de fotografias da família, relatos de familiares, vídeos ou áudios, proporcionando uma compreensão das mudanças ao longo do tempo.</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
			<p>papel e uma cadeira para sentar).</p> <p>Estabelecer conexões entre os materiais utilizados nos objetos do cotidiano com os materiais utilizados nos objetos que eram utilizados no passado pelos pais e avós. (Ferro de passar roupas, atualmente é feito de plástico, alumínio e ferro e aquecido por energia elétrica, enquanto que no passado era feito de ferro e aquecido com carvão em brasa).</p>		
V I	(EF02CI04). Descrever características de plantas e	Seres vivos no ambiente: - Plantas e ani-	Conhecer e identificar as características (tamanho, forma, cor, fase	Reconhece espécies de plantas e animais típicos do	a) Promover atividades criativas, como desenhos, colagens, teatros ou maquetes, que representem as características do Cerrado e suas espécies, incentivando as crianças a expressar sua

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
D A E E V O L U Ç Ã O	animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.	mais do Cerrado.	<p>da vida, local onde se desenvolvem etc.) de diferentes plantas e animais do Cerrado.</p> <p>Entender que o Cerrado abriga uma variedade de plantas e animais, alguns deles endêmicos (lobo guará, pato-mergulhão, fava de bolota, pequi, capim dourado, etc.).</p> <p>Descrever as características físicas e fase da vida dos animais de estimação.</p> <p>Reconhecer a importância da preservação do Cerrado e de suas espécies para o</p>	Cerrado.	<p>compreensão do bioma de forma artística.</p> <p>b) Organizar uma "expedição" ao Cerrado ou a um ambiente natural semelhante próximo à escola. Leve as crianças para uma trilha ecológica ou para um espaço aberto onde possam observar plantas e animais típicos do Cerrado, proporcionando uma experiência prática de contato com o bioma.</p> <p>c) Criar um Cantinho do Cerrado na sala de aula, reservando um espaço físico para exibir imagens, ilustrações e informações sobre as espécies de plantas e animais típicos do bioma, promovendo a conscientização e o aprendizado constante sobre o Cerrado.</p> <p>d) Realizar uma rota de degustação de sucos feitos com frutas típicas do Cerrado, permitindo que as crianças experimentem os sabores locais e aprendam sobre a importância da biodiversidade do bioma.</p> <p>e) Promover atividades como quebra-cabeças ou palavras cruzadas relacionadas aos animais típicos do Cerrado, incentivando as crianças a aprender sobre as espécies que habitam esse bioma de forma lúdica e educativa.</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
			<p>equilíbrio ecológico e manutenção da biodiversidade brasileira.</p>		
	<p>(EF02CI05). Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.</p>	<p>- Água e Sol no ambiente - Fotossíntese</p>	<p>Conhecer o processo vital da fotossíntese.</p> <p>Conhecer o ciclo da água e a realização da fotossíntese pelas plantas.</p> <p>Compreender a importância da preservação da água como um recurso finito e a necessidade de evitar o desperdício, já que é um recurso essencial para a manutenção da vida.</p> <p>Reconhecer que o sol é uma fonte de energia para as plantas e que é</p>	<p>Exemplifica como a água e o sol são recursos essenciais para a vida.</p>	<p>a) Realizar experimentos para demonstrar a importância da água e da luz solar no processo de crescimento das plantas, ajudando as crianças a compreender que as plantas são seres vivos. Registre as observações feitas durante o experimento.</p> <p>b) Explorar as diversas formas de utilização da água por plantas e animais, utilizando vídeos e imagens para ilustrar ambientes com abundância e escassez de água, identificando suas características específicas.</p> <p>c) Realizar um experimento no qual uma flor branca (ou rosa) é colocada dentro de um vaso com água contendo anilina em gel para colorir a água. Observar como a planta absorve a água junto a anilina, evidenciado pela mudança de coloração da flor.</p>

