



## **PRIMEIRO CICLO (INTRODUÇÃO)**

O processo de aprendizagem das crianças, tendo ou não cursado a educação infantil, inicia-se muito antes da escolaridade obrigatória.

São frequentemente curiosas, buscam explicações para o que veem, ouvem e sentem. O que é isso? Como funciona? Como faz? E os famosos porquês.

São perguntas que fazem a si mesmas e às pessoas em muitas situações de sua vida.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

## PRIMEIRO CICLO (INTRODUÇÃO)

Para a obtenção de respostas e de conhecimentos sobre o mundo vão busca-las no ambiente doméstico, na cultura regional, na mídia e na cultura de massas.

As crianças chegam à escola tendo um repertório de representações e explicações da realidade.

É importante que tais representações encontrem na sala de aula um lugar para manifestação, pois, além de constituírem importante fator no processo de aprendizagem, poderão ser ampliadas, transformadas e sistematizadas com a mediação do professor.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

3

## PRIMEIRO CICLO (INTRODUÇÃO)

É papel da escola e do professor estimular os alunos a perguntarem e a buscarem respostas sobre a vida humana, sobre os ambientes e recursos tecnológicos que fazem parte do cotidiano ou que estejam distantes no tempo e no espaço.

Fora ou dentro da escola, as crianças emprestam magia, vontade e vida aos objetos e às coisas da natureza ao elaborar suas explicações sobre o mundo.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

4

## PRIMEIRO CICLO

No primeiro ciclo são inúmeras as possibilidades de trabalho com os conteúdos da área de Ciências Naturais.

Nas classes de primeiro ciclo é possível a elaboração de algumas explicações objetivas e mais próximas da Ciência, de acordo com a idade e o amadurecimento dos alunos e sob influência do processo de aprendizagem, ainda que explicações mágicas persistam.

É possível o contato com uma variedade de aspectos do mundo, explorando-os, conhecendo-os, explicando-os e iniciando a aprendizagem de conceitos, procedimentos e valores importantes.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

5

## PRIMEIRO CICLO

Muito importante no ensino de Ciências é a comparação entre fenômenos ou objetos de mesma classe, por exemplo: diferentes fontes de energia, alimentação dos animais, objetos de mesmo uso.

Orientados pelo professor, que lhes oferece informações e propõe investigações, os alunos realizam comparações e estabelecem regularidades que permitem algumas classificações e generalizações.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

6

## PRIMEIRO CICLO (OBJETIVOS)

- Observar, registrar e comunicar algumas semelhanças e diferenças entre diversos ambientes, identificando a presença comum de água, seres vivos, ar, luz, calor, solo e características específicas dos ambientes diferentes;
- Estabelecer relações entre características e comportamentos dos seres vivos e condições do ambiente em que vivem, valorizando a diversidade da vida;
- Observar e identificar algumas características do corpo humano e alguns comportamentos nas diferentes fases da vida, no homem e na mulher, aproximando-se à noção de ciclo vital do ser humano e respeitando as diferenças individuais;

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

7

## PRIMEIRO CICLO (OBJETIVOS)

- Reconhecer processos e etapas de transformação de materiais em objetos;
- Realizar experimentos simples sobre os materiais e objetos do ambiente para investigar características e propriedades dos materiais e de algumas formas de energia;
- Utilizar características e propriedades de materiais, objetos, seres vivos para elaborar classificações;
- Formular perguntas e suposições sobre o assunto em estudo;

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

8

## PRIMEIRO CICLO (OBJETIVOS)

- Organizar e registrar informações por meio de desenhos, quadros, esquemas, listas e pequenos textos, sob orientação do professor;
- Comunicar de modo oral, escrito e por meio de desenhos, perguntas, suposições, dados e conclusões, respeitando as diferentes opiniões e utilizando as informações obtidas para justificar suas ideias;
- Valorizar atitudes e comportamentos favoráveis à saúde, em relação à alimentação e à higiene pessoal, desenvolvendo a responsabilidade no cuidado com o próprio corpo e com os espaços que habita.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

9

## PRIMEIRO CICLO (CONTEÚDOS)

No primeiro ciclo as crianças têm uma primeira aproximação das noções de ambiente, corpo humano e transformações de materiais do ambiente por meio de técnicas criadas pelo homem.

