

# Bosque Santa Marta

Silvia Ap. Martins dos Santos  
Salete Linhares Queiroz  
(Orgs.)



Prof. Mattiazzi



Centro de  
Divulgação  
Científica e  
Cultural





# Bosque Santa Marta

## Roteiro Didático 2

Silvia Ap. Martins dos Santos  
Salette Linhares Queiroz  
(Orgs.)

Universidade de São Paulo  
Centro de Divulgação Científica e Cultural  
São Carlos (SP)  
2020

*Autores:*

Silvia Ap. Martins dos Santos, Alisson Ygor Petronilio, Ana Carolina Gomes Pereira, Carla Patricia Paladin, Carolina Alencar, Leticia Gomes Rodrigues, Renata Gonçalves Fernandes, Viviane de O. C. Marino

*Organizadoras:*

Silvia Ap. Martins dos Santos  
Salette Linhares Queiroz

*Diagramação:*

José Braz Mania

*Fotografia/capa:*

Wilson Paladin Junior, acervo do CDCC

Bosque Santa Marta: Roteiro 2: Didático. Organizado por Silvia Martins dos Santos e Salette Linhares Queiroz. São Carlos, SP: USP/CDCC, 2020.

18 p.

ISBN: 978-65-993104-1-6

1. Material Didático. 2. Ciências - Estudo e Ensino. 3. Didática. 4. Educação. I. Santos, Silvia Martins dos, org., II. Queiroz, Salette Linhares, org.

CDD - 371.32

Catálogo elaborada por Silvelene Pegoraro - CRB-8ª/4613

## APRESENTAÇÃO

O Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo (CDCC/USP) completa 40 anos em 2020. Dentre as atividades de cultura e extensão oferecidas desde os seus primórdios, ainda na década de 1980, estão as visitas monitoradas. Estas são reconhecidas como potencialmente capazes de oferecer subsídios à realização de práticas que favorecem o entendimento de conceitos chave da ciência, assim como dos seus impactos na sociedade. No CDCC, as visitas são realizadas tendo em vista a difusão do conhecimento científico, com ênfase na educação ambiental, buscando estimular a troca de informações, ideias e experiências.

Atualmente, o CDCC oferece visitas ao prédio sede, que compreende Área de Exposição de Ciências e Quintal Agroecológico, ao Observatório Dietrich Schiel e a campo. A Trilha da Natureza da Universidade Federal de São Carlos, o Bosque Santa Marta, a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de São Carlos e a Central de Valorização de Resíduos de São Carlos (onde se encontra o Aterro Sanitário) são os diferentes roteiros que compõem as visitas a campo. Os números que traduzem a participação do público nas visitas são grandiosos e incluem milhares de estudantes da Educação Básica de São Carlos e região, além de público espontâneo.

É com o objetivo de divulgar entre os profissionais que atuam no âmbito da educação formal e não formal de ensino aspectos relacionados às referidas visitas, tais como a natureza dos espaços percorridos e dos temas abordados, que o CDCC lança esta série de Roteiros Didáticos. A sua produção é fruto do trabalho, ao longo de anos, da equipe de funcionários, monitores e estagiários, e de parcerias estabelecidas com instituições governamentais e não governamentais.

Com este Roteiro Didático, e os demais da série, grupos de educadores que prezam pelo ensino e divulgação da ciência encontram elementos para guiá-los nas suas decisões frente às abordagens de ensino a adotar antes, durante e após as visitas monitoradas de seus alunos oferecidas pelo CDCC.



Salete Linhares Queiroz  
Diretora do CDCC

## HISTÓRICO

A Visita ao Bosque Santa Marta é uma parceria entre o CDCC/USP, a ONG Veredas - Caminho das Nascentes e a Associação dos Moradores e Proprietários de Imóveis do Parque Santa Marta.

O Bosque é um fragmento florestal remanescente da Fazenda Santa Adélia, que foi loteada, dando origem ao Bairro Parque Santa Marta, localizado na zona norte da cidade de São Carlos. Quando o loteamento foi aprovado, a área do Bosque foi destinada como área pública institucional, local onde podem ser construídas escolas, postos de saúde, praças etc., sendo que para isso a mata nativa poderia ser derrubada, conforme legislação vigente. Durante a década de 1980 e início dos anos de 1990, por motivo de segurança, foram vários os pedidos de moradores locais à Prefeitura para supressão da mata, que hoje forma o Bosque Santa Marta.

