

O RIO DA NOSSA ESCOLA

Adriana de Sousa

Resumo

Este trabalho foi desenvolvido por crianças que estão cursando o quarto ano da EMEB Antonio Stella Moruzzi, e possuem idades entre 8 e 12 anos. O tema cursos d'água foi escolhido devido à escola estar localizada próximo à nascente do Córrego Monjolinho, um dos afluentes do Rio Monjolinho, rio que contribui com parte da água que abastece a cidade de São Carlos (15%). Teve como objetivo verificar como se apresenta a área de nascente do Córrego do Monjolinho, no trecho próximo à escola, se estava bem conservado e quais as características da sua água. Por meio deste trabalho os alunos perceberam que o ambiente estudado encontra-se parcialmente preservado, a água está limpa, porém relataram presença de resíduos e a necessidade de evitar a sua degradação.

Introdução

O tema cursos d' água foi escolhido devido à escola EMEB Antonio Stella Moruzzi, onde estuda as crianças que participaram do presente trabalho, estar localizada próximo à nascente do Córrego Monjolinho. Este córrego é um dos afluentes do Rio Monjolinho, rio que contribui com parte da água que abastece a cidade (15%), mais um motivo importante para se proteger e conservar sua nascente. As crianças que participaram do trabalho estão cursando o quarto ano e possuem idades entre 8 e 12 anos, sendo que algumas já conheciam a área que estudamos e outras não.

Durante um período essa área serviu como depósito de resíduos de construção, além dos resíduos gerados pela própria população local. Há cerca de três anos a área foi recuperada, o local está mais limpo, o entulho de construção foi retirado e a vegetação tem sido conservada, porém a população local ainda continua depositando resíduos, apesar de ser em menor quantidade.

Sabemos que os seres vivos se relacionam e dependem uns dos outros para viver, além disso, também interagem com os elementos não vivos do ambiente como a água, o solo e o ar. O conjunto desses elementos forma o ecossistema e todos estão relacionados, se um deles for afetado, muitos outros também serão.

Com o aumento da população humana no planeta foram necessárias mais locais para o cultivo de alimentos e para a construção de moradias, escolas, hospitais etc. Essa ocupação, assim como a exploração dos recursos naturais, causando o desmatamento e a poluição, contribuíram para a destruição de muitos ecossistemas (MODERNA, 2008).

Um curso d'água representa um elemento da natureza e suas margens, em geral, acumulam solos com nutrientes, que são levados pela água a outros lugares. As matas presentes nas margens dos rios também apresentam grande importância ecológica, pois as raízes ajudam a fixar o solo, protegendo os leitos dos rios contra a erosão, mantendo um clima agradável e produzindo alimentos para os animais aquáticos e terrestres. "A preservação e recuperação das matas ao redor dos rios e das nascentes _ as matas ciliares - são essenciais para a proteção do solo e da água". (São Paulo, 2001) Considerando então, que todos os elementos estão interligados e que as áreas drenadas pelos córregos, ribeirões e rios formam as Bacias Hidrográficas, estas se tornam importantes unidades de ensino.

"Cada Bacia Hidrográfica é formada por um conjunto de unidades menores _ as Microbacias Hidrográficas, que são as áreas drenadas por córregos ou ribeirões. Toda a água da microbacia escorre para um mesmo lugar, o que garante características especiais à região. Se os rios recebem esgotos, agrotóxicos, resíduos industriais ou outras substâncias poluidoras, todos os locais que forem banhados por eles sofrerão as conseqüências dessa

poluição..." (SÃO PAULO, 2001)

Com o objetivo de preservar os cursos d' água, existe uma Lei Federal (4.771/65, alterada pela Lei 7.803/89 e Medida Provisória no. 2.166/2001) que diz que nas nascentes a área de mata deve ter um raio mínimo de 50 metros de largura e ao longo de todo curso d'água deve ter pelo menos 30 metros do lado de cada margem (SÃO PAULO, 2009). Quando a mata cobre o leito formando uma galeria é chamada de Mata Galeria e quando a distância entre uma margem e outra impede que a copa das arvores se toquem, como é o caso dos grandes rios, é chamada de Mata Ciliar. Na Lei, essas áreas são denominadas Áreas de Preservação Permanente (APP), o que significa que não podem ser retiradas.