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
			<p>responsável por aquecer a Terra.</p> <p>Conhecer formas de proteção do corpo durante a exposição prolongada ao sol.</p>		
	<p>(EF02CI01- PMW) - Conhecer e identificar as partes das plantas que estão presente na alimentação humana e sua importância para uma alimentação saudável.</p>	<p>- As partes das plantas que estão presente na alimentação dos seres humanos</p> <p>- Alimentação saudável</p>	<p>Conhecer e classificar quais os alimentos estão relacionados com as partes das plantas e são consumidas na alimentação humana: raiz (mandioca, batata-doce, beterraba), caule (cana, batata-inglesa), folhas (espinafre, alface, repolho, etc.) flores (couve-flor), frutos (goiaba, tomate, berinjela, etc.) e sementes (feijão, castanhas,</p>	<p>Relaciona quais alimentos estão relacionados com as partes das plantas: raiz, caule, folhas, flores, frutos e sementes que são consumidos na alimentação dos seres humanos.</p>	<p>a) Se possível, organize uma visita à horta escolar ou comunitária para que os estudantes possam conhecer as várias partes das plantas que são consumíveis.</p> <p>b) Realize uma apresentação em sala de aula com diferentes alimentos, destacando as diferentes partes das plantas que são consumíveis. Faça uma comparação com embalagens de produtos industrializados, ressaltando a quantidade de ingredientes presentes nesses produtos e incentivando a importância de uma alimentação saudável.</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
			<p>arroz, milho, etc.).</p> <p>Reconhecer e diferenciar alimentos saudáveis e não saudáveis.</p> <p>Identificar e reconhecer quando os alimentos estão sendo desperdiçados, seja em casa, na escola ou em outras situações cotidianas.</p>		
	<p>(EF02CI02-PMW). Relacionar as razões, pelas quais os hábitos de higiene corporal (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde.</p>	<p>- Hábitos de higiene.</p>	<p>Identificar os hábitos de higiene necessários para manutenção da saúde.</p> <p>Valorizar a higiene pessoal como cuidado consigo mesmo e com os outros.</p>	<p>Identifica e nomeia práticas básicas de higiene pessoal.</p>	<p>a) Realize uma pesquisa inicial com os estudantes para identificar o que eles consideram ser hábitos de higiene.</p> <p>b) Promova a criação de cartazes na sala de aula que abordem os hábitos de higiene.</p> <p>c) Estabeleça parcerias com instituições na área de saúde, como enfermagem e odontologia, e com as Unidades Básicas de Saúde para realizar ações que reforcem a importância dos hábitos de higiene.</p> <p>d) Utilize vídeos educativos para mostrar a importância da higiene pessoal na prevenção de piolhos, como "O Piolho • Guia Estopa" (https://www.youtube.com/watch?v=O8tWnBt1BKI) ou "Quintal da Cultura - Lu-</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
					dovico com piolho" (https://www.youtube.com/watch?v=TqCdOwJikEM).
T E R R A E U N I V E R S O	(EF02CI07) . Descrever as posições do sol, em diversos horários do dia, e associá-las ao tamanho da sombra projetada.	Movimento aparente do Sol no céu: - Rotação.	Conhecer as posições do sol em diversos horários do dia, por meio da observação das sombras das árvores/ objetos no ambiente escolar. Associar as diferentes posições do sol aos horários do dia, como manhã, meio-dia e tarde. Descrever as posições do sol ao longo do dia, como nascente (ao amanhecer), zênite (ao meio-dia) e poente (ao entardecer).	Descreve as posições do sol ao longo do dia, como nascente (ao amanhecer), zênite (ao meio-dia) e poente (ao entardecer).	a) Realizar atividades lúdicas, como jogos ou brincadeiras, que envolvam a exploração das sombras e sua relação com as posições do sol. Posicionar objetos em diferentes ângulos em relação à luz solar e observar as sombras projetadas por eles em uma superfície. Solicitar às crianças que descrevam e comparem as sombras em diferentes momentos do dia.

