

Apresentação

A elaboração do programa de ciências da natureza da 5.ª classe, enquadra-se no contexto da avaliação realizada ao currículo de ensino geral. Considerou-se também a situação da disciplina no currículo actual do ensino primário, no âmbito da reforma educativa, assim como os níveis de desenvolvimento em que se situam os alunos nesta etapa de escolaridade. Considerou-se também como elemento essencial o contributo das ciências da natureza nas mudanças operadas no mundo, tanto no ponto vista físico como biológico. Assim, exigiu-se uma estruturação dos conteúdos mais actuates, de forma a permitir o estudo das actividades humanas no ambiente.

As ciências da natureza prestam particular contributo porque:

- Permitem o desenvolvimento e compreensão do mundo que nos rodeia;
- Ajudam a compreender a ciência como actividade humana que procura conhecimentos e aplica conceitos científicos na solução de problemas da vida real;
- Permitem um constante desejo de saber e o prazer da descoberta.

Os temas do programa de ciências da natureza da 5.ª classe foram seleccionados com base nos programas do estudo do meio da 1.ª à 4.ª classe. Estes programas devem servir de base para os ciclos posteriores, na compreensão das diferentes disciplinas como a Biologia, Física e Química e outras a fins.

Neste contexto o programa está organizado da seguinte forma:

Tema 1- Corpos na natureza

Tema 2 - O ar na natureza

Tema 3 - A energia

Tema 4 - A água

Tema 5 - Crusta terrestre

Tema 6 - O meio em que vivemos

Tema 7 - Alimentação e saúde

Tema 8 - Higiene e saúde

Introdução à Disciplina

As ciências da Natureza do Ensino Primário apoiam-se no estudo realizado pelos alunos na disciplina do Estudo do Meio e serve de base para iniciar o estudo sistemático das diferentes disciplinas do 1º Ciclo do Ensino Secundário.

O programa do Estudo do Meio contribui para que os alunos compreendam de forma elementar os fenómenos da Natureza e o aproveitamento dos recursos naturais para o bem-estar do Homem.

Incluem-se aspectos que permitem identificar as estruturas e as funções das plantas e dos animais.

Alem disso, os alunos adquirem conhecimentos elementares sobre a anatomia e fisiologia do corpo humano, ao mesmo tempo que consiste nos hábitos higiénicos que devem ser criados desde as primeiras classes.

Finalmente, incluem-se aspectos de geografia que permitem fazer chegar aos alunos o conhecimento das características da Terra e do país.

O programa de Ciências da Natureza do Ensino Primário desenvolve noções sobre fenómenos físicos, químicos, biológicos e ainda físicos geográficos.

Os conteúdos de Física e Química aprendem-se pela observação e análise de experiências simples que permitirão adquirir alguns conceitos de energia e suas formas de manifestação. Permitirão ainda conhecer o Homem, aproveitando estes conhecimentos para os aplicar na sua vida prática.

Incluem-se neste ciclo, de forma elementar, a constituição da Terra. Tudo o que foi aprendido anteriormente serve de base para melhor compreensão da interação entre sistemas vivos com o ambiente, questões relacionadas com VIH/SIDA, preservação da Natureza.

A observação deve favorecer o estabelecimento das relações entre os fenómenos da Natureza estudados, evidenciando as relações causa efeito entre eles.

Objectivos Gerais da Disciplina de Ciências da Natureza no Ensino Primário

- › Aplicar princípios científicos para a formação científica dos alunos mediante a aquisição de conhecimentos que permitam interpretar correctamente os fenómenos da natureza;
- › Desenvolver o amor pela Natureza e a compreensão da necessidade da sua preservação;
- › Compreender alguns fenómenos com base nas propriedades dos materiais;
- › Conhecer a importância da ciência e tecnologia na observação de fenómenos.

