



# AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO CORREIA DE OLIVEIRA

Ano Letivo: 2023/2024

DEPARTAMENTO CURRICULAR: **Ciências Exatas e Naturais**

ANO DE ESCOLARIDADE: **6º**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: **3 Tempos Letivos**

PERÍODO DA PLANIFICAÇÃO: **15 DE SETEMBRO A 14 DE JUNHO**

## PLANIFICAÇÃO ANUAL GERAL DE CIÊNCIAS NATURAIS

DOMÍNIOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES)	ESTRATÉGIAS DE ENSINO / ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM	RECURSOS A UTILIZAR	UNIDADE DIDÁTICA/CONTEÚDOS	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PASEO (DESCRITORES OPERATIVOS)	PROCESSO DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO AVALIATIVA
<b>Domínio 1</b> <b>PROCESSOS</b> <b>VITAIS</b> <b>COMUNS</b> <b>AOS SERES</b> <b>VIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Relacionar a existência dos nutrientes com a função que desempenham no corpo humano, partindo da análise de documentos diversificados e valorizando a interdisciplinaridade;</li><li>Elaborar algumas ementas equilibradas e discutir os riscos e os benefícios dos alimentos para a saúde humana;</li><li>Interpretar informação contida em rótulos de alimentos familiares aos alunos;</li><li>Identificar riscos e benefícios dos aditivos alimentares;</li></ul> <p>Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares, articulando com saberes de outras disciplinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>Análise comparativa das informações contidas nos rótulos de alimentos familiares dos alunos.</li><li>Elaboração de ementas e discussão sobre os riscos e os benefícios dos alimentos para a saúde humana e debate dos resultados.</li><li>Apresentação dos riscos e benefícios dos aditivos alimentares e debate dos resultados.</li><li>Consolidação dos conceitos e conteúdos através da exploração de apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</li><li>Exploração da rubrica Questões.</li><li>Sistematização de aprendizagens através da rubrica Sintetizo e Organizo, incluindo a organização de um e-Portefólio e/ou de um mapa de ideias.</li><li>Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Material multimédia de plataformas digitais</li><li>Manual digital</li><li>Videoprojetor</li><li>Computador</li><li>Internet</li><li>Manual físico</li><li>Caderno de atividades</li><li>Caderno diário</li><li>Material de escrita</li><li>Material de laboratório</li><li>Material diverso para a realização de atividades experimentais</li><li>Outros</li></ul>	<b>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais</b>  1. Compreender a importância de uma alimentação equilibrada e segura.	(A, B, C, D, E, F, I)	<ul style="list-style-type: none"><li>Avaliação diagnóstica</li><li>Avaliação formativa</li><li>Fichas de avaliação</li><li>Questões-aula (orais ou escritas)</li><li>Trabalhos de pesquisa</li><li>Relatório de atividades práticas;</li><li>Observação e registos da participação dos alunos;</li><li>Pesquisas e reflexões;</li><li>Trabalhos individuais e/ou de grupo;</li><li>Apresentação oral</li><li>Apresentação escrita/multimédia (em Ciência)</li><li>Nível de execução de trabalho autónomo (TPC)</li><li>Registo de autoavaliação e heteroavaliação</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os órgãos do sistema digestivo com as transformações químicas e mecânicas dos alimentos que neles ocorrem;</li> <li>• Relacionar os diferentes tipos de dentes com a função que desempenham;</li> <li>• Identificar causas da cárie dentária e indicar formas de a evitar;</li> <li>• Explicar a importância dos processos de absorção e de assimilação dos nutrientes, indicando o destino dos produtos não absorvidos;</li> <li>• Discutir a importância de comportamentos promotores do bom funcionamento do sistema digestivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração dos conceitos associados ao processo digestivo no ser humano, com recurso a apresentações/atividades e exercícios /atividades.</li> <li>• Interpretação de imagens para compreensão do processo digestivo.</li> <li>• Realização das atividades Aprendo a aprender “Como é constituído o nosso sistema digestivo?”, “Como ocorre a digestão na boca?” e “Qual é a importância das secreções do estômago?”.</li> <li>• Realização da atividade laboratorial “Qual é o efeito da saliva sobre os alimentos com amido?”.</li> <li>• Exploração dos conceitos associados à importância dos comportamentos promotores do bom funcionamento do sistema digestivo, com recurso a apresentações/atividades e exercícios /atividades.</li> <li>• Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno.</li> <li>• Sistematização de aprendizagens através das rubricas Organizo e Sintetizo.</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> </ul>			<p>2. Conhecer o processo digestivo do ser humano.