



401

## 4<sup>a</sup> CLASSE

## Objectivos da 4<sup>a</sup> Classe

**No fim da 4<sup>a</sup> classe, o aluno deve ser capaz de:**

- Descrever as funções dos órgãos dos sentidos;
- Conhecer a interdependência entre os animais e plantas;
- Ajudar na conservação dos animais e plantas;
- Descrever os estados físicos das substâncias;
- Compreender o equilíbrio dos corpos;
- Conhecer máquinas simples e suas aplicações;
- Descrever circuitos e aparelhos eléctricos simples;
- Descrever a relação do vento e da chuva com a agricultura;
- Compreender os efeitos da temperatura sobre o tamanho dos corpos;
- Valorizar os tipos de alimentos para uma dieta saudável;
- Identificar as origens e problemas relacionados com o lixo;
- Desenvolver a auto-estima;
- Conhecer as doenças infecciosas, sua prevenção e transmissão;
- Aplicar medidas de protecção, tratamento e conservação da água;
- Descrever a formação e composição dos solos e;
- Enunciar os tipos de caça e protecção das espécies.



Programa de Ciências Naturais - II Ciclo

Plano temático da 4ªClasse

UNIDADE TEMÁTICA	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS O aluno deve ser capaz de:	CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS BÁSICAS O aluno:	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	Carga horária
Cuidados com os Órgãos dos sentidos do Homem	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer as partes principais do olho;</li><li>Conhecer as partes principais do ouvido e;</li><li>Indicar alguns cuidados a ter com a vista e com o ouvido.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Olho</b></li><li>Principais partes do olho (pálpebras, esclerótica, sobrancelhas, pestanas, pupila, iris);</li><li>Cuidados a ter com a vista.</li><li><b>Ouvido</b></li><li>Partes do ouvido (pavilhão, lóbulo, tímpano e caracol);</li><li>Cuidados a ter com o ouvido.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica partes do olho e do ouvido</li><li>Conhece cuidados a ter com os órgãos de sentido.</li></ul>	Quadros murais, fotografias e modelos que mostram os diversos órgãos dos sentidos sãos os materiais de ensino que se recomendam. O professor organiza os alunos dois a dois e observam as partes externas dos olhos e dos ouvidos.	6 tempos



Programa de Ciências Naturais - II Ciclo

404

UNIDADE TEMÁTICA	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS O aluno deve ser capaz de:	CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS BÁSICAS O aluno:	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	Carga horária
<b>Higiene e ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer os factores que contribuem para a acumulação do lixo nas cidades;</li><li>Propor medidas para a resolução do problema do lixo na sua comunidade;</li><li>Discutir medidas de acondicionamento do lixo e;</li><li>Reconhecer que o lixo afecta a qualidade do ar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Factores associados ao lixo nas cidades;</li><li>Rápida urbanização</li><li>Cultura urbana;</li><li>Algumas medidas para a resolução do problema do lixo na comunidade;</li><li>Formas de acondicionamento do lixo e;</li><li>O lixo e o ar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Dá o seu contributo para a resolução do problema do lixo na sua família, na escola e na comunidade.</li></ul>	Listagem dos diferentes tipos de lixo doméstico (restos de comida, latas, garrafas, caixas etc.). Associar a quantidade de lixo com o número de pessoas de uma determinada área. Dramatização de algumas práticas incorrectas como forma de educar o aluno. Debate na turma sobre problemas do lixo. Leve os alunos a fazerem uma relação entre diferentes tipos de lixo e o ar à sua volta.	3 tempos
<b>Higiene e nutrição</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar os alimentos indispensáveis a uma dieta equilibrada;</li><li>Distinguir as funções dos tipos de alimentos;</li><li>Descrever formas de conservação dos alimentos e;</li><li>Verificar a qualidade e validade dos produtos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Dieta equilibrada;</li><li>Funções dos diferentes tipos de alimentos (energéticos, construtores e protectores);</li><li>Conservação dos alimentos e;</li><li>Qualidade e validade dos produtos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Explica as funções dos diferentes tipos de alimentos;</li><li>Difunde as regras para uma dieta equilibrada;</li><li>Conhece algumas formas de conservação dos alimentos e;</li><li>Verifica a validade dos produtos.</li></ul>	<p>O professor poderá fazer, com a ajuda dos alunos, a listagem dos diferentes tipos de alimentos e agrupa-os segundo as três categorias. Quadros murais bem como alimentos variados podem ser utilizados na sala de aulas. Outra possibilidade é visitar um mercado de produtos alimentares. O professor pode projectar vídeos alusivos aos temas de saúde, higiene e nutrição; convidar técnicos especializados ou visitar locais de interesse; consultar livros e revistas sobre a matéria.</p> <p>O professor e/ou alunos podem trazer para sala de aula produtos alimentares em que se possa verificar a validade dos mesmos.</p>	3 tempos