Podem aprender procedimentos simples de observação, comparação, busca e registro de informações, e também desenvolver atitudes de responsabilidade para consigo, com o outro e com o ambiente.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

10

## PRIMEIRO CICLO (CONTEÚDOS)

### AMBIENTES

A observação direta ou indireta de diferentes ambientes, a identificação de seus componentes e de algumas relações entre eles, bem como a investigação de como o homem se relaciona com tais ambientes, permite aos alunos uma primeira noção e a diferenciação de ambiente natural e ambiente construído.

Os seres vivos (animais e vegetais) destacam-se entre os componentes dos ambientes, estudando-se suas características e hábitos (alimentação, reprodução, locomoção) em relação ao ambiente em que vivem.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

11

## PRIMEIRO CICLO (CONTEÚDOS)

### SER HUMANO E SAÚDE

O bloco aborda neste ciclo os primeiros estudos sobre as transformações durante o crescimento e o desenvolvimento, enfocando-se as principais características (relativas ao corpo, aos comportamentos e às atitudes) nas diferentes fases da vida.

Com atenção especial, estudam-se as condições essenciais à manutenção da saúde da criança, medidas de prevenção às doenças infectocontagiosas, particularmente a AIDS, aspectos também tratados nos documentos de Orientação Sexual e de Saúde.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

12

## PRIMEIRO CICLO (CONTEÚDOS)

### RECURSOS TECNOLÓGICOS

A transformação da natureza para a utilização de recursos naturais (alimentos, materiais e energia) é inseparável da civilização. Produtos industriais ou artesanais são partes do cotidiano.

Depende-se de materiais básicos, como minérios e madeira, do plantio, da criação de animais, da pesca, assim como de uma enorme variedade de bens produzidos industrialmente (de roupas a veículos, de medicamentos a aparelhos).

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

13

## PRIMEIRO CICLO (CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO)

- Identificar componentes comuns e diferentes em ambientes diversos a partir de observações diretas e indiretas;
- Observar, descrever e comparar animais e vegetais em diferentes ambientes, relacionando suas características ao ambiente em que vivem;
- Buscar informações mediante observações, experimentações ou outras formas, e registrá-las, trabalhando em pequenos grupos, seguindo um roteiro preparado pelo professor, ou pelo professor em conjunto com a classe;

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

14

## PRIMEIRO CICLO (CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO)

- Registrar sequências de eventos observadas em experimentos e outras atividades, identificando etapas e transformações;
- Identificar e descrever algumas transformações do corpo e dos hábitos (de higiene, de alimentação e atividades cotidianas) do ser humano nas diferentes fases da vida;
- Identificar os materiais de que os objetos são feitos, descrevendo algumas etapas de transformação de materiais em objetos a partir de observações realizadas.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

15

## SEGUNDO CICLO (INTRODUÇÃO)

O aluno desta fase possui um repertório de imagens e ideias quantitativa e qualitativamente mais elaborado que no primeiro ciclo.

Nem todos os alunos iniciam esse ciclo já sabendo ler e escrever efetivamente, o que não pode constituir impedimento à aprendizagem de Ciências Naturais.

Pelo contrário, uma vez que a área propicia a prática de várias formas de expressão, a aprendizagem de Ciências não só é possível como pode incentivar o aluno a ler e a escrever.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

16



## SEGUNDO CICLO (INTRODUÇÃO)

Sob orientação do professor, o aluno pode desenvolver observações e registros mais detalhados, buscar informações por meio de leitura em fontes diversas, organizá-las por meio da escrita e de outras formas de representação, de modo mais completo e elaborado que o aluno do primeiro ciclo.

