

# CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS NATURAIS POR BIMESTRE PARA O ENSINO FUNDAMENTAL COM BASE NOS PARÂMETROS CURRICULARES DO ESTADO DE PERNAMBUCO



SECRETARIA  
DE EDUCAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*

SECRETARIA  
DE EDUCAÇÃO



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*

GOVERNADOR DE PERNAMBUCO  
**Paulo Henrique Saraiva Câmara**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO E ESPORTES  
**Frederico da Costa Amancio**

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE COORDENAÇÃO  
**Severino José de Andrade Júnior**

SECRETÁRIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO  
**Ana Coelho Vieira Selva**

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
**Paulo Fernando de Vasconcelos Dutra**

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE GESTÃO  
**Ednaldo Alves de Moura Júnior**

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE GESTÃO DA REDE  
**João Carlos de Cintra Charamba**

---

**CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS NATURAIS  
POR BIMESTRE PARA O ENSINO FUNDAMENTAL  
COM BASE NOS PARÂMETROS CURRICULARES  
DO ESTADO DE PERNAMBUCO**

### **Equipe de Elaboração**

Jacineide Gabriel Arcanjo  
Sandra Vasconcelos Oliveira e Silva  
Ana Rita Franco Rêgo  
Rosinete Salviano Feitosa

---

## 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 1º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentando dentro dos princípios da ciência.
		EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
		EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas, entre outros.
		EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências, fazendo uso da linguagem científica.
<b>TERRA E UNIVERSO</b>	Sistema solar e seus constituintes	EA8 - Identificar o Sol, a Terra e a Lua como constituintes do Sistema Solar
	Sol como fonte de energia	EA9 - Identificar o Sol como principal fonte de energia para a Terra
	Fontes naturais de energia	EA10 - Identificar as principais fontes de energia naturais existentes na Terra e no Universo.
	Movimento de rotação e os dias	EA11 - Relacionar o movimento de rotação terrestre à duração dos dias.
	Movimento de translação e os anos	EA12 - Relacionar o movimento de translação terrestre à duração do ano.
	As estações do ano e os movimentos de rotação e translação	EA13 - Compreender as evidências dos movimentos de rotação e translação: o dia e a noite e as estações do ano.
	O movimento de rotação determinando os dias e as noites	EA14 - Compreender o movimento de rotação terrestre como determinante da existência do dia e da noite.
	Origem do sistema solar e da terra	EA15 - Compreender a origem e a constituição do Sistema Solar e da Terra.
	Astros luminosos e iluminados	EA16 - Diferenciar os astros iluminados dos luminosos.
	Fases da lua	EA18 - Compreender a ocorrência e as implicações das fases da Lua. EA19 - Relacionar a influência das fases da Lua ao comportamento de alguns animais e das marés
	Eclipse lunar	EA20 - Compreender o processo do eclipse lunar.
Eclipse solar	EA21 - Reconhecer o eclipse solar como resultado da ocultação total ou parcial do Sol pela Lua.	

Conhecimentos astronômicos dos povos antigos	EA22 - Relacionar os conhecimentos astronômicos dos povos antigos e de outras culturas com as aplicações em diferentes atividades humanas, a partir de informações oferecidas.
Teorias geocêntrica e heliocêntrica	EA23 - Comparar a teoria geocêntrica com a heliocêntrica em relação ao movimento dos corpos celestes, reconhecendo as diferentes concepções de pensamento sobre a estrutura do universo.
Característica e estrutura da terra	EA24 - Caracterizar a estrutura interna do planeta Terra. EA25 - Compreender a organização estrutural da Terra, identificando modificações na dinâmica de sua composição.
Campo magnético da terra	EA26 - Reconhecer que a Terra é dotada de um campo magnético.
Força da gravidade	EA27 - Relacionar a queda dos objetos na superfície terrestre à existência da força gravitacional.
Força da gravidade e os corpos terrestres	EA28 - Compreender a ação gravitacional nos corpos terrestres.
Características dos subsistemas terrestres	EA29 - Compreender a origem, os constituintes e as características gerais dos subsistemas terrestres (atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera).
Ciclos bioquímicos	EA30 - Compreender os ciclos biogeoquímicos (água, nitrogênio, carbono e oxigênio).
Solo argiloso e solo arenoso	EA34 - Identificar os solos argilosos e arenosos, por meio das características físicas observáveis.
Diferenças entre os solos argilosos e arenosos	EA35 - Diferenciar o solo argiloso do arenoso.
Tipos de solo e suas características	EA36 - Associar as características dos tipos de solo com o cultivo de produtos agrícolas.
Impactos ambientais causados pelo homem na agricultura	EA37 - Identificar impactos ambientais causados pelas ações humanas relacionadas a produtividade, agropecuária, monocultura, atividades mineradoras, entre outras.
O solo interferindo no ambiente	EA38 - Associar a adequação do solo para a agricultura a questões como contaminação da água, do ar e do próprio solo.