Foi a iniciativa de membros da Associação de Moradores e Proprietários de Imóveis do Parque Santa Marta, liderados pelo Professor Benjamim Mattiazzi, que levou a um processo de valorização e conservação do Bosque, sensibilizando a maioria da comunidade e garantindo sua preservação.

O Bosque chegou a passar por um processo de descaracterização, pela introdução de espécies exóticas, e de degradação, devido ao corte de árvores, retirada de húmus e erosão, relacionada à compactação do solo. Para conter tais processos, foi elaborado um plano de reposição florestal com espécies nativas e, em 1997, foi realizado o plantio de 100 mudas.

Em 2000, foi criada a lei municipal 12.732/2000, que considerou a área do Bosque Santa Marta não edificante, impedindo nela construções e garantindo a manutenção desse fragmento florestal, raro

remanescente de Mata Atlântica de Interior dentro da área urbana de São Carlos. Posteriormente, em 2005, a lei foi revogada e seu conteúdo foi inscrito na lei que estabeleceu o Plano Diretor Estratégico do município de São Carlos. Atualmente, a proteção legal do Bosque Santa Marta está consignada no inciso XIII do artigo 74 da lei municipal 18.053 de 19 de dezembro de 2016, atual Plano Diretor Estratégico Municipal.

Sua área é de aproximadamente 27.000 m<sup>2</sup>, possui uma relevante diversidade de fauna e flora, importante para a manutenção da biodiversidade urbana da cidade. Sendo uma área pública, o acesso ao Bosque é livre, o que resulta na sua utilização, por parte da população da cidade, como uma área de lazer recreativa e contemplativa.

Apesar de o Bosque Santa Marta ser um fragmento pequeno de vegetação, já foram observados no local vários animais como: perereca-cachorro (*Hypsiboas raniceps*), lagarto-teiú (*Tupinambis teguixim*), falso-camaleão (*Polychrus sp*), cobra-verde (*Leptophis sp*), jararaqui-nha (*Sibynomorphus mikanii*), gambá (*Didelphis ssp*), preá (*Cavia sp*), rato do mato (*Oligoryzomys nigripes*), ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*), tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), cutia (*Dasyprocta sp*), além de várias espécies de aves e morcegos, que realizam a importantíssima função de dispersores de sementes.

## INTRODUÇÃO

Uma visita significa muito mais que passear e conhecer algo sobre um determinado ambiente. Trata-se de uma interpretação ambiental, ou seja, uma atividade que traduza, ou explique, os fenômenos que podem ser observados. Não podemos confundi-la com informação. A interpretação é uma revelação baseada na informação.

Estamos constantemente utilizando-nos da interpretação, pois é por meio dela que transmitimos nossas impressões sobre os fatos, que podem ser interpretados de formas diferentes por cada indivíduo. Neste caso, a riqueza de detalhes dependerá da formação do indivíduo e de seu conhecimento prévio sobre o fato. Assim, é muito importante que o “intérprete” conheça bem o local e descubra o que faz esse lugar ser diferente e especial.

## OBJETIVOS

- Sensibilizar professores, alunos e comunidade sobre a importância da existência das áreas verdes urbanas para a manutenção da biodiversidade, o controle de poluição atmosférica e sonora, a drenagem urbana e o microclima;
- Propiciar a reflexão sobre a importância da organização popular para a manutenção dessas áreas;
- Realizar estudos do meio;
- Contribuir com a formação dos monitores, alunos de graduação da USP e da UFSCar.

## ROTEIRO

A Trilha, que fica no interior do Bosque Santa Marta, corresponde a um percurso de 300 m, onde os monitores incentivam os visitantes a perceberem o ambiente utilizando diferentes sentidos, por meio de dinâmicas que consistem em: caminhar trechos de olhos vendados para estimular os demais sentidos, além da visão; fazer um minuto de silêncio para identificar diferentes sons; tocar os troncos e folhas para perceber diferentes texturas; inspirar e expirar vagarosamente para sentir cheiros diferentes; e, quando possível, experimentar frutas como, por exemplo, o jatobá. Nesta área, além de conhecer algumas espécies de árvores típicas de mata como o jequitibá-branco, o cedro, o jatobá, o ipê felpudo, o jacarandá e a copaíba, também é possível observar alguns animais principalmente insetos, aracnídeos e aves que vivem ou frequentam o Bosque. Também são realizadas medidas de temperatura e umidade do ar para verificar como as áreas verdes interferem no microclima. No início ou final da atividade, é possível fazer um lanche utilizando a área de convivência existente no Bosque.

