

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: CIÊNCIAS NATURAIS - 5º ANO

Professor(a): Manuela Afonso

Ano Letivo: 2023/2024

Critérios de Avaliação Transversais	Temas Organizadores	Domínios/ Ponderação	Perfis de Aprendizagem					Área de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)	Processos de Recolha de Informação
			Sempre (5)	(4)	Nem sempre (3)	(2)	Nunca (1)		
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO- MATERIAIS TERRESTRES	Conhecimento científico técnico e tecnológico 60% Conhecimento processual (prático/laboratorial) 20%	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar a existência de vida na Terra com algumas características do planeta (água líquida, atmosfera adequada e temperatura amena); Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo; Identificar os subsistemas terrestres em documentos diversificados e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal); Distinguir mineral de rocha e indicar um exemplo de rochas de cada grupo (magmáticas, metamórficas e sedimentares); Explicar a importância dos agentes biológicos e atmosféricos na génese do solo, indicando os seus constituintes, propriedades e funções; Discutir a importância dos minerais, das rochas e do 					A, B, C, D, E, F, G, I, J	Testagem <ul style="list-style-type: none"> Ficha de avaliação de conhecimentos; Questionamento oral; Questões aula. Observação <ul style="list-style-type: none"> Grelhas de observação. Análise de conteúdo <ul style="list-style-type: none"> Trabalho individual ou em Grupo; Caderno diário. Inquérito

		<p>Comunicação em ciências 20%</p>	<p>solo nas atividades humanas, com exemplos locais ou regionais;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar informação diversificada sobre a disponibilidade e a circulação de água na Terra, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal); • Identificar as propriedades da água, relacionando-as com a função da água nos seres vivos; • Distinguir água própria para consumo (potável e mineral) de água imprópria para consumo (salobra e inquinada), analisando questões problemáticas locais, regionais ou nacionais; 		<ul style="list-style-type: none"> • Questionário de Autoavaliação.
	<p>DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar os rótulos de garrafas de água e justificar a importância da água para a saúde humana; • Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais; • Identificar as propriedades do ar e os seus constituintes, explorando as funções que desempenham na atmosfera terrestre; • Argumentar acerca dos impactos das atividades humanas na qualidade do ar e sobre medidas que contribuam para a sua preservação, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais e integrando saberes de outras disciplinas. • Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem; • Relacionar os regimes alimentares de alguns animais com o respetivo habitat, valorizando saberes de outras disciplinas; • Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies; • Explicar a necessidade da intervenção de células sexuais na reprodução de alguns seres vivos e a sua importância para a evolução das espécies; • Distinguir animais ovíparos de ovovivíparos e de vivíparos; • Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento; 		

	<p>UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas; • Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respectivas respostas à variação da água, luz e temperatura; • Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats; • Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local; • Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação. Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem; • Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos e distinguir diferentes tipos de células e os seus principais constituintes; • Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular. 		
--	---	--	--	--	--

Obs.: Incidindo sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as Aprendizagens Essenciais, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e Portaria 223-A/2018, podendo vir a sofrer alterações de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018.

A avaliação assume um carácter contínuo e sistemático, espelhando a progressão manifestada pelo aluno ao longo do ano.

A classificação inscrita nos instrumentos de avaliação sumativa do aluno deve ser **qualitativa** de acordo com a seguinte tabela:

Tabela: Nomenclatura a utilizar nos instrumentos de avaliação

Nomenclatura	Quantificação em %	Nível
Não Satisfaz	0 a 19 %	1
	20 a 49 %	2
Satisfaz	50 a 69 %	3
Satisfaz Bastante	70 a 89 %	4
Excelente	90 a 100 %	5

COMPETÊNCIAS INSCRITAS NO PERFIL DOS ALUNOS:

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

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: CIÊNCIAS NATURAIS - 6º ANO

