

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS



DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NATURAIS

CRITÉRIOS E COMPETÊNCIAS



ANO LECTIVO DE 2011/2012



ESCOLA BÁSICA INTEGRADA DE ANGRA DO HEROÍSMO

Ano Lectivo 2011/2012

CIÊNCIAS NATURAIS

7ºANO

CONTEÚDOS, COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Tema	Conteúdos Programáticos	Competências Específicas
Terra no Espaço	1. Ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Ciência produto da actividade humana. Ciência e conhecimento do Universo. 2. Terra – Um planeta com vida. Condições na Terra que permitem a existência de vida. A Terra como um sistema.	• Compreensão de que os seres vivos estão integrados no sistema Terra, participando nos fluxos de energia e nas trocas de matéria. • Reconhecimento da necessidade de trabalhar com unidades específicas, tendo em conta as distâncias do Universo. • Conhecimento sobre a caracterização do Universo e a interacção sistémica entre componentes. • Utilização de escalas adequadas para a representação do Sistema Solar. • Identificação de causas e de consequências dos movimentos dos corpos celestes. • Discussão sobre a importância do avanço do conhecimento científico e tecnológico no conhecimento sobre o Universo, o Sistema Solar e a Terra. • Reconhecimento de que novas ideias geralmente encontram oposição de outros indivíduos e grupos por razões sociais, políticas ou religiosas.
Terra em Transformação	3. A Terra conta a sua história. Fósseis e sua importância para a reconstituição da história da Terra. Grandes etapas da história da Terra. 4. Dinâmica interna da Terra. Modelos propostos. Deriva dos continentes e tectónica de placas. Consequências da tectónica de placas (ocorrência de dobras e falhas). Contributo da ciência e da tecnologia para o estudo da dinâmica interna da Terra. 5. Consequências da dinâmica interna da Terra. Actividade sísmica – riscos e protecção das populações. Actividade vulcânica – riscos e benefícios. 6. Dinâmica externa da Terra. Rochas - testemunhos da actividade da Terra. Rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas: génese e constituição; ciclo das rochas. Paisagens geológicas e agentes de erosão.	• Reconhecimento de que na Terra ocorrem transformações de materiais por acção física, química, biológica e geológica, indispensáveis para a manutenção da vida na Terra. • Classificação dos materiais existentes na Terra, utilizando critérios diversificados. • Compreensão de que, apesar da diversidade de matérias e de seres vivos, existem unidades estruturais. • Utilização de símbolos e de modelos na representação de estruturas, sistemas e suas transformações. • Explicação de alguns fenómenos biológicos e geológicos, atendendo a processos físicos e químicos. • Apresentação de explicações científicas que vão para além dos dados, não emergindo simplesmente a partir deles, mas que envolvem pensamento criativo. • Identificação de modelos subjacentes a explicações científicas correspondendo ao que pensamos



CIÊNCIAS NATURAIS
8ºANO

CONTEÚDOS, COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Tema	Conteúdos Programáticos	Competências Específicas
1. Ecossistemas	1.1. Interações seres vivos – ambiente. 1.2. Fluxo de energia e ciclo de matéria. 1.3. Perturbações no equilíbrio dos ecossistemas	• Conhecer os diversos níveis de organização dos sistemas biológicos; • Compreender a interação entre factores bióticos e abióticos; • Distinguir relações intra-específicas e interespecíficas; • Caracterizar os principais tipos de relações intra-específicas e interespecíficas; • Reconhecer o modo como as populações influenciam o equilíbrio do ecossistema; • Compreender a interligação de várias cadeias alimentares dentro de uma comunidade; • Distinguir as várias ordens de consumidores; • Compreender a importância dos decompositores na reciclagem da matéria; • Relacionar a circulação de materiais com a transferência de energia numa cadeia alimentar; • Reconhecer a importância dos ciclos da matéria no ecossistema; • Compreender como circula a água na Terra; • Compreender o processo de sucessão ecológica; • Identificar comunidade pioneira e clímax; • Distinguir sucessão primária de secundária; • Compreender que os ecossistemas tendem para o equilíbrio dinâmico; • Identificar causas de perturbação dos ecossistemas; • Relacionar as catástrofes naturais com o desequilíbrio dos ecossistemas; • Conhecer algumas medidas de protecção das populações perante uma catástrofe; • Relacionar a poluição com o desequilíbrio dos ecossistemas; • Reconhecer causas e consequências da poluição; • Reconhecer causas e consequências do aumento do efeito de estufa; • Compreender a importância da camada de ozono; • Reconhecer causas e consequências da desflorestação;
Tema	Conteúdos Programáticos	Competências Específicas

