

VAMOS  
CONHECER  
O SOLO?



# Sumário

Apresentação .....	1
Formação do Solo .....	3
Aula 1 .....	4
Aula 2 .....	5
Aula 3 .....	6
Aula 4 .....	9
Aula 5 .....	11
Cuidados com o Solo .....	12
Aula 6 .....	15
Aula 7 .....	16
Aula 8 .....	18
Aula 9 .....	21
Mensagem final .....	23
Sugestões para o professor .....	26
Caro professor .....	27

# Apresentação

Olá, essa cartilha foi elaborada especialmente para você. Nela você encontrará informações importantes sobre um componente do meio ambiente que é muito importante para todos os seres vivos – o SOLO.

Você sabia que o Solo é tão importante para os seres vivos quanto a água e o ar? Imagine por um momento se o solo não existisse! Seria difícil né? Então que tal conhecermos e aprendermos um pouco mais sobre ele?

O desenvolvimento da humanidade e o uso do Solo estão ligados numa relação de interdependência. Com o desenvolvimento da agricultura, o homem passou a buscar maneiras para melhor utilizar esse recurso natural, ao mesmo tempo em que o Solo fornecia ao homem subsídios para sua sobrevivência.

Com o passar do tempo, em nome do desenvolvimento, do progresso, do aumento da população entre outras necessidades, os cuidados com o Solo foram se tornando uma preocupação secundária, demos a este elemento da natureza usos inadequados e nossas atitudes nos trouxeram consequências.

É importante conhecermos para preservarmos, afinal o Solo apesar de parecer abundante levou milhares de anos para ser formado e é um recurso não renovável e essencial para a continuidade da vida no planeta Terra.



# Para te conhecer...

Esta cartilha pertence a:

Quando crescer  
quero ser:

-----  
-----

Nasci no dia: ...../...../.....

Portanto tenho ..... anos

Meu sonho é:

-----  
-----  
-----  
-----

Minha brincadeira preferida é:

-----  
-----

DATA: ...../...../.....

# FORMAÇÃO DO SOLO



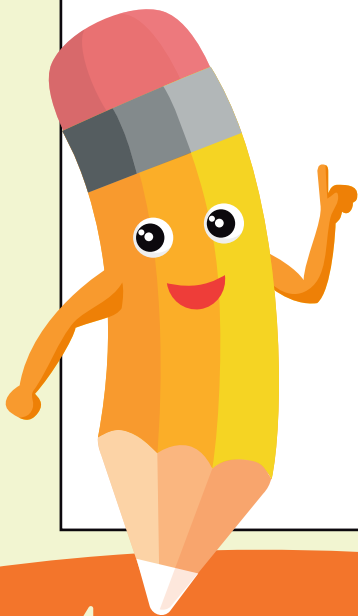
DATA: ...../...../.....

# Aula 1

## FORMAÇÃO DO SOLO

No solo construímos nossas moradias, dele retiramos nosso alimento entre outras coisas.

- Nesta folha você deverá desenhar ou escrever como você acha que se formou o solo. Nesta atividade não existe certo ou errado. Faça segundo o que você sabe ou imagina.



DATA: ...../...../.....

# Aula 2

## RODA DE CONVERSA

Hoje vamos conversar!

Vamos conhecer qual a sua opinião e a dos outros colegas sobre a formação do solo.  
Ouvir é muito importante! Todos terão oportunidade de falar!




DATA: ...../...../.....

# Aula 3

## Aula Prática

### COMO SE FORMOU O SOLO

Hoje vamos fazer um experimento demonstrando como o Solo se formou.

 É muito importante saber que somente a professora poderá realizar essa prática.

#### O QUE VAMOS PRECISAR?

- ✓ Uma lamparina ou uma vela;
- ✓ Uma lâmina de microscopia;
- ✓ Fósforo;
- ✓ Um copo pequeno com água;
- ✓ Uma pinça de madeira ou um prendedor de roupas de madeira;

#### COMO FAZER?

- ✓ Prender a lâmina na pinça ou no prendedor de madeira;
- ✓ Acender a vela ou a lamparina;
- ✓ Aquecer a lâmina no fogo por alguns segundos e depois mergulha ela no copo com água.
- ✓ Repetir o procedimento quantas vezes forem necessárias.

