

## **A Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa, Espírito Santo**

Sérgio L. Mendes<sup>1</sup> & Maria da Penha Padovan<sup>2</sup>

**ABSTRACT: The Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil.** The Estação Biológica de Santa Lúcia is a site for biological research and conservation, encompassing about 440 ha of Brazilian Atlantic Forest, located at the municipality of Santa Teresa, in Espírito Santo state. The area includes domains of Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, Universidade Federal do Rio de Janeiro, and Sociedade de Amigos do Museu Nacional, and is managed by Museu Mello Leitão, which carry out botanical, zoological and ecological research. The history of the Estação Biológica is associated to the work of the naturalist Augusto Ruschi, who was researcher of the Museu Nacional and founded the Museu de Biologia Prof. Mello Leitão in 1949. The Estação Biológica is located at the “Borda Montanhosa do Planalto”, a geomorphological domain having about 50% of its area covered with Atlantic Forest in the municipality of Santa Teresa. According to recent research on trees, birds, mammals, and butterflies there is a high biological richness in this region, even if compared with other Atlantic Forest areas. Nowadays illegal hunting and fire intrusions are minor threats to the Estação Biológica, and the major problem is the size of the area, which is probably insufficient to protect effectively the biodiversity. The enlargement of the Estação Biológica’s area, the forest conservation in adjacent properties, and maintenance of the connectivity with other protected areas are essential to preserve the biological richness in the region.

**Key words:** Atlantic forest, Brazil, Espírito Santo, protected area.

**RESUMO:** A Estação Biológica de Santa Lúcia é uma unidade de pesquisa e conservação que compreende um remanescente de Mata Atlântica de, aproximadamente, 440 ha, localizado no município de Santa Teresa, na região serrana do Estado do Espírito Santo. A Estação possui terras sob o domínio do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, da Universidade Federal do Rio de Janeiro e da Sociedade de Amigos do Museu Nacional, estando sob os cuidados do Museu Mello Leitão, que nela realiza pesquisas nas áreas de botânica, zoologia e ecologia. A história da Estação Biológica está vinculada

---

1 - Departamento de Biologia, Av. Mal Campos 1468, Maruípe, 29040-090, Vitória, ES.  
<slmendes@npd.ufes.br>

2 - SEAMA, R. Gal. Osório, 83, Ed. Portugal, Centro, 29028-900, Vitória, ES.

ao trabalho do naturalista Augusto Ruschi, que foi pesquisador do Museu Nacional e fundou o Museu de Biologia Prof. Mello Leitão em 1949. A Estação situa-se no domínio geomorfológico denominado “Borda Montanhosa do Planalto” que, no município de Santa Teresa, tem cerca de 50% de sua área ainda coberta por remanescentes de Mata Atlântica. Estudos com flora arbórea, aves, mamíferos e lepidópteros indicam a presença de alta riqueza biológica nessa região, mesmo em comparação com outras áreas de Mata Atlântica. Mesmo em pequena escala, a caça clandestina e o risco de incêndios ainda são ameaças para a Estação Biológica, mas a principal restrição é a magnitude da área, que pode ser insuficiente para a proteção efetiva da biodiversidade local. A ampliação da área da Estação, a proteção dos remanescentes florestais do entorno e a manutenção de sua conectividade com outras áreas protegidas são fundamentais para a preservação da riqueza biológica dessa unidade de conservação.

**Palavras-chave:** unidade de conservação, Mata Atlântica, Espírito Santo, Brasil.

### Introdução

Em 1872, quando a revolução industrial começava a difundir-se pelo mundo, foi criado o Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos, um marco para a história das áreas naturais protegidas. No decurso de todos estes anos, a expansão das áreas agrícolas, industriais e urbanas superou a expansão das áreas protegidas, apesar destas serem uma parte essencial para o desenvolvimento integral de um país (Barzetti, 1993).

A necessidade de guardar e proteger amostras dos mais diversos ecossistemas tem finalidades ambientais, científicas, culturais, recreativas e econômicas. As áreas destinadas a esse fim devem ter seu uso e administração planejados de maneira a garantir sua perpétua preservação, através de ações técnico-científicas denominadas “manejo de áreas silvestres” (Milano, 1989).

O conceito original de áreas silvestres, que surgiu com a criação do Parque Nacional de Yellowstone, valorizava, principalmente, as belezas cênicas. Desta forma, muitas das áreas protegidas foram criadas mais para a recreação e por suas belezas, do que por sua biodiversidade. Atualmente, observa-se a necessidade de áreas protegidas para diferentes fins, que vão desde a proteção absoluta até a recreação (Barzetti, 1993). Com o crescimento da preocupação com a conservação da natureza, o conceito

evoluiu, passando a considerar as finalidades científicas e ecológicas, além de estéticas. Desta forma, áreas silvestres, áreas protegidas ou unidades de conservação são áreas que, por incluírem importantes recursos naturais ou culturais, de difícil quantificação econômica, devem ser mantidas na forma silvestre ou adequadamente manejadas (Milano, 1989).

A FUNATURA (1989) define como unidades de conservação as porções do território nacional, incluindo as águas territoriais, com características naturais de relevante valor, de domínio público ou privado, legalmente instituídas pelo poder público, com objetivos e limites definidos, sob regimes especiais de administração e às quais se aplicam garantias de proteção. Dentro deste conceito, a primeira unidade de conservação criada oficialmente no Brasil foi o Parque Nacional do Itatiaia, em 1937.

O Estado do Espírito Santo, apesar de ter perdido mais de 90% de seus ecossistemas originais (Fundação SOS Mata Atlântica, 1998), tem um número grande de unidades de conservação, se comparado ao da maioria dos estados brasileiros. São seis unidades de conservação federais e 10 estaduais enquadradas na categoria de “Unidades de Proteção Integral”, além de mais de 20 unidades municipais de diferentes naturezas. Entretanto, a maioria dessas unidades são pequenas para a preservação dos processos ecológicos naturais. Além disto, algumas áreas protegidas não foram “legalmente instituídas pelo poder público, com objetivos e limites definidos”, de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. É o caso da Área de Preservação da Fazenda Goitacazes e da Área de Preservação da Fazenda Bananal do Norte, da EMCAPER, e da própria Estação Biológica de Santa Lúcia (EBSL), objeto deste trabalho.

A origem da EBSL está vinculada ao trabalho de Augusto Ruschi, que fundou o Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (MBML) em 1949 na cidade de Santa Teresa, Espírito Santo, e usava a Estação como um sítio de pesquisa desde 1939 (Ruschi-Filho, 1972). O MBML foi uma organização não governamental por 34 anos e, em 1983, foi incorporado ao Governo Federal, através da Fundação Nacional Pró-Memória, hoje Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, do Ministério da Cultura. Augusto Ruschi era Diretor do MBML e Professor do Museu Nacional, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Por iniciativa de A. Ruschi, a UFRJ, através do Museu Nacional, e a Sociedade de Amigos do Museu Nacional, estabeleceram uma estação de pesquisa no município de Santa Teresa, que hoje é denominada Estação Biológica de Santa Lúcia.

Segundo Ruschi (1977) o termo “Estação Biológica” foi adotado de acordo com a nomenclatura aprovada na “I Conferência Internacional de Proteção da Fauna e Flora Africanas”, realizada em Londres em 1933 e

completada na “Conferência Internacional de Proteção da Natureza”, realizada na Suíça em 1947. Entretanto, a legislação brasileira sobre unidades de conservação não contempla a categoria “Estação Biológica”, existindo, porém, as categorias “Reserva Biológica” e “Estação Ecológica”, que têm, basicamente, as finalidades conservacionistas e científicas, comparáveis à Estação Biológica criada por A. Ruschi.

O estabelecimento de uma estação de pesquisa biológica vinculada a uma instituição científica foi uma ação pioneira de A. Ruschi, sendo que este modelo também foi usado por outras instituições, como o Museu Paraense Emílio Goeldi, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e algumas universidades federais.