A partir de Brasil (2018) e Tocantins (2019)

Quadro 7 - Quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos do Componente Curricular de Ciências - 2º Bimestre

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
M A T É R I A E N E R G I A	(EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.	Propriedades e usos dos materiais: - Produção de resíduos sólidos pela ação humana - Descarte dos resíduos sólidos. - 5 Rs	Conhecer e identificar diferentes tipos de resíduos sólidos gerados pela ação humana. Conhecer o conceito dos 5 Rs (reutilizar, reduzir, reutilizar, repensar e recusar). Perceber os impactos ambientais ocasionados pela produção excessiva de resíduos sólidos e seu descarte inadequado. Conhecer as diferentes formas de descartar os resíduos sólidos, para manter o ambiente limpo	Identifica quais são os principais resíduos sólidos que podem ser reciclados e/ou reutilizados.	a) Demonstrar aos estudantes a utilização de alguns resíduos sólidos que podem ser transformados em objetos úteis. Uma sugestão é solicitar que decorem e personalizem caixas de papelão, transformando-as em lixeiras coloridas e divertidas. Na sequência, explicar a importância de usar as lixeiras para descartar o lixo corretamente e colocá-las em diferentes áreas da sala de aula ou do ambiente escolar. b) Utilizar jogos educativos nos quais as crianças possam identificar e separar o lixo em diferentes categorias (lata, plástico, papel, orgânico, vidro etc.). c) Reunir diversos materiais recicláveis, como garrafas plásticas, caixas de papelão, tampinhas e jornais, e incentivar as crianças a explorarem os materiais para criar obras de arte ou objetos utilizando material reciclado. Durante essa atividade, explicar a importância de reutilizar os resíduos, além de repensar atitudes e recusar materiais, como sacolas de supermercado, para reduzir a quantidade de lixo produzido. d) Incentivar projetos de reciclagem.

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
			<p>e preservar a natureza.</p> <p>Conhecer os tipos de resíduos sólidos que podem ser reutilizados, por intermédio da reciclagem, dando origem a fabricação de novos produtos.</p>		
<p>V I D A E</p>	<p>(EF02CI04). Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.</p>	<p>Seres vivos no ambiente: Produtores Consumidores Decompositores</p>	<p>Apresentar o conceito de seres produtores, consumidores e decompositores na cadeia alimentar.</p> <p>Conhecer sobre transferência de energia na cadeia alimentar.</p>		<p>a) Perguntar às crianças o que elas sabem sobre plantas, animais e microrganismos no ambiente. Em seguida, explicar o conceito de produtores (plantas que produzem seu próprio alimento), consumidores (animais que se alimentam de outros seres vivos) e decompositores (microrganismos que quebram material orgânico em nutrientes).</p> <p>b) Criar um jogo de tabuleiro simples que represente uma cadeia alimentar, na qual as crianças possam interagir com personagens que representam produtores (plantas) e consumidores (animais). À medida que avançam no jogo, elas devem identificar quais personagens são produtores e quais são consumidores, além de entender a relação entre eles na cadeia alimentar.</p> <p>c) Distribuir imagens ou figuras de plantas, animais e microrganismos e pedir para que as classifiquem nas três categorias.</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
E V O L U Ç Ã O	(EF02CI06). Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.	Plantas: - Partes e funções das plantas.	Conhecer e nomear as partes básicas das plantas, como raiz, caule, folhas, flores e frutos. Compreender que cada parte desempenha uma função específica. Descrever a importância de cada parte da planta para a sua sobrevivência e crescimento.	Identifica as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos).	a) Propor uma atividade prática de plantio junto com as crianças, utilizando sementes de alguma planta simples de cultivar, como feijão ou girassol. Enquanto elas plantam as sementes em pequenos vasos (tampinhas de garrafa PET, por exemplo), explique sobre as partes das plantas e suas funções. Ao longo do processo de crescimento das plantas, faça observações diárias com as crianças, incentivando-as a perceberem as mudanças e a relação entre as partes da planta e seu desenvolvimento. b) Se for viável, organize uma visita à horta escolar ou à comunitária e exemplifique as partes das plantas que podem ser consumidas. Aproveite para reforçar os hábitos de higiene e a importância de uma alimentação saudável.
T E	(EF02CI08). Comparar o	O Sol como fonte de luz e calor: - Ação dos	Observar e descrever os efeitos da luz solar em	Compara o efeito da radiação solar	a) Divida as crianças em grupos e forneça duas superfícies, uma clara e outra escura, feitas de materiais diferentes (por