Ampliam-se, também, as possibilidades de estabelecer relações, o que permite trabalhar com maior variedade de informações, alargando a compreensão do mundo e das interações do homem com esse mundo.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

17

## SEGUNDO CICLO (INTRODUÇÃO)

O estabelecimento de regularidades nas relações de causa e efeito, forma e função, dependência e sincronicidade ou sequência é possível ser realizado pela comparação de eventos, objetos e fenômenos, sob orientação do professor, que oferece informações e propõe investigações aos alunos.

A busca de informações em livros, jornais e revistas é agora possível de se realizar com crescente autonomia.

A partir do segundo ciclo os alunos são capazes de trabalhar com uma variedade de informações progressivamente maiores, generalizações mais abrangentes, aproximando-se dos modelos oferecidos pelas Ciências.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

18

## SEGUNDO CICLO (OBJETIVOS)

- Identificar e compreender as relações entre solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento da água, erosão e fertilidade dos solos, nos ambientes urbano e rural;
- Caracterizar causas e consequências da poluição da água, do ar e do solo;
- Caracterizar espaços do planeta possíveis de serem ocupados pelo homem, considerando as condições de qualidade de vida;
- Compreender o corpo humano como um todo integrado e a saúde como bem-estar físico, social e psíquico do indivíduo;

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

19

## SEGUNDO CICLO (OBJETIVOS)

- Compreender o alimento como fonte de matéria e energia para o crescimento e manutenção do corpo, e a nutrição como conjunto de transformações sofridas pelos alimentos no corpo humano: a digestão, a absorção e o transporte de substâncias e a eliminação de resíduos;
- Estabelecer relação entre a falta de asseio corporal, a higiene ambiental e a ocorrência de doenças no homem;
- Identificar as defesas naturais e estimuladas (vacinas) do corpo;
- Caracterizar o aparelho reprodutor masculino e feminino, e as mudanças no corpo durante a puberdade, respeitando as diferenças individuais do corpo e do comportamento nas várias fases da vida;

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

20

## SEGUNDO CICLO (OBJETIVOS)

- Identificar diferentes manifestações de energia (luz, calor, eletricidade e som) e conhecer alguns processos de transformação de energia na natureza e por meio de recursos tecnológicos;
- • Identificar os processos de captação, distribuição e armazenamento de água e os modos domésticos de tratamento da água (fervura e adição de cloro), relacionando-os com as condições necessárias à preservação da saúde;
- Compreender a importância dos modos adequados de destinação das águas servidas para a promoção e manutenção da saúde;
- Caracterizar materiais recicláveis e processos de tratamento de alguns materiais do lixo (matéria orgânica, papel, plástico, etc.);

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

21

## SEGUNDO CICLO (OBJETIVOS)

- Formular perguntas e suposições sobre o assunto em estudo;
- Buscar e coletar informações por meio da observação direta e indireta, da experimentação, de entrevistas e visitas, conforme requer o assunto em estudo e sob orientação do professor;
- Confrontar as suposições individuais e coletivas com as informações obtidas, respeitando as diferentes opiniões, e reelaborando suas ideias diante das evidências apresentadas;

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

22

## SEGUNDO CICLO (OBJETIVOS)

- Organizar e registrar as informações por intermédio de desenhos, quadros, tabelas, esquemas, gráficos, listas, textos e maquetes, de acordo com as exigências do assunto em estudo, sob orientação do professor;
- Interpretar as informações por meio do estabelecimento de relações de dependência, de causa e efeito, de sequência e de forma e função;
- Responsabilizar-se no cuidado com os espaços que habita e com o próprio corpo, incorporando hábitos possíveis e necessários de alimentação e higiene no preparo dos alimentos, de repouso e lazer adequados;
- Valorizar a vida em sua diversidade e a preservação dos ambientes.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

23

## SEGUNDO CICLO (CONTEÚDOS)

É com um repertório ampliado pelas noções anteriormente aprendidas e pelo desenvolvimento das capacidades de ler, representar e estabelecer relações que o aluno do segundo ciclo realiza estudos comparativos dos elementos constituintes dos ambientes, particularmente o solo e a água, de algumas fontes e transformações de energia, das interferências do ser humano no ambiente e suas consequências, do funcionamento do corpo humano, integrando aspectos diversos e as condições de saúde, bem como das tecnologias utilizadas para a exploração de recursos naturais e reciclagem de materiais.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

24

## SEGUNDO CICLO (CONTEÚDOS)

### AMBIENTE

Ampliam-se as noções de ambiente natural e ambiente construído, por meio do estudos das relações entre seus elementos constituintes, especialmente o solo e a água. Algumas fontes e transformações de energia são abordadas neste bloco em conexão com o bloco “Recursos tecnológicos”.