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outros (dando cumprimento ao D.L. n.º 54/2018)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros;</li> <li>• Caracterizar os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros, partindo das características do seu tubo digestivo analisando informação diversificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização da atividade laboratorial “Como são os alimentos triturados pelas aves granívoras? “ou em alternativa, exploração do “Laboratório Virtual”.</li> <li>• Visualização do videoscribe “Como é constituído o sistema digestivo das aves”.</li> <li>• Realização da atividade Aprendo a aprender” Como é o tubo digestivo dos ruminantes?”.</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> </ul>			<p>3. Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir respiração externa de respiração celular;</li> <li>• Interpretar informação relativa à composição do ar inspirado e do ar expirado e as funções dos gases respiratórios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização da atividade laboratorial “Que gases são expelidos no ar expirado?” ou em alternativa, exploração do “Laboratório Virtual”.</li> <li>• Sistematização de aprendizagens através das rubricas Organizo e Sintetizo.</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> </ul>		<p>4. Compreender a relação existente entre a respiração externa e a respiração celular.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os órgãos respiratórios envolvidos na respiração branquial e na respiração pulmonar, com a sua função, através de uma atividade laboratorial, partindo de questões teoricamente enquadradas e efetuando registos de forma criteriosa;</li> <li>• Relacionar o habitat dos animais com os diferentes processos respiratórios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise da ilustração do manual acompanhada de uma breve discussão em torno da atividade Relaciono do manual.</li> <li>• Realização da atividade laboratorial “Como é o sistema respiratório dos peixes?” ou em alternativa, exploração do “Laboratório Virtual” e /ou do videoscribe “Como ocorre a respiração branquial?”.</li> <li>• Discussão dos problemas, que surjam no decurso da atividade experimental, e das conclusões a que os alunos chegaram.</li> <li>• Sistematização de aprendizagens através das rubricas Organizo e Sintetizo.</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> </ul>		<p>5. Compreender a importância dos órgãos respiratórios dos animais nas trocas gasosas.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar os órgãos do sistema respiratório humano com as funções que desempenham;</li> <li>• Explicar o mecanismo de ventilação pulmonar recorrendo a atividades práticas simples;</li> <li>• Distinguir as trocas gasosas ocorridas nos alvéolos pulmonares com as ocorridas nos tecidos;</li> <li>• Discutir a importância da ciência e da tecnologia na identificação das principais causas das doenças respiratórias mais comuns;</li> <li>• Formular opiniões críticas acerca da importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração dos conceitos associados ao sistema respiratório humano, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</li> <li>• Visualização do videoscribe “Como é constituído o sistema respiratório humano?”.</li> <li>• Pesquisa e análise de causas e consequências das doenças respiratórias.</li> <li>• Apresentação e debate dos resultados.</li> <li>• Leitura e discussão da atividade Aprendo a Ser “O que é a Asma?” do manual.</li> <li>• Sistematização de aprendizagens através das rubricas Organizo e Sintetizo.</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> </ul>		<p>6. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema respiratório humano.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever as principais estruturas do coração de diferentes mamíferos, através da realização de uma atividade laboratorial;</li> <li>• Relacionar as características das veias, das artérias e dos capilares sanguíneos com a função que desempenham;</li> <li>• Identificar os constituintes do sangue, relacionando-os com a função que desempenham, através de uma atividade laboratorial, efetuando registos de forma criteriosa;</li> <li>• Relacionar as características do sangue venoso e do sangue arterial com a circulação sistémica e a circulação pulmonar;</li> <li>• Discutir a importância dos estilos de vida para o bom funcionamento do sistema cardiovascular, partindo de questões teoricamente enquadradas;</li> <li>• Aplicar procedimentos simples de deteção de ausência de sinais vitais no ser humano e de acionamento do 112.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno.</li> <li>• Exploração dos conceitos associados ao sistema cardiovascular humano, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</li> <li>• Realização da atividade laboratorial “Como é constituído o coração de um mamífero?” ou em alternativa, exploração do “Laboratório Virtual” e/ou do videocrisbe “Como é constituído o sistema cardiovascular humano?”