



GOVERNO DO  
ESTADO DO PARÁ

# Ciências da Natureza no Ensino Fundamental

*ANOS INICIAIS*



SECRETARIA DE  
EDUCAÇÃO



GOVERNO DO  
**PARÁ**



reúna

# FICHA TÉCNICA

## **Helder Zahluth Barbalho**

Governador do Estado do Pará

## **Hanna Ghassan Tuma**

Vice-governadora do Estado do Pará

## **Rossieli Soares da Silva**

Secretário de Estado da Educação

## **Júlio César Meireles de Freitas**

Secretário Adjunto de Educação Básica - SAEB

## **Patrick Tranjan**

Secretário Adjunto de Planejamento e Finanças - SAPF

## **Tiago Lima e Silva**

Secretário Adjunto de Gestão de Pessoas - SAGEP

## **Arnaldo Dopazzo**

Secretário Adjunto de Infraestrutura - SAI

## **Belmiro Neto**

Secretário Adjunto de Logística - SAL

## **Nilce Pinheiro**

Secretária Adjunta de Gestão e Regime de Colaboração - SEARC

## **DIRETORIAS E COORDENAÇÕES**

### **Carla de Araújo Reis e Souza**

Diretoria de Educação Infantil e Ensino Fundamental I

### **Elisângela de Castro dos Santos**

Coordenadoria de Educação Infantil

### **Maura Ruth Costa Fonseca**

Coordenadoria de Ensino Fundamental I

### **Regina Celli Santos Alves**

Diretoria de Ensino Fundamental II e Ensino Médio

### **Adriana de Jesus Silva Souza**

Coordenadoria de Ensino Fundamental II

### **Higor Kyuzo da Silva Okada**

Coordenadoria de Ensino Médio

### **Mari Elisa Santos de Almeida**

Coordenadoria de Ensino Técnico e Profissional e Educação em Tempo Integral

## **Felipe Lisboa Linhares**

Diretoria de Diversidade e Inclusão

## **Amilton Gonçalves Sá Barreto**

Coordenadoria de Educação Quilombola e Promoção da Igualdade Racial

## **Giovana do Socorro dos Santos Costa**

Coordenadoria de Fortalecimento da Gestão Democrática

## **Joana Carmem do Nascimento Machado**

Coordenadoria de Educação do Campo, das Águas e das Florestas

## **Veraneize dos Anjos Alves**

Coordenadoria de Educação Escolar Indígena

## **Céli Denise Corrêa da Costa**

Coordenadoria de Educação Especial

## **Ana Cláudia de Moraes Neves**

Coordenadoria de Educação de Jovens e Adultos

## **Francisco Augusto Lima Paes**

Diretoria de Formação

## **Dionísio José da Costa Sá**

Coordenadoria de Formação dos Profissionais de Apoio

## **Mauro Márcio Tavares da Silva**

Coordenadoria de Formação do Magistério

## **Cláudia Regina Bezerra Ferreira**

Diretoria de Gestão Escolar

## **LEITORES CRÍTICOS - SEDUC**

### **Linguagens e suas Tecnologias**

#### **Ana Lúcia da Silva Brito**

#### **Beatriz Morrone Novaes**

#### **Elaine Valério de Azevedo**

#### **Roberto Pinheiro Araújo**

### **Matemática**

#### **Gesson José Mendes Lima**

#### **Patrícia Feitosa Santos**

#### **Flávio Nazareno Araújo Mesquita**

# FICHA TÉCNICA

## Ciências Humanas

Antônio Orlando Ferreira de Castro

Francisco Augusto Paes

Daniele de Souza Brito

Patrícia Carvalho Cavalcante

## Ciências da Natureza

Mauro Márcio Tavares da Silva

Luciane Rodrigues

Thomas Jefferson Ferreira Messias

## Estudos Amazônicos

Antônio Orlando Ferreira de Castro

Patrícia Carvalho Cavalcante

Liliane do Socorro Cavalcante Goudinho

## Projeto de Vida

Flávia Maria Costa Nascimento

Elaine Valério de Azevedo

Maura Ruth Costa Fonseca

## Projeto de Convivência

Maura Ruth Costa Fonseca

Milena Monteiro da Silva

## Educação Financeira

Flávio Nazareno Araújo Mesquita

Gesson José Mendes Lima

Patrícia Feitosa Santos

## Guia de Implementação

Júlio César Meireles de Freitas

Milena Monteiro da Silva

## COLABORAÇÃO

Milena Monteiro da Silva

Raimundo Correa de Oliveira

Assessoria Estratégica do Gabinete da Secretária Adjunta de Educação Básica

## EQUIPE REÚNA

### Concepção técnico-pedagógica

Instituto Reúna

### Consultoria pedagógica

Pablo Mattos

### Coordenação técnico-pedagógica

Filomena Siqueira

Fernanda Candido Gomes

Isabella Fernanda Felix

Katia Stocco Smole

Priscila Santos de Oliveira

Verônica Mendonça

### Guia de Implementação

Cynthia Sanches

### Ementas dos componentes

Eliane Aguiar

Área de Linguagens

Maria Ignez Diniz (Mathema)

