



**Conteúdo Básico Comum (CBC) de CIÊNCIAS  
do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano – Exames Supletivos/2016**

- Os tópicos obrigatórios são numerados em algarismos arábicos
- Os tópicos complementares são numerados em algarismos romanos

**Eixo Temático I  
Ambiente e Vida**

*Tema 1: Diversidade da Vida nos Ambientes*

<b>TÓPICOS</b>	<b>HABILIDADES BÁSICAS</b>
1. A Vida nos ecossistemas brasileiros	1.0. Identificar ambientes brasileiros aquáticos e terrestres, a partir de características de animais e vegetais presentes nesses ambientes. 1.1. Reconhecer a importância da água, do alimento, da temperatura e da luz nos ambientes. 1.2. Associar as estruturas e comportamentos de adaptação dos seres vivos com os ambientes que esses seres habitam. 1.3. Reconhecer a adaptação como um conjunto de características que aumentam as chances de sobrevivência dos seres vivos.
2. Critérios de classificação de seres vivos	2.0. Compreender os modos adotados pela ciência para agrupar os seres vivos. 2.1. Utilizar como características para agrupamento dos seres vivos os seguintes critérios: modo de nutrição, modo de obtenção de oxigênio, modo de reprodução e tipo de sustentação do corpo. 2.2. Idéia geral sobre os grandes reinos: Monera, Protista, Fungi, Plantae, Animalia; Plantas medicinais e Vírus. 2.3. Reconhecer alguns padrões adaptativos de grandes grupos de animais por meio de exemplares, com ênfase nas relações entre as estruturas adaptativas e suas funções nos modos de vida do animal em seu ambiente.
Sugestão de Tema Complementar I. Impactos ambientais e extinção de espécies	• Interpretar informações de diferentes fontes sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e o risco de extinção de espécies.

*Tema 2: Diversidade dos Materiais*

<b>TÓPICOS</b>	<b>HABILIDADES BÁSICAS</b>
4. Materiais e suas propriedades	4.0. Identificar os conhecimentos químicos presentes em atividades

<p>////////////////////////////////////</p>	<p>do cotidiano.</p> <p>4.1. Identificar as propriedades específicas dos materiais, densidade, solubilidade, temperaturas de fusão e ebulição, em situações de reconhecimento de materiais e de processos, separação de misturas e diferenciação entre misturas e substâncias.</p>
<p>5. Reações químicas: ocorrência, identificação e representação</p>	<p>5.0. Reconhecer a ocorrência de uma reação química por meio de evidências e da comparação entre sistemas inicial e final.</p> <p>5.1. Reconhecer a conservação da massa nas reações químicas.</p>
<p>Sugestão de Tema Complementar II. O ar – propriedades e composição</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o ar atmosférico como mistura de gases.</li> <li>• Reconhecer a presença de componentes do ar atmosférico em reações químicas como a combustão, fermentação, fotossíntese e respiração celular.</li> <li>• Reconhecer que o ar exerce pressão em todas as direções nos objetos nele inseridos.</li> <li>• Explicar fenômenos diversos envolvendo a pressão atmosférica e pressão em líquidos.</li> </ul>
<p>Sugestão de Tema Complementar III. Reciclagem e preservação ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar a reciclagem dos materiais com a preservação ambiental.</li> </ul>

*Tema 3: Formação e Manejo dos Solos*

<b>TÓPICOS</b>	<b>HABILIDADES BÁSICAS</b>
<p>6. Solos: formação, fertilidade e conservação</p>	<p>6.0. Associar a formação dos solos com a ação do intemperismo e dos seres vivos.</p> <p>6.1. Relacionar a presença de húmus com a fertilidade dos solos.</p> <p>6.2. Relacionar as queimadas com a morte dos seres vivos do solo e com a perda de fertilidade.</p> <p>6.3. Analisar a permeabilidade do solo e as conseqüências de sua alteração em ambientes naturais ou transformados pelo ser humano.</p> <p>6.4. Analisar ações humanas e efeitos de intemperismo à erosão do solo.</p>
<p>Sugestão de Tema Complementar IV. Técnicas de conservação dos solos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar técnicas de conservação dos solos, como plantação em curva de nível, rotação de cultura e de pastagem, correção do solo, adubação verde e outras.</li> </ul>