.</li> <li>• Sistematização de aprendizagens através das rubricas Organizo e Sintetizo.</li> <li>• Resolução da atividade Aprendo a aprender “Quais os elementos do sangue?”.</li> <li>• Resolução dos exercícios da ficha 7 do caderno de atividades e do Aprendo a aprender “Como é o ciclo cardíaco?” do manual.</li> <li>• Resolução da atividade Aprendo a aprender “Onde circula o sangue?”.</li> <li>• Pesquisa e discussão sobre os principais fatores de risco das doenças cardiovasculares e como preveni-las.</li> <li>• Sistematização de aprendizagens através das rubricas Organizo e Sintetizo.</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> <li>• Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno.</li> </ul>			<p>7. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os constituintes do sistema urinário, a formação e a constituição da urina e o seu papel na função excretora humana, interpretando documentos diversificados;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração dos conceitos associados ao sistema urinário humano, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</li> <li>• Sistematização de aprendizagens através das rubricas Organizo e Sintetizo.</li> <li>• Resolução da atividade Aprendo a aprender “O que acontece nos rins?”.</li> </ul>			<p>8. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema urinário humano.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematização de aprendizagens através das rubricas Organizo e Sintetizo.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar a morfologia da pele com a formação e a constituição do suor e o seu papel na função excretora do corpo humano;</li> <li>• Formular opiniões críticas acerca dos cuidados a ter com a pele e com o sistema urinário, justificando a sua importância para a saúde humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração dos conceitos associados à importância da pele na excreção, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</li> <li>• Realização da atividade Aprendo a aprender "Qual a constituição do suor?"</li> <li>• Discussão acompanhada da análise de imagens sobre os cuidados a ter com a pele.</li> <li>• Realização da ficha formativa "Avalio o que aprendi".</li> </ul>		9. Conhecer o papel da pele na função excretora humana.	(A, C, D, F, G, I)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir caracteres sexuais primários de caracteres sexuais secundários e interpretar informação diversificada acerca do desenvolvimento dos órgãos sexuais durante a puberdade;</li> <li>• Relacionar os órgãos do sistema reprodutor masculino e feminino com a função que desempenham;</li> <li>• Relacionar o ciclo menstrual com a existência de um período fértil, partindo da análise de documentos diversificados;</li> <li>• Caracterizar o processo de fecundação e o processo de nidadação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização da atividade Aprendo a aprender "Quais são os caracteres sexuais no ser humano?".</li> <li>• Visualização do videoscribe "O que são caracteres sexuais secundários?"</li> <li>• Realização da atividade Relaciono do manual.</li> <li>• Exploração da secção Aprendo a Ser: em grupo, os alunos deverão escutar a música "Não há estrelas no céu" e analisá-la com base nas questões sugeridas do manual.</li> <li>• Realização da ficha formativa "Avalio o que aprendi".</li> <li>• Visualização do videoscribe "qual a constituição do sistema reprodutor?"</li> <li>• Realização da atividade Relaciono do manual.</li> <li>• Realização da ficha formativa "Avalio o que aprendi".</li> <li>• Exploração dos conceitos associados ao ciclo menstrual, com recurso a apresentações eletrónicas e exercícios interativos.</li> <li>• Realização da Ficha de Desenvolvimento 13 sobre "Que métodos existem para identificar o período fértil da mulher?".</li> </ul>		<b>Transmissão de vida: reprodução no ser humano</b> 12. Compreender a puberdade como uma fase do crescimento humano. 13. Conhecer os sistemas reprodutores humanos. 14. Compreender o processo da reprodução humana.	(A, B, C, D, E, F, I)	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização da atividade Aprendo a aprender "Como ocorre a fecundação no ser humano?"</li> <li>• Exploração dos conteúdos do PowerPoint acompanhada da análise do manual e da visualização do videoscribe "Como ocorre a reprodução humana?".</li> <li>• Visualização em vídeo ilustrativo do desenvolvimento embrionário.</li> <li>• Exploração dos conteúdos do PowerPoint acompanhada da análise do manual relativa aos cuidados que deve ter a mãe durante a gravidez e aos cuidados durante a primeira infância.</li> <li>• Realização da ficha formativa "Avalio o que aprendi".