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
R R A E U N I V E R S O	efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escura, clara e metálica etc.).	raios solares em diferentes materiais.	diferentes materiais, como terra, água, areia, metal, plástico, vidro, entre outros. Identificar mudanças visíveis causadas pela exposição ao sol, como aquecimento, secagem, reflexão, etc. Comparar os efeitos da luz solar em superfícies claras e escuras.	em diferentes superfícies.	exemplo, papel branco e papel preto, garrafa PET transparente, óculos de sol, fragmento de rocha escura). Peça que coloquem objetos semelhantes em cada superfície e os deixem sob o sol por um tempo determinado. Em seguida, peça que comparem as mudanças observadas nas superfícies e relatem, em grupo, o que perceberam sobre a absorção e reflexão da luz solar. Eles também devem explicar como objetos escuros absorvem mais calor do sol do que objetos claros. b) Providencie materiais refletores, como papel alumínio ou objetos metálicos, e sugira às crianças que os coloquem em um local ensolarado para refletir a luz solar em diferentes direções. Observem como a luz é refletida e onde as sombras são projetadas. Essa atividade pode ajudar a compreender a reflexão da luz solar. c) A/O professora/or pode ainda fornecer lápis de cor ou giz de cera e pedir aos estudantes que desenhem uma cena que represente o que aprenderam sobre o sol como fonte de luz e calor. Eles podem incluir o Sol, raios solares, ação em diferentes meios e suas observações dos experimentos.

A partir de Brasil (2018) e Tocantins (2019)

Quadro 8 - Quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos do Componente Curricular de Ciências - 3º Bimestre

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
MATERIALENERGIAS	<p>(EF02CI01)</p> <p>Identificar de quais materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.</p>	<p>Propriedades e usos dos materiais: - Resistência dos materiais.</p>	<p>Explorar a resistência de materiais (borracha, lápis, caderno, cadeiras, mesas, madeira, mochila, etc.).</p> <p>Explorar a resistência de materiais presentes na natureza, como pedras (rochas), folhas, galhos e areia e etc.</p> <p>Comparar a resistência de diferentes materiais ao submetê-los a testes simples de força, como pressionar, torcer ou dobrar e observar quais materiais são mais e/ou menos resistentes.</p> <p>Identificar os materiais que são utilizados na construção das residências/escola na atualidade e no passado.</p>	<p>Identifica os materiais que são utilizados na construção das residências na atualidade e no passado.</p>	<p>a) Sugira atividades práticas com blocos ou peças de encaixe: forneça blocos de diferentes materiais (areia, madeira, argila, plástico) ou peças de encaixe para as crianças construir estruturas simples, como torres ou casas. Peça a elas que explorem a resistência de cada material ao criar suas construções, seguida de debates e reflexões sobre quais materiais são mais resistentes e quais são flexíveis.</p> <p>b) Explore materiais naturais levando as crianças para um passeio no pátio da escola ou em outro ambiente ao ar livre para coletar materiais naturais, como pedras, folhas e galhos. De volta à sala de aula, destaque que os materiais coletados possuem diferentes níveis de resistência e explique como são usados na natureza pelos animais na construção de suas casas e ninhos. Por exemplo, alguns pássaros usam galhos, folhas, barro, penas, etc., na construção de seus ninhos.</p>
	<p>(EF02CI03)</p> <p>Discutir os cuidados necessários à prevenção de acidentes do-</p>	<p>Prevenção de acidentes domésticos</p>	<p>Identificar e nomear os principais riscos de acidentes domésticos, com objetos cortantes (tesouras, facas, vidro</p>	<p>Identifica e nomeia os principais riscos de acidentes domésticos.</p>	<p>a) Contar histórias ou apresentar desenhos sobre situações cotidianas em que os personagens enfrentam riscos de acidentes domésticos, estimulando as crianças a identificarem os perigos e pensarem em soluções</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
	mésticos (objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza, medicamentos etc.)		<p>quebrado), inflamáveis (fósforos, velas, fogão), elétricos (ferro de passar roupas, tomadas), produtos de limpeza, medicamentos, entre outros.</p> <p>Conhecer as medidas de prevenção específicas para cada tipo de risco, como não utilizar objetos cortantes; não brincar com objetos elétricos e não manusear produtos de limpeza e medicamentos sem a supervisão de um adulto.</p> <p>Conhecer os símbolos que indicam perigo em ambientes como supermercado, parques, etc.</p> <p>Identificar, em rótulos e embalagens, símbolos e orientações sobre os cuidados com o manuseio de objetos e/ou substâncias perigosas.</p>		<p>de prevenção.</p> <p>b) As crianças também podem identificar locais de risco de acidentes na escola e criar cartazes educativos, com desenhos ou colagens, para sinalizar os locais de risco e as medidas de prevenção.</p> <p>c) A/O professora/or pode criar um cenário de um supermercado dentro da sala de aula ou em uma área externa da escola. Coloque embalagens de produtos reais ou fictícios com rótulos que contenham informações de cuidados e símbolos de perigo. Oriente as crianças a observarem e identificarem os símbolos de perigo nas embalagens e a lerem as orientações de cuidados. Também, peça que realizem entrevistas com seus familiares sobre os cuidados adotados na prevenção de acidentes, em especial com crianças e idosos.</p>
V I	(EF02CI04) Descrever característi-	- Seres vivos no ambiente.	Identificar e nomear diversos seres vivos presentes em diferentes ambientes, como	Identifica e nomeia diversos seres vivos	a) Realizar atividades com ilustrações que demonstrem que os animais são seres vivos e dependem das plantas para sobreviverem.