Devido a relevância do tema e no intuito de sensibilizar os alunos para conhecer e, posteriormente, proteger e preservar a área de nascente do Córrego do Monjolinho próximo à unidade escolar, é que foi desenvolvido o presente trabalho.

Objetivos

- Conhecer o percurso do Córrego Monjolinho e observar que ele é um dos afluentes do Rio Monjolinho, de onde vem parte da água que abastece a cidade de São Carlos;
- realizar um diagnóstico da situação ambiental da área de nascente do Córrego Monjolinho, próxima à escola;
- estabelecer relações entre as ações dos seres humanos e suas consequências para o ambiente;
- compreender a importância da preservação dos cursos d'água e das matas galerias (Área de Preservação Permanente - APP);
- discutir maneiras de minimizar problemas levantados e de conservação da área estudada.

Desenvolvimento

Utilizando a metodologia investigativa 'Mão na Massa' foram realizadas diversas atividades, relatadas a seguir.

Questão problematizadora

Como se apresenta a área de nascente do Córrego do Monjolinho, no trecho próximo à escola? Está bem conservado? Quais as características da sua água?

Levantamento de hipóteses

Os alunos, em grupos, conversaram sobre o que esperavam encontrar no ambiente a ser estudado, registraram suas hipóteses por escrito e com ilustrações.

Após a discussão, os alunos socializaram as hipóteses levantadas, a professora anotou na lousa, separando em vegetação, ambiente físico, animais e lixo/objetos, e as crianças copiaram. A seguir transcrição das hipóteses.

Hipóteses sobre a vegetação

Árvores grossas e finas, muitas árvores frutíferas, pé de abacaxi, amora, ameixa, acerola, framboesa, jaca, plantação de cana, pinheiros, palmeiras, coqueiros, flores, rosa, margarida, folhas secas, plantas, hortelã, bambu, cipó, mato, mamona, espinhos, carrapicho, pasto e fazenda.

Hipóteses sobre ambiente físico

Areia, terra seca, terra úmida para plantar, pedras pequenas e grandes, "corredor" que quando chove leva a água até o rio, córrego poluído, sujo, esgoto, água marrom, buraco enorme, cerca, tela, riacho limpo, cachoeira, estrada de terra e trilha.

Hipóteses sobre animais

Várias espécies de lagartos, papagaio, pássaros, andorinha, pica-pau, formiga, borboleta, lacraia, mariposa, cavalo peixes, lambari, cobra, cachorro, rã, aranha, morcego, carrapato, besouro, escorpião, minhoca, gato, boi, vaca, cabra, galinha e rato.

Hipóteses sobre os objetos/lixo

Piso quebrado, pia quebrada, telha velha e quebrada, gesso, tijolo, 'móveis, cadeiras velhas, "carcaça" de sofá, armário, televisão, computador, garrafa pet, saco de lixo, lâmpada, isopor, caco de vidro, pneu, placa de carro, cigarro, papel de bala e até carroça.

Estudo de mapas e maquetes

Antes de verificar as hipóteses trabalhamos com mapas e maquetes, como mostra a Figura 1. Foram utilizadas as Cartas Ambientais do Município de São Carlos; mapas da cidade de São Carlos com a localização do bairro e do rio; mapa e maquete da sub-bacia do Córrego do Monjolinho (conhecido também como Córrego Alto Monjolinho), para visualizarem onde nasce e onde termina e que parte de seu trajeto passa pela região da escola; maquete e mapa do Alto Monjolinho.



Figura 1- Alunos trabalhando com mapas

Verificação das Hipóteses

Os alunos sugeriram visitar a área. Preparamos a visita. Conversamos sobre o que gostaríamos de observar:

- a cor da água, seu aspecto, se estaria suja ou limpa, com odor, resíduos;
- as plantas, o tamanho delas, se haveriam flores, plantas rasteiras, árvores maiores com troncos grossos ou finos, frutíferas, árvores derrubadas;
- a presença ou não de resíduos, lixo, móveis, objetos, entulho de construção, tijolos, pneus velhos;
- o tipo de solo se era areia, terra fofa, terra seca;
- a presença de animais como insetos, lagartos, cobras...