## 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 2º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentando dentro dos princípios da ciência.
		EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
		EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas, entre outros.
		EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências, fazendo uso da linguagem científica.
<b>VIDA E AMBIENTE</b>	Uso de instrumentos tecnológicos no ambiente	EA6 - Identificar os instrumentos tecnológicos utilizados na observação do ambiente e dos seres vivos (lupa, microscópio, Telescópio, etc.).
	Segurança ao manipular objetos	EA7 - Reconhecer procedimentos de segurança, ao manipular objetos.
	Agricultura em Pernambuco: características, matéria prima produzida, impactos e importância.	EA8 - Associar os diversos tipos de cultivo praticados no estado de Pernambuco, relacionando-os a características físicas do meio, matéria-prima produzida, impactos ocasionados e importância para os seres humanos.
	Características dos seres vivos aquáticos e terrestres	EA22 - Identificar as características e principais seres vivos existentes nos meios aquáticos e terrestres.
	Importância de conservar o ambiente	EA23 - Compreender a importância da conservação ambiental.
	Pressão Atmosférica	EA33 - Compreender a pressão atmosférica, em função da variação da altitude.
	Hábitos alimentares dos seres que compõem as cadeias	EA34 - Classificar, em textos e imagens, os seres vivos que compõem cadeias e teias alimentares quanto ao hábito alimentar (carnívoro, herbívoro e onívoro). EA38 - Classificar os seres vivos de cadeias e teias alimentares, quanto ao hábito alimentar, grau de consumo e nível trófico.
	Fluxo de energia nas cadeias alimentares	EA35 - Compreender a cadeia alimentar como fluxo de matéria e energia nos ecossistemas EA37 - Representar o fluxo de matéria e energia das cadeias e teias alimentares, por meio de linguagem simbólica.
	Diferença entre cadeia e teia alimentar	EA36 - Diferenciar cadeia de teia alimentar.
	A importância dos seres fotossintetizantes como iniciadores das cadeias alimentares	EA40 - Reconhecer a importância dos seres fotossintetizantes na síntese de alimento para outros seres vivos, para compreendê-los como iniciadores das cadeias alimentares.

	Origem da vida	EA43 - Reconhecer as explicações existentes sobre a origem da vida.
	Importância da coleta seletiva e da reciclagem	EA51 - Reconhecer a importância da coleta seletiva e da reciclagem para a sociedade e o meio ambiente.
	Diferença entre reciclagem, reutilização e redução de resíduos	EA52 - Diferenciar reciclagem, reutilização e redução de objetos produzidos pela ação humana.
	Fenômenos naturais	EA53 - Compreender a ocorrência dos principais fenômenos naturais, como terremotos, maremotos, tsunamis, vulcões, ventos, tempestades, raios, trovões, chuva de granizo e neve.
	Efeito estufa	EA54 - Compreender o efeito estufa como fenômeno natural e fundamental à vida na Terra.
	Camada de ozônio	EA55 - Compreender a importância da camada de ozônio para a manutenção a vida na Terra.

## 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 3º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentando dentro dos princípios da ciência.
		EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
		EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas, entre outros.
		EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências, fazendo uso da linguagem científica.