Sendo assim, o Bosque é um importante espaço educador, onde se pode, além de trabalhar temas relacionados à importância da conservação da biodiversidade, despertar nos visitantes o interesse pela conservação de áreas verdes no ambiente urbano.

### ÁREA DE CONVIVÊNCIA - CONVERSA INICIAL SOBRE A VISITA

Na área de convivência do Bosque, os monitores iniciam a conversa se apresentando, dizendo que trabalham no CDCC/USP e que são alunos de graduação. Perguntam para os participantes se eles conhecem o CDCC/USP e se já conheciam o Bosque e em que situação (visita junto com os pais, com a escola etc.). Contam a história do Bosque, que é uma

área de reserva que foi preservada por força da legislação ambiental quando a Fazenda Santa Adele foi loteada. E que, mesmo sendo um Bosque Municipal, sua conservação só foi possível devido ao envolvimento da comunidade local, organizada via Associação dos Moradores e Proprietários do Bairro Santa Marta e da ONG Veredas - Caminho das Nascentes. Perguntam também se no bairro onde moram existem áreas verdes e se eles consideram que essas áreas são importantes e por qual razão (Figura 1).

Figura 1 – Área de Convivência



Fonte: Winson Paladin Junior



Fonte: Acervo CDCC

Antes de iniciar o percurso da visita dentro da trilha, ainda na área de convivência, são realizadas medidas de temperatura e umidade relativa do ar, utilizando-se um termohigrômetro (Figuras 2(a) e 2(b)). Posteriormente, estas medidas são realizadas novamente dentro da trilha e comparadas, com o objetivo de mostrar como a quantidade de vegetação em determinada área interfere no microclima local (ambiente mais aberto, com menos vegetação – temperatura mais alta, umidade relativa mais baixa; ambiente mais fechado, com mais árvores – temperatura menor e umidade relativa maior).

Figura 2(a) - Termohigrômetro



Fonte: Estefane Trindade

Figura 2(b) - Medida da temperatura e umidade relativa do ar



Fonte: Gabriella Vidal Carnielli

## Percurso da Trilha

### Trilha dos Sentidos

A Trilha tem cerca de 300 m e sua entrada está localizada na área de convivência. A atividade Trilha dos Sentidos é realizada no início do percurso, cerca de 50 m. Os visitantes são separados em duplas, sendo que um tem os olhos vendados, enquanto o outro participa como guia e o conduz pelo caminho (Figura 3). Para utilizar os diferentes sentidos os visitantes são guiados para que suas mãos toquem as folhas e troncos e sintam as diferentes texturas. É solicitado que respirem fundo para sentir os diferentes cheiros, e que fiquem em silêncio para ouvir e tentar identificar os sons. Na metade do percurso os participantes das duplas trocam de função, para que todos possam experimentar essa vivência.

Figura 3 – Trilha dos Sentidos



Fonte: Wilson Paladin Junior

Fonte: Silvia Ap. Martins dos Santos

## Observação das Espécies Arbóreas do Bosque

Durante o trecho seguinte, a ser percorrido por uma faixa variando de 8 m a 12 m de largura por 120 m de comprimento, são entregues fichas aos visitantes contendo informações sobre algumas das espécies de plantas presentes no Bosque, para que possam localizar, identificar e compartilhar as informações com os demais colegas (Figuras 4(a) e 4(b)).

Figura 4(a) - Distribuição das fichas com informações sobre as espécies



Figura 4(b) - Visitantes procurando identificar as espécies



Fonte: Sílvia Ap. Martins dos Santos



É importante saber que algumas espécies não são exclusivas de Mata Atlântica, mas também podem ser encontradas em áreas de Cerrado.

Algumas das espécies encontradas no Bosque são: ipê felpudo [*Zeyheria tuberculosa* Bur.], canela batalha [*Cryptocarya aschersoniana* Mez.], canela ferrugem [*Nectandra oppositifolia* (Nees.) Rohwer], pindaíba [*Duguetia lanceolata* A.St.-Hil.], ariticum [*Annona montana* Macfad.], cambuí [*Myrceugenia euosma* (O.Berg.) D. Legrand], cedro [*Cedrela fissilis* Vell.], cambará [*Gochnatia polymorpha* (Less.) Cabr.], cangalheiro [*Lamanonia ternata* Vell.], manga brava [*Swartzia macrostachya* Benth.], pau de tucano [*Vochysia tucanorum* Mart.], jequitibá-branco [*Carinianna estrellensis* Kuntze], jacarandá [*Jacaranda mimosifolia* D. Don], jatobá [*Hymenaea courbaril* Hayne], copaíba [*Copaifera langsdorffii* Desf.], canela imbuia [*Ocotea porosa* (Ness) L. Barroso.], canela sassafrás [*Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer] e canjarana [*Cabralea canjerana* (Vell.) Mart.].