Você gostou? Conte aqui o que aprendeu:

---

---

---

---

---

---

---

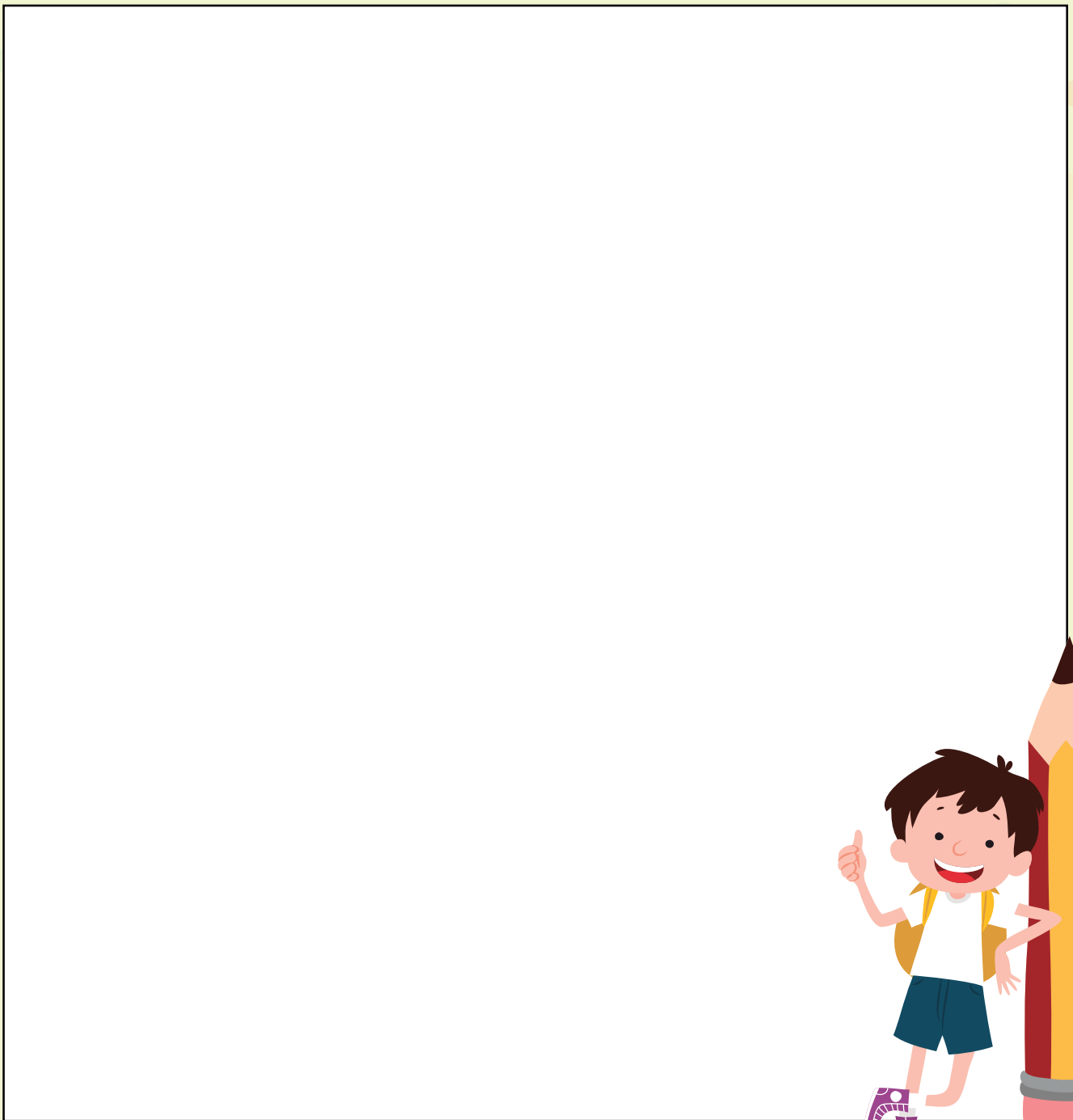
DATA: ...../...../.....



# Aula 4

## COMO SE FORMOU O SOLO

Agora que você já aprendeu como aconteceu a formação do Solo, registre novamente como se formou o Solo. Pode ser com desenhos ou de forma escrita. Vamos lá?



DATA: ...../...../.....



Para  
**COLORIR**



DATA: ...../...../.....