Professor(a): Manuela Afonso

Ano Letivo: 2023/2024

Critérios de Avaliação Transversais	Temas Organizadores	Domínios/ Ponderação	Perfis de Aprendizagem					Área de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)	Processos de Recolha de Informação
			Sempre (5)	(4)	Nem sempre (3)	(2)	Nunca (1)		
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS	<p>Conhecimento científico técnico e tecnológico</p> <p>60%</p> <p>Conhecimento processual (prático/laboratorial)</p> <p>20%</p> <p>Comunicação em</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; 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; 					<p>A, B, C, D, E, F, G, I, J</p>	<p>Testagem</p> <ul style="list-style-type: none"> Ficha de avaliação de conhecimentos; Questionamento oral; Questões aula. <p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> Grelhas de observação. <p>Análise de conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabalho individual ou em Grupo; Caderno diário. <p>Inquérito</p> <ul style="list-style-type: none"> Questionário de

		ciências 20%	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros; • Caracterizar os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros, partindo das características do seu tubo digestivo analisando informação diversificada; • Distinguir respiração externa de respiração celular; • Interpretar informação relativa à composição do ar inspirado e do ar expirado e as funções dos gases respiratórios; • 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; 		Autoavaliação.
			<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar o habitat dos animais com os diferentes processos respiratórios; • 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; • 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; • Identificar os constituintes do sangue, relacionando- 		

			<p>os com a função que desempenham, através de uma atividade laboratorial, efetuando registos de forma criteriosa;</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;• Relacionar a morfologia da pele com a formação e a constituição do suor e o seu papel na função excretora do corpo humano;• 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;• 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;• Discutir a importância das plantas para a vida na Terra e medidas de conservação da floresta autóctone;• Distinguir caracteres sexuais primários de caracteres sexuais secundários e interpretar informação diversificada acerca do desenvolvimento dos órgãos sexuais durante a puberdade;• 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		
--	--	--	--	--	--

	<p>AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO</p>		<p>documentos diversificados;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar o processo de fecundação e o processo de nidação; • 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. • 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; • Distinguir microrganismos patogénicos e microrganismos úteis ao ser humano, partindo de exemplos familiares aos alunos; • Discutir a importância da conservação de alimentos na prevenção de doenças devidas a microrganismos; • 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; • Discutir a importância das vacinas e do uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre. 		
--	--	--	--	--	--

Obs.: Incidindo sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as Aprendizagens Essenciais, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e Portaria 223-A/2018, podendo vir a sofrer alterações de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018.

A avaliação assume um carácter contínuo e sistemático, espelhando a progressão manifestada pelo aluno ao longo do ano.

A classificação inscrita nos instrumentos de avaliação sumativa do aluno deve ser **qualitativa** de acordo com a seguinte tabela:

Tabela: Nomenclatura a utilizar nos instrumentos de avaliação

Nomenclatura	Quantificação em %	Nível
Não Satisfaz	0 a 19 %	1
	20 a 49 %	2
Satisfaz	50 a 69 %	3
Satisfaz Bastante	70 a 89 %	4
Excelente	90 a 100 %	5

COMPETÊNCIAS INSCRITAS NO PERFIL DOS ALUNOS:

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

Elaborada em reunião de Departamento e aprovada em reunião de Conselho Pedagógico, para o ano letivo de 2023/24