Programa de Ciências Naturais - II Ciclo

UNIDADE TEMÁTICA	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS O aluno deve ser capaz de:	CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS BÁSICAS O aluno:	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	Carga horária
<b>Protecção e conservação da água</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Descrever as características das diferentes fontes de água na Natureza;</li><li>Conhecer a importância da água dos rios, lagos e oceanos para o Homem;</li><li>Conhecer as propriedades da água e;</li><li>Conhecer as diversas formas de tratamento da água.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Protecção e conservação dos recursos da água doce e salgada;</li><li>Propriedades da água;</li><li>Técnicas de tratamento da água: filtragem, decantação e processos químicos e;</li><li>Estados físicos da água.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende a necessidade de protecção dos recursos hídricos e;</li><li>Conhece as técnicas de tratamento da água.</li></ul>	Os alunos poderão seleccionar diversa informação sobre a água e elaborar um boletim em grupos. Este material pode ser afixado em comemoração da semana da água.	4 tempos
<b>Composição e tipos de solos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar os tipos de solos;</li><li>Descrever a composição dos solos e;</li><li>Distinguir os diferentes tipos de solos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Composição do solo (Húmus, sais minerais, água, ar) e;</li><li>Tipos de solos: arenosos, argilosos e férteis.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Distingue diferentes tipos de solos.</li></ul>	Promover comemorações do dia da terra: Dia 22 de Abril. Recolha de amostras do solo na comunidade para identificação de solos arenosos, argilosos e férteis. O professor deverá realizar experiências que comprovam a existência de ar e água no solo.	3 tempos



Programa de Ciências Naturais - II Ciclo

406

UNIDADE TEMÁTICA	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS O aluno deve ser capaz de:	CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS BÁSICAS O aluno:	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	Carga horária
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer a importância da agricultura e;</li><li>Conhecer os elementos que influenciam a agricultura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Importância da agricultura</li><li>Elementos que influenciam a agricultura<ul style="list-style-type: none"><li>- o solo</li><li>- o vento</li><li>- a chuva</li><li>- a temperatura</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhece a importância da agricultura para o homem e;</li><li>Conhece os elementos que influenciam a agricultura.</li></ul>	Para estes assuntos, os alunos poderão ter alguma informação/conhecimentos. Descubra as informações com a técnica de descoberta de pré-conhecimentos, adicione e sistematize a informação. Algumas excursões podem ser úteis no estudo destes assuntos. O professor deverá destacar as formas de preparação do solo (charra, tractor, tração animal, etc.).	3 tempos
caça	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer os tipos de caça;</li><li>Conhecer o papel da caça no desenvolvimento do país e;</li><li>Compreender a necessidade de preservação das espécies faunísticas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tipos de caça<ul style="list-style-type: none"><li>- De subsistência</li><li>- Comercial</li><li>- Desportiva</li></ul></li><li>O papel da caça no desenvolvimento do país e;</li><li>Preservação das espécies faunísticas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhece o papel da caça para o desenvolvimento do país e;</li><li>Compreende a necessidade de preservação das espécies faunísticas.</li></ul>	Visita um centro pesqueiro ou uma reserva.	2 tempos
Pesca	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer os tipos de pesca;</li><li>Conhecer o papel da pesca no desenvolvimento do país;</li><li>Compreender a necessidade de preservação das espécies aquáticas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tipos de pesca;<ul style="list-style-type: none"><li>- Artesanal</li><li>- Industrial</li><li>- Desportiva</li></ul></li><li>O papel da pesca no desenvolvimento do país e;</li><li>Preservação das espécies aquáticas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhece o papel da pesca para o desenvolvimento do país e;</li><li>Compreende a necessidade de preservação das espécies.</li></ul>	Faz o levantamento dos problemas pesqueiros e da caça.	2 tempos