# Aula 5

## Aula Prática

### DO QUE É FORMADO O SOLO?

Hoje vamos investigar o que existe no solo. Nesta aula prática você é que fará tudo sozinho, apenas escute as orientações da professora para fazer tudo direitinho. A professora também te fornecerá os materiais.

#### O QUE VAMOS PRECISAR?

- ✓ Uma lupa;
- ✓ Um pedaço de papel sulfite branco;
- ✓ Uma amostra de solo;
- ✓ Copo com água;
- ✓ Conta gotas
- ✓ Um lápis.

#### COMO FAZER?

- ✓ Com cuidado coloque a amostra do solo sobre o papel;
- ✓ Com o auxílio da lupa observe tudo que existe nessa amostra;
- ✓ Esfregue uma pequena quantidade de material entre seus dedos;
- ✓ Acrescente uma gota de água no material que está entre seus dedos, esfregue novamente;
- ✓ Após enxaguar seus dedos, anote suas observações na ficha a seguir.

#### FICHA DE OBSERVAÇÃO DO SOLO

Com o auxílio de uma lupa observe a amostra de solo sobre o papel branco e complete as lacunas.

Cor - \_\_\_\_\_ Textura - ( ) Macia ( ) Áspera

A amostra quando úmida é moldável? ( ) SIM ( ) NÃO

O que você encontrou nessa amostra? \_\_\_\_\_

---

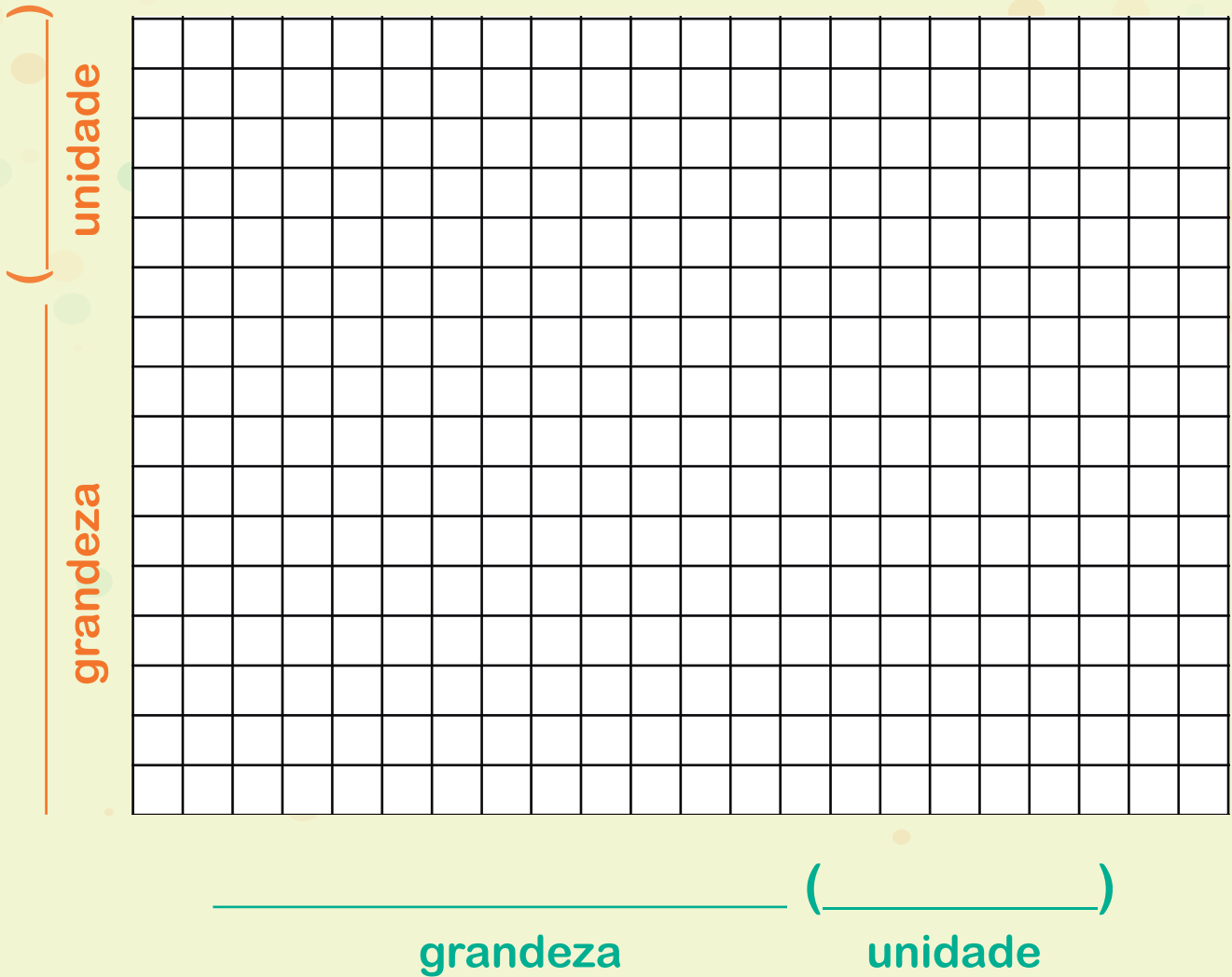
---

---

# Construindo um gráfico

Neste espaço vamos construir um gráfico demonstrativo de uma das características observadas por cada grupo. Não se esqueça da legenda.

Título do Gráfico: \_\_\_\_\_



Legenda:

DATA: ...../...../.....

# CUIDADOS COM O SOLO



DATA: ...../...../.....

# Aula 6

## DEGRADAÇÃO DO SOLO

Você sabe o que significa Degradação do Solo?

Aproveite este espaço para escrever sua opinião do que é “degradação” do solo.

---

---

Legal!!

Agora procure no dicionário o que significa “degradação” e compare com o que você escreveu.

---

---

Vamos para o laboratório de Informática. Lá você irá pesquisar sobre as causas e as consequências da degradação do solo.

Vou te dar algumas dicas para facilitar sua pesquisa, certo?

- > Leia com atenção o texto quantas vezes forem necessárias;
- > Procure pelas respostas das perguntas feitas pelo professor;
- > Faça suas anotações referentes às respostas das perguntas;
- > Lembre-se você irá usar as informações pesquisadas para formular suas respostas não é para copiá-las integralmente do texto pesquisado.





