# ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DE AVALIAÇÃO – 2º CEB – CIÊNCIAS NATURAIS

| | Domínios de Avaliação | Nível 1 | Nível 2 | Nível 3 | Nível 4 | Nível 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Capacidades Transversais | **Conhecimento** | Não adquire os conceitos científicos.<br>Não utiliza corretamente a linguagem científica. | Não adquire os conceitos científicos.<br>Não utiliza corretamente a linguagem científica. | Adquire conceitos científicos.<br>Utiliza corretamente linguagem científica. | Adquire a maioria dos conceitos científicos.<br>Utiliza corretamente e com confiança a maioria da linguagem científica. | Adquire todos os conceitos científicos.<br>Utiliza corretamente e com rigor, a linguagem científica. |
| | **Raciocínio** | Não utiliza nem relaciona os conceitos adquiridos.<br>Não compreende fenómenos e modelos científicos.<br>Não resolve situações de aprendizagem centradas na resolução de problemas.<br>Não analisa, não interpreta e não avalia situações problema e/ou resultados experimentais.<br>Não planeia nem realiza atividades práticas/experimentais ou projetos. | Tem dificuldade em utilizar e relacionar os conceitos adquiridos.<br>Tem dificuldade em compreender os fenómenos e modelos científicos.<br>Tem dificuldade em resolver situações de aprendizagem centradas na resolução de problemas.<br>Tem dificuldade em analisar, interpretar e avaliar situações problema e/ou resultados experimentais.<br>Tem dificuldade em planear e em realizar atividades práticas/experimentais ou projetos. | Utiliza e relaciona os conceitos adquiridos.<br>Compreende os fenómenos e modelos científicos.<br>Resolve situações de aprendizagem centradas na resolução de problemas.<br>Analisa, interpreta e avalia situações problema e/ou resultados experimentais.<br>Planeia e realiza atividades práticas/experimentais ou projetos. | Utiliza e relaciona os conceitos adquiridos, com facilidade.<br>Compreende os fenómenos e modelos científicos, com facilidade.<br>Resolve situações de aprendizagem centradas na resolução de problemas.<br>Analisa, interpreta e avalia situações problema e/ou resultados experimentais, revelando espírito crítico.<br>Planeia e realiza atividades práticas/experimentais ou projetos. | Utiliza e relaciona os conceitos adquiridos, na totalidade.<br>Compreende os fenómenos e modelos científicos, na totalidade.<br>Resolve situações de aprendizagem centradas na resolução de problemas.<br>Confronta diferentes perspetivas de interpretação científica.<br>Analisa, interpreta e avalia situações problema e/ou resultados experimentais, revelando espírito crítico.<br>Planeia e realiza, na totalidade, atividades práticas/experimentais ou projetos. |
| | **Comunicação** | Não se exprime de forma clara.<br>Não interpreta nem representa fontes de informação diversas.<br>Não participa em debates. | Exprime-se com alguma clareza.<br>Não interpreta nem representa fontes de informação diversas.<br>Tem dificuldades em argumentar as suas ideias em debates. | Exprime-se com clareza.<br>Interpreta e representa fontes de informação diversas.<br>Argumenta as suas ideias em debates.<br>Coopera na partilha de informação e na | Exprime-se com clareza, utilizando com eficácia a linguagem científica.<br>Interpreta e representa fontes de informação diversas.<br>Argumenta com facilidade as suas ideias em debates. | Exprime-se com clareza, utilizando com eficácia a linguagem científica.<br>Interpreta e representa todas as fontes de informação.<br>Argumenta muito bem as suas ideias em debates. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Não coopera na partilha de informação e na apresentação de resultados de pesquisa. | apresentação de resultados de pesquisa. | É ativo na partilha de informação e na apresentação de resultados de pesquisa. | É ativo na partilha de informação e na apresentação de resultados de pesquisa. |
| | **Relação entre as componentes CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE** | Não reconhece que o conhecimento científico está em constante evolução.<br>Não discute de uma forma reflexiva e ativa questões da sociedade atual. | Reconhece com dificuldade que o conhecimento científico está em constante evolução;<br>Tem dificuldade em discutir questões da sociedade atual. | Reconhece que o conhecimento científico está em constante evolução.<br>Avalia a influência da informação veiculada pelos meios de comunicação na tomada de decisões.<br>Discute questões da sociedade atual. | Avalia o impacto da Ciência na sociedade e no ambiente.<br>Avalia o impacto da intervenção humana na Terra.<br>Reconhece que o conhecimento científico está em constante evolução.<br>Avalia a influência da informação veiculada pelos meios de comunicação na tomada de decisões.<br>Discute com facilidade questões da sociedade atual. | Reconhece as limitações da ciência e da tecnologia na resolução de problemas pessoais, sociais e ambientais.<br>Avalia com consciência o impacto da Ciência na sociedade e no ambiente.<br>Avalia com confiança e eficácia o impacto da intervenção humana na Terra.<br>Reconhece que o conhecimento científico está em constante evolução.<br>Avalia a influência da informação veiculada pelos meios de comunicação na tomada de decisões.<br>Discute com convicção questões da sociedade atual. |