2. Gestão sustentável dos recursos	2.1. Recursos naturais – utilização e consequências 2.2. Protecção e Conservação da Natureza 2.3. Riscos das inovações científicas e tecnológicas para o indivíduo, a sociedade e o ambiente	• Compreender os efeitos da introdução de espécies exóticas nos ecossistemas; • Conhecer algumas acções que podem contribuir para a sustentabilidade da Terra; • Definir recursos naturais; • Distinguir recursos renováveis e não renováveis; • Reconhecer a importância dos recursos naturais para a evolução da sociedade; • Relacionar o produto manufacturado com a matéria-prima que o originou; • Identificar recursos naturais e as consequências da sua utilização; • Referir algumas formas de preservação do ambiente; • Compreender a importância da reciclagem de materiais; • Referir a importância da existência de áreas protegidas; • Conhecer alternativas que permitam manter a sustentabilidade da Terra; • Reconhecer as consequências das aplicações científicas e tecnológicas para a Terra.
--	---	--



CIÊNCIAS NATURAIS
9ºANO

CONTEÚDOS, COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Tema	Conteúdos Programáticos	Competências Específicas
3. SAÚDE INDIVIDUAL E COMUNITÁRIA	1.1 - Indicadores do estado de saúde de uma população. 1.2 - Medidas de acção para a promoção da saúde.	♦ Compreensão do conceito de saúde. ♦ Compreensão do conceito de qualidade de vida. ♦ Reconhecimento do conceito indicador do estado de saúde de uma população. ♦ Compreensão dos conceitos de saúde individual e comunitária. ♦ Conhecimento de medidas de prevenção para a saúde. ♦ Assumir atitudes promotoras de saúde.
4. TRANSMISSÃO DA VIDA	2.1 – Bases morfológicas e fisiológicas da reprodução. 2.1.1 - Caracteres sexuais. 2.1.2 - Morfofisiologia do sistema reprodutor. 2.1.3 - Fecundação 2.1.3 - Contracepção. 2.1.4 – Doenças sexualmente transmissíveis. 2.2 - Noções básicas de hereditariedade.	♦ Compreensão do conceito de puberdade. ♦ Reconhecimento da morfofisiologia geral do sistema reprodutor humano. ♦ Reconhecimento do ciclo sexual feminino. ♦ Identificação do papel das hormonas na regulação hormonal masculina e feminina. ♦ Compreensão do fenómeno de fecundação. ♦ Reconhecimento de métodos anticoncepcionais. ♦ Reconhecimento de métodos de prevenção das doenças sexualmente transmissíveis. ♦ Identificação de situações de transmissão de características em seres vivos. ♦ Compreensão do mecanismo de determinação do sexo na espécie humana. ♦ Localização do material genético na célula. ♦ Identificação das consequências da manipulação do material genético.
Tema	Conteúdos Programáticos	
3. Organismo humano em equilíbrio.	3.1. Sistema Neuro-Hormonal. 3.1.1 - Morfofisiologia do sistema neuro-hormonal.	♦ Reconhecimento da morfofisiologia do sistema neuro-hormonal. ♦ Compreensão do funcionamento do sistema neuro-hormonal. ♦ Compreensão do desempenho do sistema neuro-hormonal na