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: Ciência Naturais - 7º ANO

Professor: Odete Maria Ramos Fernandes

Ano Letivo: 2023/2024

Critérios de Avaliação Transversais	Temas/ Organizadores	Domínios/Ponderação	Perfis de Aprendizagem					Área de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)	Processos de Recolha de Informação
			É capaz de (5)	(4)	Nem sempre é capaz de (3)	(2)	Não é capaz de (1)		
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	Terra em transformação <ul style="list-style-type: none"> Dinâmica externa da Terra 	Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60%	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar a paisagem envolvente da escola (rochas dominantes, relevo), a partir de dados recolhidos no campo. Identificar alguns minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo), em amostras de mão de rochas e de minerais. Relacionar a ação de agentes de geodinâmica externa (água, vento e seres vivos) com a modelação de diferentes paisagens, privilegiando o contexto português. Interpretar modelos que evidenciem a dinâmica de um curso de água (transporte e deposição de materiais), relacionando as observações efetuadas com problemáticas locais ou regionais de cariz CTSA. 					A B C D E F G H I J	
		Conhecimento processual (prático/laboratorial) 20%	<ul style="list-style-type: none"> Explicar processos envolvidos na formação de rochas sedimentares (sedimentogénese e diagénese) apresentados em suportes diversificados (esquemas, figuras, textos). Distinguir rochas detríticas, de quimiogénicas e de biogénicas em amostras de mão. Sistematizar informação sobre a Teoria da Deriva Continental, explicitando os argumentos que a apoiaram e que a fragilizaram, 						

	<ul style="list-style-type: none"> Estrutura e dinâmica interna da Terra 	Comunicação em ciências 20%	<p>tendo em conta o seu contexto histórico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Caracterizar a morfologia dos fundos oceânicos, relacionando a idade e o paleomagnetismo das rochas que os constituem com a distância ao eixo da dorsal médio oceânica. Relacionar a expansão e a destruição dos fundos oceânicos com a Teoria da Tectónica de Placas (limites entre placas) e com a constância do volume e da massa da Terra. Explicar a deformação das rochas (dobras e falhas), tendo em conta o comportamento dos materiais (dúctil e frágil) e o tipo de forças a que são sujeitos, relacionando-as com a formação de cadeias montanhosas. 		<p>Testagem</p> <ul style="list-style-type: none"> Ficha de avaliação de conhecimentos; Questionamento oral; Questões aula.
<p>CONHECIMENTO</p> <p>COMUNICAÇÃO</p> <p>PARTICIPAÇÃO</p> <p>RESPONSABILIDADE</p> <p>ESPÍRITO CRÍTICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Consequências da dinâmica interna da Terra 	Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60%	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os principais aspetos de uma atividade vulcânica, em esquemas ou modelos, e estabelecendo as possíveis analogias com o contexto real em que os fenómenos acontecem. Relacionar os diferentes tipos de edifícios vulcânicos com as características do magma e o tipo de atividade vulcânica que lhes deu origem. Identificar vantagens e desvantagens do vulcanismo principal e secundário para as populações locais, bem como os contributos da ciência e da tecnologia para a sua previsão e minimização de riscos associados. Distinguir rochas magmáticas (granito e basalto) de rochas metamórficas (xistos, mármore e quartzitos), relacionando as suas características com a sua génese. Identificar aspetos característicos de paisagens magmáticas e metamórficas, relacionando-os com o tipo de rochas presentes e as dinâmicas a que foram sujeitas após a sua formação. 	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>H</p> <p>I</p> <p>J</p>	<p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> Grelhas de observação. <p>Análise de conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabalho/ Relatório individual ou em Grupo; Caderno diário. <p>Inquérito</p> <ul style="list-style-type: none"> Questionário de Autoavaliação.
Conhecimento processual (prático/laboratorial) 20%	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar informação relativa ao ciclo das rochas, integrando conhecimentos sobre rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas e relacionando-os com as dinâmicas interna e externa da Terra. Identificar os principais grupos de rochas existentes em Portugal em cartas geológicas simplificadas e reconhecer a importância do contributo de outras ciências para a compreensão do conhecimento geológico. Relacionar algumas características das rochas e a sua ocorrência com a forma como o Homem as utiliza, a partir de dados recolhidos no campo. Analisar criticamente a importância da ciência e da tecnologia na exploração sustentável dos recursos litológicos, partindo de exemplos teoricamente enquadrados em problemáticas locais, regionais, 				