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
D A E E V O L U Ç Ã O	cas de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.		<p>animais, plantas e microrganismos.</p> <p>Descrever características dos seres vivos, como forma, tamanho, cor, número de patas, entre outros.</p> <p>Compreender as relações de interdependência entre os seres vivos e o ambiente em que vivem, como a relação de predador e presa, a polinização das plantas pelos animais, etc.</p>	presentes em diferentes ambientes, como animais, plantas e microrganismos.	<p>Os estudantes podem também pesquisar as características de animais que vivem em ambientes terrestres e aquáticos.</p> <p>b) Posteriormente, assistir documentários que demonstrem os hábitos de animais selvagens e domésticos, seguida fazer uma escuta ativa, para identificar e listar os hábitos e tipo de alimentação, categorizando os animais segundo o ambiente em que vivem, hábitos e tipo de alimentação. A professora ou o professor poderá solicitar às crianças para comparar semelhanças e diferenças entre os hábitos e alimentação dos animais identificados no documentário.</p> <p>c) Para a aula sobre microrganismos, iniciar explicando que são seres vivos muito pequenos, que não podem ser vistos a olho nu. Levar folhas em decomposição, solo e água de poça, dispor em frascos de vidro transparente e iniciar a observação em busca de microrganismos. Caso a Unidade escolar disponha, conduzir os estudantes ao laboratório de ciências para realizar a observação. Incentivar os estudantes a descrever oralmente o que veem, como formas, cores e movimentos. Fazer suas considerações e mostrar fotos e/ou vídeos onde possuem</p>

Eixos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
					microrganismos e suas interações com outras espécies.
T E R R A E U N I V E R S O	(EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escura, clara e metálica etc.).	O Sol como fonte de luz e calor: - Cuidados com a pele e exposição ao sol.	Conhecer os cuidados com a pele durante a exposição solar. Identificar horários adequados para a exposição ao sol. Conhecer os efeitos nocivos dos raios solares para a pele sem proteção, e em horários inadequados.	Identifica os cuidados que devem ser tomados para proteção da pele durante exposição solar.	a) Relembrar os estudantes sobre o que é o Sol, sua importância como fonte de luz e calor e como ele pode afetar nossa pele quando estamos expostos a ele por muito tempo. Mostrar imagens de pessoas aproveitando o Sol, mas também pessoas usando protetor solar, chapéus e óculos de sol. b) Criar um mural de dicas na sala de aula com dicas de proteção solar e permitir que as crianças contribuam com desenhos e mensagens sobre o tema. c) Solicitar às crianças que criem cartazes ou cartilhas ilustradas, seguindo o modelo de uma campanha, com dicas de proteção solar. Elas podem usar desenhos e frases para transmitir as informações para outras crianças e familiares, despertando o interesse pelo autocuidado e enfatizando a importância da proteção solar. d) Levar filtro solar, chapéu, óculos de sol e uma camiseta com proteção UV para a sala de aula e fazer uma demonstração em si mesmo de como se proteger. Ensinar como aplicar o filtro solar em todas as áreas do

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
					corpo que serão expostas ao Sol.