Objectivos Gerais da Disciplina de Ciências da Natureza na 5.ª Classe

- › Conhecer os corpos existentes na natureza;
- › Analisar os estados Físicos dos corpos na Natureza;
- › Conhecer a camada invisível que envolve a superfície da terra;
- › Compreender a Importância dos elementos que compõem o ar;
- › Analisar os efeitos dos gases poluentes para os seres vivos;
- › Compreender a importância da Energia como recurso indispensável à vida dos seres vivos na natureza;
- › Compreender a importância da água para a vida dos seres vivos;
- › Conhecer as propriedades físicas da água;
- › Compreender a utilização da água nas barragens na produção de energia eléctrica;
- › Analisar o processo do ciclo de água na terra;
- › Avaliar as consequências da poluição da água;
- › Compreender a importância da crosta terrestre;
- › Compreender a relação entre seres vivos e o ambiente;
- › Analisar a importância da alimentação e saúde;
- › Conhecer alimentação e saúde;
- › Compreender a importância da higiene para a saúde do homem.

Plano Temático

Tema		Trimestre	Horas Lectivas			
			Aula	Avaliação	Reserva	Total
1	Corpos na natureza	I	10	2		12
2	O ar na natureza	I	12	2		14
3	Energia	I	24	2		26
4	A água	II	28	2	1	31
5	Crusta terrestre	II	15	2		17
6	O meio em que vivemos	III	16	2	1	19
7	Alimentação e saúde	III	16	2	1	19
8	Higiene e saúde	III	12	2		14

Tema 1

Corpos na natureza

Objectivos Gerais:

- › Conhecer os corpos existentes na natureza;
- › Analisar os estados Físicos dos corpos na natureza.

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórico-prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer os corpos na natureza ; › Definir os conceitos de: <ul style="list-style-type: none"> - Corpo; - Substância. › Diferenciar corpo de substância como matéria observada na natureza. 	1.1. Noção de corpo e substância	<ul style="list-style-type: none"> › Corpos vivos e não vivos; › Definição de corpo e substância; › Diferença entre corpo e substância. 		3	2
<ul style="list-style-type: none"> › Distinguir os estados físicos dos corpos na natureza; › Caracterizar as propriedades dos corpos na natureza. 	1.2. Propriedade dos corpos	<ul style="list-style-type: none"> › Estados físicos dos corpos; › Propriedade dos corpos. 		3	2

Tema 2

O ar na natureza

Objectivos Gerais:

- › Conhecer a camada invisível que envolve a superfície da terra;
- › Compreender a Importância dos elementos que compõem o ar;
- › Analisar os efeitos dos gases poluentes para os seres vivos.

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórico-prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de atmosfera; › Descrever as camadas que constituem a atmosfera. 	2.1. A atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de atmosfera; › Camadas que constituem a atmosfera. 		1	1
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer os elementos que compõem o ar. 	2.2. Componentes do ar	<ul style="list-style-type: none"> › Componentes do ar. 		1	1
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer a importância do oxigénio. › Reconhecer a importância do dióxido de carbono para os seres vivos. 	2.3. Importância dos gases que compõem o ar para a vida: <ul style="list-style-type: none"> - Oxigénio; - Dióxido de carbono 	<ul style="list-style-type: none"> › Importância dos gases que compõem o ar para a vida; - Oxigénio; - Dióxido de carbono 		1	1
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de: <ul style="list-style-type: none"> - Pressão atmosférica - Barómetro › Analisar as variações da pressão atmosférica através do barómetro. 	2.4. Pressão atmosférica. Barómetro	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de pressão atmosférica; › Barómetro; › Variações de pressão atmosférica. 		2	1
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de poluição atmosférica; › Classificar os agentes poluentes do ar; › Identificar as causas dos gases poluentes; › Reconhecer os perigos da poluição atmosférica para os seres vivos; › Propor medidas de prevenção contra a poluição atmosférica. 	2.5. Poluição atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de poluição atmosférica; › Agentes poluentes do ar; › Causas de Gases poluentes; › Perigos da poluição atmosférica; › Medidas de prevenção contra a poluição atmosférica. 		2	1

Tema 3

A energia

Objectivo Geral:

- › Compreender a importância da energia como recurso indispensável à vida dos seres vivos na natureza.