		Comunicação em ciências 20%	<p>nacionais ou globais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir hipocentro de epicentro sísmico e intensidade de magnitude sísmica. • Distinguir a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia. • Interpretar sismogramas e cartas de isossistas nacionais, valorizando o seu papel na identificação do risco sísmico de uma região. • Discutir medidas de proteção de bens e de pessoas, antes, durante e após um sismo, bem como a importância da ciência e da tecnologia na previsão sísmica. • Explicar a distribuição dos sismos e dos vulcões no planeta Terra, tendo em conta os limites das placas tectónicas. • Relacionar os fenómenos vulcânicos e sísmicos com os métodos diretos e indiretos e com a sua importância para o conhecimento da estrutura interna da Terra, explicitando os contributos da ciência e da tecnologia para esse conhecimento. 		
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	<ul style="list-style-type: none"> • A Terra conta a sua história 	Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60% Conhecimento processual (prático/laboratorial) 20% Comunicação em ciências 20%	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as principais etapas da formação de fósseis e estabelecer as possíveis analogias entre as mesmas e o contexto real em que os fenómenos acontecem. • Explicar o contributo do estudo dos fósseis e dos processos de fossilização para a reconstituição da história da vida na Terra. • Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História). • Explicitar os princípios do raciocínio geológico e de datação relativa e reconhecer a sua importância para a caracterização das principais etapas da história da Terra (eras geológicas). 	A B C D E F G H I J	
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência geológica e sustentabilidade da vida na 	Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60%	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar o ambiente geológico com a saúde e a ocorrência de doenças nas pessoas, nos animais e nas plantas que vivem nesse ambiente, partindo de questões problemáticas locais, regionais ou nacionais. 		

PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	Terra	Conhecimento o processual (prático/ laboratorial) 20%	<ul style="list-style-type: none"> • Explicitar a importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra. 		
		Comunicação em ciências 20%			

Obs.: Incidindo sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as Aprendizagens Essenciais, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e Portaria 223-A/2018, podendo vir a sofrer alterações de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018.

A avaliação assume um carácter contínuo e sistemático, espelhando a progressão manifestada pelo aluno ao longo do ano.

A classificação inscrita nos instrumentos de avaliação sumativa do aluno deve ser **qualitativa** de acordo com a seguinte tabela:

Tabela: Nomenclatura a utilizar nos instrumentos de avaliação

Nomenclatura	Quantificação em %	Nível
Não Satisfaz	0 a 19 %	1
	20 a 49 %	2
Satisfaz	50 a 69 %	3
Satisfaz Bastante	70 a 89 %	4
Excelente	90 a 100 %	5

COMPETÊNCIAS INSCRITAS NO PERFIL DOS ALUNOS:

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

Elaborada em reunião de Departamento e aprovada em reunião de Conselho Pedagógico, para o ano letivo de 2023/2024

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: Ciências Naturais - 8º ANO

Professora: Teresa Isabel Mela

Ano Letivo: 2023/2024

Critérios de Avaliação Transversais	Temas Organizadores	Domínios/ Ponderação	Perfis de Aprendizagem					Área de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)	Processos de Recolha de Informação
			É capaz de (5)	(4)	Nem sempre é capaz de (3)	(2)	Não é capaz de (1)		
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	Terra, um planeta com vida <ul style="list-style-type: none"> O planeta da biodiversidade 	Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60% Conhecimento processual (prático/laboratorial) 20% Comunicação em ciências 20%	<ul style="list-style-type: none"> Explicar as principais condições da Terra que permitiram o desenvolvimento e a manutenção da vida, articulando com saberes de outras disciplinas. Interpretar gráficos da evolução da temperatura e do dióxido de carbono atmosférico ao longo do tempo geológico. Relacionar a influência dos seres vivos com a evolução da atmosfera terrestre e o efeito de estufa na Terra. Distinguir o sistema Terra dos seus subsistemas, identificando as potencialidades dos mesmos na geração da vida na Terra. Analisar criticamente o papel das rochas e do solo na existência de vida no meio terrestre e dos subsistemas na manutenção da vida. Distinguir células eucarióticas de células procarióticas em observações microscópicas. Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos, identificando os principais constituintes das células eucarióticas. 	A B C D E F G H I J	Testagem <ul style="list-style-type: none"> Ficha de avaliação de conhecimentos; Questionamento oral; Questões aula. Observação <ul style="list-style-type: none"> Grelhas de observação. Análise de conteúdo <ul style="list-style-type: none"> Trabalho/ Relatório individual ou em Grupo; Caderno diário. Inquérito <ul style="list-style-type: none"> Questionário de Autoavaliação. 				