4.Ciência e Tecnologia e qualidade de vida.	3.2 - Sistema cárdiorespiratório 3.2.1 - Constituição do sangue. 3.2.2 - Morfofisiologia do sistema circulatório. 3.2.3 - Morfofisiologia dos sistema linfático. 3.2.4 – Doenças cardiovasculares 3.2.5 - Morfofisiologia do sistema respiratório. 3.2.6 – Ventilação pulmonar. 3.2.7 - Ciclo respiratório. 3.2.8 - Ritmo respiratório. 3.2.9 – Doenças respiratórias 3.3 – Sistema digestivo. 3.3.1 - Os grupos de nutrientes. 3.3.2 - Morfofisiologia do sistema digestivo. 3.3.3 - As doenças do sistema digestivo 3.4 - Sistema excretor 3.4.1 - Utilização de nutrientes a nível celular. 3.4.2 - Morfofisiologia do sistema excretor. 3.4.3 - Doenças do sistema excretor. 3.5 - Opções que interferem no equilíbrio do organismo. 4.1 - Ciência e Tecnologia na resolução de problemas de saúde individual e comunitária. Avaliação e gestão de riscos.	coordenação do organismo. ♦ Identificação dos diferentes constituintes do sangue e respectivas funções. ♦ Compreensão da estrutura e função dos diferentes tipos de vasos sanguíneos. ♦ Reconhecimento da morfologia do coração. ♦ Compreensão do ciclo cardíaco. ♦ Identificação da circulação pulmonar e da circulação sistémica. ♦ Compreensão da função dos gânglios linfáticos. ♦ Compreensão do mecanismo de formação da linfa. ♦ Reconhecimento da morfologia do sistema respiratório. ♦ Compreensão dos mecanismos responsáveis pela ventilação pulmonar. ♦ Compreensão do processo de hematose pulmonar. ♦ Compreensão da importância das diferentes categorias de nutrientes na fisiologia geral do organismo. ♦ Compreensão da digestão como um conjunto de processos. ♦ Compreensão do destino das substâncias resultantes da digestão. ♦ Compreensão dos fenómenos metabólicos, a nível celular (anabolismo e catabolismo). ♦ Reconhecimento da morfologia do sistema excretor. ♦ Reconhecimento da estrutura do rim. ♦ Compreensão do mecanismo de excreção renal. ♦ Compreensão do mecanismo de formação de urina. ♦ Conhecimento de hábitos de vida saudáveis. ♦ Conhecimento de comportamentos que interferem no equilíbrio do organismo. ♦ Assumir uma atitude crítica face aos comportamentos que comprometem o equilíbrio do organismo. ♦ Compreensão de que o avanço da Ciência e Tecnologia tem implicações na qualidade de vida das populações. ♦ Compreensão dos riscos e benefícios envolvidos no progresso científico e tecnológico.
---	--	---

AVALIAÇÃO

Na tabela que se segue, estão registados os domínios, sub-domínios e parâmetros, sobre os quais incide a avaliação de Ciências Naturais, e respectivas ponderações.

DOMÍNIOS	PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO	PONDERAÇÃO
Conhecimentos e Capacidades • Aquisição, compreensão e aplicação de conhecimentos • Comunicação	Testes sumativos e participação • Aquisição, interpretação e aplicação dos conhecimentos. • Procura, interpretação e selecção de informação; • Discussão de evidências e situações problemáticas. • Formulação de hipóteses e realização de actividades experimentais.	60%
	• Relatórios de actividades práticas desenvolvidas; fichas de trabalho; trabalhos de pesquisa; questionários; outros.	20%
Atitudes	• Sentido de Responsabilidade • Participação e Cooperação • Autonomia • Sentido crítico	20 %

Ensino Básico	Nível
Aluno que revela grandes dificuldades de aprendizagem, não mostra qualquer empenho nas actividades da escola e cujo aproveitamento é considerado Insuficiente .	1
Aluno que revela dificuldades de aprendizagem, mostra algum empenho, é pontual, participa minimamente e cujo aproveitamento é considerado Insuficiente .	2
Aluno adquiriu as competências essenciais, mostra empenho no trabalho, é pontual, participa minimamente nas aulas e cujo aproveitamento é considerado Suficiente .	3
Aluno que adquiriu e aplica as competências propostas, domina conhecimentos, participa espontaneamente e cujo aproveitamento é considerado Bom .	4
Aluno que demonstra aptidão na aplicação das competências adquiridas em qualquer situação, revela criatividade e espírito crítico, cujo aproveitamento é considerado Muito Bom .	5

Os Docentes