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórico-prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de energia. › Diferenciar as fontes de energias: <ul style="list-style-type: none"> - Naturais; - Artificiais. › Reconhecer as formas de energia mais utilizadas pelo homem na indústria; › Distinguir fontes de energia renováveis e não renováveis. 	3.1. Noção geral de energia	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de energia; › Fontes de energia naturais e artificiais; › Formas de energia mais utilizadas; › Fontes de energia renováveis e não renováveis. 		3	2
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de calor; › Identificar o efeito do calor sobre os corpos; › Distinguir o fenómeno de: <ul style="list-style-type: none"> - Dilatação; - Contração. › Caracterizar o fenómeno da dilatação dos corpos; › Caracterizar o fenómeno de mudanças de estado dos corpos físicos. 	3.2. Calor	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de calor; › Efeito do calor sobre os corpos; › Fenómeno de dilatação e contração; › Dilatação provocada por aquecimento dos corpos sólidos, líquidos e gasosos; › Mudança de estado dos corpos. 		6	2
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de combustão; › Reconhecer a importância do oxigénio nas combustões; › Diferenciar gases: <ul style="list-style-type: none"> - Comburentes; - Incomburentes. 	3.3. Combustão	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de combustão; › Importância do oxigénio nas combustões; › Gases comburentes e incomburentes; 		4	1

<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer a importância económica do petróleo para Angola; › Distinguir os derivados do petróleo. 		<ul style="list-style-type: none"> › Importância económica do petróleo; › Derivados do petróleo. 			
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de luz. › Comparar corpos luminosos quanto à visibilidade dos objectos; › Caracterizar os corpos transparentes, translúcidos e opacos no âmbito da passagem ou não de luz; › Definir conceito de sombra e de penumbra; › Distinguir a reflexão da luz a partir de algumas superfícies; › Reconhecer a refacção da luz nos diferentes meios. 	3.4. A luz	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de luz; › Corpos luminosos e iluminados; › Corpos transparentes; › Translúcidos opacos; › Conceitos de sombra e penumbra; › Reflexão; › Refracção. 		4	2

Tema 4

A água

Objectivos Gerais:

- › Compreender a importância da água para a vida dos seres vivos;
- › Conhecer as propriedades físicas da água;
- › Compreender a utilização da água nas barragens na produção de energia eléctrica;
- › Analisar o processo do ciclo de água na terra;
- › Avaliar as consequências da poluição da água.

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórico-prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de água; › Reconhecer os diferentes estados da água na natureza; › Identificar as principais propriedades físicas da água pura; › Reconhecer os estados físicos da água na natureza; › Descrever os processos de transformação da água na natureza; › Distinguir as doenças provocadas pelas impurezas da água; › Reconhecer o aparelho utilizado para observar as substâncias que não são vistas pelo homem; › Diferenciar os processos de purificação da água; › Reconhecer a importância da observância das medidas de tratamento da água utilizadas em casa. 	4.1. A água na natureza	<ul style="list-style-type: none"> › Definição de água; › Estados de aparecimento da água na natureza; › Propriedades físicas da água pura; › Estados físicos de transformação da água na natureza (fusão, solidificação, evaporação, ebulição); › Processos de transformação da água na natureza; › Impurezas da água nocivas a saúde do homem; › O microscópio; › Processos de purificação da água: fervura, destilação, filtração, decantação, processos químicos; › Importância das medidas de tratamento da água. 		6	2
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de barragem; › Reconhecer a utilidade das barragens na obtenção de energia eléctrica; › Identificar as diferentes barragens existente em Angola; 	4.2. A água e a sua utilização energética	<ul style="list-style-type: none"> › Definição de barragem; › Utilidade das barragens; › Diferentes barragens; › Formas de aproveitamento da força da água. 		6	2

<ul style="list-style-type: none"> › Analisar as formas de aproveitamento das águas das barragens; 					
<ul style="list-style-type: none"> › Distinguir as características da água do mar; › Reconhecer a substância resultante do processo de cristalização; › Descrever as actividades surgidas da exploração do sal; › Reconhecer a importância das salinas como actividade económica; › Identificar os principais locais de exploração do sal existentes no país. 	4.3. A água do mar	<ul style="list-style-type: none"> › Características da água do mar; › Cristalização: sal; › Actividades ligadas a exploração do sal; › Importância das salinas como actividade económica; › Locais de exploração do sal. 		4	2
<ul style="list-style-type: none"> › Analisar o ciclo de água na terra; › Reconhecer a importância do ciclo de água na terra. 	4.4. Ciclo da água na terra	<ul style="list-style-type: none"> › Processo de ciclo de água na terra; › A importância do ciclo de água na terra. 		2	1
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer a importância do tratamento da água; › Descrever as doenças provocadas pelo consumo da água não tratada; › Identificar as diferentes formas de poluição da água na localidade; › Propor medidas para purificação da água. 	4.5. Poluição da água	<ul style="list-style-type: none"> › Importância do tratamento da água; › Doenças do não tratamento da água; › Formas de poluição da água na localidade; › Medidas para purificação da água. 		2	1

Tema 5

Crusta Terrestre

Objectivos Gerais:

- › Compreender a importância da crosta terrestre.

