

CIÊNCIAS

5º ano – 1º trimestre

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	CONHECIMENTO PRÉVIO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Sistemas do corpo humano.	D 24 - página 70, 71, 74, 75 do livro didático Níveis de organização do corpo humano: célula, tecido, órgão e sistema.	(PR.EF04CI04.s.4.15) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.	(PR.EF05CI07.s.5.04) Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos. (PR.EF05CI06.s.5.03) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas. (PR.EF05CI.n.5.01)
	Nutrição do organismo. Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório	D 25 – página 72 e 73 do livro didático Sistema digestório: principais órgãos e funções. E excretor que atua em conjuntamente na função da nutrição.		

<p>VIDA E EVOLUÇÃO</p>		<p>D 25 – página 68 e 69 do livro didático Sistema respiratório: principais órgãos e funções.</p>		<p>Reconhecer os níveis de organização do corpo humano (célula, tecido, órgão e sistema), identificando as funções dos principais órgãos que caracterizam os sistemas digestório, respiratório e circulatório.</p> <p>(PR.EF05CI.n.5.02) Entender o corpo humano como um todo integrado, organizado e constituído por um conjunto de sistemas (digestório, respiratório, circulatório, muscular, ósseo, nervoso, reprodutor e outros) com funções específicas que se relacionam entre si.</p>
<p>Comentário: Para este objetivo de aprendizagem, mais importante que memorizar o nome dos órgãos, é fundamental que o estudante compreenda as relações entre esses dois sistemas, de modo que consiga descrever o funcionamento e identificar a importância dos sistemas digestório e respiratório para o processo de nutrição do organismo, além de descrever os processos mecânicos e químicos envolvidos nas suas funções. Desenhos, ilustrações, diagramas, modelos, vídeos, animações e recursos educacionais digitais podem ser utilizados para facilitar a observação das partes e das funções de cada sistema no processo de nutrição do organismo. É possível, ainda, explorar esses sistemas quanto a sua relação com o metabolismo, como identificar o caminho percorrido pelo alimento no sistema digestório ou o caminho percorrido pelo gás oxigênio no sistema respiratório. Importante destacar que este objetivo de aprendizagem está relacionado ao objetivo (PR.EF05CI07.s.5.04) e pode ser aprofundado pela perspectiva da integração com o sistema circulatório, desde que adequada ao desenvolvimento do estudante.</p> <p>Observação: Está especificado em cada conteúdo qual o descritor da Matriz de Referência de Ciências da Natureza – Prova Paraná que o contempla, bem como a página do livro didático <i>Ápis Mais: Ciências: 5º ano / Rogério G. Nigro. – 1. ed. – São Paulo : Editora Ática S.A., 2021 em que se encontra.</i></p>				

VIDA E EVOLUÇÃO		Distúrbios nutricionais: obesidade, subnutrição etc.	(PR.EF05CI06.s.5.03) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.	
		Saúde física e mental: atividade física, repouso e lazer.		

Comentário: Esse objetivo de aprendizagem envolve selecionar, listar e classificar os alimentos, relacionando-os à quantidade de vitaminas, minerais, lipídeos, proteínas e carboidratos. Os estudantes podem elaborar cardápios diários de acordo com as necessidades nutricionais, tendo como referência a pirâmide alimentar. É importante também que identifiquem, reconheçam e comparem hábitos de alimentação saudável, e que pesquisem sobre doenças relativas ao excesso ou carência de nutrientes e de calorías. Esse bloco de objetivos de aprendizagem permite aproximação com o tema contemporâneo transversal Educação Alimentar e Nutricional e com os ODS 2 e 3, que abordam a erradicação da fome e a saúde, respectivamente.

Observação: Está especificado em cada conteúdo qual o descritor da Matriz de Referência de Ciências da Natureza – Prova Paraná que o contempla, bem como a página do livro didático Ápis Mais: Ciências: 5º ano / Rogério G. Nigro. – 1. ed. – São Paulo : Editora Ática S.A., 2021 em que se encontra.