<b>SER HUMANO E SAUDE</b>	Saneamento básico e as questões sociais e ambientais	EA24 - Associar a ausência de condições de saneamento básico a fatores econômicos, sociais, políticos, ambientais e de saúde.
	Aquecimento global	EA25 - Compreender as causas e as consequências x do aquecimento global.
	Indicadores de qualidade de vida	EA26 - Reconhecer os principais indicadores para qualidade de vida.
	Pressão atmosférica	EA33 - Compreender a pressão atmosférica, em função da variação da altitude.
	Destino correto do lixo	EA50 - Identificar a produção de lixo como um grande problema que ameaça a vida na Terra, atraindo animais que transmitem doenças e poluindo o solo, a água, o ar.

## 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 4º BIMESTRE

<b>CAMPOS OU EIXOS</b>	<b>CONTEÚDOS</b>	<b>EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM</b>
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentando dentro dos princípios da ciência.
		EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
		EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas, entre outros.
		EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências, fazendo uso da linguagem científica.
<b>TECNOLOGIA E SOCIEDADE</b>	Instrumentos tecnológicos no ambiente	EA6 - Identificar os instrumentos tecnológicos utilizados na observação do ambiente e dos seres vivos (lupa, microscópio, telescópio etc.).
	Segurança ao manipular objetos	EA7 - Reconhecer procedimentos de segurança, ao manipular objetos.
	Matéria e energia no ambiente	EA10 - Identificar, por meio de situações cotidianas, matéria e energia.
	Conceito de matéria e energia	EA11 - Conhecer conceitos de matéria e energia
	Matéria e energia no cotidiano	EA12 - Aplicar os conceitos de matéria e energia a situações cotidianas e científicas.
Propriedades gerais e específicas da matéria	EA13 - Compreender as propriedades gerais e específicas da matéria.	

Fontes de energia	EA14 - Reconhecer as diferentes fontes de energia e as sequências das transformações energéticas realizadas para obtenção da energia elétrica, identificando as vantagens e desvantagens de cada transformação.
Uso da energia no cotidiano	EA15 - Descrever situações cotidianas que utilizem a energia
Tratamento do esgoto	EA17 - Reconhecer as etapas de tratamento do esgoto.
Processo e separação de misturas no tratamento da água	EA18 - Reconhecer os processos de separação de misturas
Transformação química e física	EA22 - Diferenciar transformação química de transformação física.
Processo de combustão	EA23 - Compreender o processo de combustão, diferenciando e exemplificando combustíveis e comburentes
Diferentes tipos de água	EA27 - Diferenciar água pura, água potável, água poluída, água contaminada
Constituição química da água	EA36 - Reconhecer a constituição química da água.
Propriedades físicoquímicas da água	EA37 - Compreender as propriedades físicoquímicas da água.
Densidade e flutuação de objetos	EA38 - Elaborar explicações sobre a flutuabilidade de objetos, com base no conceito de densidade.
Uso de recursos tecnológicos na meteorologia e na agroindústria	EA39 - Identificar os diferentes recursos tecnológicos empregados na meteorologia e nos polos agroindustriais
Propriedades do ar	EA40 - Reconhecer as propriedades de compressibilidade e elasticidade do ar.

## 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 1º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
		EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
		EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
		EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.
<b>TERRA E UNIVERSO</b>	Fontes Naturais de Energia	EA10 - Identificar as principais fontes de energia naturais existentes na Terra e no Universo.
	Os ciclos biogeoquímicos	EA30 - Compreender os ciclos biogeoquímicos (água, nitrogênio, carbono e oxigênio).
	Ondas, som e luz.	EA31 - Compreender os processos de interação da luz com os materiais: refração, reflexão, decomposição etc.
<b>VIDA E AMBIENTE</b>	Diversidade Biológica	EA9 - Diferenciar as características fundamentais nos animais e vegetais de uma região
	Os Biomas Brasileiros	EA10 - Identificar, em representações cartográficas, os principais ecossistemas brasileiros
	Características dos ecossistemas brasileiros	EA11 - Reconhecer as características fundamentais dos ecossistemas brasileiros, destacando os regionais.
	Os Biomas Mundiais	EA12 - Reconhecer a localização e as características fundamentais dos principais biomas mundiais.
	Biodiversidade, fatores físicos e geográficos dos ecossistemas brasileiros	EA13 - Compreender a diversidade de ecossistemas existentes no Brasil, relacionando-os a biodiversidade, fatores físicos e geográficos.
	Vírus	EA14 - Reconhecer as características distintivas dos vírus em relação aos outros reinos biológicos.