*Programa de Ciências Naturais - II Ciclo*

UNIDADE TEMÁTICA	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS O aluno deve ser capaz de:	CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS BÁSICAS O aluno:	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	Carga horária
Cadeia alimentar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer a interdependência entre os seres vivos e;</li><li>• Construir uma cadeia alimentar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interdependência dos seres vivos,</li><li>• Cadeia alimentar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende a relação entre os seres vivos;</li><li>• Constrói uma cadeia alimentar simples.</li></ul>	Para demonstrar a relação entre seres vivos, o professor pode, com ajuda de perguntas concretas, mostrar a interdependência existente entre as plantas e os animais para a sua sobrevivência. Com base nas relações demonstradas, construir cadeias simples. Usar jogos em que os alunos representam diferentes seres vivos.	2 tempos



Programa de Ciências Naturais - II Ciclo

408

UNIDADE TEMÁTICA	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS O aluno deve ser capaz de:	CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS BÁSICAS O aluno:	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	Carga horária
Estados físicos das substâncias	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar os diferentes estados físicos das substâncias;</li><li>Diferenciar os 3 estados físicos das substâncias e;</li><li>Exemplificar a passagem de um estado físico para outro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Estados físicos das substâncias<ul style="list-style-type: none"><li>- Sólido</li><li>- Líquido</li><li>- Gasoso</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece as características das substâncias nos diferentes estados e;</li><li>Realiza experiências simples de passagem de um estado para o outro.</li></ul>	Identifique os estados físicos das substâncias com ajuda de exemplos concretos. Faça experiências para salientar as principais diferenças entre os estados físicos das substâncias. Organize experiências em que se demonstra a passagem de um estado físico para outro.	3 tempos
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"><li>Definir temperatura;</li><li>Identificar o instrumento de medição da temperatura e;</li><li>Usar o termômetro para medir a temperatura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Temperatura e medição de temperatura e;</li><li>Termômetro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Liga o conceito de temperatura à realidade e sabe como se mede a temperatura.</li></ul>	Pode despertar nos alunos a ideia da necessidade de quantificar o conceito de quente ou frio através, por exemplo, de uma estória em que uma informação é passada de uma pessoa para outra e mal interpretada pelo uso do termo “água quente” e a pessoa informada não sabia se podia fazer determinadas coisas com aquela água (pode-se lavar as mãos sem risco, dá para depenar uma galinha?). Por exemplo, redija uma estória simples em que uma criança ou adulto tem o corpo quente e não se sabe dizer se está ou não com febre. Em caso de existência de condições construa um termômetro de álcool simples com o qual poderá demonstrar o esquema de funcionamento de um termômetro. Em caso de possibilidade, recolher informações sobre as temperaturas registadas numa determinada região nos últimos dias.	3 tempos



Programa de Ciências Naturais - II Ciclo

UNIDADE TEMÁTICA	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS O aluno deve ser capaz de:	CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS BÁSICAS O aluno:	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	Carga horária
Luz	<ul style="list-style-type: none"><li>Definir corpos translúcidos, opacos e transparentes e;</li><li>Experimentar a passagem de luz por diferentes corpos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Corpos opacos, transparentes e translúcidos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece na prática o uso dos corpos opacos, translúcidos e transparentes.</li></ul>	Use qualquer fonte de luz e coloque entre a luz e uma parede ou quadro um corpo, que deixa passar a luz e, peça aos alunos para comentarem o que veêm. Em conjunto com eles, sistematize a informação gerada pela experiência. Ajude os alunos a perceberem que as ideias de corpo translúcido ou transparente são relativas com ajuda de experiências concretas.	3 tempos
Som	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar o comportamento do som em diferentes situações concretas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Produção de sons e,</li><li>Comportamento do som.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Manipula objectos simples na produção de sons diferentes.</li></ul>	Use exemplos concretos para ajudar os alunos a identificar os diferentes comportamentos do som, quando encontra obstáculos, “o telefone de fio e latas”, a demora de chegada de som quando é produzido a uma distância (o som do avião, de um disparo, etc), o eco do som. Para enriquecer os exemplos acima mencionados, oriente os alunos a colecionar um conjunto de exemplos de comportamentos importantes do som e, em conjunto com os alunos, faça a sua interpretação.	3 tempos