</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar a importância da fotossíntese para a obtenção de alimento nas plantas relacionando os produtos da fotossíntese com a respiração celular;</li> <li>• Explicar a influência de fatores que intervêm no processo fotossintético, através da realização de atividades experimentais, analisando criticamente o procedimento adotado e os resultados obtidos e integrando saberes de outras disciplinas;</li> <li>• Discutir a importância das plantas para a vida na Terra e medidas de conservação da floresta autóctone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização das atividades Aprendo a aprender "Qual é a zona da raiz responsável pela absorção da água?", "Qual é a importância da luz na produção do alimento nas plantas?".</li> <li>• Exploração do Laboratório Virtual "Qual é a importância da luz na produção do alimento nas plantas?".</li> <li>• Exploração dos conteúdos do PowerPoint acompanhada da análise do manual e da visualização do videoscribe "Qual é a importância da fotossíntese?".</li> <li>• Realização da atividade laboratorial "Em que estruturas se desloca a seiva bruta?" ou em alternativa, exploração do "Laboratório Virtual".</li> <li>• Realização do respetivo relatório, em grupo, tendo por base as respostas às questões sugeridas no manual.</li> <li>• Realização da atividade Aprendo a aprender "Que gases estão envolvidos nas atividades das plantas?".</li> <li>• Discussão sobre a utilidade das plantas a partir do desenvolvimento da atividade "Aplico "do manual.</li> </ul>		<p><b>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas</b></p> <p>10. Compreender a importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas.</p> <p>11. Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do ar atmosférico.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematização de aprendizagens através das rubricas Organizo e Sintetizo.</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> <li>• Realização de atividades propostas no Caderno do Aluno.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do microscópio e na descoberta dos microrganismos;</li> <li>• Identificar diferentes tipos de microrganismos partindo da análise de informação em documentos diversificados;</li> <li>• Distinguir microrganismos patogênicos e microrganismos úteis ao ser humano, partindo de exemplos familiares aos alunos;</li> <li>• Discutir a importância da conservação de alimentos na prevenção de doenças devidas a microrganismos;</li> <li>• Relacionar a existência de mecanismos de barreira naturais no corpo humano com a necessidade de implementar medidas de higiene que contribuam para a prevenção de doenças infecciosas;</li> <li>• Discutir a importância das vacinas e do uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização da atividade Aprendo a aprender: “Quem descobriu os microrganismos?”.</li> <li>• Visualização do vídeoscribe “Como foram descobertos os microrganismos?”.</li> <li>• Exploração de vídeo/imagens relativos ao tema.</li> <li>• Análise dos exemplos, do manual, de microrganismos úteis ao ser humano e referência a outros exemplos, que relacionam a integridade do organismo com a existência de micróbios úteis.</li> <li>• Realização da atividade laboratorial “Qual a influência sobre as leveduras do pão?”.</li> <li>• Resolução da ficha 16 do caderno de Atividades.</li> <li>• Realização da atividade Relaciono do manual, referente à resposta inflamatória.</li> <li>• Realização da ficha formativa Avalio o que aprendi.</li> <li>• Discussão alargada à turma em torno do Reflito e Relaciono do manual.</li> <li>• Realização da atividade Aprendo a aprender: “Como nasceu o primeiro antibiótico?”.</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> </ul>	<p><b>Transmissão de vida: reprodução nas plantas</b></p> <p>15. Compreender o mecanismo de reprodução das plantas com semente.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)
<p><b>Domínio 2</b></p> <p><b>AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE E DO ORGANISMO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do microscópio e na descoberta dos microrganismos;</li> <li>• Identificar diferentes tipos de microrganismos partindo da análise de informação em documentos diversificados;</li> <li>• Distinguir microrganismos patogênicos e microrganismos úteis ao ser humano,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização da atividade Aprendo a aprender: “Quem descobriu os microrganismos?”.</li> <li>• Visualização do vídeoscribe “Como foram descobertos os microrganismos?”.</li> <li>• Exploração de vídeo/imagens relativos ao tema.</li> </ul>	<p><b>Microrganismos</b></p> <p>16. Compreender o papel dos microrganismos para o ser humano.</p> <p>17. Compreender as agressões causadas por alguns agentes patogênicos.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)