## 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 2º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.
<b>VIDA E AMBIENTE</b>	O Reino Animal	EA15 - Diferenciar os animais vertebrados dos invertebrados.
	O Reino das Plantas	EA16 - Identificar as partes de uma planta.
	Os Seres Vivos e Adaptações	EA17 - Associar as características adaptativas dos seres vivos nos ecossistemas brasileiros, destacando os regionais.
	Os Seres Vivos e diversidade biológica	EA18 - Compreender a organização e as características básicas de cada um dos cinco reinos biológicos.
	Diversidade biológica	EA19 - Identificar os principais representantes dos reinos biológicos.
	Classificação dos seres vivos	EA20 - Classificar os seres vivos, a partir das características básicas dos diferentes reinos biológicos.
	Características gerais dos seres vivos	EA21 - Identificar as semelhanças e diferenças entre seres humanos, outros animais e plantas.
	Diversidade biológica terrestre e aquática	EA22 - Identificar as características e principais seres vivos existentes nos meios aquáticos e terrestres.
	Conservação do ambiente	EA23 - Compreender a importância da conservação ambiental.

## 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 3º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.
<b>VIDA E AMBIENTE</b>	Estrutura celular	EA26 - Identificar as estruturas fundamentais existentes em uma célula.
	Diferenças entre a Célula animal e a célula vegetal	EA27 - Diferenciar célula animal da vegetal.
	Importância da Fotossíntese para os seres vivos	EA28 - Concluir, por meio de situações práticas, a importância da fotossíntese para os seres vivos que a realizam.
	Respiração celular	EA29 - Concluir, por meio de situações práticas, a importância da respiração celular para os seres vivos que a realizam.
	Diferença entre fotossíntese e respiração celular	EA30 - Diferenciar fotossíntese de respiração celular.
	Cadeia, teia alimentar e os hábitos alimentares	EA34 - Classificar, em textos e imagens, os seres vivos que compõem cadeias e teias alimentares quanto ao hábito alimentar (carnívoro, herbívoro e onívoro)..
	Interações entre os seres vivos e adaptações	EA39 - Relacionar a importâncias dos componentes abióticos e bióticos na adaptação dos seres vivos aos ambientes em que vivem.
	Interações entre os seres vivos	EA41 - Identificar as relações de parasitismo e predatismo entre os seres vivos presentes nos ecossistemas regionais.
	Relações ecológicas nos ecossistemas brasileiros	EA42. Identificar as relações ecológicas entre os seres vivos presentes nos ecossistemas brasileiros.
	Evolução	EA44 - Compreender a importância dos registros fósseis no estudo da origem e evolução da vida.

	Seleção Natural	EA46 - Associar as características morfofisiológicas a seleção natural e adaptação dos seres vivos, nos diversos ecossistemas mundiais.
	Teorias Evolucionistas	EA47 - Compreender as teorias evolucionistas sobre a origem e evolução das formas de vida.
	Teorias Evolucionistas: semelhanças e diferenças	EA48 - Comparar as teorias evolucionistas identificando as semelhanças e diferenças entre elas.
	Seleção Natural e evolução	EA49 - Diferenciar a adaptação da seleção natural das espécies
<b>SER HUMANO E SAÚDE</b>	Nível de organização dos seres vivos	EA9 - Compreender os níveis de estruturação do organismo humano (células, tecidos, órgãos, sistemas e indivíduo).
	Morfologia celular	EA10 - Compreender a célula como unidade morfofisiológica do ser humano.
	Fisiologia celular	EA11 - Compreender os processos celulares básicos como crescimento, divisão celular, respiração, síntese de substâncias, eliminação de excretas e digestão intracelular.