Área de Matemática

Cintia Nigro

Área de Ciências Humanas

Leandro Holanda

Área de Ciências da Natureza

Giovani José da Silva

Estudos Amazônicos

Fernando Barnabé

Educação Financeira

Hanna Danza

Projeto de Convivência e Projeto de Vida

### Leitores Críticos

Eliane Santos

Etnomatemática



# FICHA TÉCNICA

## **Jefferson Menezes**

Ciências da Natureza

## **Lara Rocha**

Educação das Relações Étnico-Raciais e Linguagens

## **Mayana Nunes**

Educação Étnico-Racial, Equidade Racial, Gênero e Ciências Humanas

## **Especialistas**

### **Andressa Pinter**

Biologia

### **Cintia Nigro**

Geografia

### **Henrique Cunha**

Sociologia

### **Manuela Chaves Simões Ferreira**

Filosofia

### **Paulo Cunha**

Educação para a sustentabilidade

### **Priscila Schmidt**

História

### **Tamires Lima Pereira**

Física

### **Paulo Cunha**

Educação para a sustentabilidade

## **Edição de texto**

**Carolina Miranda**

## **Revisão de texto**

**Cíntia Leitão**

## **EQUIPE FGV DGPE**

### **Direção**

**José Henrique Paim Fernandes**

**Romeu Weliton Caputo**

### **Equipe Gerencial de Projeto**

**Renilda Peres de Lima**

**Renata Kuniy Aguirre**

**Kerolayne Ancelmo da Silva**

**Mirna França da Silva Araújo**

**Carolina Emanoela Silva de Oliveira**

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

**João Pedro de Sousa**

## **Ciências da Natureza no Ensino Fundamental - ANOS INICIAIS.**

Secretaria de Estado de Educação | SEDUC-PA.  
Pará, 2024.

É permitida a reprodução parcial ou total desta publicação desde que citada a fonte.

# CIÊNCIAS DA NATUREZA

ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS INICIAIS

## DESCRIÇÃO DA ÁREA

---

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a área de **Ciências da Natureza** tem como objetivos promover a compreensão de fenômenos naturais que fazem parte da vida cotidiana das crianças e promover os primeiros passos no desenvolvimento do pensamento científico – no sentido do despertar da curiosidade –, com foco nos processos de observação relacionados à investigação científica e ao desenvolvimento da competência geral relacionada ao pensamento científico. Para além dos objetos de conhecimento, essa etapa tem um compromisso que, segundo a BNCC, “envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências”. O uso da ludicidade e do brincar pode promover uma conexão com os campos de experiências, apoiando a transição das crianças da Educação Infantil para o Ensino Fundamental. O olhar para si e para o outro pauta as habilidades do primeiro e do segundo ano, com aprendizagens sobre o corpo humano, higiene, saúde e nutrição, envolvendo o trabalho com as características comparáveis e o compromisso com a diversidade e a inclusão, entre os colegas da turma e as pessoas da comunidade em que vive. A biodiversidade amazônica (em especial a paraense) apresenta ambientes característicos – como manguezais, várzeas, florestas secas, florestas alagadas, os rios, as unidades de conservação ambiental – que servem de contexto para apoiar os estudantes na materialização dos objetos de conhecimento nessa fase da infância. Fazem parte dos objetivos da etapa, também, a integração dos conhecimentos sobre como as tecnologias influenciam e são influenciadas pelas sociedades e pelo ambiente natural e a promoção do conhecimento sobre o universo, sendo desenvolvidos com os estudantes os primeiros conceitos sobre a dinâmica do sistema solar, da terra e do papel da astronomia para a sociedade.

## A ÁREA E A INFÂNCIA

---

A curiosidade das crianças é o ponto de conexão entre os conhecimentos científicos e as experiências que os estudantes trazem da vida em suas moradias e comunidades. Por isso, a diversidade de formas de vida que caracteriza a região amazônica deve estar presente nas práticas da área para a

etapa dos Anos Iniciais. Os mercados ou feiras, nos centros urbanos paraenses, por exemplo, podem ser espaços privilegiados para apresentar às crianças uma ampla diversidade de produtos alimentícios (castanhas, frutos, peixes etc.) provenientes dos ambientes amazônicos. Além disso, há inúmeras plantas e produtos que as crianças já conhecem e utilizam no dia a dia que podem ser trabalhadas nas aulas de Ciências da Natureza, como muitos dos recursos da floresta, que têm grande valor cultural e valor econômico. Assim, para as crianças, a escola pode ser o primeiro contato com este universo ou pode ser onde situações e objetos de seus lugares de vivência são usados como contexto para as aprendizagens de Ciências da Natureza.

O objetivo desta etapa é instigar a curiosidade das crianças, o que pode ser feito ao promover um espaço onde os estudantes possam trazer para a sala de aula exemplos da valorização de conhecimentos tradicionais dos povos paraenses e permitindo que os estudantes compartilhem suas experiências relacionadas à natureza, sua diversidade e aos fenômenos naturais.

Além de instigar a curiosidade, esse tipo de prática incita a observação e as primeiras tentativas de descrição daquilo que é observado, na forma de pequenos relatos escritos ou orais e desenhos. A valorização do entorno e a compreensão do ambiente do estudante fortalecem a sua conexão com o território.