| PONDERAÇÃO | | | TIPO DE ENSINO | INSTRUMENTOS |
|---|---|---|---|---|
| 80% Cognitivo | | | Presencial | Três elementos de avaliação sumativa no máximo, por período, todos com o mesmo peso percentual, e em que apenas dois deles podem ser teste sumativo. |
| | | | Misto | Três elementos de avaliação sumativa no máximo, por período, todos com o mesmo peso percentual, e em que apenas dois deles podem ser teste sumativo.<br>Os elementos de avaliação sumativa serão aplicados preferencialmente nas aulas presenciais. |
| | | | Não presencial | Elaboração de trabalhos e de outros instrumentos de recolha de informação/avaliação subordinados a temáticas pré-definidas e/ou resolução de exercícios disponibilizados na plataforma de aprendizagem em utilização. |
| 20% Atitudes e Valores | 10% | **Participação** (pertinência; empenho; interesse; espírito crítico e de observação; autonomia; criatividade). | Presencial/ Misto/ Não presencial | Observação direta.<br>Grelhas de observação. |
| | 5% | **Comportamento** (atitudes na sala/contexto de aula; medidas disciplinares aplicadas; respeito pelas regras; respeito pelos outros; resolução de conflitos; atenção/ concentração) | | |
| | 5% | **Responsabilidade** (material; assiduidade/ pontualidade; cumprimento das tarefas) | | |

**Considerações para cálculo das avaliações por período:**

A avaliação de 1º e 2º períodos terá apenas em conta os elementos recolhidos nestes períodos.

A média da avaliação final do 3º período letivo concretiza-se com a média aritmética das percentagens atribuídas em cada período: $\frac{P_1+P_2+P_3}{3}$.

No 9.º ano de escolaridade, o processo de avaliação sumativa é complementado pela realização das provas finais de ciclo e obedece à seguinte fórmula:

CFD = (7CIF + 3CPF) / 10 em que:

CFD = classificação final da disciplina;
CIF = classificação de frequência no final do 3.º período;
CPF = classificação da prova final.

## ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS

**5º ANO**

O aluno de **nível 5** deverá atingir entre 90 a 100% da globalidade das submetas abaixo indicadas:

**A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES**

**1. Compreender a Terra como um planeta especial**
1.1. Indica três fatores que permitam considerar a Terra um planeta com vida.
1.2. Distingue ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos diversificados.
1.3. Enumera as subdivisões da Biosfera.
1.4. Carateriza três habitats existentes na região onde a escola se localiza.
1.5. Relaciona os impactes da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos.
1.6. Sugere medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza.

**2. Compreender que o solo é um material terrestre de suporte de vida**

2.1. Apresenta a definição de solo.
2.2. Indica três funções do solo.
2.3. Identifica os componentes e as propriedades do solo, com base em atividades práticas laboratoriais.
2.4. Descreve o papel dos agentes biológicos e dos agentes atmosféricos na génese dos solos.
2.5. Relaciona a conservação do solo com a sustentabilidade da agricultura.
2.6. Associa alguns métodos e instrumentos usados na agricultura ao avanço científico e tecnológico.

**3. Compreender a importância das rochas e dos minerais**

3.1. Apresenta uma definição de rocha e de mineral.

3.2. Distingue diferentes grupos de rochas, com base em algumas propriedades, utilizando chaves dicotómicas simples.
3.3. Reconhece a existência de minerais na constituição das rochas, com base na observação de amostras de mão.
3.4. Refere aplicações das rochas e dos minerais em diversas atividades humanas, com base numa atividade prática de campo na região onde a escola se localiza.