*Tema 4: Decomposição de Materiais*

<b>TÓPICOS</b>	<b>HABILIDADES BÁSICAS</b>
<p>7. Ação de microrganismos na</p>	<p>7.0. Relacionar os fatores: presença de ar, luz, calor e umidade com o desenvolvimento de microrganismos. e a ação dos</p>

produção de alguns alimentos	<p>microrganismos com transformações dos alimentos, como produção de pães, coalhadas, iogurte, queijos e outros.</p> <p>7.1. Reconhecer, através da comparação entre sistemas, fatores que alteram a rapidez das reações químicas, como: temperatura, superfície de contato e catalisadores orgânicos e inorgânicos.</p> <p>7.2. Identificar aspectos relacionados com consumo, embalagem e estocagem de alimentos.</p>
8. Ação de microrganismos na reciclagem de materiais	<p>8.0. Relacionar o lixo com o papel dos microrganismos e de uma ampla fauna (vermes, larvas, insetos, moluscos) na decomposição de alimentos, restos de seres vivos e outros materiais.</p> <p>8.1. Examinar o problema do lixo nas sociedades modernas e discutir as alternativas.</p>

*Tema 5: Qualidade da Água e Qualidade de Vida*

<b>TÓPICOS</b>	<b>HABILIDADES BÁSICAS</b>
9. Disponibilidade e qualidade de água	<p>9.0. Identificar em textos e em esquemas a natureza cíclica das transformações da água na natureza.</p> <p>9.1. Reconhecer as mudanças de estado da água em situações reais.</p> <p>9.2. Associar a importância da água às suas propriedades específicas, como, por exemplo, a presença de água no estado líquido à temperatura ambiente e como solvente.</p> <p>9.3. Reconhecer a importância da água para os seres vivos.</p> <p>9.4. Descrever as etapas de tratamento, origem (captação) e tipo de tratamento.</p> <p>9.5. Avaliar a importância da água tratada para o consumo humano.</p>
10. Doenças de veiculação hídrica	<p>10.0. Relacionar, em situações-problema, a ocorrência de doenças veiculadas pela água, como a diarreia, à aglomeração humana, ao descuido com o saneamento ambiental e à existência de esgoto não tratado.</p>

*Tema 6: Energia nos Ambientes*

<b>TÓPICOS</b>	<b>HABILIDADES BÁSICAS</b>
11. Transformações e transferências de energia	<p>11.0. Descrever fenômenos e processos em termos de transformações e transferências de energia.</p> <p>11.1. Reconhecer energia armazenada em sistemas (energia potencial gravitacional, energia potencial elástica, energia potencial química).</p>

<p>12. Obtenção de energia pelos seres vivos: fotossíntese, respiração celular e fermentação</p>	<p>12.0. Identificar o Sol como fonte básica de energia na Terra, a presença de vegetais no início das teias alimentares;  12.1. Relacionar produção de alimento (glicose) pela fotossíntese com transformação de energia luminosa e de transformação de materiais (água, gás carbônico e sais).  12.2. Identificar o alimento como fonte de energia.  12.3. Relacionar respiração e fermentação com processos de obtenção de energia a partir de alimentos.</p>
--	--