## 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 4º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.

<b>SER HUMANO E SAÚDE</b>	As drogas e seus efeitos no organismo humano	EA20 - Identificar as drogas que alteram o sistema nervoso e as consequências do uso das mesmas na saúde e no convívio social.
	Desenvolvimento humano	EA25 - Conhecer as diferentes fases de vida do ser humano ao nascer, na infância, na adolescência, na idade adulta e na velhice, para compreender algumas transformações e valorizar as diferenças individuais.
<b>TECNOLOGIA E SOCIEDADE</b>	Microscopia	EA6 - Identificar os instrumentos tecnológicos utilizados na observação do ambiente e dos seres vivos (lupa, microscópio, telescópio etc.).
	Biossegurança	EA7 - Reconhecer procedimentos de segurança ao manipular objetos.
	Agricultura em Pernambuco: características, matéria prima produzida, impactos e importância.	EA8 - Associar os diversos tipos de cultivo praticados no estado de Pernambuco relacionando-os a características físicas do meio, matéria prima produzida, impactos ocasionados e importância para os seres vivos.
	Matéria e energia	EA10 - Identificar, por meio de situações cotidianas, matéria e energia.
	Conceitos de Matéria e energia	EA11 - Conhecer conceitos de matéria e energia.
	Matéria e energia no cotidiano	EA12 - Aplicar os conceitos de matéria e energia a situações cotidianas e científicas.
	Energia e suas utilizações	EA15 - Descrever situações cotidianas que utilizem a energia e maneiras de economia da mesma.
	Tratamento de água e esgoto	EA17 - Reconhecer as etapas de tratamento do esgoto.
	Reações químicas	EA21 - Reconhecer as evidências da ocorrência das reações químicas.
	Saneamento básico e o meio ambiente	EA24 - Associar a ausência de condições de saneamento básico a fatores econômicos, sociais, políticos, ambientais e de saúde.
	Indicadores de qualidade de vida	EA26 - Reconhecer os principais indicadores para qualidade de vida.
	Importância dos microrganismos	EA31 - Compreender a importância econômica, industrial e ambiental dos microrganismos.
	Ocupação urbana e meio ambiente	EA35 - Compreender os processos de recuperação e degradação de ambientes por ocupação urbana desordenada, industrialização, desmatamento, inundação para construção de barragem ou mineração, ponderando os custos ambientais, benefícios sociais e a valorização da qualidade de vida.
	Uso de equipamentos tecnológicos no cotidiano	EA5 - Reconhecer o funcionamento mecânico e elétrico de alguns brinquedos, fazendo uso dos princípios da robótica.
Energia e suas Fontes Naturais	EA6 - Identificar os instrumentos tecnológicos utilizados na observação do ambiente e dos seres vivos(lupa, microscópio, telescópio, etc.).	

## 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 1º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
		EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
		EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
		EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.
<b>TERRA E UNIVERSO</b>	Energia e suas Fontes Naturais	E10 - Identificar as principais fontes de energia naturais existentes na Terra e no Universo.
	A luz em interação com os materiais.	EA31 - Compreender os processos de interação da luz com os materiais: refração, reflexão, decomposição etc.
<b>VIDA E AMBIENTE</b>	Preservação do meio ambiente	EA23 - Compreender a importância da conservação ambiental.
	Organização dos seres vivos	EA24 - Compreender os níveis de organização dos seres vivos.
	Características dos seres vivos	EA25 - Reconhecer que os seres vivos, exceto os vírus, são constituídos por células.
	Estrutura Celular	EA26 - Identificar as estruturas fundamentais existentes em uma célula.

## 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 2º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.
<b>VIDA E AMBIENTE</b>	Metabolismo celular	EA9 - Compreender os níveis de estruturação do organismo humano (células, tecidos, órgãos, sistemas e indivíduo).
	Organização do corpo humano	EA5 - Identificar as partes do corpo humano, os principais órgãos e funções.
	Processos celulares	EA11 - Compreender os processos celulares básicos, como crescimento, divisão celular, respiração, síntese de substâncias, eliminação de excretas e digestão intracelular.
	Sistema orgânico	E12 - Compreender os principais constituintes e o funcionamento geral dos sistemas urinário, genital, digestório, cardiovascular, respiratório, locomotor, hormonal, sensorial e nervoso.
	Tecidos Orgânicos	EA13 - Identificar as principais funções da pele humana: proteção contra organismos e corpos estranhos, sensibilidade à pressão, ao calor, ao frio e à dor.
	Corpo humano e Saúde	EA14 - Compreender o organismo humano de forma sistêmica, interpretando diferentes relações e correlações, reconhecendo os fatores internos e externos que concorrem para a homeostasia, as manifestações e os modos de prevenção de doenças comuns e o papel da sociedade humana na preservação da saúde individual e coletiva.
	Compostos Orgânicos	EA15 - Identificar as principais biomoléculas que compõem os seres humanos (proteínas, carboidratos, vitaminas, lipídeos e ácidos nucléicos).
	Bioquímica dos nutrientes	EA16 - Relacionar a nutrição com os processos de quebra dos alimentos, absorção e transporte de nutrientes pelo sangue a todas as partes do corpo.
	Nutrição e saúde	EA17 - Compreender a importância da dieta balanceada e das atividades físicas para a manutenção da saúde.