<p>CONHECIMENTO</p> <p>COMUNICAÇÃO</p> <p>PARTICIPAÇÃO</p> <p>RESPONSABILIDADE</p> <p>ESPÍRITO CRÍTICO</p>	<p>Sustentabilidade na Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> Ecosistemas 	<p>Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60%</p> <p>Conhecimento processual (prático/laboratorial) 20%</p> <p>Comunicação em ciências 20%</p>	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir os níveis de organização biológica dos seres vivos e dos ecossistemas. Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo. Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola. Relacionar os fatores abióticos – luz, água, solo, temperatura – com a sua influência nos ecossistemas, apresentando exemplos de adaptações dos seres vivos a esses fatores. Distinguir interações intraespecíficas de interações interespecíficas e explicitar diferentes tipos de relações bióticas. Interpretar informação relativa a dinâmicas populacionais decorrentes de relações bióticas, avaliando as suas consequências nos ecossistemas. Sistematizar cadeias tróficas de ambientes aquáticos e terrestres predominantes na região envolvente da escola, indicando formas de transferência de energia. Interpretar cadeias tróficas, partindo de diferentes exemplos de teias alimentares. Explicar o modo como as atividades dos seres vivos (alimentação, respiração, fotossíntese) interferem nos ciclos de matéria e promovem a sua reciclagem nos ecossistemas. Interpretar as principais fases dos ciclos da água, do carbono e do oxigénio, com base em informação diversificada (notícias, esquemas, gráficos, imagens). Analisar criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca do modo como a ação humana pode interferir nos ciclos de matéria e afetar os ecossistemas. Caracterizar as fases de uma sucessão ecológica em documentos diversificados sobre sucessões ecológicas primárias e secundárias. Discutir causas e consequências da alteração dos ecossistemas, justificando a importância do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e do modo como a sua gestão pode contribuir para alcançar as 	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>H</p> <p>I</p> <p>J</p>	<p>Testagem</p> <ul style="list-style-type: none"> Ficha de avaliação de conhecimentos; Questionamento oral; Questões aula. <p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> Grelhas de observação. <p>Análise de conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabalho/ Relatório individual ou em Grupo; Caderno diário. <p>Inquérito</p> <ul style="list-style-type: none"> Questionário de Autoavaliação.
---	---	---	---	---	---