## **O município de Santa Teresa**

### **Considerações iniciais**

A Estação Biológica de Santa Lúcia (EBSL) está inserida e recebe várias formas de influência do município de Santa Teresa, seja em aspectos físicos e biológicos, como em aspectos culturais e sócio-econômicos, já que a unidade de conservação não pode ser insularizada e reduzida ao espaço físico que ocupa. Pode-se citar, por exemplo, o rio Timbuí, que atravessa a área da Estação Biológica, e atua como vetor de contaminação, já que dejetos urbanos e rurais do município lançados no rio passam pela unidade de conservação. Outro exemplo é o padrão de uso do solo na região, já que o conhecimento da paisagem da área onde se localiza a Estação Biológica é fundamental para o entendimento de sua dinâmica biológica. Também devem ser consideradas as instituições que interagem com a unidade de conservação, como o próprio Museu de Biologia Prof. Mello Leitão que, através de estudos e monitoramento de fenômenos naturais da EBSL, deve ser considerado um agente de transformação. Portanto, uma caracterização geral do município de Santa Teresa é essencial para contextualizar a área protegida.

### **Caracterização geográfica**

Na classificação antiga do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Santa Teresa situava-se na microrregião homogênea 206 - Colonial Serrana Espírito Santense. Na classificação atual, o município, com uma área total de 71.110 ha, situa-se na microrregião

“Santa Teresa”, meso região Central Espírito-Santense, Estado do Espírito Santo, limitando-se ao norte com o município de São Roque do Canaã, a oeste com os municípios de Itaguaçu e Itarana, a leste com os municípios de João Neiva, Ibirapuçu e Fundão e ao sul com o município de Santa Leopoldina e Santa Maria de Jetibá (Figura 1). A cidade de Santa Teresa, sede do Município, situa-se nas coordenadas geográficas de 19° 56’ 10” S e 40° 36’ 06” W, estando a 650 m acima do nível do mar.

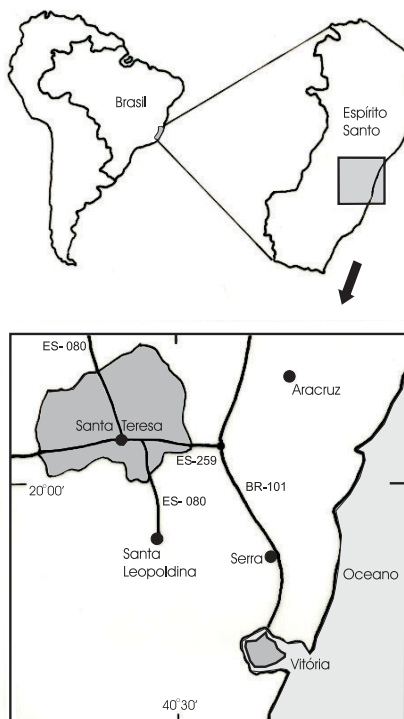


Figura 1. Localização e vias de acesso ao município de Santa Teresa.

## Histórico

A área hoje ocupada pelo município de Santa Teresa esteve compreendida nos antigos núcleos coloniais “Antônio Prado” e “Bocaiúva”, pertencendo, até 25 de novembro de 1890, ao município do Cachoeiro de Santa Leopoldina, do qual foi desmembrado pelo decreto de número 57. Esses núcleos foram criados pelo Governo Imperial para receber a

colonização estrangeira, onde foram estabelecidos lotes de 302.500 m<sup>2</sup> (Estado do Espírito Santo, 1939). Por outro lado, Almeida (1988) afirma que a localidade que recebeu a denominação de Santa Teresa situa-se onde foi fundado o núcleo do Timbuí, em 1874.

A colonização da área foi iniciada em 1874 por oito italianos que abandonaram suas moradias em Santana, próximo a Pau Gigante (atualmente Ibiracú), buscando um clima que mais se aproximasse do clima trentino. Entretanto, só em 1875 foi fundada a sede do núcleo Antônio Prado, com a chegada de 60 famílias vênetas e trentinas, que recebeu o nome de Santa Teresa. Nos anos de 1876 e 1877 chegaram novas levas de imigrantes, provenientes do norte da Itália, Suíça, Alemanha e Polônia, que foram colonizando novas áreas, formando os atuais distritos do município. A instalação oficial do município de Santa Teresa ocorreu no dia 22 de fevereiro de 1891 (Estado do Espírito Santo, 1939).

Em 1996 o distrito de São Roque do Canaã foi emancipado, ficando o município de Santa Teresa constituído pelos distritos de Santa Teresa, Alto Caldeirão, Santa Maria, Santo Antônio do Canaã, São João de Petrópolis e Vinte e Cinco de Julho.

Além da EBSL, as unidades de conservação no município são a Reserva Biológica Augusto Ruschi, sob responsabilidade do IBAMA, com 3.598,41 ha, criada através do Decreto-Lei nº 87.589/ 82, e a Área de Proteção Ambiental do Pico de Goiapaba-Açú, com 3.740 ha, criada pelo Decreto Estadual de No 3.802-N, de 29/12/94, que têm a sua maior parte no município vizinho de Fundão. A Lei Orgânica do município de Santa Teresa define uma área na bacia do córrego São Lourenço como de preservação permanente, onde o MBML possui um terreno de 22 ha coberto por floresta, que denomina Estação Biológica de São Lourenço ou da Caixa D'Água (Figura 2).

A maior parte dos remanescentes de florestas nativas do município de Santa Teresa e entorno estão incluídos na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, unidade de conservação reconhecida pelo programa “O Homem e a Biosfera - MAB”, estabelecido pela Unesco”, e reconhecido pelo Governo Brasileiro. A região de Santa Teresa abrange uma das áreas piloto da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo.

## **Infraestrutura**

No setor de transportes existem sete rodovias municipais e 125,3 Km de estradas estaduais no município de Santa Teresa, sendo 87 Km

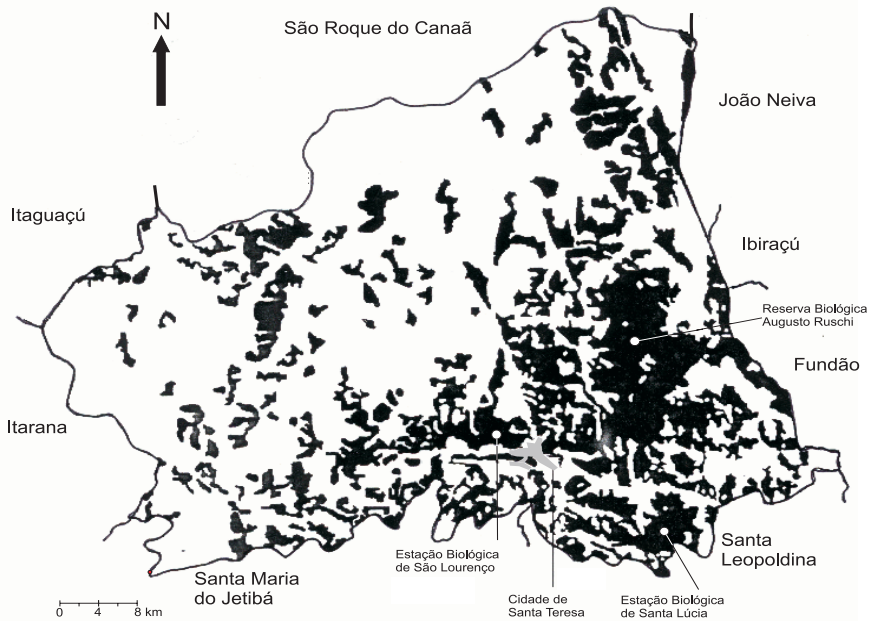


Figura 2. Remanescentes de florestas nativas no município de Santa Teresa, com base em Tabacow (1992)

Figura 2. Remanescentes de florestas nativas no município de Santa Teresa, com base em Tabacow (1992).

pavimentadas e 38,3 Km não pavimentadas. Destacam-se no município as estradas e rodovias estaduais ES-259, ES-255 e ES-368. O município não possui ferrovias ou aeródromos.