**4. Compreender a importância da água para os seres vivos**

4.1. Representa a distribuição da água no planeta (reservatórios e fluxos), com recurso ao ciclo hidrológico.
4.2. Refere a disponibilidade de água doce (à superfície e subterrânea) na Terra, a partir de informação sobre o volume total de água existente.

4.3. Identifica propriedades da água, com base em atividades práticas laboratoriais.
4.4. Apresenta exemplos que evidenciem a existência de água em todos os seres vivos, através da consulta de documentos diversificados.
4.5. Descreve duas funções da água nos seres vivos.
4.6. Explica a importância da composição da água para a saúde do ser humano, a partir da leitura de rotulagem.
4.7. Refere o papel do flúor na saúde oral.

**5. Compreender a importância da qualidade da água para a atividade humana**

5.1. Classifica os tipos de água própria para consumo (água potável e água mineral) e os tipos de água imprópria para consumo (água salobra e água inquinada).
5.2. Descreve a evolução do consumo de água em Portugal, com base em informação expressa em gráficos ou tabelas.
5.3. Propõe medidas que visem garantir a sustentabilidade da água própria para consumo.
5.4. Indica três fontes de poluição e de contaminação da água.
5.5. Explica as consequências da poluição e da contaminação da água.
5.6. Distingue a função da Estação de Tratamento de Águas da função da Estação de Tratamento de Águas Residuais.

**6. Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos**

6.1. Refere as funções da atmosfera terrestre.

6.2. Identifica as propriedades do ar e de alguns dos seus constituintes, com base em atividades práticas.
6.3. Nomeia os principais gases constituintes do ar.
6.4. Refere três atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar.
6.5. Determina a evolução da qualidade do ar, incluindo o Índice de Qualidade do Ar, com base em dados da Agência Portuguesa do Ambiente.
6.6. Sugere cinco medidas que contribuem para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar.

## DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO

**7. Interpretar as caraterísticas dos organismos em função dos ambientes onde vivem**

7.1. Apresenta exemplos de meios onde vivem os animais, com base em documentos diversificados.
7.2. Descreve a importância do meio na vida dos animais.
7.3. Apresenta um exemplo de animal para cada tipologia de forma corporal.
7.4. Categoriza os diferentes tipos de revestimentos dos animais, com exemplos.
7.5. Refere as funções genéricas do revestimento dos animais.
7.6. Identifica os órgãos de locomoção dos animais, tendo em conta o meio onde vivem.

**8. Compreender a diversidade de regimes alimentares dos animais tendo em conta o respetivo habitat**

8.1. Apresenta exemplos de animais que possuam distintos regimes alimentares.
8.2. Descreve adaptações morfológicas das aves e dos mamíferos à procura e à captação de alimento, com base em documentos diversificados.
8.3. Compara os comportamentos dos animais na obtenção de alimento com as caraterísticas morfológicas que possuem.

**9. Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais**

9.1. Resume as etapas do ciclo de vida de um animal.
9.2. Associa a reprodução dos seres vivos com a continuidade dos mesmos.
9.3. Categoriza os tipos de reprodução existentes nos animais.

9.4. Exemplifica rituais de acasalamento, com base em documentos diversificados.
9.5. Nomeia as células que intervêm na fecundação.
9.6. Distingue animais ovíparos, de ovovivíparos e de vivíparos.
9.7. Indica dois exemplos de animais que passem por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.

**10. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais**

10.1.Descreve a influência da água, da luz e da temperatura no comportamento dos animais, através do controlo de variáveis em laboratório.
10.2.Apresenta três exemplos de adaptações morfológicas e comportamentais dos animais à variação de três fatores abióticos (água, luz e temperatura).

**11. Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal**

11.1.Apresenta uma definição de biodiversidade.
11.2. Indica exemplos da biodiversidade animal existente na Terra, com base em documentos diversificados.
11.3.Descreve três habitats que evidenciem a biodiversidade animal existente na região onde a escola se localiza.
11.4.Exemplifica ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal.
11.5.Discute algumas medidas que visem promover a biodiversidade animal.
11.6.Conclui acerca da importância da proteção da biodiversidade animal.

