



Domínio/ Subdomínios Conteúdos	Aprendizagens essenciais: Conhecimentos/ Capacidades e atitudes <i>O aluno deve ficar capaz de:</i>	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
1.º Período	<p>Compreender o papel dos microrganismos para o ser humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do microscópio e na descoberta dos microrganismos; • Identificar diferentes tipos de microrganismos partindo da análise de informação em documentos diversificados. <p>Compreender as agressões causadas por alguns agentes patogénicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir microrganismos patogénicos e microrganismos úteis ao ser humano, partindo de exemplos familiares aos alunos; • Relacionar a existência de mecanismos de barreira natural no corpo humano com a necessidade de implementar medidas de higiene que contribuam para a prevenção de doenças infecciosas; • Discutir a importância das vacinas e do uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre. 	<p>Promover estratégias que induzam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • participar em ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização; • posicionar-se perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si; • disponibilizar-se para o autoaperfeiçoamento. 	<p>Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>
<p style="text-align: center;">AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO</p> <p>Microrganismos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microrganismos • Papel dos microrganismos para o ser humano <p>Agressões causadas por alguns agentes patogénicos</p>			

<p>PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS</p> <p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais</p> <p>Alimentação e digestão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importância de uma alimentação equilibrada e segura 	<p>Compreender a importância de uma alimentação equilibrada e segura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a existência dos nutrientes com a função que desempenham no corpo humano, partindo da análise de documentos diversificados e valorizando a interdisciplinaridade; • Elaborar algumas ementas equilibradas e discutir os riscos e os benefícios dos alimentos para a saúde humana; • Interpretar informação contida em rótulos de alimentos familiares aos alunos; • Identificar riscos e benefícios dos aditivos alimentares; • Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares, articulando com saberes de outras disciplinas. 	<p>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usar e articular de forma consciente e com rigor conhecimentos (incluindo de outras áreas do saber); • selecionar informação pertinente (em fontes diversificadas); • organizar de forma sistematizada a leitura e estudo autónomo; • prever resultados (atividade prática / experimental); • analisar factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados (recorrendo a conhecimentos prévios, aplicação de conhecimentos a novas situações); • desenvolver tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas à compreensão e uso de saber, bem como a mobilização do memorizado; • estabelecer relações intra e interdisciplinares. 	<p>Conhecedor/ sabedor Culto/ Informado (A, B, G, I, J)</p>
2.º Período			
<p>PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS</p> <p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais</p> <p>O sistema digestivo nos animais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processo digestivo do ser Humano 	<p>Conhecer o processo digestivo do ser humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar os órgãos do sistema digestivo com as transformações químicas e mecânicas dos alimentos que neles ocorrem; • Relacionar os diferentes tipos de dentes com a função que desempenham; • Identificar causas da cárie dentária e indicar formas de a evitar; • Explicar a importância dos processos de absorção e de assimilação dos nutrientes, indicando o destino dos produtos não absorvidos; • Discutir a importância de comportamentos promotores do bom funcionamento do sistema digestivo. <p>Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros;</p>	<p>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado; • apresentar alternativas a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema; • criar um objeto, texto ou solução face a um desafio (construção de modelos explicativos); • analisar textos ou outros suportes com diferentes pontos de vista, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; 	<p>Criativo (A, C, D, J)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Relação entre os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros <p>Respiração</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relação entre a respiração externa e a respiração celular; <ul style="list-style-type: none"> • Importância dos órgãos respiratórios dos animais nas trocas gasosas. <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura e funcionamento do sistema respiratório humano 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros, partindo das características do seu tubo digestivo analisando informação diversificada. <p>Compreender a relação existente entre a respiração externa e a respiração celular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir respiração externa de respiração celular; • Interpretar informação relativa à composição do ar inspirado e do ar expirado e as funções dos gases respiratórios. <p>Compreender a importância dos órgãos respiratórios dos animais nas trocas gasosas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • Relacionar o habitat dos animais com os diferentes processos respiratórios. <p>Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema respiratório humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar os órgãos do sistema respiratório humano com as funções que desempenham; • Explicar o mecanismo de ventilação pulmonar recorrendo a atividades práticas simples; • Distinguir as trocas gasosas ocorridas nos alvéolos pulmonares com as ocorridas nos tecidos; • Discutir a importância da ciência e da tecnologia na identificação das principais causas das doenças respiratórias mais comuns; • Formular opiniões críticas acerca da importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório. 	<ul style="list-style-type: none"> • usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, imagens, modelos, gráficos, tabelas, texto). <p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pesquisar de forma sustentada por critérios, com autonomia progressiva; • incentivar a procura e o aprofundamento de informação; • recolher dados e opiniões para análise de temáticas em estudo. <p>Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes; • respeitar diferenças de características, crenças ou opiniões; • confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem de um dado problema e ou maneira de o resolver, tendo em conta, por exemplo, diferentes perspetivas culturais, sejam de incidência local, nacional ou global. 	<p>Critico/ Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p>
--	--	---	--