*Tema 7: Evolução dos Seres Vivos*

TÓPICOS	HABILIDADES BÁSICAS
<p>13. Fósseis como evidências da evolução</p>	<p>13.0. Relacionar informações obtidas através do estudo dos fósseis a características da Terra no passado, seus habitantes e ambientes.</p>
<p>14. A Seleção natural</p>	<p>14.0. Comparar as explicações de Darwin e Lamarck sobre a evolução.  14.1. Associar processos de seleção natural à evolução dos seres vivos, a partir de descrições de situações reais.</p>
<p>15. Adaptações reprodutivas dos seres vivos</p>	<p>15.0. Compreender o papel da reprodução sexuada na evolução e diversidade das espécies.  15.1. Diferenciar reprodução sexuada e assexuada.  15.2. Reconhecer diferentes comportamentos de localização e atração de parceiros, compreendendo sua importância evolutiva para a espécie.</p>

**Eixo Temático II**

**Corpo Humano e Saúde**

*Tema 8: A Dinâmica do Corpo*

TÓPICOS	HABILIDADES BÁSICAS
<p>16. Sistemas do corpo humano e suas integrações</p>	<p>16.0. Identificar alguns sistemas ou órgãos do organismo humano em representações figurativas.  16.1. Analisar mecanismos de integração de sistemas em situações cotidianas.</p>
<p>17. Funções de nutrição no corpo humano</p>	<p>17.0. Reconhecer a importância da passagem de nutrientes e água do tubo digestório para os capilares sanguíneos.  17.1. Reconhecer a importância do transporte e da absorção dos</p>

<p>////////////////////////////////////</p>	<p>nutrientes na nutrição humana.</p> <p>17.2. Reconhecer que o sangue é composto, principalmente, por água, onde se encontram dissolvidos materiais nutritivos e resíduos metabólicos.</p> <p>17.3. Associar a manutenção das condições internas do corpo com a eliminação de resíduos através da urina e do suor.</p>
<p>18. Doenças infecciosas e parasitárias</p>	<p>18.0. Identificar as doenças humanas comuns veiculadas pela água, solo e ar.</p> <p>18.1. Relacionar os modos de evitar algumas doenças, como verminoses, protozooses e bacterianas com o saneamento ambiental.</p>
<p>Sugestão de Tema Complementar</p> <p>V. Saúde preventiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os fatores de risco associados às doenças circulatórias e formas de prevenção.</li> <li>• Reconhecer fatores ambientais (fumo e poluição) em doenças do sistema respiratório.</li> <li>• Identificar hábitos alimentares saudáveis.</li> <li>• Examinar problemas no sistema excretor, formas de tratamento e cuidados de prevenção.</li> </ul>

*Tema 9: Sexualidade*

<b>TÓPICOS</b>	<b>HABILIDADES BÁSICAS</b>
<p>19. Reprodução humana: características e ação hormonal</p>	<p>19.0. Identificar os órgãos do sistema reprodutor no corpo humano.</p> <p>19.1. Diferenciar o sistema reprodutor masculino do feminino em relação aos órgãos e suas funções.</p> <p>19.2. Associar mudanças hormonais ao amadurecimento sexual durante a puberdade, surgimento de características sexuais secundárias e possibilidade de gravidez.</p> <p>19.3. Caracterizar o ciclo menstrual regular; conhecendo sua duração média e os principais eventos durante a ovulação e a menstruação.</p>
<p>20. Métodos contraceptivos</p>	<p>20.1. Identificar os principais métodos contraceptivos relacionando-os às doenças sexualmente transmissíveis e à AIDS.</p>
<p>Sugestão de Tema Complementar</p> <p>VI. Mudanças na adolescência</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e discutir mudanças físicas e psicológicas na adolescência.</li> <li>• Diferenciar identidade pessoal e coletiva e sua importância na vida em sociedade.</li> <li>• Reconhecer e valorizar hábitos de saúde relacionados à alimentação, exercícios físicos e higiene corporal.</li> </ul>