A visita foi registrada por meio de fotografia como mostra a Figura 2.



Figura 2 - Registro fotográfico da visita à área de nascente do Córrego do Monjolinho

Resultados

As crianças conversaram sobre o que observaram na visita e muitas perceberam que o que imaginavam estava diferente do que constataram. A área estava conservada, apesar de haver presença de lixo, papéis e óleo, era em menor quantidade do que imaginavam, bem diferente dos diversos entulhos que esperavam encontrar.

A água estava limpa, transparente, havia presença de animais como insetos e pássaros, porém não havia outras espécies, como por exemplo, lagartos. Quanto à vegetação encontraram muitas espécies de plantas, mas não o pasto, nem a fazenda. A Figura 3 mostra o registro em desenho sobre a visita.



Figura 3 - Registro feito pelos alunos sobre a visita - desenho

A aluna Daniele mudou o que pensava sobre a área.

“Antes eu achava que o rio era cheio de lixo e bichos perigosos, mas agora eu sei que o rio é diferente. Ele não é cheio de lixo, ele não tem tantos bichos. Até que ele tem sacolas de lixo, mas não muito, só uma, ele tem água transparente, ela não é cinza, é muito legal o rio.” (Daniele Cristina Lima Rodrigues).

Após o registro conversamos sobre o que todos observaram e relemos o que pensávamos a respeito do local. Conversamos sobre como poderíamos agir para conservar a área.

O Diogo também fez observações sobre o meio e como seria se o ambiente não fosse preservado.

“... tinha vários tipos de plantas e também observamos que se tirarem a mata de lá para construir casas acho que o riozinho iria secar e os animais iriam ter que procurar outro lugar para ir morar...” (Diogo da Silva Pereira)

Ao final do trabalho produzimos um texto coletivo contando o que vivenciamos e aprendemos. Conforme mostra a Figura 4.