			<p>metas de um desenvolvimento sustentável.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discutir opções para a conservação dos ecossistemas e o seu contributo para as necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação. • Distinguir catástrofes de origem natural de catástrofe de origem antrópica, identificando as causas das principais catástrofes de origem antrópica. • Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas. • Interpretar a influência de alguns agentes poluentes nos ecossistemas, partindo de problemáticas locais ou regionais e analisando criticamente os resultados obtidos. • Discutir medidas que diminuam os impactes das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos ecossistemas, em geral, e nos ecossistemas da zona envolvente da escola, em particular. 		
<p>CONHECIMENTO</p> <p>COMUNICAÇÃO</p> <p>PARTICIPAÇÃO</p> <p>RESPONSABILIDADE</p> <p>ESPÍRITO CRÍTICO</p>	<p>Sustentabilidade na Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestão Sustentável dos recursos 	<p>Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60%</p> <p>Conhecimento processual (prático/laboratorial) 20%</p> <p>Comunicação em ciências 20%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir recursos energéticos de recursos não energéticos e recursos renováveis de recursos não renováveis. • Caracterizar diferentes formas de exploração dos recursos naturais, indicando as principais transformações. • Discutir os impactes da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade. • Relacionar o papel dos instrumentos de ordenamento e gestão do território com a proteção e a conservação da Natureza. • Sistematizar informação relativa a Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, explicitando medidas de proteção e de conservação das mesmas. • Identificar algumas associações e organismos públicos de proteção e conservação da Natureza existentes em Portugal. • Explicar a importância da recolha, do tratamento e da gestão sustentável de resíduos e propor medidas de redução de riscos e de minimização de danos na contaminação da água procedente da ação humana. • Relacionar a gestão de resíduos e da água com a promoção de um desenvolvimento sustentável. 	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>H</p> <p>I</p> <p>J</p>	<p>Testagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de avaliação de conhecimentos; • Questionamento oral; • Questões aula. <p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grelhas de observação. <p>Análise de conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalho/ Relatório individual ou em Grupo; • Caderno diário. <p>Inquérito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questionário de Autoavaliação.

- Analisar criticamente os impactes ambientais, sociais e éticos de casos de desenvolvimento científico e tecnológico no desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida das populações humanas.

Obs.: Incidindo sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as Aprendizagens Essenciais, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e Portaria 223-A/2018, podendo vir a sofrer alterações de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018.

A avaliação formativa assume um carácter contínuo e sistemático, espelhando a progressão manifestada pelo aluno ao longo do ano.

A classificação inscrita nos instrumentos de avaliação sumativa do aluno deve ser **qualitativa** de acordo com a seguinte tabela:

Tabela: Nomenclatura a utilizar nos instrumentos de avaliação

Nomenclatura	Quantificação em %	Nível
Não Satisfaz	0 a 19 %	1
	20 a 49 %	2
Satisfaz	50 a 69 %	3
Satisfaz Bastante	70 a 89 %	4
Excelente	90 a 100 %	5

COMPETÊNCIAS INSCRITAS NO PERFIL DOS ALUNOS:

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

Elaborada em reunião de Departamento e aprovada em reunião de Conselho Pedagógico, para o ano letivo de 2023/24

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: Ciências Naturais - 9º ANO

Professora: Teresa Isabel Mela

Ano Letivo: 2023/2024

Critérios de Avaliação Transversais	Temas Organizadores	Domínios/ Ponderação	Perfis de Aprendizagem					Área de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)	Processos de Recolha de Informação
			É capaz de (5)	(4)	Nem sempre é capaz de (3)	(2)	Não é capaz de (1)		
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	Viver melhor na Terra <ul style="list-style-type: none"> Saúde individual e comunitária 	Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60% Conhecimento processual (prático/ laboratorial) 20% Comunicação em ciências 20%	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir saúde de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde. Caracterizar as principais doenças provocadas pela ação de agentes patogénicos mais frequentes. Relacionar as consequências do uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana. Caracterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, indicando a prevalência dos fatores de risco associados. Interpretar informação sobre os determinantes do nível de saúde individual e comunitária, analisando a sua importância na qualidade de vida de uma população. 					A B C D E F G H I J	Testagem <ul style="list-style-type: none"> Ficha de avaliação de conhecimentos; Questionamento oral; Questões aula. Observação <ul style="list-style-type: none"> Grelhas de observação. Análise de conteúdo <ul style="list-style-type: none"> Trabalho/ Relatório individual ou em Grupo; Caderno diário. Inquérito <ul style="list-style-type: none"> Questionário de Autoavaliação.