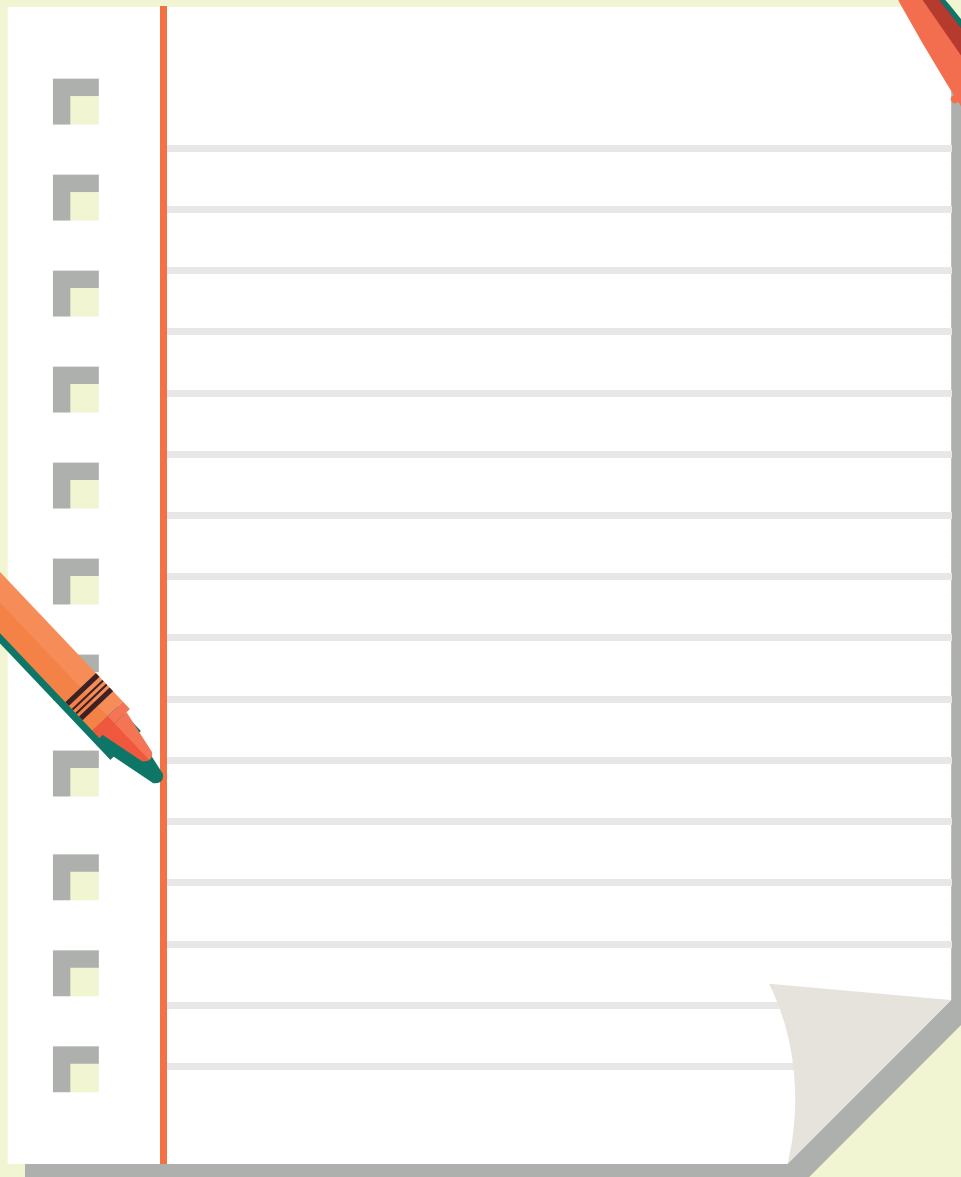




# Aula

## A IMPORTÂNCIA DO SOLO PARA OS SERES HUMANOS

Espero que você esteja gostando do que estamos aprendendo até aqui. Hoje vamos falar de um assunto muito sério. Como lemos no título da nossa aula, vamos conversar um pouco sobre a importância do solo para os seres humanos e para iniciarmos vamos ouvir uma história. Esta narrativa é sobre o chefe de uma tribo indígena que escreveu uma carta ao presidente dos EUA, em 1850, quando o governo norte-americano propôs comprar as terras de seu povo. Como seria a sua carta sobre a importância da terra para os seres humanos?



A large sheet of lined paper with a red margin line on the left and a grey tab at the bottom right. The paper is surrounded by various school supplies: a blue pencil, a red and green marker, an orange pencil, a yellow and white eraser, a blue pencil, and a grey pencil sharpener.

DATA: ...../...../.....

# Aula 8

## CUIDADOS COM O SOLO I

Hoje vamos ver uma animação que passa uma ideia de atitudes corretas com relação ao Solo. Vamos observar que cada um de nós deve fazer a sua parte para que possamos ter uma boa qualidade de vida. O título da animação é “Vetiver”, que também é o nome de uma planta considerada mágica na Índia porque tem múltiplas aplicações e funções no Solo, como contenção de encostas, proteção contra erosão e despoluição de