**12. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas das plantas**

12.1.Descreve a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas.
12.2. Testa a influência da água e da luz no crescimento das plantas, através do controlo de variáveis, em laboratório.
12.3.Associa a diversidade de adaptações das plantas aos fatores abióticos (água, luz e temperatura) dos vários habitats do planeta, apresentando exemplos.

**13. Compreender a importância da proteção da diversidade vegetal**

13.1. Indica exemplos de biodiversidade vegetal existente na Terra, com base em documentos diversos.
13.2.Descreve três habitats que evidenciem a biodiversidade vegetal existente na região onde a escola se localiza.

13.3.Exemplifica ações antrópicas que podem afetar a biodiversidade vegetal.
13.4.Propõe medidas que visem promover a biodiversidade vegetal.
13.5.Conclui acerca da importância da proteção da biodiversidade vegetal.

## UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS

**14. Aplicar a microscopia na descoberta do mundo "invisível"**

14.1.Descreve o contributo de dois cientistas para a evolução do microscópio ótico, destacando a importância da tecnologia no avanço do conhecimento científico.
14.2. Identifica os constituintes do microscópio ótico composto.
14.3.Realiza observações diversas usando o microscópio ótico, de acordo com as regras de utilização estabelecidas.
14.4.Esquematiza as observações microscópicas realizadas, através de versões simplificadas de relatórios.
14.5. Interpreta as caraterísticas da imagem observada ao microscópio ótico composto.
14.6.Discute a importância do microscópio eletrónico, com base em imagens e poderes de resolução.

**15. Compreender que a célula é a unidade básica da vida**

15.1.Apresenta uma definição de célula.
15.2.Distingue diferentes tipos de células, relativamente à morfologia e ao tamanho, com base na observação microscópica de material biológico.
15.3. Identifica os principais constituintes da célula, com base na observação microscópica de material biológico.
15.4.Compara células animais com células vegetais.
15.5.Apresenta dois exemplos de seres unicelulares e dois exemplos de seres pluricelulares.
15.6.Descreve os níveis de organização biológica.

**16. Compreender a importância da classificação dos seres vivos**

16.1.Apresenta uma definição de espécie.

| |
|---|
| 16.2.Distingue classificações práticas de classificações racionais dos seres vivos.<br>16.3.Indica as principais categorias taxonómicas.<br>16.4.Identifica animais e plantas, até ao Filo, recorrendo a chaves dicotómicas simples. |
| O aluno de **nível 4** deverá atingir entre 70 a 89% das submetas definidas para o nível 5. |
| O aluno de **nível 3** deverá atingir entre 50 a 69% das submetas definidas para o nível 5. |
| O aluno de **nível 2** deverá atingir entre 20 a 49% das submetas definidas para o nível 5. |
| O aluno de **nível 1** deverá atingir até 19% das submetas definidas para o nível 5. |

## ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS

**6º ANO**

O aluno de **nível 5** deverá atingir entre 90 a 100% da globalidade das submetas abaixo indicadas:

**PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS**

**1. Compreender a importância de uma alimentação equilibrada e segura**

1.1. Apresenta um conceito de alimento.
1.2. Enuncia os tipos de nutrientes quanto à sua função.
1.3. Descreve as necessidades nutritivas ao longo da vida.
1.4. Exemplifica ementas equilibradas, com base na Pirâmide de Alimentação Mediterrânea.
1.5. Discute, criticamente, ementas fornecidas.
1.6. Indica alimentos de acordo com os riscos e os benefícios para a saúde humana.
1.7. Interpreta informação veiculada nos mídia, que pode condicionar os hábitos alimentares.
1.8. Explica a informação contida em rótulos alimentares.
1.9. Indica as vantagens e as desvantagens do uso de alguns aditivos para a saúde humana.
1.10.Reconhece a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares e na sua conservação.
1.11.Explora benefícios e riscos de novos alimentos.

**2. Conhecer o processo digestivo do ser humano**

2.1. Legenda esquemas representativos da morfologia do sistema digestivo e das suas glândulas anexas.
2.2. Identifica os tipos de dentes, de acordo com a sua função.
2.3. Descreve as transformações dos alimentos, ocorridas na boca.
2.4. Reconhece a importância dos movimentos do tubo digestivo e dos sucos digestivos na transformação dos alimentos.
2.5. Nomeia os produtos da digestão ao longo do tubo digestivo.
2.6. Descreve os processos da absorção e da assimilação dos nutrientes.
2.7. Indica o destino dos produtos da digestão não absorvidos.
2.8. Refere comportamentos que promovem o bom funcionamento do sistema digestivo.