A Figura 5(a) apresenta uma das fichas de identificação e a Figura 5(b) ilustra uma aluna utilizando a ficha para identificar a espécie.

Figura 5(a) - Exemplo de ficha de identificação das espécies

**IDENTIFICAÇÃO DAS  
ESPÉCIES ARBÓREAS**

**AMENDOIM  
DO CAMPO**

**O AMENDOIM DO CAMPO TEM UMA  
ALTURA DE 8 ATÉ 12 METROS. É  
ORNAMENTAL E INDICADA PARA SER  
PLANTADA EM RUAS E AVENIDAS.  
SUA MADEIRA É ÚTIL PARA A  
CARPINTARIA E MARCENARIA. SUAS  
FLORES SÃO AMARELAS E SEU  
FRUTO É CHAMADO DE "SÂMARA".**



Fonte fichas: ONG Veredas – Caminhos das Nascentes

Figura 5(b) - Utilização de fichas durante a visita



Fonte: Acervo do CDCC

Nesse trecho aborda-se também a importância da serrapilheira (galhos, folhas, frutos e sementes que se encontram no solo) para a ciclagem de nutrientes, a partir da decomposição desse material (Figura 6).

Figura 6 – Solo com serrapilheira



Fonte: Estefane Trindade



Fonte: Gabriella Vidal Carnielli

## Identificação dos Sons

Essa atividade é realizada na área central do Bosque e consiste em formar um círculo e pedir para que os participantes fiquem um minuto em silêncio e tentem identificar os diferentes sons (Figura 7). Após esse tempo, os participantes relatam o que ouviram e se esses sons são apenas do ambiente interno ou provenientes do ambiente externo também.

Figura 7 – Visitantes participando da atividade de identificação dos sons



Fonte: Sílvia Ap. Martins dos Santos



## Observação das Copas das Árvores

Observar as copas das árvores por um ângulo diferente do que os visitantes estão acostumados é o intuito da atividade. Para isso, são distribuídos espelhos aos participantes, que são orientados a posicioná-los abaixo do queixo e a percorrer um pequeno trecho da trilha, tomando cuidado para não tropeçar (Figura 8 (a) e 8 (b)).

Figura 8(a) – Atividade dos Espelhos – Visitantes observando as copas das árvores



Fonte: Sílvia Ap. Martins dos Santos

Figura 8(b) – Detalhe da imagem das copas das árvores refletida no espelho



Fonte: Carla Patricia Paladin

## **Observações Gerais Realizadas no Percurso da Trilha**

Durante a trilha os monitores apresentam as plantas que encontram pelo caminho, mostrando suas flores, frutos e sementes, dependendo da época do ano. É importante que os visitantes tenham conhecimento sobre a vegetação natural de Mata Atlântica de Interior e saibam diferenciar quais espécies exóticas foram introduzidas nesse ambiente, como por exemplo, a jaqueira e o jambolão.

Um dos trechos percorridos é uma área que sofreu processo de reflorestamento durante o período de 1985 a 1993 utilizando espécies nativas e exóticas (jambolão, amora, jaca, manga, abacate etc.), que descaracterizaram o perfil original do Bosque. É recomendável, para restauração desse perfil, a substituição progressiva das espécies exóticas pelas nativas.

Observa-se também que, do centro para o norte, não há arbustos nem vegetação rasteira, destruídas pelo pisoteio e pela retirada inadequada de matéria orgânica e terra para jardinagem por moradores da região. No lado oeste existem arbustos e vegetação rasteira em estado natural. Algumas clareiras foram formadas pela queda de árvores. No solo notam-se também sulcos provocados por processos erosivos.

## **Finalização da Visita**

Terminado o percurso da Trilha, os participantes se dirigem novamente à área de convivência, momento em que os monitores realizam uma conversa final, perguntando se gostaram da visita, o que aprenderam, o que mais chamou a atenção e se têm alguma sugestão para melhorar a atividade. Neste momento os visitantes também tomam o lanche (Figura 9).