Sobre o papel da tecnologia, as habilidades da área apoiam o debate sobre a integração das tecnologias na sociedade. São crianças que já nascem em um mundo altamente digitalizado, porém, nem todas têm acesso a recursos tecnológicos em seu dia a dia. Por isso, é fundamental trazer exemplos para a sala de aula, promover o acesso, quando possível, e incentivar debates sobre o uso ético das tecnologias, principalmente com foco nas tecnologias digitais e nos meios tecnológicos de acesso à informação, desconstruindo discursos milagrosos e promovendo o pensamento crítico sobre como esses recursos apoiam a humanidade, mas também sobre problemas gerados a partir de seus usos. Pode-se também relacionar o uso de recursos digitais para a busca de mais informações sobre a Amazônia e comparar as informações encontradas com a realidade que atravessa a vida destas crianças, possibilitando ampliar a visão delas acerca da diversidade de ecossistemas no Brasil e no mundo.

Por fim, é nesta fase que as crianças começam a olhar mais para seu próprio corpo, a compará-lo com seus colegas e também a construir hábitos de higiene com mais autonomia. Portanto, a área tem um compromisso de trazer esses debates para a sala de aula, norteados pelas habilidades que apoiam o desenvolvimento destes temas, que estão concentradas, principalmente, no primeiro e no segundo anos nos Anos Iniciais. O trabalho da área com estas

temáticas é, não somente o de que a criança aprenda as nomenclaturas e funções das partes do corpo, mas também que consigam valorizar a diversidade das características que observam na turma e entre as pessoas da sua comunidade, além de prepará-los com conhecimentos para lidar com as transformações oriundas da puberdade – neste caso, focando mais nos últimos anos da etapa. É importante ressaltar que, para muitos povos indígenas as representações e concepções sobre o corpo são, culturalmente e socialmente, diferentes daquelas observadas nas populações não indígenas da sociedade brasileira contemporânea e mais comumente veiculadas pelas mídias tradicionais e redes sociais, e da visão padrão que temos na sociedade e este é um aspecto que precisa ser considerado em relação às crianças do território do Pará.

## A ÁREA E O TERRITÓRIO

---

A área de Ciências da Natureza promove a construção dos conhecimentos a partir das práticas da investigação científica, o que, para a faixa etária dos Anos Iniciais, começa por atividades de observação. Neste sentido, o contexto de observação é o próprio território no qual as crianças estão inseridas. Usar o contexto local, permite que os estudantes estabeleçam uma conexão entre os conceitos científicos e a sua realidade e esta prática pode ser relacionada com as características da natureza local, a agricultura, os projetos em prol da saúde e do meio ambiente e os desafios que são enfrentados pela comunidade.

Do ponto de vista de uma educação decolonial, os exemplos locais podem ser levantados a partir de conversas com pessoas da comunidade, do uso de meios de comunicação locais, da observação feita por meio do estudo do meio ou mesmo por observações que acontecem no entorno da escola. É essencial que, desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, os estudantes paraenses aprendam sobre a relevância dos conhecimentos de populações tradicionais (indígenas, quilombolas, ribeirinhos, entre outros) para a conservação da Amazônia. A área de Ciências da Natureza, portanto, deve promover situações de aprendizagem que evidenciem quais são as contribuições dos povos indígenas e das diferentes comunidades e populações paraenses para o conhecimento científico e como os dois tipos de conhecimentos podem apoiar a observação e a interpretação de fenômenos pelos estudantes.

Usar esses contextos gera maior conexão com a comunidade do que utilizar contextos que são muito distantes dos estudantes e tem um potencial maior de promover o pensamento crítico nas crianças desta etapa, uma vez que as habilidades da BNCC propõem uma visão que parte do local e vai no sentido do

global, ao longo das etapas do Ensino Fundamental. Um exemplo no qual esse tipo de prática pode ser aplicada é na investigação dos hábitos alimentares locais, que começam pelo levantamento do que os estudantes conhecem de suas experiências de vida, sendo valorizados os alimentos que são mais comuns na comunidade paraense, como o Tucupi, a Maniçoba, o Piracuí e as diferentes espécies de peixes tradicionais da região.

A promoção de uma educação decolonial deve promover valores como respeito, reciprocidade e valorização dos contextos locais, que precisam ser estimulados por meio de uma pedagogia crítica, que leva em conta tecnologias desenvolvidas por diferentes populações e culturas – envolvendo os objetos, a vida cotidiana e os desafios das comunidades. E, levando em conta os conhecimentos dos povos indígenas, das comunidades quilombolas e das comunidades ribeirinhas, se faz necessário o cuidado com o uso destes exemplos em sala de aula. Por exemplo, ao usarmos objetos indígenas como ponto de partida para o estudo de materiais e de matérias-primas, é importante trazer a contextualização do material para a comunidade, sempre que possível apresentando histórias locais e narradas por pessoas da comunidade, promovendo uma visão crítica de como esses objetos agregam valor para as comunidades, não apenas para o uso, mas também na forma do artesanato, como expressão de sua identidade e da promoção do comércio local.

Nas investigações acerca da astronomia, as estações do ano podem ser trabalhadas pelas observações locais – como os impactos causados pelas mudanças climáticas na cidade ou comunidade ou, em alguns casos, na rotina das práticas de subsistência e produção local familiares – e não apenas utilizando exemplos de historicamente relatados nas ciências que, sendo muitas vezes de origem europeia, não colaboram para aproximar as crianças dos conhecimentos científicos.

## COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DA ÁREA

---

### Competência específica 1

Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico. No trabalho com o conhecimento histórico, considerar os exemplos locais e da comunidade sobre os temas propostos nas habilidades, em temas como saúde, ambiente, estações do ano, matérias-primas e materiais. Não apenas apresentar conceitos, mas avançar para debates sobre como esses conceitos ajudam a entender fenômenos naturais no entorno dos estudantes.

## Competência específica 2

Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. É possível apoiar o desenvolvimento desta competência por meio da observação, dos primeiros relatos dos estudantes e a partir dos contextos locais. Propostas de levantamento de dados, relacionando-os com conceitos científicos, e criando processos de comunicação e intervenção na comunidade, podem apoiar o desenvolvimento da competência de forma contextualizada.

## Competência específica 3

Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza. Pode-se utilizar contextos locais e globais para o desenvolvimento desta competência, levantando-os por meio da curiosidade dos estudantes, com temas que são relevantes no momento em que as habilidades são abordadas, como notícias, questões enfrentadas pela comunidade ou mesmo temas onde há um debate ético sendo disseminado por diferentes meios de acesso à informação, inclusive os meios digitais.

## Competência específica 4

Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das Ciências e suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho. As práticas de sala de aula na área de Ciências podem promover uma visão crítica dos estudantes sobre o uso das diferentes tecnologias na sociedade, ou mesmo sobre os impactos da atividade humana nas mudanças climáticas, relacionando esses tópicos – que podem parecer distantes das crianças –, com contextos da comunidade ou de comunidades próximas.

## Competência específica 5

Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza. Para mobilizar esta competência nos Anos Iniciais, pode-se utilizar

atividades de observação para promover que os estudantes busquem, colaborativamente, elaborar explicações pautadas no conhecimento científico, em contextos sobre problemas ambientais e saúde e oportunizar que os estudantes realizem conversas, produções de cartazes, desenhos, relacionando estes problemas a conceitos científicos.

### **Competência específica 6**

Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. Promover atividades de robótica sustentável, usando recursos recicláveis para criar soluções para problemas da escola, criar campanhas de comunicação usando tecnologias digitais e criando momentos de partilha dentro da escola ou com a comunidade, podem apoiar o desenvolvimento desta competência. É preciso um olhar atento para a faixa etária e considerar que são os primeiros passos dos estudantes com recursos tecnológicos; em grande parte são atividades simples, como criar murais digitais para compartilhar produções, usar jogos e simuladores simples e conversar com os estudantes sobre as questões éticas do uso das tecnologias digitais.

### **Competência específica 7**

Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias. Nas habilidades que tratam do corpo humano, dos hábitos de saúde e de alimentação, há contextos fundamentais para apoiar o desenvolvimento desta competência. Os estudantes podem relatar e descrever e problematizar hábitos de higiene individuais, próprios de cada família e coletivos, hábitos observados em suas moradias ou na escola.

### **Competência específica 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. Atividades que envolvam ações e intervenções na localidade podem ser interessantes para o desenvolvimento desta competência: propor soluções para problemas da escola e da comunidade – como no caso do lixo e da reciclagem – promover pequenos projetos com proposta de soluções, ou mesmo analisar projetos que já existem na comunidade.

## INTEGRAÇÃO CURRICULAR

---

- Como forma de promover uma educação decolonial, a integração com a comunidade e com os contextos locais pode ajudar no desenvolvimento do conhecimento científico contextualizado e do desenvolvimento do pensamento crítico.
- É interessante estabelecer conexões com a área de Linguagens, na produção de materiais, nos relatos de observação e argumentação realizados pelos estudantes, de forma a estimular o trabalho com diferentes linguagens, gêneros e mídias. Nesta etapa, a maior parte dos estudantes está em processo de alfabetização, portanto, é preciso considerar o uso de textos escritos, mas também de outras habilidades e formas de registro e disseminação de dados e informações.
- A conexão com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), propostos pela Organização das Nações Unidas, pode gerar temas integradores para o desenvolvimento das aprendizagens de Ciências, sempre considerando os contextos locais. Muitas das habilidades previstas para a etapa já estão dentro desses temas; pode ser útil trabalhar com os estudantes o conhecimento do documento e o que tem sido realizado no Pará, no restante do Brasil ou em outros países em prol destes objetivos.
- As habilidades do eixo Terra e Universo promovem conexão direta com os objetos de estudo da Geografia física e com as habilidades da área de Ciências Humanas, que podem apoiar no desenvolvimento de projetos multidisciplinares.
- As habilidades de Matéria e energia lidam com proporções matemáticas, unidades de medida e suas transformações, e podem ser um ponto de contato entre os conhecimentos da área de Ciências da Natureza e da área de Matemática.

## ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

---

- Os processos do ensino por investigação são norteadores para o desenvolvimento das habilidades de Ciências da Natureza, partindo da observação para o levantamento de hipóteses, de experimentos simples, da prática de argumentação e da comunicação das aprendizagens. Isso é feito de forma gradativa, preparando os estudantes para investigações mais complexas, feitas a partir dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

- O relato por meio de desenhos e os textos curtos com explicações simples podem ser úteis para desenvolver as práticas de investigação considerando o desenvolvimento da escrita dos estudantes nesta etapa.
- As atividades experimentais, além de instigar a curiosidade, são pontos de partida para a introdução de conceitos científicos. Práticas que apoiam a investigação (ao invés de sequência de passos) podem tornar o processo mais conectado com a colaboração e a comunicação entre os estudantes. Para que os estudantes compreendam os processos da investigação científica, as atividades práticas precisam trazer espaço para a elaboração de perguntas, de hipóteses e até mesmo da proposta, pelos estudantes, de procedimentos que podem ser aplicados. Este é o caso, por exemplo, da separação de misturas, em que estudantes podem tentar separar algumas misturas a partir de materiais de fácil acesso, sem necessariamente seguir uma receita para isso, mas por tentativa a partir dos materiais que são disponibilizados e também do trabalho em pequenos grupos, com foco na resolução de problemas.
- A aprendizagem baseada em projetos, juntamente com o ensino por investigação, pode ser uma metodologia utilizada para apoiar atividades que tem como objetivo a intervenção na comunidade. Por meio da ancoragem, da pesquisa, do planejamento e do desenvolvimento de propostas, os estudantes se tornam mais ativos no processo de produção e, como consequência, percebem a relevância dos conceitos científicos para a sua vida e para a sua comunidade.
- A robótica sustentável, a educação STEAM e o movimento maker, são abordagens aplicadas em Ciências da Natureza que relacionam os conceitos da área com as expectativas para o desenvolvimento do pensamento computacional. Projetos usando recursos como Scratch, ou que usam o construcionismo como estratégia de aprendizagem, podem promover atividades autênticas e instigantes para os estudantes. Em regiões e comunidades com baixa conectividade, o pensamento computacional desplugado e a robótica sustentável podem ser alternativas para este eixo.

## AVALIAÇÃO

---

- A avaliação contínua, por meio de entregas parciais dos estudantes, oferece espaço para acompanhar o desenvolvimento das aprendizagens ao longo do ano e da etapa. Em parceria com as concepções de documentação pedagógica, essas entregas podem compor portfólios onde os próprios

estudantes podem analisar seu progresso, e podem servir como registro do desenvolvimento individual dos estudantes.

- A avaliação formativa, como prática docente, de coletar evidências de aprendizagem em cada aula, observando o desenvolvimento dos estudantes e oferecendo novas oportunidades de aprendizagem por meio desta análise.
- A autoavaliação, a conversa e a metacognição dos estudantes sobre suas próprias produções é uma forma de estimular a autonomia e a capacidade dos estudantes de avaliarem suas próprias entregas e aprendizagens. Esses processos podem ser um pouco mais simples nos Anos Iniciais, e acontecer em alguns momentos nos primeiros anos, sendo intensificados à medida que os estudantes também se desenvolvem ao longo da etapa.
- As práticas conectadas com devolutivas, nas quais os estudantes realizam entregas, recebem devolutivas dos professores, e podem realizar novas versões de suas entregas, apoiam no acompanhamento e no reconhecimento de aspectos individuais de aprendizagem dos estudantes.
- Os relatos e relatórios científicos, de acordo com os que os estudantes são capazes de desenvolver para a faixa etária, são instrumentos que mostram evidências para apoiar na conclusão sobre objetivos de aprendizagem que foram ou não desenvolvidos pelos estudantes.
- Instrumentos de avaliação como testes, exercícios e provas, precisam ser inseridos gradativamente e de forma adaptada à faixa etária da etapa. Aprender a resolver problemas e como relatá-los durante a resolução, ou mesmo a argumentar sobre contextos, podem ser objetivos para essas propostas de avaliação. Este tipo de instrumento não precisa e não deve ser o único utilizado em propostas de avaliação, tão pouco servir como forma de controle ou punição, mas deve compor um leque de recursos empregados para verificar as aprendizagens dos estudantes e atuar a partir de seus resultados. Questões abertas do PISA e de outros exames nacionais podem servir como inspiração para se compreender o que é esperado para a faixa etária.

## DESCRIÇÕES DE APRENDIZAGEM

---

Esta tabela de descrições de aprendizagens apresenta uma seleção de habilidades para a educação financeira elaboradas em conjunto com potenciais

objetos do conhecimento e as expectativas de aprendizagem para cada ano. Esta seleção possibilita a visualização progressiva das expectativas de aprendizagem para cada ano, organizadas por unidade temática. A educação financeira é um dos temas transversais presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esta tabela pode ser lida com o apoio dos Mapas de Foco da BNCC, elaborados pelo Instituto Reúna. Eles apresentam uma seleção de habilidades focais para cada ano do Ensino Fundamental (de acordo com a BNCC). Criados no contexto da pandemia, o objetivo dos Mapas de Foco da BNCC é ajudar a orientar a flexibilização curricular de modo a promover o avanço das aprendizagens em contextos desafiadores alinhados aos princípios dos documentos curriculares das redes. Diante da articulação destes materiais, você terá ferramentas capazes de auxiliar na organização, planejamento e execução de processos que envolvem a flexibilização curricular, a formação dos atores escolares, seleção e adequação de materiais, seleção e produção de avaliações e planejamento de aulas.