águas. Ela se adapta a qualquer solo e clima. E mais: não é invasiva. Não se espalha. Porque não tem sementes. Só se reproduz por mudas que você plantar. Um aspecto importante do Vetiver, quando aplicado em comunidade de áreas de risco, por exemplo, é que estas pessoas são envolvidas no processo, se conscientizam do potencial da planta e podem se beneficiar com ela: artesanatos, melhoria de colheitas agrícolas, perfumes, etc.



Artesanato feito com folhas secas e raízes da planta Vetiver



Planta Vetiver com folhas e raízes



óleo de vetiver

Muito legal essa planta não é?

Imagine como seria bom se as pessoas conhecessem os produtos feitos a partir dessa planta, a exemplo do que vimos anteriormente como o artesanato e o óleo!  
Para tornar um produto conhecido precisamos de um slogan . Sabe o que é um slogan ?  
É uma frase de impacto para tornar um produto conhecido e provocar as pessoas para compra-los. Vou dar uns exemplos:



Muito bem... Agora você criará um slogan para que as pessoas comprem o óleo feito com as folhas do Vetiver.

A large empty rectangular box with a thin orange border, intended for the student to write their slogan for the Vetiver oil product.

# Aula 9

## CUIDADOS COM O SOLO II

# HOJE é DIA DE TEATRO



Vamos assistir hoje uma apresentação de teatro. Preste muita atenção nos fazendeiros conversando e nas suas atitudes. Vamos lá???