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórico-prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de crosta terrestre; › Reconhecer as camadas que formam a terra; › Distinguir os diferentes tipos de solo existente em Angola; › Reconhecer as substâncias que formam o solo arável; › Distinguir as substâncias de origem: <ul style="list-style-type: none"> - Mineral, - Orgânica. › Analisar o processo de degradação das rochas. 	5.1. Noção elementar de solos e rochas	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de crosta terrestre; › Camadas que formam a terra; › Diferentes tipos de solo existentes em Angola: solo arável; › Substâncias que formam o solo arável; › Constituição dos diferentes tipos de substâncias; › Processo de degradação das rochas. 		2	1
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer a importância do solo arável na agricultura; › Reconhecer os principais produtos agrícolas do nosso país; › Reconhecer a importância da agricultura na diversificação da economia do nosso país. 	5.2. A importância do solo arável na agricultura	<ul style="list-style-type: none"> › Importância do solo arável na agricultura; › Principais produtos agrícolas do nosso país; › Importância da agricultura na diversificação da economia do nosso país; 		2	1
<ul style="list-style-type: none"> › Distinguir os diferentes tipos de rocha de acordo as suas características; › Identificar as diversas áreas de actividade do homem onde são utilizadas as rochas; › Identificar as províncias onde se encontram localizados os diferentes tipos de rocha; › Reconhecer a importância da aplicação das rochas para o desenvolvimento económico e arquitectónico da sua localidade. 	5.3. Algumas rochas	<ul style="list-style-type: none"> › Tipos de rochas: granito, mármore, basalto, calcário, argilas, areias, xistos, etc.; › Utilidade das rochas para diversas áreas: indústria de cimento, construção civil, educação; › Províncias onde se localizam as rochas; › Importância da aplicação das rochas. 		2	1

<ul style="list-style-type: none"> › Identificar os tipos de mineiros existentes no nosso país; › Categorizar os produtos derivados da exploração dos minérios; › Identificar os principais locais de exploração de minérios no país; › Identificar a utilidade dos mineiros como: ferro e diamante na vida do homem. 	5.4. Minérios	<ul style="list-style-type: none"> › Tipos de mineiros existentes no nosso país: diamante, o ferro, o cobre, ouro, turfa, mica, etc.; › Produtos extraído da exploração dos minérios: painéis, aviões, anéis, moedas, fios eléctricos, gesso etc.; › Locais de exploração dos minérios; › Utilidade do ferro e diamante na vida do homem. 		2	1
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de degradação do solo; › Identificar as actividades realizadas pelo homem causadoras da degradação do solo; › Reconhecer outras formas causadoras da degradação do solo; › Identificar as províncias do nosso país mais afectadas pela desertificação; › Desenvolver hábitos de preservação dos solos para os manter fértil; › Propor medidas de preservação e conservação dos solos na localidade. 	5.5. Degradação e preservação do solo	<ul style="list-style-type: none"> › Importância do tratamento da água; › Actividades causadoras da degradação do solo: desflorestação, queimadas, uso de produtos químicos perigosos; › Outras formas causadoras da degradação do solo: erosão e o vento; › Províncias afectadas pela seca; › Hábitos de preservação dos solos; › Poluição do solo. 		2	1

Tema 6

O meio em que vivemos

Objectivos Gerais:

- › Compreender a relação entre seres vivos e o ambiente.