*Tema 10: Interação do Corpo com Estímulos do Ambiente*

TÓPICOS	HABILIDADES BÁSICAS
21. Drogas e sistema nervoso	21.0. Compreender a estrutura do sistema nervoso. 21.1. Explicar a transmissão de impulsos nervosos. 21.2. Relacionar o efeito das drogas com a alteração do funcionamento do sistema nervoso. 21.3. Identificar drogas que alteram o sistema nervoso. 21.4. Avaliar as conseqüências do uso das drogas no convívio social.
22. Luz e visão	22.0. Associar a formação de sombras com a propagação retilínea da luz. 22.1. Associar a reflexão da luz com as cores dos objetos e com a formação de imagens em espelhos. 22.2. Analisar o processo de visão como resultado da reflexão da luz pelos objetos, da ação da retina quando estimulada por luz, e do processamento e coordenação das informações pelo cérebro.
Sugestão de Tema Complementar VII. Produção e percepção de sons	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a presença de vibração em fenômenos de produção de sons.</li> <li>• Utilizar o modelo ondulatório para descrever a propagação de sons.</li> <li>• Reconhecer as qualidades dos sons (altura, intensidade e timbre) e associá-las a características do modelo ondulatório (frequência, amplitude e forma de onda);</li> <li>• Descrever estruturas e funcionamento do ouvido humano.</li> <li>• Discutir o problema de perdas auditivas relacionadas à exposição a ruídos.</li> </ul>

**Eixo Temático III**  
**Construindo modelos**

*Tema 11: O Mundo Muito Grande*

TÓPICOS	HABILIDADES BÁSICAS
23. A Terra no espaço	23.0. Compreender que vivemos na superfície de uma Terra que é esférica e se situa no espaço. 23.1. Reconhecer a força gravitacional como causa da queda dos objetos abandonados nas proximidades da superfície da Terra em direção ao seu centro. 23.2. Diferenciar os modelos geocêntrico e heliocêntrico do Universo e reconhecê-los como modelos criados a partir de referenciais diferentes. 23.3. Explicar as evidências e argumentos usados por Galileu a favor do heliocentrismo (noção de inércia e observações ao

////////////////////	telescópio da aparência da Lua, fases do planeta Vênus e satélites de Júpiter).
24. Força e inércia	24.0. Compreender inércia como tendência dos corpos em prosseguir em movimento em linha reta e velocidade constante ou em repouso. 24.1. Identificar força enquanto ação externa capaz de modificar o estado de repouso ou movimento dos corpos.

*Tema 12: O Mundo Muito Pequeno*

<b>TÓPICOS</b>	<b>HABILIDADES BÁSICAS</b>
25. Modelo cinético molecular	25.0. Relacionar os estados físicos da matéria ao modelo cinético molecular: movimento, distância e organização das partículas. 25.1. Reconhecer os seguintes aspectos do modelo de partículas e utiliza-los para interpretar fenômenos: a matéria é feita de muitas partículas e espaço vazio entre elas; as partículas estão em constante movimento em todas as direções; as partículas interagem umas com as outras. 25.2. Explicar fenômenos diversos: como dissolução, crescimento dos cristais, difusão, transferências de calor, dilatação e mudanças de estados físicos, usando o modelo cinético de partículas.
26. O comportamento elétrico da matéria	26.0. Interpretar carga elétrica como propriedade essencial de partículas que compõem a matéria (elétrons e prótons). 26.1. Interpretar fenômenos eletrostáticos simples como resultado de transferência de elétrons entre materiais.
27. Introdução ao conceito de átomo	27.0. Identificar e caracterizar as partículas constituintes do átomo e sua organização. 27.1. Reconhecer elementos químicos como constituintes básicos dos materiais. 27.2. Identificar, por meio de consulta à tabela periódica, elementos químicos e seus respectivos números atômicos e número de massa. 27.3. Explicar as diferenças entre condutores e isolantes elétricos como resultado da mobilidade de cargas elétricas nos condutores (elétrons livres nos metais e íons em solução).