1º ANO			
CIÊNCIAS DA NATUREZA			
Unidade Temática	Objetos do Conhecimento	Habilidades	Expectativas de Aprendizagem
Matéria e energia	· Características dos materiais	<b>EF01CI01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconhecer a utilidade de objetos característicos do Pará, como a cuia, os artefatos de palha, e outros objetos típicos da região paraense e da cultura indígena, quilombola e ribeirinha para a realização de atividades da vida cotidiana.</li> <li>· Relacionar as características de objetos comuns e típicos do Pará, como cestos de palha e talhas de cerâmica, com sua utilização no dia a dia.</li> <li>· Comparar objetos pelo material de que são feitos, analisando o uso de matérias-primas locais como a palha, o miriti e a balata na confecção de utensílios e artesanato.</li> <li>· Identificar formas adequadas de descarte de diferentes objetos, considerando as práticas sustentáveis e o impacto ambiental no Pará.</li> <li>· Discutir os riscos para a saúde, para o ambiente e para as águas paraenses do descarte inadequado de objetos, enfatizando a importância da gestão de resíduos na região.</li> </ul>
Vida e evolução	· Corpo humano · Respeito à diversidade	<b>EF01CI02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar as funções de diferentes estruturas do corpo humano, contextualizando-as ao território, como os olhos adaptados à luminosidade tropical e as mãos utilizadas no artesanato e outras atividades locais.</li> </ul>
		<b>EF01CI03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar e listar os hábitos de higiene do corpo, considerando os costumes regionais do Pará, como o uso de ervas medicinais em banhos.</li> <li>· Reconhecer a importância de hábitos diários de higiene do corpo humano para a manutenção da saúde, com ênfase nas práticas higiênicas locais.</li> <li>· Valorizar o autocuidado por meio de hábitos de higiene, integrando conhecimentos sobre cuidados pessoais com as práticas culturais do Pará.</li> <li>· Relatar atividades diárias relacionadas ao cotidiano dos estudantes da cultura paraense e relacioná-las com diferentes períodos do dia.</li> <li>· Identificar dias, semanas e meses no calendário, correlacionando com eventos e festividades regionais importantes no Pará.</li> </ul>
Terra e Universo	Escalas de tempo	<b>EF01CI05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elaborar rotina de atividades escolares diárias e semanais, considerando os contextos ambientais e culturais do território.</li> </ul>

2º ANO

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Unidade Temática	Objetos do Conhecimento	Habilidades	Expectativas de Aprendizagem
Matéria e energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Propriedades e usos dos materiais</li> <li>· Prevenção de acidentes domésticos</li> </ul>	<b>EF02CI01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pesquisar a história de diferentes objetos comuns da vida cotidiana, da história indígena, das comunidades ribeirinhas e demais comunidades paraenses, de diferentes etapas como a ananatuba, aruá, aristé, guarita, marajoara e tapajônica.</li> <li>· Identificar os materiais usados na produção de diferentes objetos, como a cuia, como a palha, o miriti e a balata.</li> <li>· Comparar diferentes objetos por meio da análise dos materiais que são feitos.</li> </ul>
		<b>EF02CI03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar possíveis riscos de acidentes domésticos.</li> <li>· Listar atitudes que podem prevenir acidentes domésticos.</li> <li>· Comunicar atitudes adequadas para a prevenção de acidentes domésticos.</li> <li>· Identificar rotas de fuga e ações possíveis no caso de acidentes domésticos.</li> </ul>
Vida e evolução	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Seres vivos no ambiente</li> <li>· Plantas</li> </ul>	<b>EF02CI05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Observar e registrar as etapas de desenvolvimento de plantas locais, como o açaí, a andiroba, o camu-camu, entre outras espécies disponíveis na região.</li> <li>· Identificar os elementos ambientais das regiões paraenses que estão relacionados ao desenvolvimento das plantas.</li> <li>· Realizar atividades práticas para observação do desenvolvimento de plantas em diferentes condições (com e sem água, na presença ou na ausência de luminosidade).</li> <li>· Relacionar o desenvolvimento das plantas com a presença de luz e água.</li> </ul>
		<b>EF02CI06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Desenhar e identificar as partes das plantas que produzem frutos, usando exemplos de espécies locais como o buriti, o taperebá e o bacuri.</li> <li>· Relacionar as partes das plantas com suas funções.</li> <li>· Listar a relação entre as plantas e os demais seres vivos, em especial para as relações culturais e econômicas nas comunidades paraenses.</li> <li>· Analisar a importância das plantas características do Pará para o ambiente e ecossistemas amazônicos.</li> </ul>
Terra e Universo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Movimento aparente do Sol no céu</li> <li>· O Sol como fonte de luz e calor</li> </ul>	<b>EF02CI07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Observar a posição do Sol no céu em diferentes horários do dia.</li> <li>· Comparar a sombra projetada por objetos em diferentes horários do dia.</li> <li>· Relacionar a posição do Sol no céu com a sombra projetada por um objeto.</li> </ul>

3º ANO

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Unidade Temática	Objetos do Conhecimento	Habilidades	Expectativas de Aprendizagem
Matéria e energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Produção de som</li> <li>· Efeitos da luz nos materiais</li> <li>· Saúde auditiva e visual</li> </ul>	<b>EF03CI03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar situações de risco para a saúde visual e auditiva.</li> <li>· Classificar ambientes em relação à luminosidade e ao nível de ruído.</li> <li>· Listar hábitos que podem causar algum tipo de risco para a saúde visual e auditiva.</li> </ul>
Vida e evolução	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Características e desenvolvimento dos animais</li> </ul>	<b>EF03CI04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Listar animais mais comuns no território paraense, como diferentes espécies de peixes (tambaqui, apaíari, jacundá e acará-pixuna) e mamíferos (macaco-prego e macaco-de-cheiro), entre outras espécies comuns no estado do Pará e na Amazônia.</li> </ul>