A rede de ensino conta com 65 estabelecimentos, sendo 55 rurais e 13 urbanos. Destes, sete são estaduais, quatro municipais e dois particulares. De um modo geral, para os estudantes de 3º grau é necessário o deslocamento para as cidades de Colatina ou municípios da Grande Vitória, onde existem diversas instituições e diferentes cursos. Recentemente foram criados no município os cursos superiores de Ciências Biológicas, Farmácia e Bioquímica, Educação Física e Pedagogia, com a fundação da Escola de Ensino Superior do Educandário Seráfico São Francisco de Assis (ESSEFA).

O saneamento básico do município é precário, sendo que 90% das residências lançam os dejetos diretamente nos rios e córregos que cortam a cidade de Santa Teresa. Uma minoria possui sistema de fossa séptica, que passou a ser obrigatório a partir de 1990. O sistema de abastecimento de água na cidade de Santa Teresa é através de reservatório semi-enterrado

que atende cerca de 2.000 casas com água tratada. Muitas casas fazem captação de água direto das nascentes.

O lixo urbano é coletado diariamente e tratado em uma usina de separação de material reciclável e produção de composto orgânico. A usina atualmente está localizada a poucos quilômetros da entrada da Reserva Biológica Augusto Ruschi. Apesar da coleta diária, muitas famílias ainda lançam o lixo diretamente nos cursos d'água, comprometendo o principal manancial que corta a EBSL, o rio Timbuí.

A atividade industrial do município é incipiente, caracterizada pela baixa geração de emprego e renda. Gonçalves (1997) considera que em Santa Teresa a economia é primária e o agroturismo apresenta potencialidades para ocupar lugar de destaque. A autora considera, ainda, que a implementação desta atividade poderá levar a uma pressão para visitação na EBSL. Dentre os atrativos turísticos importantes do município pode-se citar o Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, a residência da família Lambert, o Vale Tabocas, o Vale do Canaã, o Vale do Caravaggio, a Reserva Biológica Augusto Ruschi, o Monumento à Imigração Italiana e a praça Domingos Martins. Dentre as cachoeiras recebem destaque a de Santa Lúcia, São José, do Caldeirão e do Country Club. As grutas de maior importância são a de Nossa Senhora de Lourdes, da Saudade e da Escola Santa Catarina.

## **Dados populacionais**

De acordo com os dados do IBGE, de 1940 a 1991 a população do Município de Santa Teresa cresceu de 22.179 para 29.356 habitantes. Em 1996 a população urbana era de 9.388 (32%) habitantes e a rural de 19.968 (68%) habitantes, caracterizando um perfil sócio-econômico predominantemente rural. Com a emancipação de São Roque do Canaã em 1996, a população do município passou a 19.718 habitantes, com uma densidade de 27,7 hab./Km<sup>2</sup>. Destes, 9.535 eram homens e 10.183 mulheres.

A maioria da população é descendente de imigrantes italianos, havendo, também, grande influência de imigrantes alemães. A necessidade de mão-de-obra barata para a colheita do café tem levado a uma imigração de trabalhadores de outras regiões, vindos principalmente do Estado de Minas Gerais.

## **Uso do solo**

Até o fim do século passado o solo do município de Santa Teresa



era ocupado quase que inteiramente por florestas nativas. Com a imigração européia e a colonização, as florestas foram dando espaço para outros usos, em especial para a cultura do café. Em 1976 as florestas naturais e capoeiras cobriam, respectivamente, 22.086 ha (22,08%) e 8.432 ha (8,42%) da área do município (Estado do Espírito Santo, 1978).

Segundo Tabacow (1992) o tipo e natureza da ocupação do solo no município de Santa Teresa não sofreu mudanças significativas nas últimas décadas. A interpretação de imagem de satélite Landsat V, de 1991, indica que as florestas nativas ocupavam, pelo menos, 23.000 ha, correspondendo a 22,5% da área municipal (Tabela 1). Segundo as estimativas do autor, o domínio geomorfológico denominado “borda montanhosa do planalto”, onde insere-se a EBSL, detém a maior densidade de florestas nativas. O domínio abrange 16.080 ha no município, sendo que 51 % desta área (8.206 ha) ainda estão cobertos por Mata Atlântica. Analisando-se o uso dos solos por faixa de altitude, nota-se que 18.078 ha (79%) das matas nativas estão acima dos 500 m de altitude.

Tabela 1. Uso do solo no município de Santa Teresa em 1991, de acordo com Tabacow (1992), antes da emancipação de São Roque do Canaã.

| Uso do solo                | Área (ha)         | % município   |
|----------------------------|-------------------|---------------|
| Atividades antrópicas      | 68.669,00         | 67,33         |
| Florestas nativas          | 22.866,50         | 22,42         |
| Sem interpretação (nuvens) | 10.447,25         | 10,24         |
| <b>Total</b>               | <b>101.982,75</b> | <b>100,00</b> |

O censo agropecuário do IBGE de 1995/96 (Brasil, 1998) indica que o principal uso do solo no município de Santa Teresa é de lavouras permanentes, principalmente de café, com 21.070 ha, seguidas por pastagens naturais, com 13.352 ha, e matas naturais, com 12.312 ha (Tabela 2). A metodologia utilizada pelo IBGE é de entrevistas com produtores rurais, portanto, não devem estar incluídas as áreas protegidas pelo poder público, além de um possível viés em função do entendimento do produtor do que é “mata nativa”. Ou seja, é provável que a área de mata nativa do município seja significativamente maior do que o apresentado.

Gonçalves (1997) afirma que os dados do escritório da EMATER de Santa Teresa indicam que, com o desmembramento do distrito de São

Roque do Canaã, ocorreu um aumento no percentual de área com vegetação nativa no município, que hoje compreende cerca de 40%, incluindo-se as capoeiras.

Tabela 2. Utilização das terras no município de Santa Teresa após a emancipação de São Roque do Canaã, com base no Censo Agropecuário de 1995/96 (Brasil, 1998).

| Utilização das terras | Área (ha) | Utilização das terras    | Área (ha) |
|-----------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| Lavouras permanentes  | 21.070    | Lavouras temporárias     | 5.590     |
| Pastagens naturais    | 13.352    | Matas plantadas          | 4.140     |
| Matas nativas         | 12.312    | Produtivas não usadas    | 2.397     |
| Pastagens plantadas   | 8.562     | Lav. tempor. em descanso | 1.939     |

Em função do relevo e tipos de solos, Dadalto *et al.* (1992) consideram que cerca de 63% das terras da microrregião de Santa Teresa têm aptidão preferencial para silvicultura, pois são áreas com alta suscetibilidade à erosão, devido à topografia acidentada ou fragilidade dos solos, e à baixa fertilidade e baixa reserva de nutrientes (Tabela 3). Cerca de 19% das terras são indicadas para o uso agropecuário, em função do baixo risco de erosão ou elevada fertilidade dos solos. Na classificação de Dadalto *et al.* (1992) as áreas com aptidão exclusiva para a preservação de fauna e flora são aquelas que não têm viabilidade econômica para uso agropecuário ou florestal. Cabe enfatizar que os autores definiram as aptidões com base na capacidade de uso dos solos, o que, naturalmente, não leva em consideração os remanescentes florestais existentes, nem a legislação pertinente.

Tabela 3. Principais categorias de aptidão das terras da microrregião Santa Teresa (328.800 ha), conforme Dadalto *et al.* (1992).

| Aptidão das terras  | Área (ha) | % do total<br>(328.800 ha) |
|---|-----------|----------------------------|
| Áreas com aptidão preferencial para silvicultura              | 206.906   | 62,93                      |
| Áreas com aptidão preferencial para agropecuária              | 62.683    | 19,06                      |
| Áreas com aptidão exclusiva para silvicultura                 | 26.057    | 7,92                       |
| Áreas com aptidão exclusiva para preservação de fauna e flora | 23.360    | 7,10                       |

Para propor um zoneamento ambiental do município de Santa Teresa, Tabacow (1992) confrontou as potencialidades agropecuárias das terras com a necessidade de proteção ambiental, usando parâmetros como tipo e declividade dos solos, cobertura vegetal, legislação e presença de unidades de conservação. Como resultado, concluiu que cerca de 30% da área do município deveriam ser destinados à proteção e 60% às atividades agropecuárias (Tabela 4).

