

Analisando o solo da fazenda alegre

Regiane Cristina Santos

Larissa Ernandez Lucchesi

Myriam Costa Colosso

larissa_bio1@yahoo.com.br

RESUMO

O tema trabalhado foi a análise do solo da Fazenda Alegre, realizada pelos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Externato de São João da Boa Vista – SP.

Os alunos analisaram as características dos solos e compararam os solos da entrada da fazenda e do interior da trilha. Esta análise e a comparação foram feitas através de três experiências e uma observação com lupa.

Os alunos concluíram que o solo é arenoso, possui ferro, não possui água no momento pois estamos em época de estiagem, e comparando os dois solos perceberam também que o solo possui mais húmus onde existem mais árvores, como no interior da trilha.

A visita para coleta de dados e análise do solo foi importante e construtiva para os alunos pois permitiu que compreendessem como se faz uma pesquisa e a importância do solo.

INTRODUÇÃO

O trabalho de coleta e análise do solo da Fazenda Alegre foi realizado com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Externato de São João da Boa Vista, que totalizou um grupo de 40 alunos.

Este tema foi escolhido por fazer parte de currículo escolar e também devido à importância de se conhecer o nosso solo.

É necessário que este tema seja trabalhado para conscientizar sobre a constante degradação que o solo vem sofrendo durante anos, como por exemplo, a poluição causada pela desordenada exploração e ocupação do meio ambiente, depositando no solo alguns elementos químicos prejudiciais às formas de vida microbiológica e sua colaboração em relação às interações ecológicas regulares. As principais causas da poluição do solo são: o acúmulo de lixo sólido como embalagens de plástico, papel e metal e de produtos químicos, como fertilizantes, pesticidas e herbicidas (Brasil Escola, 2014).

É importantíssimo para o futuro da humanidade, conservar adequadamente o solo, a fim de que ele possa continuar, por exemplo, fornecendo alimento (CANTO, 2004).

Para que possamos preservar algo, precisamos conhecê-lo, por isso também há grande necessidade de conhecer o solo, saber sua composição, que seres vivos dependem dele ou vivem nele, assim como outras informações.

O solo se origina de rochas que sofreram diversas formas de intemperismo, e com o tempo, restos de plantas e animais incorporam-se a esse material, tornando-o fértil. Podemos dizer, então, que o solo é a camada superficial da crosta terrestre na qual se desenvolve a vegetação (Fonseca, 2004).

A Fazenda Alegre, onde o solo foi coletado para a análise, se localiza em São João da Boa Vista, SP, no domínio do Bioma Mata Atlântica, próxima à transição deste para o Bioma Cerrado. Devido a importância da preservação e conservação dos remanescentes de vegetação nativa da fazenda, áreas degradadas vêm sendo restauradas há cerca de 16 anos (Trilha Educar, 2014).

As visitas à fazenda são realizadas e organizadas pela Trilha Educar, **que** é um projeto de educação ambiental realizado na Fazenda Alegre desde 2012. Eles já receberam mais de cinco mil crianças do 1º ao 5º ano da rede de ensino público e particular, com a missão de resgatar o respeito e admiração pela natureza (Trilha Educar, 2014).

O objetivo deste trabalho foi estimular no aluno, o desenvolvimento de observações e registros, com a coleta de informações, organização e registros das mesmas. Também se objetivou identificar as características do solo da Fazenda Alegre.

DESENVOLVIMENTO

Contextualização

Inicialmente, foi feita em sala de aula uma explanação do tema “solo” pelas professoras, com o uso do livro didático, para contextualizar o assunto para as crianças.

Foi explicado também onde seria a visita, a história e a importância da Fazenda Alegre. Os alunos fizeram também uma pesquisa na internet sobre o local que seria visitado e o projeto Trilha Educar, realizador das visitas.

Para finalizar esta parte de contextualização, as professoras explicaram como e onde seriam feitas as coletas de solo (uma porção na entrada – solo1; e uma porção no meio da trilha – solo 2).