CIÊNCIAS				
5º ano – 2º trimestre				
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	CONHECIMENTO PRÉVIO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM

TERRA E UNIVERSO	Movimento de rotação da	D 27 – página 48 e 49 do livro didático Movimentos da Terra: Rotação e Translação.	(PR.EF02CI07.s.2.12) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.	(PR.EF05CI11.s.5.15) Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.
	Terra, Constelações e mapas celestes	D 27 – página 44 a 47 do livro didático Constelações e os períodos do ano que são visíveis no céu.	(PR.EF03CI08.s.3.09) Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu.	(PR.EF05CI10.s.5.13) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.
TERRA E UNIVERSO			(PR.EF04CI09.s.4.01) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon)	(PR.EF05CI13.s.5.17) Projetar e construir dispositivos para observação à distância (luneta, periscópio etc.), para observação ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro de imagens (máquinas fotográficas) e discutir

				usos sociais desses dispositivos. (PR.EF05CI11.d.5.14) Reconhecer os movimentos da Terra, rotação e translação, e associá-los aos períodos diários e as estações do ano.
--	--	--	--	---

Comentário: *Associar*, nesse objetivo de aprendizagem, consiste em reconhecer e explicar os movimentos de translação e rotação no sistema Sol, Terra e Lua. Dessa forma, o estudante deve identificar evidências da rotação da Terra, que podem ser observadas pelo movimento diário da posição do Sol e das estrelas, na projeção de sombras e nas mudanças que ocorrem no céu visível, além de construir e ilustrar o sistema Sol, Terra e Lua, explicando e relatando os fenômenos observados. Se possível, devem fazer observações, registros e descrições dos movimentos, e, com os dados obtidos, pesquisar propriedades e características dos astros. Recursos educacionais digitais, como aplicativos e simuladores, podem ser empregados para facilitar essa observação. Também é possível enriquecer as habilidades identificando aspectos culturais influenciados pela rotação da Terra, como as escalas de tempo na agricultura ou na vida humana. Esse objetivo de aprendizagem permite aproximação com o tema contemporâneo transversal Ciência e Tecnologia.

Observação: Está especificado em cada conteúdo qual o descritor da Matriz de Referência de Ciências da Natureza – Prova Paraná que o contempla, bem como a página do livro didático *Ápis Mais: Ciências: 5º ano / Rogério G. Nigro. – 1. ed. – São Paulo : Editora Ática S.A., 2021 em que se encontra.*

CIÊNCIAS

5º ano – 2º trimestre

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	CONHECIMENTO PRÉVIO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM
<p align="center">TERRA E UNIVERSO</p>	<p align="center">Constelações e mapas celestes.</p>	<p align="center">D 02 e 28 – página 40 e 41 Fases da Lua</p>	<p align="center">(PR.EF02CI07.s.2.12) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.</p>	<p align="center">(PR.EF05CI10.s.5.13) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.</p> <p align="center">(PR.EF05CI12.s.5.16) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.</p> <p align="center">(PR.EF05CI13.s.5.17) Projetar e construir dispositivos para observação à distância (luneta, periscópio etc.), para observação</p>
	<p align="center">Instrumentos óticos.</p>	<p align="center">Instrumentos óticos para observação e registro de objetos e imagens.</p>	<p align="center">(PR.EF04CI09.s.4.01) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).</p>	
		<p align="center">(PR.EF05CI11.s.5.15) Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.</p>		

				ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro
--	--	--	--	--

				de imagens (máquinas fotográficas) e discutir usos sociais desses dispositivos.
--	--	--	--	---

Comentário: *Concluir* envolve observar, identificar, relatar e discutir os movimentos que dão origem às fases da Lua, ilustrando na escala de tempo os horários em que a Lua é observável e quando deixa de ser. Além de registrar e identificar as fases da Lua observadas durante dois meses, os estudantes podem associar as fases da Lua com os ciclos de rotação e translação do Sistema Sol, Terra e Lua, bem como reconhecer sua periodicidade e sua influência na marcação de tempo terrestre. Relacionar as fases da Lua ao calendário e representar essas fases em modelos explicativos com base nos fenômenos observados pode ajudar no desenvolvimento desse objetivo de aprendizagem. É importante também oportunizar discussões mediadas com os dados obtidos e as explicações construídas a partir das observações dos estudantes. Esse objetivo de aprendizagem permite aproximação com o tema contemporâneo transversal Ciência e Tecnologia.

Observação: Está especificado em cada conteúdo qual o descritor da Matriz de Referência de Ciências da Natureza – Prova Paraná que o contempla, bem como a página do livro didático *Ápis Mais: Ciências: 5º ano / Rogério G. Nigro. – 1. ed. – São Paulo : Editora Ática S.A., 2021 em que se encontra.*