ACOMPANHE AS HISTÓRIAS NA PRÓXIMA PÁGINA

# História I

Um proprietário pretendia formar uma grande plantação em suas novas terras, em parte montanhosas. Elas continham algumas nascentes e boa mata natural.

Sua primeira providência foi mandar queimar toda a mata, economizando assim o dinheiro que seria pago para a derrubada.

Dias depois, mandou passar um trator, que arrancou os troncos não-queimados das árvores e removeu os restos carbonizados, jogando-os numa baixada.

Em seguida fez, nas encostas dos morros, a marcação de quadras para o plantio.

Ali plantou milho e, após a primeira colheita, que foi boa, todos os restos das

plantas foram amontoados e queimados. Esse procedimento foi repetido durante quatro anos, quando a produção de milho caiu a menos da metade, e começaram a surgir grandes fendas em toda a extensão das terras.

O solo ficou exposto, ressecado e estéril. Algumas das fontes secaram completamente.

As colheitas seguintes foram piorando devido ao aparecimento de insetos nocivos, como gafanhotos e lagartas. Para exterminá-los, foi preciso aplicar pesticidas.

Vendo que não havia mais condições de plantio, o proprietário abandonou as terras, que se transformaram num capinzal cheio de cupinzeiros e formigueiros.



Letycia Fabielle

## História 2

Um proprietário pretendia fazer uma grande plantação em suas novas terras, em parte montanhosas. Elas continham algumas nascentes e boa mata natural. Sua primeira providência foi encomendar a um agrônomo uma análise do solo e uma orientação sobre a plantação mais adequada àquela área. Ele contratou a derruba de parte da mata, preservando, no entanto, largas faixas ao longo das fontes e dos riachos. Obteve algum dinheiro com a venda da madeira retirada, que foi empregado no preparo manual do solo para o plantio, com enxada e arado. Preservou o mais possível a vegetação, especialmente nas encostas mais inclinadas. Onde havia menor declive, executou o plantio em curvas

de nível e terraços.

Das fontes, que permaneceram intocadas, provinha água para irrigação de toda a área plantada.

Depois dos primeiros anos, que renderam boas colheitas, o proprietário passou a fazer rotação ou rodízio de culturas, plantando ora um, ora outro tipo de vegetal.

Após cada colheita, os restos dos vegetais eram enterrados ao longo das fileiras de plantio, adubando o terreno. As terras se mantiveram produtivas por muitos anos; boas plantas nativas se conservaram, fornecendo alimento e abrigo para as aves, abelhas e outros animais silvestres da região.

A propriedade foi valorizada, e o homem ali se fixou definitivamente.



E então, conseguiu perceber como as atitudes são muito importantes para a preservação e conservação do meio ambiente? Então vamos falar um pouco mais sobre atitudes certas e erradas no cuidado com o Solo.



# Mensagem Final

---

Para que possamos garantir um futuro com a natureza preservada é fundamental que atitudes sejam tomadas hoje. A conservação do meio onde vivemos é um compromisso incondicional que devemos ter para garantir a sobrevivência da espécie humana.

O Solo é fundamental para a sobrevivência de todos os seres vivos do planeta. Ele é resultado de um conjunto de fenômenos, como chuva, vento, umidade e a presença de matéria orgânica, isto é, restos de animais e vegetais em decomposição, que ajudam na composição do Solo. Por isso cada atitude do homem sobre ele é decisivo para sua qualidade e fertilidade. Por essa razão, refletimos a respeito de atitudes que podemos tomar com relação ao solo. Aprendemos que o ser humano é o grande agente transformador do ambiente e que nem sempre ele faz o que é correto.

O Solo é um recurso não renovável e sua escassez significa a escassez da vida. Então temos que entender que a conservação, a preservação e preocupação com o Solo tem que se tornar um estilo de vida.

Espero poder contar com você nessa tarefa!!!