LEVANTAMENTO DE HIPÓTESES

Após a contextualização, foram levantadas algumas questões aos alunos:

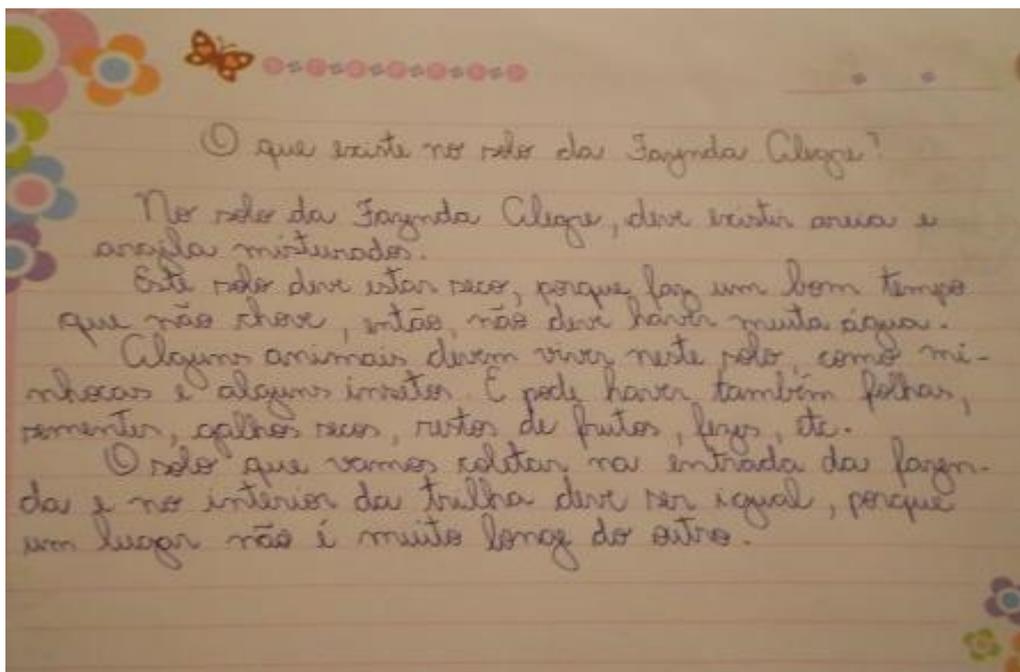
1 – O que existe no solo da Fazenda Alegre?

- Será que há mais argila ou areia?
- Haverá animais neste solo?
- Haverá água neste solo?
- Será que há mais algum material?

2 – O solo da entrada será igual ao solo do meio da trilha?

As hipóteses formadas pelos alunos foram compartilhadas oralmente, e depois registradas em forma de texto (figura 1).

Figura 1 - Hipóteses levantadas pelos alunos.



Eles concordaram que:

- No solo haveria aproximadamente a mesma quantidade de argila e areia,
- Não haveria água, por causa da ausência de chuvas,
- Haveria alguns animais vivendo neste solo, como minhoca e insetos,
- Teria ainda, folhas, frutos, sementes, gravetos, fezes, etc.

Disseram também que o solo na entrada e o solo no interior da trilha seriam iguais por estarem localizados na mesma fazenda.

VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES

Para coletar as amostras de solo, os alunos foram a campo divididos em grupos, sendo que foram coletadas amostras na entrada da fazenda (que ficou denominado como Solo 1) e no interior da trilha (denominado como Solo 2). A coleta foi realizada com o auxílio de pás e as amostras foram armazenadas em saquinhos plásticos.

Durante a caminhada pela trilha, além da coleta, os alunos também ouviram explicações sobre o ecossistema local, dadas pelos coordenadores do projeto Trilha Educar.

De volta à escola, este material foi levado ao laboratório para ser analisado.

Para verificar o que existia no solo foram feitas três experiências. Em cada uma delas, os alunos tiveram que registrar a experiência realizada em forma de desenho.

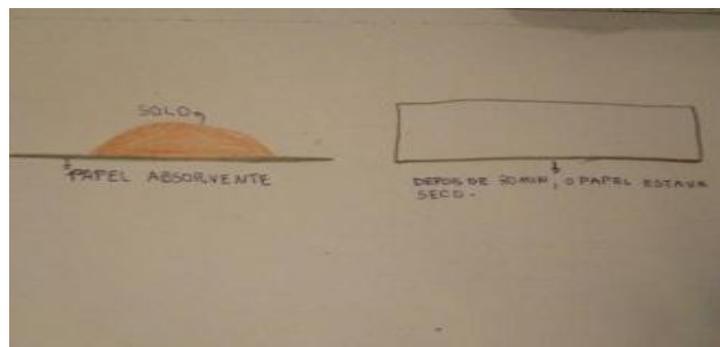
1ª experiência – Existe água no solo?

Os alunos colocaram uma porção de cada solo em uma folha de papel absorvente e deixaram por trinta minutos para verificar se o papel ficaria úmido, caso houvesse umidade no papel, significaria que existia água naquele solo.

Passados trinta minutos, os alunos retiraram a terra do papel, e este estava seco (figura 2).

Os alunos concluíram então que não havia água no solo devido à falta de chuvas.