Tabela 4. Proposta de zoneamento ambiental para o município de Santa Teresa antes da emancipação de São Roque do Canaã, conforme Tabacow (1992).

| <b>Base para Zoneamento</b>     | <b>Área (ha)</b>  | <b>% do município</b> |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Médio a alto valor agropecuário | 65.363,00         | 64,14                 |
| Proteção recomendada            | 30.625,00         | 30,07                 |
| Área conflitante                | 5.889,50          | 5,79                  |
| <b>Total</b>                    | <b>101.877,50</b> | <b>100,00</b>         |

A estrutura fundiária do município se caracteriza pela predominância de propriedades agrícolas de pequeno a médio porte, sendo que mais da metade das propriedades possuem entre 10 e 50 ha (Tabela 5) (Brasil, 1998).

Tabela 5. Estabelecimentos rurais por classes de tamanho no município de Santa Teresa após emancipação de São Roque do Canaã, com base no censo agropecuário 1995/96 (Brasil, 1998).

| <b>Classes de tamanho (ha)</b> | <b>Nº de estabelecimentos</b> | <b>Área ocupada (ha)</b> |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1 a menos de 10                | 456                           | 2.231                    |
| 10 a menos de 50               | 1.241                         | 30.751                   |
| 50 a menos de 100              | 263                           | 18.025                   |
| 100 a menos de 500             | 131                           | 20.660                   |
| 500 ou mais                    | 6                             | 4.034                    |

## **A Estação Biológica de Santa Lúcia**

### **Histórico**

A história da EBSL é um pouco complexa, em função da escassa documentação a este respeito e das informações conflitantes encontradas

nos poucos documentos disponíveis. Em um Boletim sobre conservação da natureza assinado por Ruschi-Filho (1972), cita-se a “Estação Biológica do Museu Nacional”, na localidade de Santa Lúcia, que teria sido criada em 1939 pelo Museu Nacional e Sociedade de Amigos do Museu Nacional, com a aquisição de uma área de cerca de 300 ha, às margens do rio Timbuí, onde localiza-se a cachoeira de Santa Lúcia. O autor afirma, também, que em 1949 foi criada a “Estação Biológica do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão”, com a aquisição de uma área de cerca de 55 ha, limítrofe com a “Estação Biológica do Museu Nacional”.

Em seu artigo intitulado “A Ornitofauna da Estação Biológica do Museu Nacional”, Ruschi (1977) afirma que os dados apresentados são o resultado de trabalhos procedidos nesta Estação Biológica entre 1939 e 1976, em uma área de 279 ha do Museu Nacional e Sociedade de Amigos do Museu Nacional.

No ano de 1977 houve uma disputa em torno da “Estação Biológica do Museu Nacional”, envolvendo Augusto Ruschi e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por um lado, e o Governo do Estado do Espírito Santo, por outro. Augusto Ruschi acusou o Governo do Estado de querer se apoderar da Estação Biológica, com a finalidade de fazer uma plantação de palmitos. Segundo matéria do “Jornal do Brasil” de 05/10/1977, para o Governo do Estado a área de 156 ha em questão era terra devoluta e, portanto, de seu domínio. Nesta mesma matéria, o Procurador da UFRJ teria admitido que a Universidade não tinha a titularidade da terra perfeitamente comprovada, mas que houve um processo administrativo onde constava o pagamento das terras, que teria sido extraviado. De acordo com o jornal “O Globo” de 05/10/1977, Augusto Ruschi afirmou que comprou com verbas federais a “Estação Biológica de Santa Lúcia”.

Pelo que foi possível apurar, tudo começou quando em janeiro de 1970 a Sociedade de Amigos do Museu Nacional, através de Augusto Ruschi, teria requerido a “reconstituição do processo de terras relativo a uma área que circunda a Estação Biológica do Museu Nacional, afirmando que tal área havia sido adquirida em 1954” (jornal A Tribuna, 09/10/1977). A empresa Planitec reivindicou a mesma área em agosto de 1972, propondo a compra de 100 ha, “para fins de reflorestamento de palmito” (Jornal do Brasil, 05/10/1977). Posteriormente, a área foi pleiteada pelo Instituto Estadual de Florestas, e o governo decidiu transferi-la para este Instituto, com a aprovação do Governador do Estado, Elcio Álvares (Jornal do Brasil, 05/10/1977).

Sob a ameaça de perder o domínio da área onde desenvolvia suas pesquisas, Ruschi mobilizou a imprensa e um grande número de simpatizantes do seu trabalho, dando ao caso uma grande repercussão nacional. Isto

culminou com uma “caravana ecológica” que chegou em Santa Teresa no dia 03/10/1977 que, segundo Ruschi (1984), tinha representantes de mais de 100 associações. O impacto foi tal, que já no dia 06/10/1977 o jornal “O Globo” e o “Jornal do Brasil” anunciaram que o Governo do Estado e a UFRJ assinariam convênio que asseguraria à última o uso perpétuo da “Reserva Biológica de Santa Lúcia”, apesar de ter permanecido a polêmica em torno do domínio da área.

No dia 12/10/1977 o “Jornal do Brasil” informa que a UFRJ e o Governo do Estado acertaram os termos finais do convênio que garantiria a posse permanente da “Estação do Museu Nacional”, sob compromisso de utilização para ensino, pesquisa e preservação da fauna e flora, assegurando a Augusto Ruschi o desenvolvimento de seu trabalho científico. No dia 21/10/1977 o Reitor da UFRJ, Luiz Renato Caldas, e o Governador do Estado do Espírito Santo, Élcio Álvares, assinaram convênio regularizando a posse da Estação Biológica de Santa Lúcia (jornal “A Gazeta”, 22/10/1977). No dia 06 de setembro de 1978, a UFRJ e a UFES assinaram convênio com o objetivo de “aplicarem recursos financeiros, materiais e humanos, em programas de melhoria das condições de preservação da flora e da fauna, na reserva denominada “Velha Valsugana...”, sob a administração do Museu Nacional da UFRJ”.

Segundo Ruschi (1984a), posteriormente “o Governador Eurico Rezende mandou lavrar nova escritura em nome da UFRJ”. Objetivamente, a escritura que dá o domínio definitivo à UFRJ, de uma área de 156 ha, na localidade denominada “Velha Valsugana”, foi lavrada no dia 07 de maio de 1980, no Livro de número 241, folhas 33 a 35, do Cartório do 4º Ofício de Notas, da Comarca de Vitória, Espírito Santo.

O resgate dos dados históricos mostra, também, uma indefinição em torno do nome da Estação Biológica. Após a incorporação do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (MBML) à Fundação Nacional Pró-Memória, Ruschi (1984a) afirmou que a Direção do Museu Nacional, por portaria, o encarregou da “Estação Biológica do Museu Nacional”, em Santa Lúcia, até sua aposentadoria em 1983. O autor denomina de “Estação Biológica de Santa Lúcia” uma área de 53 ha formada por três glebas pertencentes ao MBML, adjacentes à “Estação Biológica do Museu Nacional”. Em outro artigo no mesmo ano, Ruschi (1984b) afirma que a Estação Biológica do Museu Nacional, da UFRJ, tem 400 ha e a Estação Biológica de Santa Lúcia, da Fundação Nacional Pró-Memória, tem 52 ha.