<p align="center">Circulação e excreção</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrutura do sangue e a função dos principais constituintes 	<p>Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar os constituintes do sangue, relacionando-os com a função que desempenham, através de uma atividade laboratorial, efetuando registos de forma criteriosa; 	<p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> realizar tarefas de síntese; 	<p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p>
3.º Período			
<ul style="list-style-type: none"> O sistema cardiovascular no homem Estrutura e funcionamento do sistema cardiovascular humano <p>O sistema excretor no Homem</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrutura e funcionamento do sistema urinário humano Função excretora da pele. <p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas</p> <ul style="list-style-type: none"> Importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas 	<p>Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionar as características do sangue venoso e do sangue arterial com a circulação sistémica e a circulação pulmonar; Discutir a importância dos estilos de vida para o bom funcionamento do sistema cardiovascular, partindo de questões teoricamente enquadradas; Aplicar procedimentos simples de deteção de ausência de sinais vitais no ser humano e de acionamento do 112; Descrever as principais estruturas do coração de diferentes mamíferos, através da realização de uma atividade laboratorial; Relacionar as características das veias, das artérias e dos capilares sanguíneos com a função que desempenham. <p>Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema urinário humano</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar os constituintes do sistema urinário, a formação e a constituição da urina e o seu papel na função excretora humana, interpretando documentos diversificados; Formular opiniões críticas acerca dos cuidados a ter com a pele e com o sistema urinário, justificando a sua importância para a saúde humana; Descrever o papel da função excretora na regulação do organismo. <p>Conhecer o papel da pele na função excretora humana</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionar a morfologia da pele com a formação e a constituição do suor e o seu papel na função excretora do corpo humano. 	<p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> realizar tarefas de planificação, de revisão e de monitorização (por exemplo em atividade laboratorial/experimental); elaborar registos seletivos; realizar tarefas de organização (por exemplo, construção de sumários, registos de observações, relatórios de visitas segundo critérios e objetivos); elaborar planos gerais e esquemas; desenvolver o estudo autónomo com o apoio do professor, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar. <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> saber questionar uma situação; organizar questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento prévio. <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> comunicar uni e bidirecionalmente; desenvolver ações de resposta, apresentação e iniciativa; desenvolver ações de questionamento organizado. 	<p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p>

<p>• Importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do ar atmosférico</p> <p>Transmissão da vida: reprodução no ser humano</p> <p>• A puberdade como fase do crescimento Humano</p> <p>• Sistemas reprodutores humanos</p> <p>Processo de reprodução humana</p> <p>Transmissão da vida: reprodução nas plantas</p>	<p>Compreender a importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enunciar uma definição de fotossíntese. • Explicar a importância da fotossíntese para a obtenção de alimento nas plantas relacionando os produtos da fotossíntese com a respiração celular; • 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. <p>Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do ar atmosférico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discutir a importância das plantas para a vida na Terra e medidas de conservação da floresta autóctone. <p>Compreender a puberdade como uma fase do crescimento humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir caracteres sexuais primários de caracteres sexuais secundários e interpretar informação diversificada acerca do desenvolvimento dos órgãos sexuais durante a puberdade. <p>Conhecer os sistemas reprodutores humanos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar os órgãos do sistema reprodutor masculino e feminino com a função que desempenham; • Relacionar o ciclo menstrual com a existência de um período fértil, partindo da análise de documentos diversificados. <p>Compreender o processo da reprodução humana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar o processo de fecundação e o processo de nidação. 	<p>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizar autoanálise; • identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; • descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; • considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; • reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo, partindo da explicitação de feedback do professor; <p>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas; • fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações; • apoiar atuações úteis para outros (trabalhos de grupo). <p>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; • descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; • considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; • reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo, partindo da explicitação de feedback do professor. 	<p>Auto avaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ Autônomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>
--	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Reprodução nas plantas com semente 	<p>Compreender o mecanismo de reprodução das plantas com semente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os principais órgãos constituintes da flor, efetuando registos de forma criteriosa; • Reconhecer a importância dos agentes de polinização, da dispersão e da germinação das sementes na manutenção das espécies e equilíbrio dos ecossistemas. 	<p>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido; • organizar e realizar autonomamente tarefas; • assumir e cumprir compromissos, contratuar tarefas • apresentar trabalhos com auto e heteroavaliação; • Atividade prática/experimental; • Conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu. 	
--	---	---	--

Legenda: **A** – Linguagem 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.

Avaliação
De acordo com o documento Critérios de avaliação