<p>CONHECIMENTO</p> <p>COMUNICAÇÃO</p> <p>PARTICIPAÇÃO</p> <p>RESPONSABILIDADE</p> <p>ESPÍRITO CRÍTICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Organismo humano em equilíbrio 	<p>Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60%</p> <p>Conhecimento processual (prático/laboratorial) 20%</p> <p>Comunicação em ciências 20%</p>	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar o organismo humano como um sistema aberto, identificando os seus níveis de organização biológica, as direções anatómicas e as cavidades, discutindo o contributo da ciência e da tecnologia para esse conhecimento. Relacionar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano com as funções desempenhadas. Distinguir alimento de nutriente e nutriente orgânico de inorgânico, indicando as suas funções no organismo e identificando alguns nutrientes em alimentos. Relacionar a insuficiência de elementos traço (ferro, flúor, iodo) com os seus efeitos no organismo. Explicar o modo como alguns distúrbios alimentares – anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar – podem afetar o organismo humano. Relacionar a alimentação saudável com a prevenção de doenças da contemporaneidade, reconhecendo a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde. Caracterizar as etapas da nutrição, explicitando a função do sistema digestivo e a sua relação com o metabolismo celular. Relacionar os órgãos do sistema digestivo e as respetivas glândulas anexas com as funções desempenhadas, explicitando as transformações físicas e químicas da digestão. Explicar a importância do microbiota humano, indicando medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema digestivo. Identificar os constituintes do sangue em preparações definitivas, relacionando-os com a função que desempenham no organismo. Analisar possíveis causas de desvios dos resultados de análises sanguíneas relativamente aos valores de referência. Relacionar o modo de atuação dos leucócitos com a função que desempenham no sistema imunitário. Identificar a morfologia e a anatomia do coração de um mamífero, explicitando os seus principais constituintes e as respetivas funções. Relacionar os constituintes do sistema cardiovascular com o ciclo cardíaco. Caracterizar a variação da frequência cardíaca e da pressão arterial 	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>H</p> <p>I</p> <p>J</p>	<p>Testagem</p> <ul style="list-style-type: none"> Ficha de avaliação de conhecimentos; Questionamento oral; Questões aula. <p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> Grelhas de observação. <p>Análise de conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabalho/ Relatório individual ou em Grupo; Caderno diário. <p>Inquérito</p> <ul style="list-style-type: none"> Questionário de Autoavaliação.
---	--	--	---	---	---

- em algumas atividades do dia-a-dia.
- Relacionar a estrutura dos vasos sanguíneos com as suas funções e comparar as características do sangue venoso e do sangue arterial na circulação sistêmica e na circulação pulmonar.
 - Identificar as principais doenças do sistema cardiovascular, inferindo contributos da ciência e da tecnologia para a minimização das referidas doenças e explicitando a importância da implementação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento.
 - Distinguir os diferentes tipos de linfa, explicitando a sua função e a importância dos gânglios linfáticos, bem como a necessidade de efetivar medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema linfático.
 - Identificar os principais constituintes do sistema respiratório de um mamífero e as respetivas funções.
 - Distinguir respiração externa de respiração interna e descrever as alterações morfológicas ocorridas durante a ventilação pulmonar.
 - Comparar a hematose alveolar com a hematose tecidual e reconhecer a sua importância no organismo.
 - Discutir os efeitos do ambiente e dos estilos de vida no equilíbrio do sistema respiratório e na minimização da ocorrência de doenças, destacando as consequências da exposição ao fumo ambiental do tabaco e indicando medidas que contribuam para o seu bom funcionamento.
 - Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular.
 - Efetuar o exame do paciente (adulto e pediátrico) com base na abordagem inicial do ABC (*airway, breathing and circulation*).
 - Implementar procedimentos do alarme em caso de emergência e executar procedimentos de suporte básico de vida (adulto e pediátrico), seguindo os algoritmos do *European Resuscitation Council*.
 - Simular medidas de socorro à obstrução grave e ligeira da via aérea e demonstrar a posição lateral de segurança.
 - Relacionar os constituintes do sistema urinário com a função que desempenham e caracterizar a anatomia e a morfologia do rim de