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórico-prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de ambiente; › Reconhecer os componentes fundamentais da natureza; › Distinguir os tipos de ambientes. 	6.1. O ambiente	<ul style="list-style-type: none"> › Definição de ambiente; › Componentes fundamentais da natureza: ar, água e solo; › Tipos de ambientes: terrestre e aquático. 		3	2
<ul style="list-style-type: none"> › Estabelecer a relação entre os seres vivos e o ambiente. 	6.2. Inter-relação entre os seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> › Relação existente entre os seres vivos e o ambiente. 		2	1
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de degradação; › Definir o conceito de preservação; › Identificar os efeitos da degradação da flora; 	6.3. Degradação e preservação da flora	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de degradação; › Conceito de preservação; › Efeitos da degradação da flora. 		2	1
<ul style="list-style-type: none"> › Identificar os efeitos da degradação da fauna; › Propor medidas de preservação da flora; › Propor medidas de preservação da fauna; 	6.4. Degradação e preservação da fauna	<ul style="list-style-type: none"> › Efeitos da degradação da fauna; › Medidas de preservação da flora; › Medidas de preservação da fauna. 		2	1
<ul style="list-style-type: none"> › Propor medidas para mitigação da poluição do meio; › Identificar as consequências da desflorestação. 	6.5. Poluição do meio	<ul style="list-style-type: none"> › Poluição do meio; › Consequências da desflorestação. 		1	1

Tema 7

Alimentação e saúde

Objectivos Gerais:

- › Compreender a importância da alimentação para a saúde;
- › Avaliar as consequências da má nutrição para a saúde no organismo.

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórico-prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito alimentação equilibrada; › Identificar os alimentos que ajudam no crescimento e aumento do peso; › Identificar os alimentos que ajudam a manter a energia para a realização de qualquer trabalho físico ou psíquico; › Identificar as substâncias que regulam as funções que protegem o corpo das doenças; › Construir a roda de alimentos; › Diferenciar os grupos de alimentos que asseguram o equilíbrio da nossa saúde. 	7.1. Alimentação equilibrada	<ul style="list-style-type: none"> › Definição de alimentação equilibrada; › Alimentos que ajudam no crescimento e aumento de peso: ovos, leite, queijo, peixe, ginguba, feijão, ervilhas, carne, quiabos, couve, kisaca, jimboa, etc.; › Alimentos que ajudam a manter a energia e realizar qualquer trabalho físico ou psíquico; › Substâncias que regulam as suas funções que protegem doenças: óleos de palma, girassol, de amendoim, azeite de oliveira, ginguba, fígado, verduras, frutas frescas, peixe, carne, iogurte, mahine, etc.; › Roda de alimento; › Grupos de alimentos que asseguram o equilíbrio da nossa saúde. 		7	2
<ul style="list-style-type: none"> › Definir conceito de má nutrição. › Diferenciar má nutrição da subnutrição. › Reconhecer as doenças causadas pela má nutrição; › Descrever a importância do aleitamento materno para o bebé. 	7.2. Má nutrição e subnutrição	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de má nutrição; › Conceito de subnutrição; › Diferenças de má nutrição e subnutrição; › Importância do aleitamento materno. 		2	2

<ul style="list-style-type: none">› Identificar as práticas de conservação dos alimentos;› Reconhecer as consequências da má conservação dos alimentos.	7.3.Conservação dos alimentos	<ul style="list-style-type: none">› Conservação dos alimentos;› Consequências de má conservação dos alimentos.		2	1
--	-------------------------------	---	--	---	---

Tema 8

Higiene e saúde

Objectivos Gerais:

- › Compreender a importância da higiene para na saúde do homem.

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórico-prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer as vantagens da higiene do nosso corpo; › Identificar as regras de higiene que se deve ter para a prevenção das doenças; › Reconhecer as principais doenças contraídas pela falta de higiene. 	8.1. Vantagens em manter o nosso corpo limpo	<ul style="list-style-type: none"> › Vantagens em manter o corpo limpo; › Regras de higiene para prevenir as doenças; › Doenças pela falta de higiene: sarna, tinha, piolho, diarreia etc. 		4	2
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer as medidas de higiene para manter o nosso bairro limpo. 	8.2. A higiene do meu bairro	<ul style="list-style-type: none"> › Medidas de higiene para manter o bairro limpo. 		1	1
<ul style="list-style-type: none"> › Definir o conceito de VIH/SIDA; › Reconhecer as formas de infecção e não infecção do VIH/SIDA; › Sugerir as formas de proteger os outros contra a contaminação do VIH/SIDA. 	8.3. O VIH/SIDA	<ul style="list-style-type: none"> › Conceito de VIH; › Formas de contaminação e não contaminação do VIH/SIDA; › Formas de proteger os outros da não contaminação pelo VIH/SIDA. 		2	2