Vida e evolução	· Características e desenvolvimento dos animais	<b>EF03CI04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar hábitos alimentares de animais mais comuns na flora paraense no ambiente próximo à escola ou a comunidade na qual a escola está inserida.</li> <li>· Diferenciar animais de acordo com o tipo de alimentação: herbívoros, carnívoros ou onívoros, usando exemplos da fauna paraense, sempre que possível.</li> <li>· Observar e relatar como se deslocam os animais mais comuns no território paraense (por exemplo, o boto-cor-de-rosa, que se desloca nos rios da região para encontrar alimento e reproduzir-se, ou o macaco-prego, que se movimenta ágil e rapidamente nas copas das árvores na floresta amazônica).</li> </ul>
		<b>EF03CI05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Diferenciar animais de acordo com o tipo de reprodução em ovíparos, vivíparos e ovovivíparos, utilizando exemplos do Pará (como a tartaruga-da-amazônia, que é ovípara e põe seus ovos na areia das praias, ou a onça-pintada, que é vivípara e dá à luz filhotes já desenvolvidos).</li> <li>· Identificar as etapas do processo de desenvolvimento de animais presentes na fauna paraense (por exemplo, observando o ciclo de vida do pirarucu, desde os ovos até a fase adulta, ou o desenvolvimento das larvas de borboletas típicas da região).</li> <li>· Reconhecer o ser humano como um integrante do grupo de animais e compreender nossas características comuns e distintas (como compartilhar características de mamíferos, como a lactação, enquanto distinguimos nossa capacidade única de criar e usar tecnologia).</li> <li>· Descrever a etapa de desenvolvimento de animais ovíparos e vivíparos da fauna paraense, utilizando exemplos (por exemplo, o desenvolvimento dos filhotes de jacaré-açu, que são ovíparos e eclodem a partir de ovos, ou a gestação de antas, que são vivíparas e dão à luz filhotes já formados).</li> <li>· Comunicar as diferenças entre as fases da vida do ser humano: infância, juventude, idade adulta e velhice.</li> </ul>
Terra e Universo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Características da Terra</li> <li>· Observação do céu</li> <li>· Usos do solo</li> </ul>	<b>EF03CI07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Manipular diferentes formas de representação do planeta como mapas, globos, fotografias etc.</li> <li>· Identificar elementos observados nas diferentes representações da Terra.</li> <li>· Identificar características da Terra, como seu formato esférico, a presença de solo, água etc.</li> </ul>
		<b>EF03CI08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Registrar os aspectos do céu em diferentes momentos do dia e da noite.</li> <li>· Identificar astros observáveis no céu: o Sol e demais estrelas, a Lua e os planetas.</li> <li>· Relacionar a rotina da criança com os períodos diários (dia e noite).</li> </ul>

4º ANO			
CIÊNCIAS DA NATUREZA			
Unidade Temática	Objetos do Conhecimento	Habilidades	Expectativas de Aprendizagem
Matéria e energia	Misturas Transformações reversíveis e não reversíveis	<b>EF03CI03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar situações de risco para a saúde visual e auditiva.</li> <li>· Classificar ambientes em relação à luminosidade e ao nível de ruído.</li> <li>· Listar hábitos que podem causar algum tipo de risco para a saúde visual e auditiva.</li> </ul>
		<b>EF04CI02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Observar materiais expostos a diferentes condições de aquecimento, resfriamento, luz ou umidade, como o efeito do clima tropical úmido na deterioração de materiais de construção na região.</li> <li>· Relatar mudanças em materiais quando submetidos a diferentes condições, como a observação das mudanças na madeira devido à exposição à umidade constante na Floresta Amazônica.</li> <li>· Elaborar explicações acerca de transformações observáveis nos materiais, considerando, por exemplo, como a madeira se deteriora em função das condições ambientais da região.</li> <li>· Comparar transformações de diferentes materiais quando submetidos a condições distintas, como comparar a deterioração da madeira e do metal na região amazônica devido às condições climáticas úmidas.</li> </ul>
Vida e evolução	· Características e desenvolvimento dos animais	<b>EF03CI04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Listar animais mais comuns no território paraense, como diferentes espécies de peixes (tambaqui, apaiari, jacundá e acará-pixuna) e mamíferos (macaco-prego e macaco-de-cheiro), entre outras espécies comuns no estado do Pará e na Amazônia.</li> </ul>