CIÊNCIAS

5º ano – 3º trimestre

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	CONHECIMENTO PRÉVIO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM
<p align="center">MATÉRIA E ENERGIA</p>	<p align="center">Propriedades físicas dos materiais.</p>	<p align="center">D 06 -página 130 a 133 Propriedades físicas dos materiais: densidade, solubilidade, condutibilidade térmica e elétrica, características magnéticas e mecânicas dos materiais de uso cotidiano.</p>	<p align="center">(PR.EF01CI01.s.1.13) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, identificando sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.</p>	<p align="center">(PR.EF05CI01.s.5.18) Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciem propriedades físicas dos materiais – como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas a forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas (dureza, elasticidade etc.), entre outras.</p> <p align="center">(PR.EF05CI01.d.5.19) Analisar que, na escolha dos materiais, além das suas propriedades também são consideradas as facilidades e o impacto ambiental na obtenção, na decomposição, no custo e no domínio de tecnologias para transformá-los.</p>
	<p align="center">Consumo consciente: noções de sustentabilidade.</p>	<p align="center">D 18 – página 134 a 139 Uso dos materiais de acordo com suas propriedades físicas.</p>	<p align="center">(PR.EF02CI01.s.2.15) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.</p>	
	<p align="center">Reciclagem.</p>	<p align="center">Uso consciente dos materiais.</p>	<p align="center">(PR.EF04CI02.s.4.10) Testar e relatar transformações nos materiais</p>	

<p style="text-align: center;">E ENERGIA</p>			<p style="text-align: center;">do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade).</p>	<p style="text-align: center;">(PR.EF05CI05.s.5.21) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.</p>
--	--	--	--	--

Comentário: Esse objetivo de aprendizagem consiste em investigar, identificar, descrever, diferenciar e comparar informações observáveis sobre as propriedades físicas dos materiais. É importante relacionar tais propriedades com situações do cotidiano dos estudantes, como, por exemplo: a relação entre objetos que flutuam e a densidade; o funcionamento do ímã de geladeira; o porquê do uso de alguns materiais por conta das suas propriedades, como vidro e plástico em utensílios domésticos e do cobre e da borracha em fiações. Pode ser elaborada uma lista de associação do uso dos materiais em objetos utilizados no cotidiano com suas propriedades físicas. A proposição de experimentos para verificar como diversos materiais podem ser classificados segundo suas propriedades físicas contribuem para o desenvolvimento desse objetivo de aprendizagem.

Observação: Está especificado em cada conteúdo qual o descritor da Matriz de Referência de Ciências da Natureza – Prova Paraná que o contempla, bem como a página do livro didático *Ápis Mais: Ciências: 5º ano / Rogério G. Nigro. – 1. ed. – São Paulo : Editora Ática S.A., 2021* em que se encontra.

CIÊNCIAS

5º ano – 3º trimestre

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	CONHECIMENTO PRÉVIO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM
<p align="center">MATÉRIA E ENERGIA</p>	<p align="center">Ciclo hidrológico</p>	<p align="center">D 09 - Página 118 a 120 Ciclo hidrológico.</p>	<p align="center">(PR.EF04CI.n.4.07) Investigar sobre a distribuição de água no planeta, relacionando a sua importância para a vida na Terra.</p>	<p align="center">(PR.EF05CI02.s.5.08) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).</p> <p align="center">(PR.EF05CI03.s.5.09) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.</p>
		<p align="center">D 05 - página 116 e 117 Mudanças de estado físico da água.</p>		
		<p align="center">D 08 - página 142 e 143 Importância da cobertura vegetal para preservação e conservação dos ambientes.</p>		
		<p align="center">Principais usos da água nas atividades cotidianas.</p>		
		<p align="center">Consumo consciente e sustentável dos recursos (hídricos, energéticos e demais elementos da biosfera).</p>		

				<p>(PR.EF05CI04.s.5.10) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas</p>
--	--	--	--	--

				para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.
--	--	--	--	---

Comentário: Espera-se que o estudante possa identificar os estados físicos da água e reconhecer os processos de mudanças de estado (fusão, vaporização, solidificação, liquefação e sublimação). Nesse sentido, pode-se propor ao estudante elaborar diagramas, desenhos e ilustrações que retratam o ciclo da água, representando elementos do ambiente em que vive. Experimentos simples, como a criação de um terrário em um recipiente de vidro, podem ajudar a observar o ciclo para, então, associar essa relação a outras situações que envolvem o uso da água, como plantio e geração de energia. Como complementação, podem ser identificadas as ações humanas que geram impacto no ciclo da água e discutidas as consequências da intervenção humana ao produzir energia elétrica. Esse bloco de objetivos de aprendizagem permite aproximação com o tema contemporâneo transversal Educação Ambiental e com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6, que trata do uso da água e do saneamento básico.

Observação: Está especificado em cada conteúdo qual o descritor da Matriz de Referência de Ciências da Natureza – Prova Paraná que o contempla, bem como a página do livro didático *Ápis Mais: Ciências: 5º ano / Rogério G. Nigro. – 1. ed. – São Paulo : Editora Ática S.A., 2021 em que se encontra.*