Para solucionar a polêmica, o MBML decidiu chamar de “Estação Biológica de Santa Lúcia”, a área resultante da união de propriedades localizadas entre as localidades de Valsugana Velha e Santa Lúcia, no

município de Santa Teresa, que formam um bloco único de mata nativa, cujos marcos divisórios estão em estado precário (Figura 3). A primeira propriedade, de 156 ha, pertence à UFRJ, sendo o resultado da negociação entre esta Universidade e o Governo do Estado, conforme já descrito. A segunda propriedade, de 53 ha, pertence ao IPHAN e foi adquirida de Augusto Ruschi pelo Governo Federal, juntamente com outros imóveis, quando o Museu foi incorporado à Fundação Nacional Pró-Memória em 1983. A terceira propriedade, de 129 ha, pertence à Sociedade de Amigos do Museu Nacional e foi adquirida de Augusto Ruschi, por doação, pela Sociedade de Amigos do Museu Nacional em 15 de setembro de 1972, de acordo com escritura lavrada no registro de imóveis de Santa Teresa, sob o número 13.247, Livro 3-0, folhas 67v (UFRJ, 2000). Por último, deve-se incluir, também, as áreas devolutas do Estado do Espírito Santo do entorno dessas propriedades, que segundo UFRJ (2000) compreendem cerca de 103 ha, que têm sido preservadas, tratadas como área protegida e possuem grande interesse científico. Somando-se as quatro áreas acima especificadas, chega-se a uma área total de cerca de 440 ha para a Estação Biológica de Santa Lúcia. Entretanto, a delimitação dessas áreas ainda não está claramente definida.

As EBSL têm sido administrada pelo MBML, que conta com um servidor da UFRJ que faz o serviço de vigilância e manutenção dos aceiros. Apesar de ser, na prática, uma unidade de conservação, a EBSL não está enquadrada no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, nem está submetida a um instrumento particular de proteção. Na verdade, trata-se de uma área que se consagrou como de proteção e pesquisa a partir do trabalho de Augusto Ruschi, mas sem instrumentos formais de criação e gestão. Portanto, a formalização da unidade de conservação depende de um acordo entre as instituições detentoras das terras, da definição de um instrumento legal apropriado para o caso, da definição de uma estratégia de gestão e da elaboração de um plano de manejo. Atualmente a área está protegida pela legislação federal pertinente à Mata Atlântica, pelo tombamento da Mata Atlântica no Espírito Santo pelo Conselho Estadual de Cultura, além de estar inserida na área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

## **Clima**

Segundo Chamas (1995) o IBGE categoriza o clima da região como “tropical subsequente superúmido com subseca”. A definição de clima

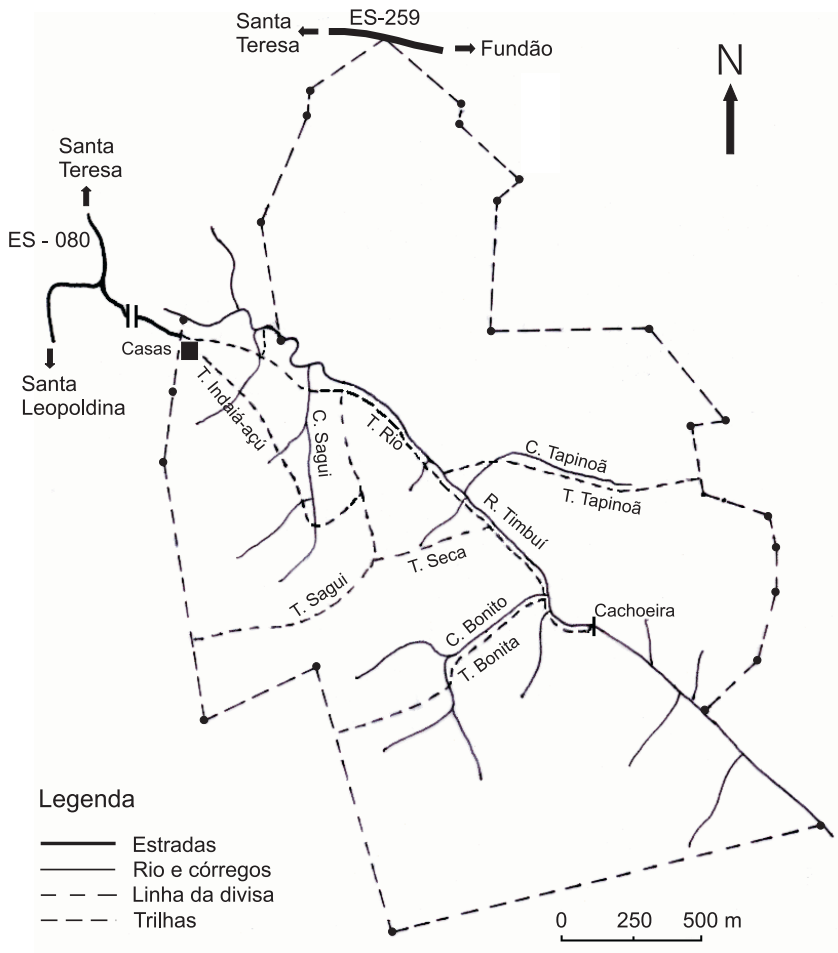


Figura 3. Esquema da Estação Biológica de Santa Lúcia, com a localização aproximada de cursos d'água e trilhas.

“subsequente” enquadra-se em regiões com um mês com temperatura média inferior a 18 °C. Em junho, considerado o mês mais frio, a temperatura média varia de 15 a 18 °C. A média mínima diária é de 6 a 10 °C. O clima “superúmido” é a caracterização máxima em termos de regime pluviométrico e “subseca” situa-se entre as categorias “sem seca” e “1 a 2 meses de seca” (Nimer, 1977).

Thomaz e Monteiro (1997), usando equações propostas por Feitoza *et al.* (1979, 1980a, 1980b), calcularam uma temperatura média anual de 19,9° C para a EBSL, sendo a média das máximas de 26,2° C e a média das

mínimas de 14,3° C. Os meses de janeiro e fevereiro são os mais quentes e os meses de junho e julho os mais frios.

Na EBSL há uma estação pluviométrica do DNAEE, do Ministério das Minas e Energia, denominada Estação Valsugana Velha (Código 01940010), situada nas coordenadas de 19° 58' 00" S e 40° 32' 15" W, que coleta dados sistematicamente desde abril de 1956. Os dados coletados de 1957 a 1997 indicam uma média pluviométrica anual de 1.868 mm, sendo novembro o mês mais chuvoso e junho o único mês do ano com uma precipitação média de menos de 60 mm (Figura 4).

A análise dos dados pluviométricos de 1980 a 1998, coletados na Estação Santa Teresa (código 83647), do Instituto Nacional de Meteorologia, localizada na sede do município (19° 56' S e 40° 36' W), indica uma precipitação anual média de 1.404,2 mm. É interessante observar a diferença de cerca de 480 mm entre a precipitação média da sede do município e da EBSL, apesar de distarem uma da outra menos de 5 km e de estarem basicamente na mesma altitude. Certamente isto se deve às chuvas orográficas, já que a EBSL está nas encostas voltadas para o oceano, enquanto a sede do município mais para o interior.

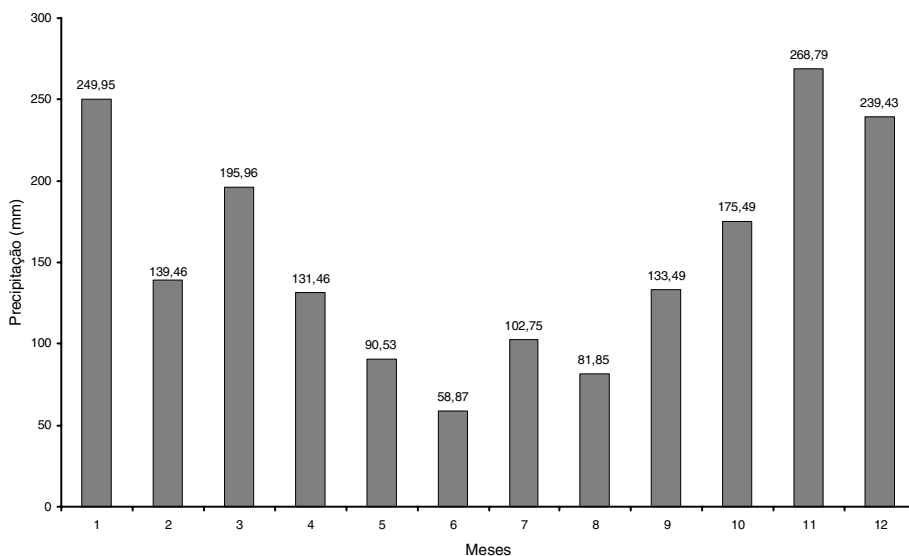


Figura 4. Precipitações médias mensais na EBSL no período de 1957 a 1997.