Para os alunos é possível, com auxílio do professor, investigar as relações entre água, calor, luz, seres vivos, solo e outros materiais, a fim de entender os aspectos da dinâmica ambiental. Ao estudar essas relações, os alunos se aproximam de diferentes conceitos das Ciências Naturais, como mistura, fertilidade, erosão, decomposição e ciclo da água.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

25

## SEGUNDO CICLO (CONTEÚDOS)

### SER HUMANO E SAÚDE

Por intermédio de estratégias variadas os alunos podem construir a noção de corpo humano como um todo integrado, que expressa as histórias de vida dos indivíduos e cuja saúde depende de um conjunto de atitudes e interações com o meio, tais como alimentação, higiene pessoal e ambiental, vínculos afetivos, inserção social, lazer e repouso adequados.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

26

## SEGUNDO CICLO (CONTEÚDOS)

### RECURSOS TECNOLÓGICOS

Muitos e diversos são os assuntos que permitem aos alunos deste ciclo ampliar as noções acerca das técnicas que medeiam a relação do ser humano com o meio, verificando também aspectos relacionados às consequências do uso e ao alcance social.

A escolha dos estudos a serem realizados pode tomar como referência os problemas ambientais locais.

Em conexão com os blocos “Ambiente” e “Ser humano e saúde”, desenvolvem-se estudos sobre a ocupação humana dos ambientes e os modos como o solo, a água e os alimentos são aproveitados mediante o desenvolvimento de técnicas.

## SEGUNDO CICLO (AVALIAÇÃO)

- Comparar diferentes tipos de solo identificando componentes semelhantes e diferentes;
- Relacionar as mudanças de estado da água às trocas de calor entre ela e o meio, identificando a amplitude de sua presença na natureza, muitas vezes misturada a diferentes materiais;
- Relacionar solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento e erosão;
- Estabelecer relação alimentar entre seres vivos de um mesmo ambiente;
- Aplicar seus conhecimentos sobre as relações água-solo-seres vivos na identificação de algumas consequências das intervenções humanas no ambiente construído;

## SEGUNDO CICLO (AVALIAÇÃO)

- Identificar e localizar órgãos do corpo e suas funções, estabelecendo relações entre sistema circulatório, aparelho digestivo, aparelho respiratório e aparelho excretor;
- Identificar as relações entre condições de alimentação e higiene pessoal e ambiental e a preservação da saúde humana;
- Identificar e descrever as condições de saneamento básico (com relação à água e ao lixo) de sua região, relacionando-as à preservação da saúde;
- Reconhecer diferentes papéis dos microrganismos e fungos em relação ao homem e ao ambiente;

## SEGUNDO CICLO (AVALIAÇÃO)

- Reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em máquinas e outros equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam;
- Organizar registro de dados em textos informativos, tabelas, desenhos ou maquetes, que melhor se ajustem à representação do tema estudado;
- Realizar registros de sequências de eventos em experimentos, identificando etapas, transformações e estabelecendo relações entre os eventos;
- Buscar informações por meio de observações, experimentações ou outras formas, e registrá-las, trabalhando em pequenos grupos, seguindo um roteiro preparado pelo professor, ou com a classe.

## ATIVIDADES

- Ver explicação em sala de aula.
- Está disponível no site.

Prof. Walteno Martins Parreira Jr.

31

# APRENDER E ENSINAR CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Apresentação do PCN (Parâmetros Curriculares  
Nacionais) de Ciências Naturais

Parte 3

Prof. Walteno Martins Parreira Júnior  
[www.waltenomartins.com.br](http://www.waltenomartins.com.br)