## AMIGO DO SOLO

faça sua assinatura aqui



# DIPLOMA

Conferimos esse diploma ao aluno

\_\_\_\_\_

pelo excelente desempenho nas aulas sobre o SOLO

\_\_\_\_\_

aluno

\_\_\_\_\_

professor(a)

\_\_\_\_\_

diretor(a)

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



# Algumas sugestões para o professor



## Aula 3

### Como se formou o Solo | Aula prática.

Atenção com o descarte do vidro que apesar de poder ser reciclado, depende de uma coleta adequada para o sucesso deste processo. O professor pode juntar estes fragmentos secos em um recipiente para encaminhá-los à reciclagem posteriormente.

## Aula 4

### Como se formou o Solo | Produção Coletiva.

O professor pode retomar cada resposta que a turma registrou. A partir disso o professor deve questionar os alunos com relação a formação do Solo, incitando-os a dar respostas relevantes sobre o assunto. Assim, o professor vai anotando no quadro as respostas dadas, depois juntamente com as crianças ele transforma os depoimentos num texto resumido e sucinto sobre o assunto. Sempre focando elementos como: pontuação e linguagem científica.

## Aula 6

### Degradação do Solo | Aula de Pesquisa.

Nesta aula o professor fará uma conversa com os alunos antes que estes se dirijam ao laboratório de informática; explicar a eles as perguntas elaboradas previamente as quais irão nortear a pesquisa; além de explicar o que é uma pesquisa, precisa-se explicar também o que são informações relevantes para esta pesquisa; deve fazer parte da fala do professor como deve ser o comportamento deles dentro do laboratório de informática. Essa conversa facilitará bastante a aula num ambiente diferente da sala de aula. Logo voltarem para a sala de aula, o professor deve direcionar a produção do texto dos alunos, lembrando-os do uso da pontuação e cuidado na linguagem.

Os textos apresentados nesta aula, foram reescritos em forma de diálogo, onde dois agricultores conversam sobre suas decisões e atitudes com relação às propriedades recém adquiridas. Um narrador faz a leitura do primeiro parágrafo, logo os personagens iniciam o diálogo. É uma encenação simples e rápida. Para esta atividade duas ex alunas foram voluntárias para a apresentação. O professor pode montar o diálogo e recrutar dois alunos para a encenação. Segue uma sugestão, no entanto o professor poderá adaptá-la segundo seu contexto

## Encenação

**Narrador:** “Dois homens pretendiam formar uma grande plantação em suas terras, em parte montanhosas. Elas continham algumas nascentes e boa mata natural. Num certo momento os dois se encontraram e começaram a conversar. O proprietário 1 estava bem triste e preocupado com sua propriedade, já o proprietário 2 estava bem satisfeito com os resultados que atingira com seu trabalho”.

**Proprietário 1:**

-Boa tarde!

**Proprietário 2:**

-Boa tarde!

**Proprietário 1:**

-Você é o dono da propriedade ao lado da minha, são bem parecidas: montanhosas, com nascente e uma mata natural muito boa.

**Proprietário 2:**

-Sim, uma propriedade muito boa, estou com grandes expectativas.

**Proprietário 1:**

-Eu estou de partida, vou ter que me mudar.

**Proprietário 2:**

-Não diga! O que houve?

**Proprietário 1:**

-Logo que comprei a propriedade, minha primeira providência queimar toda mata, pra abrir espaço e assim economizei o dinheiro que iria gastar com a derrubada. Depois mandei passar o trator, que arrancou os tocos não-queimados das árvores e removeu os restos carbonizados, jogando-os numa baixada. Então marquei as quadras para plantio e plantei milho, a colheita foi boa. Dessas primeiras plantas o

que restou após a colheita queimei novamente. Fiz isso por quatro anos. Então a plantação de milho caiu bastante, começaram a surgir fendas em toda extensão das terras. O solo ficou exposto, ressecado e estéril e as fontes secaram. As plantações seguintes foram piores e apareceram os gafanhotos e lagartas me obrigando a utilizar pesticidas. Vejo que não tenho mais o que fazer minha propriedade está cheia de cupinzeiros e formigueiros.

**Proprietário 1:**

-E você? O que me conta? Como tratou com sua propriedade? Que providências tomou?