Thomaz e Monteiro (1997), seguindo a classificação climática de Köppen (1948), consideraram o clima da EBSL do tipo Cwa, mesotérmico, com estação seca no inverno e forte pluviosidade no verão. Entretanto, eles estimaram a precipitação a partir dos dados da sede de Santa Teresa, onde a média anual é marcadamente inferior, com quatro meses secos (precipitação abaixo de 60 mm), o que não ocorre na EBSL. A classificação mais adequada para o clima da Estação é Cfa, ou seja, subtropical úmido, sem estiagem, com temperatura do mês mais quente superior a 22° C e do mês mais frio entre 3 e 18° C.

## Relevo e Geomorfologia

No Município de Santa Teresa o relevo é muito movimentado, com diferenças altitudinais que vão desde 100 até 1.143 m acima do nível do mar (Tabacow, 1992). A área do município faz parte do escudo cristalino pré-cambriano brasileiro, estando sob erosão durante praticamente toda a sua história pós-cambriana, fornecendo sedimentos para bacias sedimentares hoje interiorizadas para o vale do rio Doce e também para os grandes depósitos sedimentares costeiros do grupo Barreiras (Xavier-da-Silva & Carvalho-Filho, 1992).

Antes da emancipação de São Roque do Canaã, quando a área do município era de 100.200 ha, 22.595 ha (22,55%) da superfície do município tinham declividade abaixo de 30%, 75.720 ha (75,27 %) declividade entre 30 e 100 % e 1.885 ha (1,88%) declividade acima de 100% (Barbosa, 1992). Com a emancipação de São Roque do Canaã, que constituía a porção do município com relevo mais suave, certamente a porcentagem da área do município com declividades acima de 30% ficou ainda maior, evidenciando seu relevo montanhoso e acidentado.

Geomorfologicamente o município de Santa Teresa individualiza-se em quatro grandes domínios: (1) *Borda Montanhosa do Planalto*, com encostas íngremes sub-retilíneas, pequenas várzeas intermontanas e afloramentos rochosos; (2) *Planalto Dissecado em Colinas*, com colinas, várzeas, encostas estruturais íngremes e afloramentos rochosos, que representa a maior área do município, ocupando toda a faixa central, desde o norte até o sul; (3) *Baixo Planalto de Vales e Serranias Paralelas*, que distribui-se em toda parte noroeste e pequena parte central e subdivide-se em várzeas espraiadas, encostas estruturais, de meias encostas e afloramentos rochosos; e (4) *Planalto Intrusivo*, situado a oeste e sudoeste, que subdivide-se em várzeas espraiadas, encostas estruturais, de meias

encostas e afloramentos rochosos (Tabacow, 1992). *O Baixo Planalto de Vales e Serranias Paralelas* tornou-se menos expressivo com a emancipação de São Roque do Canaã.

A EBSL encontra-se na Borda Montanhosa do Planalto, entre as coordenadas de 19° 57'10" a 19° 59'00" S e 40° 31' 30" e 40° 32'25" W, em altitudes de 550 a 950 m, onde as "encostas ígremes sub-retilíneas" são constituídas por rochas granito-gneissicas pré-cambrianas, com fortes declividades, as "pequenas várzeas intermontanas" são áreas planas pequenas e alongadas, justapostas aos rios e córregos, constituídas por aluviões trazidos pelas cheias e os "afloramentos rochosos" são constituídos por escarpas de rochas desnudas, muitas vezes com fortes declividades, também com composição granito-gneissica.

## **Hidrografia**

O município de Santa Teresa possui afluentes de três bacias hidrográficas, a do rio Reis Magos e do rio Piraquê-Açú, que deságuam no Oceano Atlântico, e do rio Santa Maria do Rio Doce, que deságua no rio Doce.

O rio Reis Magos é formado por dois braços, o rio Fundão e o rio Timbuí. O primeiro tem um curso de 40 km, sendo denominado rio São José, a montante da cidade de Fundão (Moraes, 1974). O rio Timbuí nasce na Serra dos Pregos, a 11 Km da cidade de Santa Teresa, atravessa a cidade e tem um percurso de 24 Km neste município, onde recebe os afluentes denominados córregos São Pedro e Valsugana Velha. Passa pelo município de Santa Leopoldina, entra no município de Fundão e, após a localidade de Timbuí, encontra-se com o rio Fundão (Estado do Espírito Santo, 1939). O rio Timbuí é denominado rio São Lourenço a montante da sede do município e tem percurso de 54 km, confluindo com o rio Fundão a 19 km da foz do Oceano (Moraes, 1974), localizada entre os municípios de Fundão e Serra.

O rio Santa Maria do Rio Doce nasce na Serra da Boa Vista e tem 70 Km de extensão, tendo como principais afluentes os rios Perdido, Santa Júlia, Tabocas, Vinte e Cinco de Julho e Mutum (Moraes, 1974), desaguando no rio Doce na cidade de Colatina.

O rio Piraquê-Açú, com 50 km de extensão, tem como principal afluente o rio Nova Lombardia, na região serrana, e recebe o rio Piraquê-Mirim a apenas 3 km do Oceano, desaguando na localidade de Santa Cruz (Moraes, 1974).

A EBSL está sob influência direta do rio Timbuí que, após cruzar a cidade de Santa Teresa, percorre cerca de 8 km até alcançá-la. Ao cruzar a Estação Biológica o rio Timbuí recebe dois córregos perenes, o córrego

Tapinoã e o córrego Bonito, além do córrego Sagui, que só seca em anos excepcionalmente secos (Figura 3).

O rio Timbuí percorre a EBSL no sentido noroeste para sudeste, em um vale profundo, onde se alternam trechos com baixas declividades e corredeiras ou cachoeiras. No início de seu trajeto pela EBSL, onde o vale apresenta-se mais largo, durante a estação chuvosa o rio Timbuí forma poças e brejos que permanecem por vários meses. No final de seu trajeto, onde há um forte estreitamento do vale, com paredões rochosos em ambos os lados, o rio é encachoeirado, destacando-se a cachoeira de Santa Lúcia. A jusante desta cachoeira, o rio desaparece sob blocos de pedra e reaparece algumas dezenas de metros adiante.

### Solos

No município de Santa Teresa predominam o Latossolo Vermelho e o Latossolo Vermelho Amarelo (LVd's), seguidos pela Terra Roxa Similar Eutrófica (TRPe2), que somados abrangem cerca de 72% da superfície, antes da emancipação de São Roque do Canaã (Estado do Espírito Santo, 1978). O Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico do tipo LVd3 predomina nas terras frias (Tabacow, 1992), que abrangem a maior área do município após a emancipação de São Roque do Canaã. Os dados de Tabacow (1992) apresentam pequenas discrepâncias em relação aos de Espírito Santo (1978), provavelmente devido às diferenças metodológicas (Tabela 6).