	Digestão e absorção dos nutrientes	EA18 - Identificar o processo digestório humano como promotor da transformação física e química dos alimentos para absorção de nutrientes.
	Drogas e seus efeitos no organismo humano	EA19 - Identificar as drogas que alteram o sistema nervoso e as consequências do uso das mesmas na saúde e no convívio social.

### 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 3º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.
SER HUMANO E SAÚDE	Doenças: tratamento e prevenção	EA22- Identificar os sintomas, formas de prevenção e tratamento para as principais patologias que acometem os sistemas e órgãos do corpo humano.
	DSTs	EA23 - Reconhecer as causas e as formas de prevenção das principais doenças sexualmente transmissíveis (DST).
	Ciclo menstrual	EA24 - Caracterizar o ciclo menstrual regular, conhecendo sua duração média e os principais eventos durante a ovulação e a menstruação
	Desenvolvimento Humano	EA25 - Conhecer as diferentes fases de vida do ser humano ao nascer, na infância, na adolescência, na idade adulta e na velhice, para compreender algumas transformações e valorizar as diferenças individuais.
	Reprodução Humana	EA26 - Compreender os processos relacionados a concepção, gravidez e parto, estabelecendo relações com uso de preservativos, contracepção e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis.

	Sexualidade e suas descobertas	EA27 - Reconhecer as manifestações da sexualidade nas diferentes fases da vida, nos aspectos biológico, afetivo, cultural e social.
	Genética	EA28 - Reconhecer que as características físicas são herdadas da família.
	Hereditariedade e a biologia celular	EA29 - Compreender as bases da herança genética, possibilitando a relação com a biotecnologia.
	Audição, fonação e ondas sonoras	EA30 - Associar os processos de audição e fonação humana aos princípios físicos do som (ondas sonoras).
	Luz, cor e visão	EA31 - Associar o processo da visão humana aos princípios físicos da luz e da formação de imagens
TECNOLOGIA E SOCIEDADE	Microscopia	EA6 - Identificar os instrumentos tecnológicos utilizados na observação do ambiente e dos seres vivos (lupa, microscópio, telescópio etc.).
	Biossegurança	EA7 - Reconhecer procedimentos de segurança ao manipular objetos.
	Qualidade de vida	EA26 Reconhecer os principais indicadores para qualidade de vida.

## 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 4º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.

**TECNOLOGIA E  
SOCIEDADE**

Transformações da matéria	EA10 - Identificar os diversos materiais que são constituídos por matéria e que podem sofrer transformações.
Matéria, energia e o cotidiano	EA10 - Identificar, por meio de situações cotidianas, matéria e energia.
Matéria e Energia	EA11 - Conhecer conceitos de matéria e energia.
Matéria, Energia e a investigação científica com situações do cotidiano	EA12 - Aplicar os conceitos de matéria e energia a situações cotidianas e científicas.
Economia e gestão de energia	EA15 - Descrever situações cotidianas que utilizem a energia e maneiras de economia da mesma.
Sistema de tratamento de esgoto	EA17 - Reconhecer as etapas de tratamento do esgoto.
Fontes de energias	EA23 - Compreender o processo de combustão, diferenciando e exemplificando combustíveis e comburentes.
Saneamento Básico e a sociedade	EA24 - Associar a ausência de condições de saneamento básico a fatores econômicos, sociais, políticos, ambientais e de saúde.
Indicadores de qualidade de vida	EA26 - Reconhecer os principais indicadores para qualidade de vida.
Prevenção e saúde	EA30 - Compreender o soro e a vacina como tecnologias para o tratamento ou a prevenção de doenças.
Grupo sanguíneo	EA32 - Compreender o sistema ABO e Rh, associando-os à transfusão de sangue e ao transplante de órgãos.
Engenharia Genética	EA33 - Identificar os avanços da tecnologia na saúde humana quanto aos aspectos da reprodução, inseminação, clonagem, células-tronco, transgênicos
Uso de equipamentos tecnológicos no cotidiano	EA6 - Identificar as situações de uso de equipamentos tecnológicos em diversas situações (filtros industriais, termômetro, raios-X, tomografia, ultrassom, micro-ondas, telefone celular etc.).
Atividades mecânicas e a realização de trabalho	EA7 - Investigar o funcionamento e a utilização de máquinas simples (abridor de latas, alavancas, tesoura, pinça, carrinho de mão, braços e pernas humanos) como dispositivos mecânicos que facilitam a realização de trabalho.