A partir de Brasil (2018) e Tocantins (2019)

Quadro 9 - Quadro organizador das habilidades e seus desdobramentos do Componente Curricular de Ciências - 4º Bimestre

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
M A T É R I A E N E R G I A	(EF02CI02) Propor o uso de diferentes materiais para a construção de objetos de uso cotidiano, tendo em vista algumas propriedades desses materiais (flexibilidade, dureza, transparência etc.)	Propriedades e usos dos materiais: - Produção de objetos industriais e artesanais. - Reutilização dos resíduos sólidos	Conhecer o conceito de produtos industrializados (produção de produtos em larga escala) e artesanais (produção manual de uma peça única). Identificar e diferenciar produtos industrializados de produtos artesanais.	Identifica e diferencia produtos industrializados de produtos artesanais.	a) Começar a aula explicando a diferença entre objetos industrializados (produzidos em fábricas) e objetos artesanais (feitos à mão) e abordar a ideia de reutilização. b) Realizar uma exposição com materiais manufaturados e artesanais (ou fotos), solicitando às crianças para agrupá-los. Posteriormente, elas podem listar as diferenças entre os produtos de cada grupo, além de expor quais desses materiais podem ser reaproveitados. Ao final, peça para que exemplifiquem quais desses materiais conseguem encontrar em casa e/ou na escola. c) Realizar também oficinas de artes para as crianças criarem esculturas, colagens ou pinturas utilizando materiais recicláveis. Incentivá-las a usar a criatividade para transformar os objetos em novas obras de arte e montar brinquedos pedagógicos usando materiais reutilizáveis, como construir carrinhos com caixas de leite

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
					ou bonecos com garrafas PET. As crianças podem criar seus próprios brinquedos e se divertir com o resultado.
VIDEOLUÇÃO	<p>(EF02CI04)</p> <p>Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.</p>	<p>Seres vivos no ambiente: - Animais do cerrado.</p>	<p>Identificar animais que vivem no Cerrado.</p> <p>Listar as características dos animais do Cerrado.</p> <p>Compreender a importância da preservação do Cerrado para o meio ambiente.</p> <p>Conhecer que o Cerrado é o bioma com a maior biodiversidade do Brasil e compreender a importância da preservação dessa biodiversidade.</p>	<p>Identifica os principais animais que vivem no Cerrado.</p>	<p>a) Realizar uma roda de conversa com as crianças sobre os animais do Cerrado, exibindo imagens e vídeos dos animais típicos do Cerrado. Converse com elas sobre as características de cada animal, aparência, onde vivem e do que se alimentam. Estimule-as a fazerem perguntas sobre as curiosidades sobre cada animal demonstrado.</p> <p>b) Depois, solicitar às crianças para escreverem uma frase sobre o animal que está em perigo (ameaçado) de extinção. Logo após ler para os colegas a sua produção, ressaltando as particularidades do seu animal. No final, faça um painel para expor a produção das crianças na sala de aula.</p> <p>c) Discutir qual o papel do homem na destruição do Cerrado e como isso pode afetar a vida dos animais e o equilíbrio do meio ambiente. Incentivar os estudantes a pensar em maneiras de ajudar a preservar o Cerrado.</p> <p>d) Utilizar também contação de histórias e filmes educativos sobre o Cerrado para transmitir informações e valores relacionados à preservação e conservação do bioma. Essas atividades podem despertar o interesse das crianças e sensibilizá-las para a causa ambiental.</p>