Tabela 6. Principais tipos de solos do município de Santa Teresa, considerando a área total, antes da emancipação de São Roque do Canaã, com base em Estado do Espírito Santo (1978) e Tabacow (1992). LVd: Latossolo Vermelho distrófico ou Latossolo Vermelho Amarelo distrófico; TRPe: Terra Roxa Similar Estruturada eutrófica; TRe: Terra Roxa Estruturada eutrófica; CD1: Cambissolo distrófico; AR: Afloramentos de Rocha; R: Solos Litólicos.

| Tipos de solos* | E. Santo (1978) |       | Tabacow (1992) |       |
|-----------------|-----------------|-------|----------------|-------|
|                 | Área (ha)       | %     | Área (ha)      | %     |
| LVd5            | 28.948          | 28,89 | 22.840         | 22,40 |
| LVd3            | 23.511          | 23,46 | 23.553         | 23,10 |
| LVd4            | 19.512          | 19,47 | 17.485         | 17,15 |
| TRPe2           | 11.116          | 11,09 | 10.864         | 10,65 |
| TRe             | 5.438           | 5,43  | 6.033          | 5,92  |
| Cd1             | 4.478           | 4,47  | 6.362          | 6,24  |
| AR              | 4.478           | 4,47  | —              | —     |
| R               | 2719            | 2,71  | 13.024         | 12,77 |
| Indefinido      | —               | —     | 1.819          | 1,78  |

Segundo Ruschi (1979) a edafologia da região é complexa, destacando-se os latossolos vermelho escuro com variados teores de argila, macronutrientes (Cálcio, Magnésio e Potássio), micronutrientes (Ferro) e sílica, resultando em solos com pouca plasticidade, coesão e friabilidade.

Os latossolos amarelos e ferruginosos bem como os podzólicos vermelhos amarelos que, com maior conteúdo de argila no horizonte B em relação ao horizonte A e conseqüente menor permeabilidade, dificultam os movimentos das águas percolantes. São todos solos ácidos com pH variando de 3,5 a 5,5. Existem, também, solos azonais, pedregosos e arenosos, litólicos, originários ao longo das escarpas abruptas, bem sobre a rocha-mãe que, nas grandes enxurradas, são carregados para o fundo dos leitos fluviais. Os solos zonais apresentam muita riqueza húmifera decorrente da matéria orgânica vegetal ou animal depositada superficialmente ou em parte infiltrada no estado de suspensão coloidal (Ruschi, 1979).

Thomaz e Monteiro (1997) analisaram os solos da EBSL em três localidades: (1) no fundo do vale, a cerca de 30 m da margem do rio Timbuí, entre 650 e 660 m de altitude, com relevo suave; (2) na meia encosta, entre 675 e 700 m de altitude, em área com declividade acentuada, e (3) no topo de morro, em altitude entre 820 e 855 m, com relevo suave. Os autores encontraram, no fundo do vale, Cambissolo, A moderado, atividade da argila baixa, latossólico. Na meia encosta encontraram Latossolo Vermelho Amarelo, A fraco, álico, atividade da argila baixa, conressionário bauxítico. No topo de morro encontraram Latossolo Vermelho Amarelo, A fraco, atividade da argila (T) baixa, conressionário bauxítico. A classificação textural predominante foi de solo franco arenoso argiloso (37,5%), franco arenoso (37,5%) e areia franca (20,8%). Os solos se apresentaram com teores baixos de fósforo e potássio, alto teor de ferro e a porcentagem de saturação por alumínio com teores muito elevados. Apresentam, ainda pequena capacidade de troca catiônica e forte acidez (pH 3,2 a 4,9).

## **Vegetação**

Pela classificação do Brasil (1983), a área da EBSL está enquadrada na região fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa. Pela classificação de RIZZINI (1979) a EBSL está contida na Província Atlântica, que situa-se sobre a imensa cadeia montanhosa que ocorre ao longo do litoral, desde o Rio Grande do Sul até o Nordeste, sendo a Serra do Mar e da Mantiqueira, nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo sua área central.

A vegetação da EBSL encontra-se em estágios avançados de sucessão, com indícios de perturbações antrópicas localizadas, em áreas de antigas culturas agrícolas. A cobertura é predominantemente florestal, mas em afloramentos rochosos há comunidades vegetais herbáceo-arbustivas ou clareiras naturais. Ao longo da margem direita do rio Timbuí são comuns as moitas de bambus introduzidos .

Segundo Thomaz e Monteiro (1997), a floresta apresenta dossel não contínuo, com a maioria dos indivíduos apresentando entre 10 e 20 m de altura, sendo que alguns emergentes chegam a atingir mais de 30 m. O estrato arbóreo-arbustivo é contínuo, sendo que grande parte dos indivíduos apresentam altura entre 5 a 9 m. Os estratos arbustivos e herbáceos apresentam-se menos densos onde a altitude é maior e mostram-se mais desenvolvidos na base da encosta mais próxima ao rio.

O levantamento florístico realizado por Thomaz e Monteiro (1997) revelou a presença de 66 famílias, 178 gêneros e 476 espécies arbóreas. Em apenas 1,08 ha foram encontrados 2.338 indivíduos pertencentes a 443 espécies. A diversidade de espécies arbóreas encontrada na EBSL supera não só a da maioria das áreas de Mata Atlântica já estudadas, bem como de outras florestas tropicais do Brasil. Das espécies encontradas, a família Myrtaceae contribuiu com o maior número (86), seguida por Lauraceae (50), Sapotaceae (31) e Rubiaceae (21). Os gêneros mais frequentes foram *Ocotea* (Lauraceae) com 31 espécies, *Eugenia* (Myrtaceae) com 27, *Calyptranthes* (Myrtaceae) e *Pouteria* (Sapotaceae) com 18 cada, *Miconia* (Melastomataceae) com 17, *Myrcia* (Myrtaceae) com 15 e *Inga* (Mimosaceae) com 10 espécies. As espécies com maior número de indivíduos foram *Euterpe edulis* (Arecaceae) com 152 indivíduos, *Ocotea aciphylla* (Lauraceae) com 77, *Unonopsis* aff. *riedeliana* (Annonaceae) com 47 e *Eriotheca macrophylla* (Bombacaceae) com 46 indivíduos.

O estudo de Chamas (1995) identificou, na EBSL, a presença de 217 espécies com potencial ornamental, principalmente das famílias Bromeliaceae, Araceae, Melastomataceae, Orchidaceae, Marantaceae e Palmae. Destas, 40 espécies foram classificadas como de potencial máximo, 103 alto, 57 médio e 17 mínimo. Ou seja, pelo menos 143 espécies tem grande potencial (máximo e alto) como plantas ornamentais.

## Fauna

Segundo Passamani *et al.* (neste fascículo) no município de Santa Teresa foram identificadas 62 espécies de mamíferos não voadores, o que

excede o número da grande maioria das áreas neotropicais estudadas e supera as outras regiões de Mata Atlântica, cujos inventários foram publicados. Cerca de 40% das espécies de mamíferos, exceto morcegos, que ocorrem em toda a Mata Atlântica, ocorrem no município de Santa Teresa, das quais 26% são endêmicas a este bioma. Um inventário realizado nos últimos 10 anos na EBSL, indicou a presença de 48 espécies de mamíferos não voadores, englobando 28 famílias e 8 ordens. Isto representa 77% das espécies já registradas em Santa Teresa.

Das 62 espécies de mamíferos identificadas por Passamani *et al.* (neste fascículo), 11 estão na lista oficial das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção, das quais, pelo menos oito, são encontradas na EBSL. Santa Teresa é, também, a única localidade da Mata Atlântica em que foram registradas seis espécies de primatas, sendo quatro ameaçadas de extinção (Mendes, 1995).

Em um estudo realizado entre outubro de 1998 e dezembro de 1999 na EBSL, Simon (neste fascículo) identificou 248 espécies de aves, pertencentes a 45 famílias, das quais oito estão na lista de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. As famílias com as maiores riquezas de espécies são Tyranidae (64), Emberezidae (36), Furnariidae (18) e Trochilidae (16). Das oito espécies ameaçadas, o autor considera que o macuco (*Tinamus solitarius*), o papagaio-chauá (*Amazona rhodocorytha*) e o tropeiro-da-serra (*Lipaugus lanioides*) são comuns na Estação.