<p>partindo de exemplos familiares aos alunos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir a importância da conservação de alimentos na prevenção de doenças devidas a microrganismos;</li> <li>• Relacionar a existência de mecanismos de barreira naturais no corpo humano com a necessidade de implementar medidas de higiene que contribuam para a prevenção de doenças infecciosas;</li> <li>• Discutir a importância das vacinas e do uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise dos exemplos, do manual, de microrganismos úteis ao ser humano e referência a outros exemplos, que relacionam a integridade do organismo com a existência de micróbios úteis.</li> <li>• Realização da atividade laboratorial “Qual a influência sobre as leveduras do pão?”.</li> <li>• Resolução da ficha 16 do caderno de Atividades.</li> <li>• Realização da atividade Relacionamento do manual, referente à resposta inflamatória.</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> <li>• Discussão alargada à turma em torno do Reflito e Relacionamento do manual.</li> <li>• Realização da atividade Aprendo a aprender: “Como nasceu o primeiro antibiótico?”.</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de vídeo/imagens relativos ao tema.</li> <li>• Elaboração, em grupo, de quadros com normas fundamentais de higiene corporal, mental e alimentar.</li> <li>• Realização da atividade Relacionamento do manual.</li> <li>• Realização das atividades Aprendo a aprender.</li> <li>• Exploração de vídeo/imagens ilustrativos dos diferentes tipos de poluição (do ar exterior, da água e do solo).</li> <li>• Realização da ficha formativa “Avalio o que aprendi”.</li> <li>• Exploração de vídeo/imagens ilustrativos das consequências da poluição (do ar exterior, da água e do solo).</li> <li>• Realização das atividades Aprendo a aprender: “ Que comportamentos auxiliam o combate à poluição?”</li> </ul>		<p><b>Higiene e problemas sociais</b></p> <p>18. Compreender a influência da higiene e da poluição na saúde humana.</p>	(A, B, C, D, E, F, G, I)	



## ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA

A - Linguagens e textos

B - Informação e comunicação

C - Raciocínio e resolução de problemas

D - Pensamento crítico e pensamento criativo

E - Relacionamento interpessoal

F - Desenvolvimento pessoal e autonomia

G - Bem-estar, saúde e ambiente

H- Sensibilidade estética e artística

I - Saber científico, técnico e tecnológico

J - Consciência e domínio do corpo