			<p>um mamífero, explicitando as funções desempenhadas pelos seus constituintes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar as características da unidade funcional do rim com o processo de formação da urina, identificando alguns fatores que condicionam a sua formação. • Caracterizar as funções da pele, explicitando medidas que podem contribuir para a eficácia da sua função excretora. • Discutir a importância da ciência e da tecnologia na minimização de problemas da função renal e o contributo do cidadão na efetivação de medidas que contribuam para a eficiência da função excretora. • Identificar os constituintes e as funções do sistema nervoso central e periférico e relacionar a constituição do neurónio com o modo como ocorre a transmissão do impulso nervoso. • Distinguir ato voluntário de ato reflexo, relacionando-os com o papel do sistema nervoso na regulação homeostática. • Discutir o contributo da ciência e da tecnologia na identificação de doenças do sistema nervoso e o contributo do cidadão na efetivação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento. • Distinguir glândulas de hormonas e de células-alvo, identificando algumas glândulas endócrinas (hipófise, hipotálamo, pâncreas/ilhéus de Langerhans, ovário, placenta, suprarrenal, testículo, tiróide) e as principais hormonas por elas produzidas. • Explicar a importância do sistema neuro-hormonal no organismo e o contributo da ciência e da tecnologia na identificação de doenças associadas, discutindo medidas que podem contribuir para o seu bom funcionamento. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Transmissão da vida 	<p>Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar as estruturas dos órgãos reprodutores humanos com as funções desempenhadas e explicar, sumariamente, os processos da espermatogénese e da oogenese. • Caracterizar a coordenação ovárica e uterina, identificando o período fértil num ciclo menstrual. • Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico, e o processo de fecundação do processo de nidação. 		

CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO		Conhecimento processual (prático/laboratorial) 20% Comunicação em ciências 20%	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir questões relacionadas com o aleitamento materno e outras alternativas. • Discutir o papel da ciência e da tecnologia na identificação de infeções sexualmente transmissíveis e o contributo do cidadão na implementação de medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema reprodutor. • Analisar criticamente as vantagens e as desvantagens dos diferentes métodos contraceptivos. • Discutir o contributo da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento genético e das suas aplicações na sociedade e interpretar informação relativa a estruturas celulares portadoras de material genético. <p>Explicar a relação entre os fatores hereditários, a informação genética e o modo como a reprodução sexuada condiciona a diversidade intraespecífica e a evolução das populações.</p>	A B C D E F G H I J	Testagem <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de avaliação de conhecimentos; • Questionamento oral; • Questões aula. Observação <ul style="list-style-type: none"> • Grelhas de observação. Análise de conteúdo <ul style="list-style-type: none"> • Trabalho/ Relatório individual ou em Grupo; • Caderno diário. Inquérito <ul style="list-style-type: none"> • Questionário de Autoavaliação.
--	--	---	--	--	---

Obs.: Incidindo sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as Aprendizagens Essenciais, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e Portaria 223-A/2018, podendo vir a sofrer alterações de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018.

A avaliação formativa assume um carácter contínuo e sistemático, espelhando a progressão manifestada pelo aluno ao longo do ano.

A classificação inscrita nos instrumentos de avaliação sumativa do aluno deve ser **qualitativa** de acordo com a seguinte tabela:

Tabela: Nomenclatura a utilizar nos instrumentos de avaliação

Nomenclatura	Quantificação em %	Nível
Não Satisfaz	0 a 19 %	1
	20 a 49 %	2
Satisfaz	50 a 69 %	3
Satisfaz Bastante	70 a 89 %	4
Excelente	90 a 100 %	5

COMPETÊNCIAS INSCRITAS NO PERFIL DOS ALUNOS:

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