Ei-xos	Habilidades	Objetos de conhecimento	Expectativas de aprendizagens	Indicadores de monitoramento da aprendizagem	Sugestões pedagógicas
T E R R A E U N I V E R S O	(EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escura, clara e metálica etc.).	O Sol como fonte de luz e calor: - Refração luminosa; - Reflexão luminosa.	Conhecer o conceito de refração. Observar e descrever fenômenos relacionados à refração. Compreender o conceito de reflexão luminosa. Observar e descrever fenômenos relacionados à reflexão luminosa como a imagem formada em um espelho plano. Compreender que a reflexão da luz pode ocorrer em superfícies lisas e polidas.	Identifica que a refração da luz ocorre devido à mudança de velocidade da luz ao passar por diferentes meios transparentes, como água e vidro. Identifica situações em que ocorre a reflexão da luz, como quando a luz incide em uma superfície e retorna na mesma direção de origem.	a) Realizar a experiência utilizando um copo com água e um lápis. Solicitar às crianças que coloquem o lápis dentro do copo com água e observem o que acontece. Explique que a luz é desviada quando passa da água para o ar, mostrando um exemplo de refração luminosa. Repita a experiência com um objeto de brinquedo submerso na água, permitindo que as crianças observem a mudança na posição aparente do objeto. Isso ajudará a compreender a refração. Para trabalhar com a reflexão luminosa, sugere-se proporcionar às crianças um momento de exploração com espelhos pequenos e seguros. Deixe as crianças observarem suas próprias reflexões no espelho em diferentes ângulos de reflexão. Incentive-as a apontar para objetos ao redor e identificar onde suas imagens são refletidas. Registre também a sensação térmica ao usar roupas claras e escuras e compare com as observações dos colegas.

A partir de Brasil (2018) e Tocantins (2019)

2. MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM

O monitoramento da aprendizagem por diagnóstico, bimestralmente, tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento das habilidades de cada aluno de forma individualizada. É fundamental que a/o professora/or conheça o estágio de desenvolvimento de cada estudante para poder intervir de maneira eficaz e garantir o progresso de todos.

Esse processo de monitoramento se baseia em três pilares:

1) Observação atenta e contínua: É importante que a/o professora/o mantenha um registro das observações sobre o desempenho dos estudantes. Isso inclui comportamentos, expressões visuais, níveis de engajamento e outras observações relevantes. Esse registro ajuda a acompanhar o progresso de cada aluno e identificar suas necessidades individuais ao longo do processo de alfabetização.

2) Escuta sensível e reflexiva: Regularmente, a/o professora/or deve criar momentos de escuta sensível e reflexiva com os estudantes. Isso envolve discutir as anotações das observações e identificar os progressos e desafios que cada aluno enfrenta em relação aos objetivos de aprendizagem da alfabetização.

3) Instrumentos de diagnóstico: A/O professora/or deve criar instrumentos de diagnóstico com base nos indicadores de monitoramento da aprendizagem. Esses instrumentos podem incluir perguntas objetivas, mas também devem abranger questões abertas para estimular a reflexão e a expressão do pensamento, bem como a escrita das crianças.

Se, mesmo após as intervenções, as dificuldades persistirem, é importante envolver as famílias e repensar as atividades de intervenção para impulsionar a aprendizagem e o desempenho dos estudantes.

Os resultados do monitoramento da aprendizagem, com base nos três pilares mencionados, devem ser registrados bimestralmente no Sistema de Gestão Escolar (Sige) pela/o professora/or da turma na Unidade Educacional. Isso permitirá um acompanhamento eficiente do progresso de cada aluno e ajudará a adaptar o ensino às suas necessidades individuais.

Quadro 10 - Relação dos indicadores de monitoramento da aprendizagem por bimestre – 1º Ano do Ensino Fundamental.

Código da habilidade, eixo e indicador de monitoramento	1º BIM	2º BIM	3º BIM	4º BIM
(EF01CI01 - PMW/TO) - Conhece e classifica os alimentos que são saudáveis e não saudáveis	X			
(EF01CI02) - Identifica a partir de seu corpo as partes que se dobram (articulações) e partes que não se dobram (ossos e músculos).	X			
(EF01CI03) - Identifica e nomeia práticas básicas de higiene pessoal, como cuidado consigo mesmo e com os outros.	X			