*Tema 13: Mecanismo de Herança*

<b>TÓPICOS</b>	<b>HABILIDADES BÁSICAS</b>
28. Características herdadas e as influências do ambiente	28.0. Compreender que o meio ambiente pode alterar o fenótipo de um indivíduo.

<p>////////////////////////////////////</p>	<p>28.1. Associar o processo da hereditariedade como a transmissão de características de pais para seus filhos.</p> <p>28.2. Analisar no trabalho de Mendel, sobre a transmissão dos caracteres hereditários e a possibilidade de sua manifestação em gerações alternadas (1ª Lei de Mendel).</p>
<p>Sugestão de Tema Complementar VIII. Biotecnologia em debate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender informações básicas sobre clonagem e transgênicos, considerando implicações éticas e ambientais envolvidas.</li> </ul>

*Tema 14: Processos de Transferências de Energia*

<b>TÓPICOS</b>	<b>HABILIDADES BÁSICAS</b>
<p>29. Produção de energia elétrica: custos ambientais e alternativas</p>	<p>29.0. Descrever o funcionamento de usinas hidro e termoeletricas em termos de transformações e transferências de energia.</p> <p>29.1. Discutir e comparar impactos ambientais de usinas geradoras de energia elétrica.</p> <p>29.2. Associar impactos ambientais ao uso intensivo de energia e examinar alternativas energéticas disponíveis.</p>
<p>30. Temperatura, calor e equilíbrio térmico</p>	<p>30.0. Diferenciar calor e temperatura e estabelecer relação entre esses conceitos.</p> <p>30.1. Explicar a ocorrência de equilíbrio térmico como resultado de transferências de calor.</p> <p>30.2 Identificar materiais como bons e maus condutores de calor na análise de situações práticas e experimentais.</p> <p>30.3 Identificar algumas propriedades térmicas da água e sua importância na regulação do clima e da temperatura corporal.</p>
<p>Sugestão de Tema Complementar IX. Eletricidade em nossas casas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer circuitos elétricos simples, identificando o que é necessário para que a corrente elétrica se estabeleça num circuito.</li> <li>• Compreender as instalações elétricas de nossas casas como um grande circuito identificando os principais dispositivos elétricos utilizados.</li> <li>• Reconhecer o significado da potência de aparelhos elétricos em situações práticas envolvendo avaliação de consumo de energia elétrica.</li> <li>• Reconhecer o risco de choques elétricos no corpo humano, identificando materiais condutores e isolantes elétricos e como utilizá-los com segurança</li> </ul>
<p>Sugestão de Tema Complementar X. Regulação de temperatura nos seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar fluxos de energia entre os organismos e o ambiente: energia proveniente dos alimentos, energia gasta no metabolismo, calor dissipado ao ambiente e trabalho realizado.</li> <li>• Identificar alterações no corpo de aves e mamíferos que permitem manter a temperatura corporal em diferentes condições de temperatura ambiente.</li> </ul>

### **Referências Bibliográficas/Edições Atualizadas**

ALVARENGA, Jenner Procópio e outros. **Ciências Naturais no dia-a-dia** (2º segmento Ensino fundamental): Editora Dimensão.

CRUZ, Daniel. **Ciências e Educação Ambiental**, 4 Vol. (de 5ª a 8ª Série), Ed. Ática, São Paulo. SP.

FAVRET, Maria Luiza. **Ciências – Física e Química** (8ª Série). Editora Ática.

GONÇALVES, Jane Terezinha; KUCERA, Lia e outros. **Ciência e Interação**, 4 Vol. (de 5ª a 8ª Série), Módulo Editora, Curitiba. PR.

GOWDAK, Demétrio e MARTINS, Eduardo. **Ciências – Natureza e Vida**, 4 Vol. (de 5ª a 8ª Série), Ed. FTD S/A, São Paulo. SP.

SZTERLING, Sílvia. **Ciências: O Corpo Humano** (7ª Série). Editora Ática Ltda.