**3. Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros**

3.1. Identifica os órgãos do tudo digestivo de uma ave granívora, com base numa atividade prática.
3.2. Legenda esquemas representativos da morfologia dos órgãos do tubo digestivo de um ruminante.
3.3. Compara a tipologia dos órgãos digestivos das aves e dos ruminantes com a do ser humano.
3.4. Associa os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros às caraterísticas do seu tubo digestivo.

**4. Compreender a relação existente entre a respiração externa e a respiração celular**

4.1. Distingue a respiração externa da respiração celular.
4.2. Compara a composição do ar inspirado com a do ar expirado, com base em documentos diversificados e em atividades práticas laboratoriais.
4.3. Indica as trocas gasosas, ocorridas nas células, através de exercícios de inquérito científico.

**5. Compreender a importância dos órgãos respiratórios dos animais nas trocas gasosas**

5.1. Identifica os órgãos respiratórios envolvidos na respiração branquial e na respiração pulmonar, através de atividades práticas.
5.2. Relaciona o habitat dos animais com os diferentes processos respiratórios.
5.3. Descreve a função dos órgãos respiratórios dos animais.

**6. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema respiratório humano**

6.1. Legenda esquemas representativos da morfologia do sistema respiratório humano.
6.2. Descreve o mecanismo de ventilação, com recurso a atividades práticas.
6.3. Relaciona as caraterísticas morfológicas dos alvéolos pulmonares com as trocas gasosas alveolares.
6.4. Carateriza as trocas gasosas ocorridas ao nível dos alvéolos pulmonares e dos tecidos.
6.5. Refere o papel do sangue nas trocas gasosas.
6.6. Indica as principais causas das doenças respiratórias mais comuns, com destaque para a exposição ao fumo do tabaco e para a poluição do ar interior
6.7. Reconhece a importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório.

**7. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano**

7.1. Descreve aspetos morfológicos e anatómicos do coração de um mamífero, numa atividade prática laboratorial.
7.2. Legenda esquemas representativos da morfologia e da anatomia do coração humano.
7.3. Relaciona a estrutura dos três tipos de vasos sanguíneos com a função que desempenham.
7.4. Indica a estrutura do sangue e a função dos principais constituintes.
7.5. Compara resultados de análises sanguíneas com os valores de referência.
7.6. Descreve a circulação sistémica e a circulação pulmonar.
7.7. Distingue sangue venoso de sangue arterial.
7.8. Descreve as principais etapas do ciclo cardíaco.
7.9. Relaciona os estilos de vida com as doenças cardiovasculares.
7.10. Indica alguns cuidados que contribuem para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.

7.11.Demonstra os procedimentos de deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação numa pessoa, e de acionamento do sistema integrado de emergência médica.

**8. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema urinário humano**

8.1. Descreve o papel da função excretora na regulação do organismo.
8.2. Legenda esquemas representativos da morfologia do sistema urinário.
8.3. Descreve a função dos órgãos que constituem o sistema urinário.
8.4. Indica os produtos de excreção da respiração celular.
8.5. Justifica a importância da circulação sanguínea na função excretora.

8.6. Descreve a formação, a constituição e o papel da urina.
8.7. Indica alguns cuidados a ter com o sistema urinário.

**9. Conhecer o papel da pele na função excretora humana**

9.1. Legenda esquemas representativos da morfologia da pele.
9.2. Descreve a formação, a constituição e o papel do suor.
9.3. Refere a função da pele na eliminação de excreções do corpo.
9.4. Indica alguns cuidados a ter com a pele.

**10. Compreender a importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas**

10.1.Enuncia uma definição de fotossíntese.
10.2. Indica fatores que influenciam o processo fotossintético, com base em atividades práticas laboratoriais.
10.3.Refere a função dos cloroplastos.
10.4.Distingue seiva bruta de seiva elaborada.
10.5.Descreve a circulação da seiva bruta, através de uma atividade prática laboratorial.
10.6.Relaciona os produtos da fotossíntese com a respiração celular das plantas.