Código da habilidade, eixo e indicador de monitoramento	1º BIM	2º BIM	3º BIM	4º BIM
(EF01CI06) - Identifica e seleciona atividades que são realizadas durante o dia e a noite.	X			
(EF01CI01) - Identifica diferentes tipos de objetos manufaturados em seu ambiente cotidiano.		X		
(EF01CI01) - Realiza a separação adequada dos resíduos sólidos para a reciclagem.		X		
(EF01CI02) - Compreende a importância da água para a vida dos seres humanos.		X		
(EF01CI05) - Identifica os ritmos biológicos de animais com hábitos diurno e noturno.		X		
(EF01CI06) - Identifica e seleciona atividades que são realizadas durante o dia e a noite.		X		
(EF01CI01) - Identifica práticas diárias que contribuem para o consumo consciente.			X	
(EF01CI02) - Identifica, a partir de seu corpo, as partes que compõem os sistemas circulatório e respiratório.			X	
(EF01CI05) - Identifica os dias da semana e os meses do ano na ordem.			X	
(EF01CI01) - Compara as características físicas dos materiais, como "áspero" ou "liso"; "forte" ou, "mole", "elástico" ou, "quebradiço".				X
(EF01CI02) - Identifica os cinco principais órgãos dos sentidos e entende suas funções específicas.				X
(EF01CI05) - Identifica os ritmos biológicos de plantas e animais com hábitos diurno e noturno.				X

Quadro 11 - Relação dos indicadores de monitoramento da aprendizagem por bimestre – 2º Ano do Ensino fundamental.

Código da habilidade, eixo e indicador de monitoramento	1º BIM	2º BIM	3º BIM	4º BIM
(EF02CI01) - Identifica e nomeia de que materiais são feitos os utensílios domésticos e artesanatos regionais.	X			
(EF02CI04) - Reconhece espécies de plantas e animais típicos do Cerrado.	X			

Código da habilidade, eixo e indicador de monitoramento	1º BIM	2º BIM	3º BIM	4º BIM
(EF02CI05) - Exemplifica como a água e o sol são recursos essenciais para a vida.	X			
(EF02CI01 – PMW/TO) - Relaciona quais alimentos estão relacionados com as partes das plantas: raiz, caule, folhas, flores, frutos e sementes que são consumidos na alimentação dos seres humanos.	X			
(EF02CI02 - PMW/TO) - Identifica e nomeia práticas básicas de higiene pessoal, como cuidado consigo mesmo e com os outros.	X			
(EF02CI07) - Descreve as posições do Sol ao longo do dia, como nascente (ao amanhecer), zênite (ao meio-dia) e poente (ao entardecer).	X			
(EF02CI01) - Identifica quais são os principais resíduos sólidos que podem ser reciclados.		X		
(EF02CI06) - Identifica as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos).		X		
(EF02CI08) - Compara o efeito da radiação solar em diferentes tipos de superfície.		X		
(EF02CI01) - Identifica os materiais que são utilizados na construção das residências, na atualidade e no passado.			X	
(EF02CI03) - Identifica e nomeia os principais riscos de acidentes domésticos.			X	
(EF02CI04) - Identifica e nomeia diversos seres vivos presentes em diferentes ambientes, como animais, plantas e microrganismos.			X	
(EF02CI08) - Identifica os cuidados que devem ser tomados para proteção da pele durante exposição solar.			X	
(EF02CI02) - Identifica e diferencia produtos industrializados de produtos artesanais.				X
(EF02CI04) - Identifica os principais animais que vivem no Cerrado.				X
(EF02CI08) - Identifica que a refração da luz ocorre devido à mudança de velocidade da luz ao passar por diferentes meios transparentes, como água e vidro.				X
(EF02CI08) - Identifica situações em que ocorre a reflexão da				X

Código da habilidade, eixo e indicador de monitoramento	1º BIM	2º BIM	3º BIM	4º BIM
luz, como quando a luz incide em uma superfície e retorna na mesma direção de origem.				

É importante ressaltar que o presente documento oferece uma abordagem viável para o ensino do Componente Curricular de Ciências, com um foco prioritário no processo de alfabetização. Nesse contexto, as habilidades, expectativas e indicadores de monitoramento da aprendizagem foram elaborados de maneira a criar um ambiente adequado para expandir a alfabetização e os letramentos, seguindo as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Base Nacional Comum Curricular, Ciências da Natureza, 2018.

TOCANTINS, Documento Curricular do Tocantins, Ciências da Natureza, 2019.