Vida e evolução	Cadeias alimentares simples Microorganismos	<b>EF04CI04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listar animais mais comuns no território paraense, como diferentes espécies de peixes (tambaqui, apaiari, jacundá e acará-pixuna) e mamíferos (macaco-prego e macaco-de-cheiro), entre outras espécies comuns no estado do Pará e na Amazônia.</li> </ul>
		<b>EF04CI08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar doenças causadas por microrganismos presentes na região, como a malária transmitida por mosquitos.</li> <li>Descrever hábitos de higiene para a prevenção de doenças causadas por microrganismos em diferentes regiões do Brasil e da Amazônia, especialmente relevantes em comunidades ribeirinhas e indígenas.</li> <li>Propor atitudes e medidas para a prevenção de doenças causadas por microrganismos na escola e na comunidade, considerando a importância da conscientização e da educação sanitária.</li> </ul>
Terra e Universo	Pontos cardeais Calendários, fenômenos cíclicos e cultura	<b>EF04CI09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar a sombra de uma vara perpendicular ao solo (gnômon) em diferentes horários do dia na região, observando como ela muda ao longo do dia devido ao movimento aparente do Sol.</li> <li>Relacionar a sombra projetada pelo gnômon com as posições relativas do Sol na Amazônia, considerando como o ângulo e a direção da sombra podem indicar a posição solar.</li> <li>Identificar os pontos cardeais por meio da análise da sombra de uma vara (gnômon), levando em consideração como essa técnica pode ser útil para a orientação na região.</li> </ul>
		<b>EF04CI11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Associar o movimento de rotação à duração dos dias e das noites na Amazônia, observando como a região experimenta variações na duração do dia ao longo do ano.</li> <li>Associar a periodicidade das fases da Lua com o calendário na região amazônica, considerando como as fases lunares são relevantes para atividades culturais e econômicas locais.</li> <li>Associar o tempo de duração do movimento de translação da Terra com a contagem dos anos, explorando como o calendário é influenciado pelo movimento orbital da Terra na Amazônia.</li> <li>Comparar calendários utilizados por diferentes culturas ao longo da história, incluindo as culturas indígenas da Amazônia, e como esses calendários refletem as influências naturais e culturais da região.</li> </ul>

5º ANO			
CIÊNCIAS DA NATUREZA			
Unidade Temática	Objetos do Conhecimento	Habilidades	Expectativas de Aprendizagem
Matéria e energia	Propriedades físicas dos materiais Ciclo hidrológico Consumo consciente Reciclagem	<b>EF05CI01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar o comportamento das propriedades físicas dos materiais comuns usados no estado, estudando a durabilidade do látex extraído das seringueiras e a resistência de materiais como a cerâmica marajoara em diferentes condições ambientais.</li> <li>Elaborar explicações para fenômenos da vida cotidiana com base nas propriedades físicas dos materiais.</li> </ul>
		<b>EF05CI02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nomear as mudanças de estado físico da água que ocorrem no ciclo hidrológico no Pará, destacando processos como a evaporação nos rios amazônicos e a formação de chuvas na região.</li> <li>Identificar fatores que podem interferir no ciclo hidrológico local, incluindo desmatamento e atividades de mineração como a extração de ouro, e como eles afetam o meio ambiente.</li> <li>Relatar as transformações que ocorrem no ciclo hidrológico na Terra, com enfoque no Pará, observando a influência da Floresta Amazônica no ciclo de água regional.</li> <li>Analisar as implicações do ciclo hidrológico na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais do estado, considerando o impacto de represas como a de Belo Monte.</li> </ul>

Vida e evolução	Nutrição do organismo Hábitos alimentares Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório	<b>EF05CI06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar os órgãos e as estruturas envolvidas nos sistemas digestório e respiratório e explicar suas funções, considerando aspectos da nutrição diante da variedade de frutas presentes em nossa região.</li> <li>· Explicar o funcionamento dos sistemas digestório e respiratório.</li> <li>· Relacionar o funcionamento dos sistemas digestório e respiratório com a nutrição do organismo, considerando a dieta tradicional paraense, rica em peixes e frutas locais.</li> </ul>
		<b>EF05CI08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nomear grupos alimentares presentes em um cardápio típico do Pará, destacando a variedade de peixes, como o tucunaré, e frutas, como o cupuaçu, e considerando as diversidades e características regionais dentro do estado.</li> <li>· Relacionar as necessidades individuais na elaboração de um cardápio equilibrado com os ingredientes disponíveis no estado, enfatizando a importância de incluir alimentos regionais.</li> <li>· Elaborar propostas de cardápio equilibrado para a manutenção da saúde do organismo, utilizando ingredientes comuns no Pará, como variedades de peixes, frutas, verduras e castanhas regionais.</li> </ul>
Terra e Universo	Constelações e mapas celestes Movimento de rotação da Terra Periodicidade das fases da Lua Instrumentos ópticos	<b>EF05CI11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Observar a posição das estrelas no céu em diferentes horários no Pará, explicando o movimento relativo desses astros no céu a partir da perspectiva local.</li> <li>· Relacionar o movimento de rotação da Terra com o movimento relativo das estrelas no céu, inclusive o Sol, observado no Pará.</li> <li>· Explicar as diferentes posições em que o Sol é observado diariamente com base na rotação da Terra.</li> </ul>
		<b>EF05CI12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar as fases da Lua e relatar as formas aparentes da Lua no céu, observando o Pará e destacando as peculiaridades locais de observação.</li> <li>· Relacionar as fases da Lua com o calendário, enfatizando observações feitas no Pará e sua periodicidade.</li> <li>· Concluir que existe uma periodicidade das fases da Lua, com base em observações realizadas no Pará, e sua importância no entendimento dos ciclos naturais.</li> </ul>



**GOVERNO DO  
ESTADO DO PARÁ**



SECRETARIA DE  
EDUCAÇÃO



GOVERNO DO  
**PARÁ**



**reúna**