## 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 1º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.
<b>TERRA E UNIVERSO</b>	Componentes do Sistema Solar	EA8 - Identificar o Sol, a Terra e a Lua como constituintes do Sistema Solar.
	Sol como Fonte Natural de Energia	EA9 - Identificar o Sol como principal fonte de energia para a Terra.
	Fontes naturais de energia	EA10 - Identificar as principais fontes de energia naturais existentes na Terra e no Universo
	Movimento de translação e os anos	EA12 - Relacionar o movimento de translação terrestre à duração do ano.
	Campo magnético	EA26 - Reconhecer que a Terra é dotada de um campo magnético.
	Estudando força	EA27 - Relacionar a queda dos objetos na superfície terrestre à existência da força gravitacional.
<b>TECNOLOGIA E SOCIEDADE</b>	Calculo de força	EA28 - Compreender a ação gravitacional nos corpos terrestres.
	As camadas da terra	EA29 - Compreender a origem, os constituintes e as características gerais dos subsistemas terrestres (atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera).
	A luz e sua interação com os materiais	EA31 - Compreender os processos de interação da luz com os materiais: refração, reflexão, decomposição, etc.
	Movimentos dos Astros	EA32 - Associar os movimentos dos astros do Sistema Solar aos princípios físicos newtonianos.
	Força Gravitacional	EA33 - Compreender a pressão atmosférica em função da variação da altitude.

## 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 2º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.
<b>VIDA E AMBIENTE</b>	O ambiente e seus aspectos físicos e químicos	EA23 - Compreender a importância da conservação ambiental.
		EA12 - Reconhecer a localização e as características fundamentais dos principais biomas mundiais.
		EA13 - Compreender a diversidade de ecossistemas existentes no Brasil, relacionando biodiversidade, fatores físicos e geográficos.
		EA11- Reconhecer as características fundamentais dos ecossistemas brasileiros, destacando os regionais.
	Processos Metabólicos/ Metabolismo Energético	EA31 - Associar os processos de fotossíntese, respiração celular e fermentação ao fluxo de matéria e energia nos seres vivos.
	Mudanças Climáticas	EA54 - Compreender o efeito estufa como fenômeno natural e fundamental à vida na Terra.
	Estudo dos gases	EA55 - Compreender a importância da camada de ozônio para a manutenção a vida na Terra.
	Características físicas das regiões	EA8 - Identificar as características físicas de uma região (clima, solo, presença de rios e lagos, relevo e outras).
Medidas e representações	EA10 - Identificar, em representações cartográficas, os principais ecossistemas brasileiros.	

## 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 3º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.
<b>SER HUMANO E SAÚDE</b>	As drogas e seus efeitos no organismo humano	EA20 - Identificar as drogas que alteram o sistema nervoso e as consequências do uso das mesmas na saúde e no convívio social.
	Herança Genética	EA29 - Compreender as bases da herança genética, possibilitando a relação com a biotecnologia.
	Leis de Newton e suas aplicabilidades	EA33 - Associar a locomoção dos seres humanos aos aspectos gerais das Leis de Newton.
	Maquinas simples	EA34 - Associar as estruturas locomotoras do corpo humano e em outras situações cotidianas aos princípios de alavancas, força e movimento.
	Princípios da robótica	EA5 - Reconhecer o funcionamento mecânico e elétrico de alguns brinquedos, fazendo uso dos princípios da robótica.
<b>TECNOLOGIA E SOCIEDADE</b>	Transformação da matéria	EA9 - Identificar os diversos materiais que são constituídos por matéria e que podem sofrer transformações.
	Matéria e energia no cotidiano	EA10 - Identificar, por meio de situações cotidianas, matéria e energia.
	Conceitos de Matéria e energia	EA11 - Conhecer conceitos de matéria e energia.
	Energia e suas utilizações	EA12 - Aplicar os conceitos de matéria e energia a situações cotidianas e científicas.
	Propriedade da Matéria	EA13 - Compreender as propriedades gerais e específicas da matéria.
	Transformação da Energia	EA14 - Reconhecer as diferentes fontes de energia e as sequências das transformações energéticas realizadas para obtenção da energia elétrica, identificando as vantagens e desvantagens de cada transformação.