UNIDADE TEMÁTICA	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS O aluno deve ser capaz de:	CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS BÁSICAS O aluno:	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	Carga horária
Electricidade	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer algumas formas de electrização;</li><li>Praticar algumas formas de electrização;</li><li>Indicar a importância da electricidade e conhecer algumas formas de produção de electricidade;</li><li>Reconhecer a composição de um circuito simples;</li><li>Identificar exemplos de circuitos simples;</li><li>Conhecer o funcionamento básico de objetos com circuitos simples e;</li><li>Conhecer os perigos da electricidade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Electrização;</li><li>Produção de electricidade;</li><li>A importância da electricidade;</li><li>Circuitos eléctricos simples e;</li><li>Cuidados a ter com a electricidade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhece formas simples de produzir electricidade;</li><li>Manipula aparelhos eléctricos simples e,</li><li>Utiliza racionalmente a electricidade;</li><li>Manuseia com cuidado a electricidade</li></ul>	<p>Parta de exemplos concretos de uso de electricidade e organize um debate em grupo ou noutras moldes. Ajude os alunos a despertar um pensamento crítico em relação ao consumo de electricidade. Ajude os alunos a colecionarem aparelhos simples (lanterna, brinquedos) que usam corrente eléctrica. Faça um conjunto de perguntas para saber o nível de informação que os alunos têm sobre o funcionamento dos aparelhos. Sistematize as ideias e esquematize um circuito eléctrico simples. Os alunos devem debrucar-se sobre avarias simples de funcionamento nos aparelhos em causa. Se não for capaz de abordar o assunto poderá pedir ajuda a quem esteja em condições para trabalhar com os alunos.</p>	6 tempos



## Programa de Ciências Naturais - II Ciclo

UNIDADE TEMÁTICA	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS O aluno deve ser capaz de:	CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS BÁSICAS O aluno:	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	Carga horária
Máquinas simples	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer a importância das máquinas simples;</li><li>Identificar objectos concretos que podem ser considerados máquinas simples;</li><li>Conhecer os elementos da máquina simples e;</li><li>Construir e usar na prática máquinas simples.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Importância das máquinas simples;</li><li>Elementos de uma máquina simples (Potência, resistência e fulcro) e;</li><li>A aplicação das máquinas simples.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece a aplicação das máquinas simples na vida prática e;</li><li>Constrói algumas máquinas simples.</li></ul>	<p>Esta matéria pode ser introduzida de várias formas. Pode, por exemplo, começar por uma estória em que um aluno não consegue movimentar uma carga pesada e pede aos colegas para ajudar a resolver o problema. Depois de reunir as sugestões pode pô-las à discussão. Pede aos alunos que apresentem outras situações em que o uso de objectos/instrumentos auxiliares facilite o movimento de cargas. Faça uma generalização onde define o conceito de máquinas simples. Construa um modelo com ajuda dos alunos em que conjuntamente identifiquem os elementos dumma máquina simples. Faça uma generalização sobre o funcionamento das máquinas simples e a relação entre os seus elementos. Introduza os termos potência, resistência, fulcro, braço de potência e braço de resistência. Faça apenas relação experimental entre o braço de potência e o braço de resistência no funcionamento da máquina simples.</p>	5 tempos



Programa de Ciências Naturais - II Ciclo

412

UNIDADE TEMÁTICA	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS O aluno deve ser capaz de:	CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS BÁSICAS O aluno:	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	Carga horária
Saúde	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar algumas doenças mais comuns;</li><li>Discussar algumas medidas de prevenção das doenças e;</li><li>Identificar os modos de transmissão das doenças mais comuns.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Algumas doenças (cólera, tuberculose, sarampo, malária, tétano, SIDA);</li><li>Prevenção e medidas de prevenção de algumas doenças e;</li><li>Modos de transmissão das doenças mais comuns.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhece as doenças mais comuns, seus sinais, sintomas e formas de prevenção.</li></ul>	<p>O professor deverá começar por abordar o tema falando sobre o conceito <b>saúde</b>. Os alunos podem fazer o levantamento das doenças mais comuns e descrever os sinais e sintomas.</p>	4 tempos
Auto-descobrimento	<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver a auto-estima através do conhecimento e cuidados com o corpo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhecimento do seu corpo;</li><li>Respeito pelo seu corpo e;</li><li>Higiene do corpo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Respeita-se e respeita o próximo e;</li><li>Valoriza-se a si mesmo.</li></ul>	<p>Os alunos podem fazer diferentes desenhos de pessoas baixas, altas, magras, gordas etc. e a partir daí, o professor explica que as pessoas são diferentes mas elas devem ser tratadas com respeito, igualdade e dignidade como seres humanos. Desenvolver o espírito de auto-estima ou seja valorizar-se a si mesmo.</p>	3 tempos

**Sub-total 58 tempos**

**Curriculo Local 15 tempos**

**TOTAL 73 tempos**

412