**11. Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do ar atmosférico**

11.1. Indica diferentes órgãos das plantas onde ocorre a acumulação de reservas alimentares.
11.2. Identifica alguns glícidos e lípidos em órgãos das plantas, através de atividades práticas laboratoriais.
11.3.Descreve diferentes utilizações das plantas na sociedade atual, com base em pesquisa orientada.
11.4.Refere a importância da transpiração para as plantas.
11.5. Indica a função dos estomas.
11.6.Relaciona as trocas gasosas ocorridas nas plantas com a renovação do ar atmosférico.
11.7.Descreve o modo como a desflorestação e os incêndios alteram o Índice de Qualidade do Ar.
11.8. Indica três medidas de proteção da floresta.

**12. Compreender a puberdade como uma fase do crescimento humano**

12.1.Distingue, dando exemplos, caracteres sexuais primários de caracteres sexuais secundários.
12.2.Relaciona o amadurecimento dos órgãos sexuais com as manifestações anatómicas e fisiológicas que surgem durante a puberdade, nos rapazes e nas raparigas.

**13. Conhecer os sistemas reprodutores humanos**

13.1. Legenda esquemas representativos da morfologia do sistema reprodutor feminino e do sistema reprodutor masculino.
13.2.Descreve a função dos órgãos que constituem o sistema reprodutor feminino e o sistema reprodutor masculino.
13.3.Relaciona, esquematicamente, o ciclo menstrual com a existência de um período fértil.

**14. Compreender o processo da reprodução humana**

14.1.Carateriza o processo da fecundação.
14.2.Distingue fecundação de nidação.
14.3.Enumera os principais anexos embrionários e as suas funções.
14.4.Reconhece a importância dos cuidados de saúde na primeira infância.

**15. Compreender o mecanismo de reprodução das plantas com semente**

15.1.Descreve a função dos órgãos que constituem uma flor.
15.2.Enuncia a importância dos agentes de polinização.

15.3.Descreve o processo da fecundação.
15.4.Distingue, dando exemplos, frutos carnudos de frutos secos.
15.5. Indica a importância da dispersão das sementes para a distribuição espacial das plantas.
15.6.Enuncia as condições necessárias à germinação de uma semente, através da realização de atividades práticas.

## AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO (1)

**16. Compreender o papel dos microrganismos para o ser humano**

16.1.Descreve o contributo de dois cientistas para a descoberta de microrganismos.
16.2.Relaciona a evolução do microscópio com a descoberta de novos microrganismos.
16.3. Indica nomes de grupos de microrganismos.
16.4.Distingue microrganismos patogénicos de microrganismo úteis ao ser humano, com a apresentação de exemplos.
16.5.Descreve a influência de alguns fatores do meio no desenvolvimento de microrganismos, através de atividades práticas.

**17. Compreender as agressões causadas por alguns agentes patogénicos**

17.1.Enuncia uma doença provocada por bactérias, por fungos, por protozoários e por vírus no ser humano.
17.2. Indica mecanismos de barreira naturais do corpo humano à entrada de agentes patogénicos.
17.3.Refere o modo como atuam os mecanismos de defesa interna do organismo humano.
17.4. Indica três regras de higiene que contribuem para a prevenção de doenças infeciosas.
17.5.Explica a importância das vacinas.
17.6.Discute o uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre.

**18. Compreender a influência da higiene e da poluição na saúde humana**

18.1.Enumera alguns cuidados de higiene corporal diária.
18.2.Cita medidas de higiene mental e normas de higiene alimentar.
18.3. Identifica exemplos de diferentes tipos de poluição do ar interior, com destaque para os poluentes evitáveis, como o fumo ambiental do tabaco.
18.4. Indica alguns exemplos de diferentes tipos de poluição do ar exterior, da água e do solo.

| |
|---|
| 18.5.Descreve as consequências da exposição a poluentes do ar interior e exterior, da água e do solo na saúde individual, nos seres vivos e no ambiente.<br>18.6.Enumera medidas de controlo da poluição e de promoção de ambientes saudáveis. |
| O aluno de **nível 4** deverá atingir entre 70 a 89% das submetas definidas para o nível 5. |
| O aluno de **nível 3** deverá atingir entre 50 a 69% das submetas definidas para o nível 5. |
| O aluno de **nível 2** deverá atingir entre 20 a 49% das submetas definidas para o nível 5. |
| O aluno de **nível 1** deverá atingir até 19% das submetas definidas para o nível 5. |