Figura 2 - Registro do experimento para verificar se havia água no solo



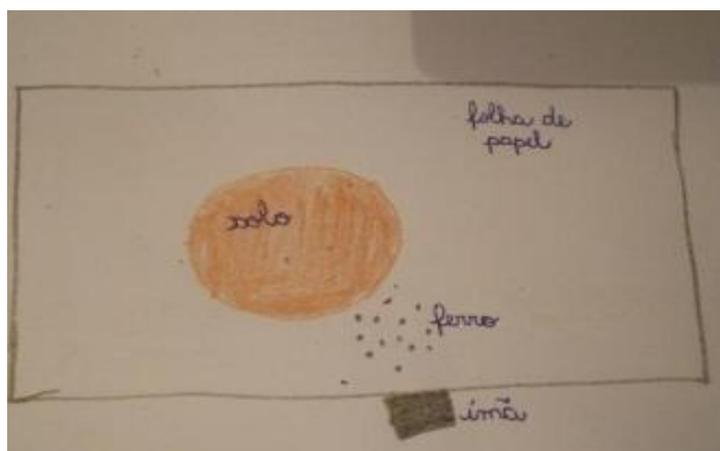
2ª experiência – Existe metal no solo?

Os alunos colocaram uma porção do solo seco em uma folha de sulfite. Embaixo da folha, a professora arrastou um ímã, para que o ferro no solo caminhasse pelo papel, caso estivesse presente no solo.

O movimento do ímã fez com que partículas de ferro se movimentassem também (figura 3).

A partir daí, os alunos concluíram que nas duas amostras de solo havia ferro nos e observaram que no início do trabalho, ninguém levantou esta hipótese.

Figura 3 - Registro de um aluno sobre a existência de ferro nas amostras de solo.



3ª experiência – Separando os componentes sólidos do solo.

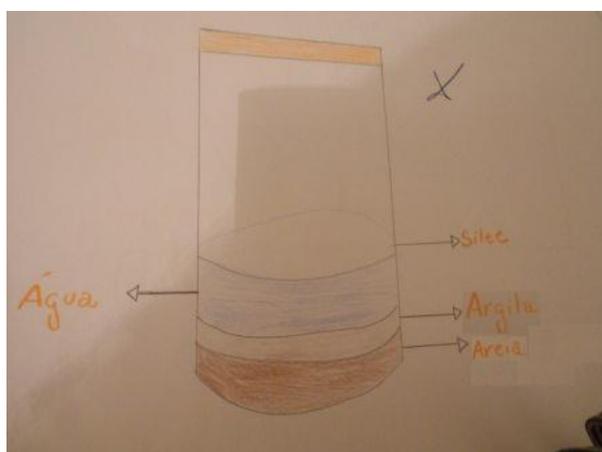
Os alunos colocaram uma amostra do solo em um copo transparente, de fundo reto. Depois completaram o copo com água e agitaram a mistura com uma colher.

A mistura ficou em repouso durante 24 horas, até a aula do dia seguinte. Então observaram visualmente a formação de camadas de materiais diferentes.

No recipiente, se formaram três camadas sob a água. A maior delas, no fundo do copo, era de areia, depois vinha uma camada um pouco menor de argila, e por último, uma camada bem fina de silte (figura 4).

Concluíram então, que o solo é mais arenoso do que argiloso.

Figura 4 - Registro de um aluno sobre as camadas decantadas dos componentes dos solos.

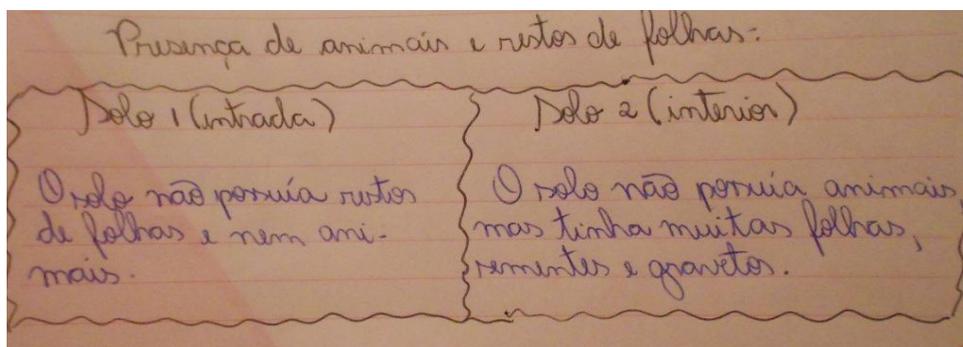


4ª experiência – Observação com lupa.

A verificação da presença de animais e restos de folhas foi feita visualmente, com o auxílio de uma lupa.