## 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - 4º BIMESTRE

CAMPOS OU EIXOS	CONTEÚDOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
<b>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO</b>	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA1 - Aprender a observar fatos, levantar e testar hipóteses, classificando, organizando informações e argumentado dentro dos princípios da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA2 - Justificar e construir modelos explicativos para os fenômenos e processos da ciência.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA3 - Desenvolver o raciocínio lógico e proporcional, por meio do uso de charges, gráficos e tabelas entre outros.
	Essa expectativa contempla todos os conteúdos	EA4 - Interpretar e escrever textos sobre o conhecimento das ciências fazendo o uso da linguagem científica.
<b>TECNOLOGIA E SOCIEDADE</b>	Racionalizar energia	EA15 - Descrever situações cotidianas que utilizem a energia e maneiras de economia da mesma.
	Separação e mistura	EA18 - Reconhecer os processos de separação de misturas.
	Reações químicas	EA19 - Compreender as características gerais de ácido e base.
	Escala de PH	EA20 - Reconhecer a escala de pH como indicadora da características ácido-base de uma substância.
	Reações químicas	EA21 - Reconhecer as evidências da ocorrência das reações químicas.
	Transformação química e física	EA22 - Diferenciar transformação química da transformação física.
	Fontes de energia	EA23 - Compreender o processo de combustão, diferenciando e exemplificando combustíveis e comburentes.
	Saneamento básico e a sociedade	EA24 - Associar a ausência de condições de saneamento básico a fatores econômicos, sociais, políticos, ambientais e de saúde.
	Engenharia Genética	EA33 - Identificar os avanços da tecnologia na saúde humana quanto aos aspectos da reprodução, inseminação, clonagem, células-tronco, transgênicos.
	Fermentação química e a produção de alimentos	EA34 - Relacionar os processos de fermentação química e biológica à produção de alimentos.
	Conceito de densidade	EA38 - Elaborar explicações sobre a fluabilidade de objeto com base no conceito de densidade.
Uso de recursos tecnológicos em pólos agroindustriais e na metereologia	EA39 - Identificar os diferentes recursos tecnológicos empregados na meteorologia e nos polos agroindustriais.	
Teoria atômica	EA66 - Reconhecer a construção de modelos como processo histórico para explicação da teoria atômica.	

Tabela periódica	EA67 - Conhecer, a partir da compreensão do processo histórico da construção da tabela periódica dos elementos químicos, o significado de número atômico, massa atômica e número de massa atômica, bem como dos períodos e colunas.
Campo magnético e sua relação com o funcionamento de instrumentos e fenômenos	EA68 - Relacionar a existência do campo magnético terrestre ao funcionamento de instrumentos e/ou a fenômenos.
Imãs e materiais	EA69 - Identificar as interações dos imãs com materiais.
Uso de equipamentos tecnológicos no cotidiano	EA70 - Identificar as situações de uso de equipamentos tecnológicos em diversas situações (filtros industriais, termômetro, raios- X, tomografia, ultrassom, micro-ondas, telefone celular etc.).
Condutores e isolantes de calor e eletricidade	EA71 - Relacionar exemplos do cotidiano à utilização adequada de materiais condutores ou isolantes de calor ou eletricidade.
Atividades mecânicas e a realização de trabalho	EA72 - Investigar o funcionamento e a utilização de máquinas simples (abridor de latas, alavancas, tesoura, pinça, carrinho de mão, braços e pernas humanos) como dispositivos mecânicos que facilitam a realização de trabalho.



SECRETARIA  
DE EDUCAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*