Figura 9 – Momento de encerramento da visita e lanche na área de convivência



Fonte: Wilson Paladin Junior

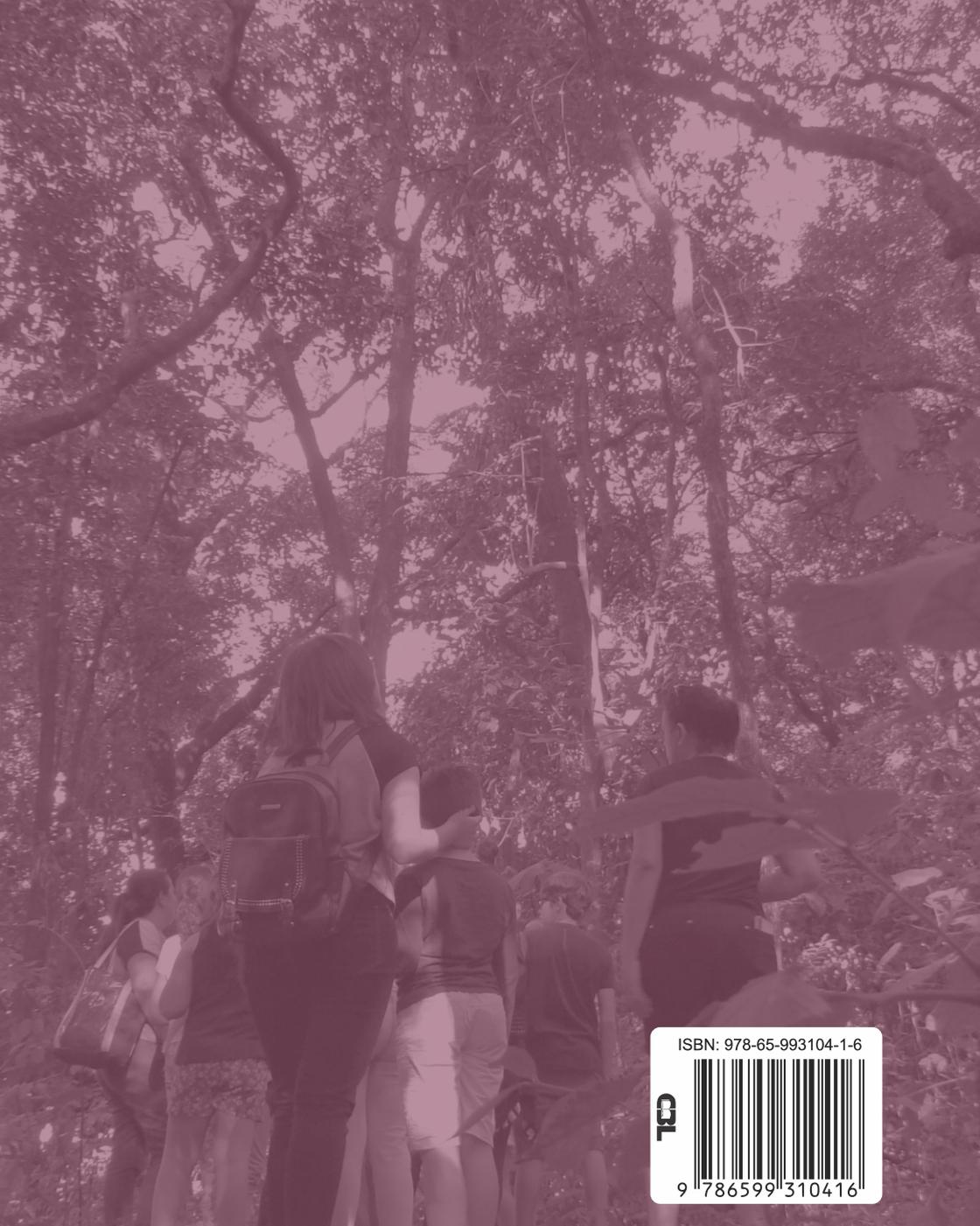


Fonte: Sílvia Ap. Martins dos Santos

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ONG Veredas - Caminhos das Nascentes. **Curso de monitores ambientais para as trilhas dos Bosques Santa Marta e Cambuí em São Carlos**. Apostila. São Carlos, 2017. p.21.

MATTIAZZI, Benjamim; FIGUEIREDO, Rodolfo Antônio de; KLEFASZ, Alberto. **Ecologia, Educação Ambiental e Participação Comunitária**. São Carlos: Editora Rima, 2011.118p.



ISBN: 978-65-993104-1-6



Centro de Divulgação Científica e Cultural  
Rua Nove de Julho, 1227 - Centro  
13560-042 São Carlos - SP  
Telefone: 16 3373 9772 | [www.cdcc.usp.br](http://www.cdcc.usp.br)