**Proprietário 2:**

-Então, contatei um agrônomo para fazer uma análise do solo e me indicar qual plantação era a mais indicada. Depois, mandei derrubar parte da mata, deixando largas faixas de mata ao longo das fontes e dos riachos, para que eles ficassem preservados. Ganhei um dinheiro com a venda da madeira retirada, e esse dinheiro deu para eu pagar para a terra ser preparada para o plantio com enxada e arado. Não mexi na vegetação da encosta mais inclinada e na parte menos inclinada executei o plantio em curvas de nível. Toda plantação é irrigada com a água das fontes. Adotei o rodízio de culturas, ou seja, plantando ora um tipo de vegetal, ora outro tipo. Depois da colheita, os restos dos vegetais foram enterrados para se tornar adubo. Assim mantive a vegetação e a presença dos animais silvestres da região.

**Proprietário 2:**

-É uma pena o que aconteceu. Sinto muito! O solo tem uma grande importância para todos os seres vivos, devemos zelar por ele.

## Aula 9

## Cuidados com o Solo II.

Ainda na aula nove, os textos sugeridos são ricos em novas palavras e expressões, as quais podem ser estudadas com objetivo de ampliação do vocabulário.

**BOM  
TRABALHO!**

# Caro Professor

Esta cartilha de atividades interdisciplinares elaborada para os alunos do quarto ano do Ensino Fundamental foi pensada e preparada com o cuidado de uma professora que acredita numa Educação valorizada e voltada a formar cidadãos de bem, cidadãos críticos que não se rendem ao momento midiático que vivemos, uma professora que acredita na formação de pessoas sensibilizadas em manter um planeta habitável, pessoas com anseio por uma qualidade de vida e conservação de um bem comum a todos – o meio ambiente. A educação é um caminho oportuno pelo qual as mudanças de comportamentos e atitudes são possíveis. As atividades aqui planejadas têm como um dos objetivos a sensibilização dos estudantes quanto a conservação e preservação do solo. Estas atividades foram aplicadas em aulas com duração média de 50 minutos, sendo que estas foram ministradas diariamente, resultando assim num tempo de aplicação de aproximadamente 30 dias. As atividades propostas são interdisciplinares e envolvem as disciplinas a seguir:

Aula	Língua Portuguesa	Matemática	Geografia	História	Arte	Ciência	Informática
1	X				X	X	
2	X					X	
3	X					X	
4	X				X	X	
5	X	X				X	
6	X					X	X
7	X			X		X	
8	X		X		X	X	
9	X				X	X	

Para auxiliar o educador são listados também na sequência alguns *sites* importantes para o estudo dos solos.

Aula	Sites
3	<a href="https://colegiosantoivofundamental.wordpress.com">https://colegiosantoivofundamental.wordpress.com</a>
5	<a href="http://portaldoprofessor.mec.gov.br">http://portaldoprofessor.mec.gov.br</a>
6	<a href="http://www.suapesquisa.com/geografia/degradacao.solo.htm">http://www.suapesquisa.com/geografia/degradacao.solo.htm</a>
7	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KeCCeXgbb20">https://www.youtube.com/watch?v=KeCCeXgbb20</a>
8	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=O1wKlImkrdno">https://www.youtube.com/watch?v=O1wKlImkrdno</a>

-  
Este produto fez parte das exigências para obtenção de Título de Mestre no programa PPGFCET - Programa de Pós-graduação e Formação Científica, Educacional e Tecnológica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e está vinculada à Dissertação de mestrado “O Estudo dos Solos para Sensibilização Ambiental de Estudantes do 4º Ano do Ensino Fundamental.

Da minha experiência posso afirmar que foram aulas muito divertidas e pude contar com o envolvimento de todos os alunos. Valeu muito a pena !!!!!

Grande abraço. Professora Eliane

## TERMO DE LICENCIAMENTO

Esta Dissertação e o seu respectivo Produto Educacional estão licenciados sob uma Licença Creative Commons *atribuição uso não-comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0 Brasil*. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Fernandes, Eliane Cristina  
Vamos conhecer o solo? : material do aluno [recurso eletrônico] /  
Eliane Cristina Fernandes, Claudia Regina Xavier.-- 2019.  
1 arquivo texto (31 f.) : PDF ; 4,76 MB.

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Solos - Formação - Estudo e ensino. 2. Solos - Conservação. 3.  
Aprendizagem ativa. 4. Educação ambiental. 5. Prática de ensino. I.  
Xavier, Claudia Regina. II. Título.

CDD: Ed. 23 -- 507.2

Biblioteca Central do Câmpus Curitiba - UTFPR  
Bibliotecária: Luiza Aquemi Matsumoto CRB-9/794