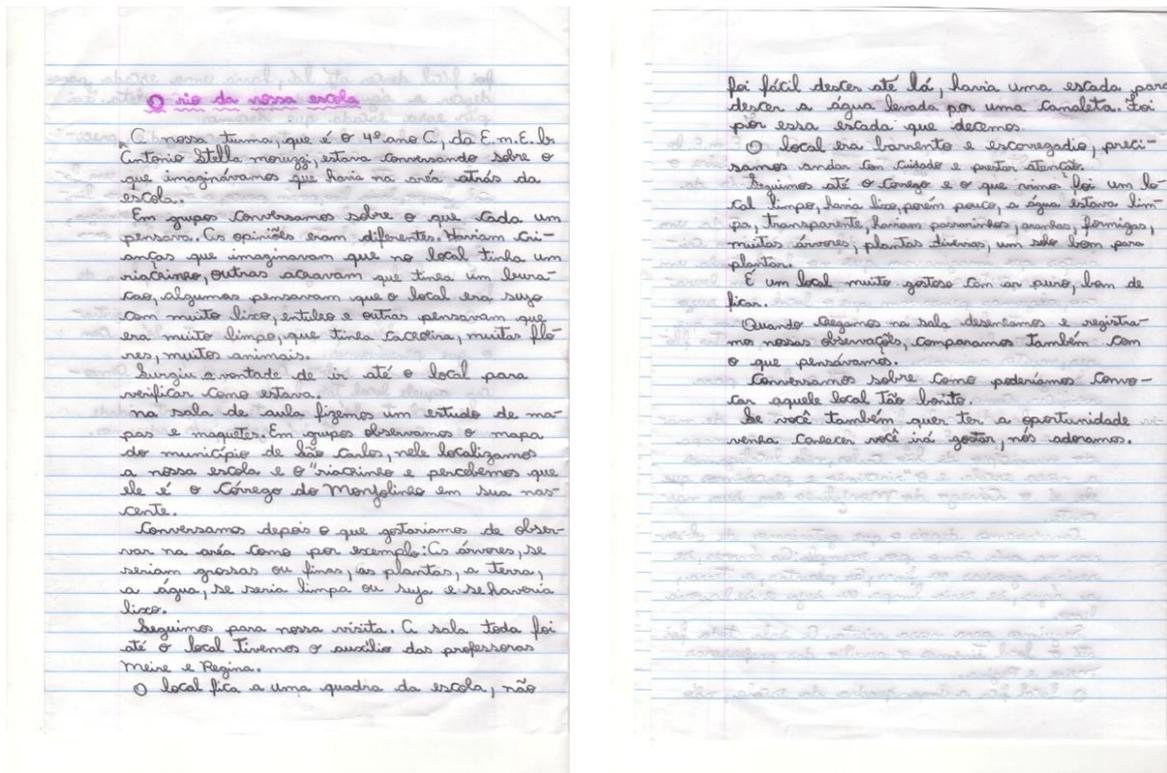


Figura 4 - Registro texto coletivo - "O rio da nossa escola"

Considerações

Por meio deste trabalho os alunos puderam perceber que o ambiente estudado encontra-se parcialmente preservado, a água está limpa, porém relataram presença de resíduos e a necessidade de manter o ambiente conservado. Os objetivos foram atendidos, pois as crianças puderam conhecer, por meio dos mapas e maquetes, o percurso do Córrego Monjolinho e observar que ele é um dos afluentes do Rio Monjolinho, de onde vem parte da água que abastece a cidade de São Carlos; estabeleceram relações entre as ações dos seres humanos e suas consequências para o ambiente e puderam compreender a importância da preservação dos cursos d'água e das matas galerias (Área de Preservação Permanente - APP). Discutiram ainda maneiras de minimizar os problemas levantados e de conservação da área estudada.

Houve facilidade para desenvolver o projeto devido ao interesse dos alunos e da proximidade do local, não necessitando de transporte. As dificuldades se deram devido aos fatores climáticos que, por vez, adiaram a visita, o acesso à nascente (terreno íngreme) e a necessidade de acompanhamento por outros professores. Agradeço a colaboração das professoras Regina Volante e Vilmeire Oliveira Nogueira que nos acompanharam na visita, e também a direção da escola e os pais que permitiram a realização desse trabalho.

Agradeço ainda o apoio da professora Silvia Aparecida Martins dos Santos que acompanhou e muito me ajudou neste trabalho na disponibilidade de informações sobre o conteúdo, materiais e acompanhamento das atividades e em especial na escrita do projeto e do relatório que foram minhas maiores dificuldades, por falta de conhecimento do assunto e falta de familiaridade com os recursos de informática.

A experiência foi muito boa, pois permitiu descobrir novos conhecimentos através da experimentação, verificação de hipóteses e a cada momento observando e querendo conhecer cada vez mais, foi prazeroso e muito enriquecedor.

Referências

MODERNA (Org.) Projeto Pitangua/Ciências. Editora Moderna. São paulo, 2008. p.72-75.

SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento Ambiente e tecnologia. In: **Aprendendo com a natureza**/Programa segurança e saúde do trabalhador rural. São Paulo: Convênio Fundacentro, 2001. p.46

SÃO PAULO. Governo do estado de São Paulo. Secretaria do meio Ambiente. **Cadernos da mata Ciliar**: preservação e recuperação das nascentes de água e vida. v.1. 2009. 36p. Disponível em: <<http://sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/repositorio/259/documentos/cadNascentes.pdf>>. Acesso em 22/07/2011

Bibliografia consultada

SCHIEL, D; MASCARENHAS, S.; VALEIRAS, N.; SANTOS, SAM. (org.) **O estudo de bacias hidrográficas**: uma estratégia para educação ambiental. São Carlos: Rima Editora, 2002. 181p.

FAGIONATO-RUFFINO, S.; SANTOS, SAM. Diagnóstico ambiental In: **Ensino de ciências por investigação**. Dietrich Schiel (org.), Angelina Sofia Orlandi (org.). São Carlos: CDCC/ Compacta Gráfica e Editora Ltda., 2009. p. 29 a p.51.

RODRIGUES, Marlon Pelaz. **Avaliação da qualidade da água da Bacia do Alto Jacaré-Guaçu/SP** (Ribeirão Feijão e Rio Monjolinho) através de variáveis físicas, químicas e biológicas. Tese de Doutorado, orientadora Profa. Dra. Takako Matsumura Tundisi. São Carlos: 2001.