Os resultados obtidos da verificação com lupa para a presença de restos de folhas e animais foram: Solo 1 negativo para folhas e animais; Solo 2 negativo para animais e positivo para folhas (figura 5):

Figura 5 - Comparação de um aluno entre o solo retirado na entrada da Fazenda e no interior da trilha.



Os alunos concluíram então, que o solo da entrada era limpo de restos de folhas, gravetos, etc, porque não havia muitas árvores no local, diferente do solo 2, que estava no meio da mata.

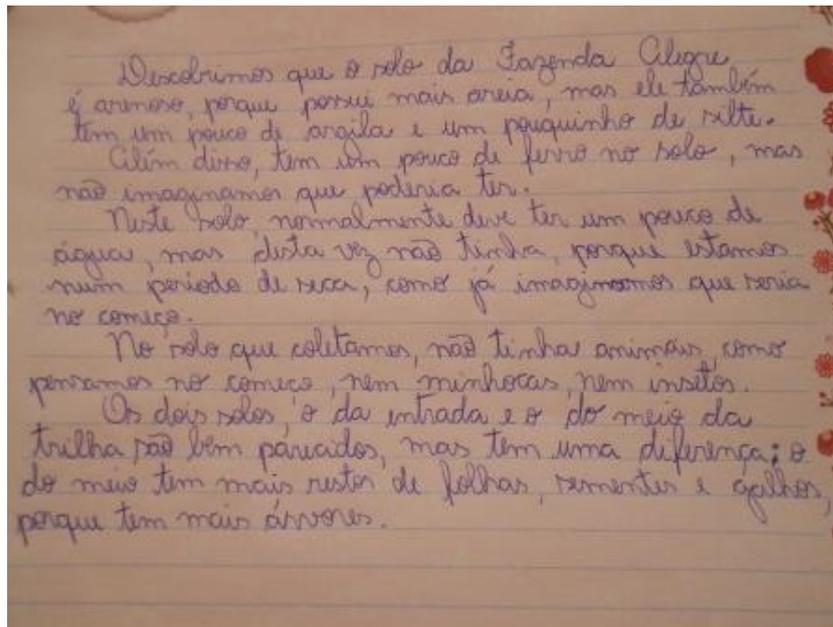
Resultados finais e conclusões dos alunos

Depois das experiências e observações feitas com os dois solos coletados, os alunos concluíram que:

- O solo é mais arenoso, por ter uma quantidade maior de areia, tirando a dúvida do início, pois achavam que teria a mesma quantidade.
- O solo não possuía água naquele momento, devido à ausência de chuvas, confirmando a hipótese levantada no início.
- Não havia animais no solo, diferente da hipótese levantada no início.
- Existe ferro no solo, hipótese não levantada pelos alunos.
- Os dois solos diferem na presença de folhas, galhos e sementes, devido a localização de cada amostra (O solo 1 não possuía por estar em uma área sem árvores).

Para finalizar, os alunos registraram os resultados, conclusões e observações obtidas com o trabalho, em forma de um novo texto (figura 6):

Figura 6 - Registro da conclusão de um aluno sobre o solo analisado.



CONSIDERAÇÕES:

Através dos registros e da participação dos alunos, percebemos que eles responderam as questões levantadas no início, compararam as hipóteses com os resultados obtidos, e tiraram suas próprias conclusões sobre esta comparação.

Eles também identificaram a estiagem como principal motivo da ausência de água no solo e perceberam que a presença de árvores deixava uma camada de folhas, gravetos, etc sobre o solo.

Os alunos aprenderam a importância do espírito investigativo, do registro das informações e da prática para a confirmação das hipóteses.

Não houve dificuldades para a realização das atividades, pois contamos com a ajuda do colégio, da Trilha Educar e da Fazenda Alegre, além disso, os alunos foram participativos e interessados, conseguiram responder aos questionamentos e reconheceram a importância do solo para nós.

Usamos a metodologia Mão na Massa, em toda a atividade, ressaltando algumas coisas principais, por exemplo: a preparação dos alunos para uma atividade prática, como a contextualização e o levantamento de hipóteses; a importância do registro dos dados e resultados; a participação efetiva dos alunos na atividade prática, e não somente o professor fazer e o aluno assistir; a comparação das hipóteses levantadas no início e os resultados obtidos; e dar um objetivo à aula prática, não somente fazer por fazer. Estas orientações do Mão na Massa facilitou muito nosso trabalho e permitiu um aprendizado significativo aos alunos.

REFERÊNCIAS

CANTO, E.L. Ciências Naturais: Aprendendo com o Cotidiano. São Paulo: Editora Moderna, 2004. p.58

FONSECA, A. Ciências Ambiente: Ar, solo, água e ecologia. São Paulo: IBEP, 2004. p.40.