A região de Santa Teresa é habitada por, pelo menos, 900 espécies de borboletas (Brown e Freitas, neste fascículo), sendo cinco ameaçadas de extinção e nove provavelmente ameaçadas, mas pouco conhecidas. Estes números são superiores a qualquer outra região da Mata Atlântica já estudada. Os demais invertebrados e vertebrados são menos conhecidos, mas certamente acompanham esta tendência de grande riqueza de espécies, mesmo em relação a outras regiões da Mata Atlântica.

## **Infraestrutura**

A EBSL é uma área de pesquisa que conta com duas casas para hospedagem de pesquisadores, construídas em 1989, e o Laboratório de Campo Álvaro Coutinho Aguirre, inaugurado no aniversário de fundação do Museu, em 26/06/1996. Em conjunto, as duas casas têm capacidade para hospedar 17 pessoas. O Laboratório conta com uma mesa de trabalho para até 10 pessoas, bancadas, pias, dois sanitários e um pequeno escritório com equipamentos de informática. Próximo às casas há uma garagem com

capacidade para três automóveis. Na EBSL há uma estação pluviométrica do DNAEE, do Ministério das Minas e Energia, cujas primeiras amostras datam de junho e julho de 1907 e que tem sido monitorada, sistematicamente, desde abril de 1956.

Para acesso a diferentes áreas da Estação, há algumas trilhas, destacando-se a Trilha do Rio, a Trilha do Saguí, a Trilha Tapinoã, a Trilha Indaiá-Açú, a Trilha Bonita, a Trilha Seca, a Trilha do Palmito e os picadões da divisa (Figura 3). Exceto a Trilha do Rio, que acompanha o rio Timbuí até a cachoeira de Santa Lúcia, as trilhas percorrem terrenos acidentados, em encostas íngremes, dificultando a locomoção em alguns locais. Sobre o rio Timbuí há uma ponte para pedestres ligando a Trilha Tapinoã à Trilha do Rio.

A EBSL dispõe de um vigilante, funcionário da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que reside em terreno vizinho à Estação.

### **Acesso à EBSL**

O acesso à EBSL a partir da cidade de Vitória é feito pela rodovia BR-101, no sentido norte, até a cidade de Fundão, situada a 47 Km da Capital, em estrada asfaltada em bom estado de conservação (Figura 1). A partir do trevo localizado em Fundão, seguem-se 24 km pela rodovia ES-259 até o trevo situado a 6 km antes da entrada da cidade de Santa Teresa, que dá acesso à estrada para Santa Leopoldina. O trecho entre Fundão e este trevo é asfaltado, mas a estrada é estreita e sinuosa, com sinalização insuficiente e estado de conservação insatisfatório. A partir do trevo seguem-se cerca de 2 km de estrada não pavimentada até a EBSL.

### **Atividades científicas**

As atividades de pesquisa foram iniciadas na localidade que hoje é conhecida como Estação Biológica de Santa Lúcia por Augusto Ruschi a partir de 1939, quando recebeu a incumbência de implantar a Estação Biológica do Museu Nacional (Ruschi-Filho, 1972). Ruschi realizou vários estudos na Estação, principalmente com orquídeas e bromélias, tendo descrito sete táxons, dos quais cinco são considerados válidos atualmente (C. N. Fraga, com. pess.). Ruschi (1977) publicou uma lista de aves da Estação Biológica, com 302 espécies, que foi analisada e comentada por Simon (neste fascículo), que acredita que 34 espécies podem ser registros equivocados.

Por muitos anos a EBSL foi utilizada principalmente como fonte de

coleta de material biológico e pouco como local de estudos ecológicos. A partir da construção de casa de hóspedes para pesquisadores, em 1989, e do incentivo do MBML ao desenvolvimento da pesquisa, novos estudos começaram a se desenvolver, destacando-se os trabalhos de Willis e Yoshica com avifauna (*apud* Bauer, 1999), o trabalho de Chamas (1995) sobre orquídeas da Mata Atlântica com potencial ornamental, de Thomaz (1996) e Thomaz e Monteiro (1997) com flora e fitossociologia da Estação, de Chiarello *et al.* (1997) sobre o comportamento do ouriço-preto (*Chaetomys subspinosus*) e de Chiarello (1998a, 1998b) sobre ecologia da preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*). Com a inauguração do Laboratório de Campo “Alvaro Coutinho Aguirre” em 1996, e com o apoio do CNPq ao projeto “Biodiversidade da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo” novo impulso foi dado à pesquisa, destacando-se os trabalhos de H. Q. B. Fernandes, sobre a flora de Santa Teresa, de R. L. Teixeira sobre comunidade de peixes, de Passamani (neste fascículo) sobre ecologia de marsupiais, de Passamani *et al.* (neste fascículo) sobre os mamíferos de Santa Teresa, de Varassin (neste fascículo) sobre interação entre bromélias e polinizadores, de De Marco e Furieri (neste fascículo) sobre ecologia de Odonata, de Simon (neste fascículo) sobre avifauna da Estação e de Pelissari (2000) sobre vazão ecológica de rios e, mais recentemente, o trabalho de V. Fagundes sobre caracterização citogenética de pequenos mamíferos.

## Problemas e perspectivas

A região onde se localiza a EBSL não sofre grande pressão de caça, mas a Estação não está livre desta ameaça. A maior dificuldade é a insuficiência de fiscalização, pois a Estação dispõe de apenas um vigilante para fiscalizar toda a área. Em certos períodos a ameaça de incêndio pode ser considerável, especialmente em anos mais secos e quentes. Muitos vizinhos ainda usam com frequência a prática do fogo para “limpar o terreno” e algumas vezes acabam perdendo o controle, ameaçando a vegetação da Estação Biológica. Tanto a ameaça de caça, como de incêndio poderão ser atenuadas com o aumento do número de vigilantes, instalação de torres de observação e desenvolvimento de um trabalho educativo com os vizinhos da Estação.

Um dos problemas mais importantes da Estação é a poluição do rio Timbuí. Este rio, além de receber resíduos de atividades agropecuárias da região, recebe efluentes urbanos *in natura* da cidade de Santa Teresa e



muito lixo, que é carreado para a Estação Biológica. Além da eutrofização e insalubridade das águas que atravessam a Estação e dos problemas para a biota aquática, parte do lixo é retido pela vegetação nas margens do rio, provocando um impacto ambiental significativo. A solução destes problemas depende, em grande parte, da implantação de um sistema de coleta e tratamento de esgotos na cidade de Santa Teresa. Quanto ao lixo jogado no rio, o problema só será erradicado com um trabalho educativo com as comunidades urbana e rural e a adoção de um sistema de fiscalização eficiente, com penalidades para os infratores.

Cabe destacar que a área da Estação Biológica (440 ha) é pequena quando se pensa na preservação da biodiversidade e dos processos ecológicos a longo prazo. Certamente a riqueza de espécies que esta área encerra deve-se à sua conectividade com outras áreas florestadas vizinhas, inclusive com a Reserva Biológica Augusto Ruschi (com 3.598,41 ha). Portanto, o potencial da EBSL como unidade de conservação depende não só de sua proteção em si, mas de um programa de proteção da Mata Atlântica em nível regional. Como grande parte dos remanescentes florestais da região estão sob o domínio de particulares, é preciso um programa que incentive a preservação dessas áreas. Para tanto, é recomendado o estímulo à criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN's) e o desenvolvimento de atividades econômicas que valorizam os atributos naturais, como o ecoturismo.

Outra recomendação é o aumento da área da Estação através da aquisição de matas adjacentes de particulares, o que poderá aumentar o tamanho da área efetivamente protegida em um terço ou mais. Como as áreas florestadas de vizinhos não podem, por força de lei, ser usadas em atividades agropecuárias, seu valor de mercado é relativamente baixo e poderão ser adquiridas e incorporadas à EBSL sem grandes despesas.

Por outro lado, é fundamental que as instituições que têm o domínio das glebas que compõem a EBSL estabeleçam um termo de cooperação visando consolidar os objetivos de conservação e pesquisa da Estação, bem como os instrumentos legais de proteção, além de um plano de gestão e manejo para a área.

Por fim, seguindo a vocação do MBML como centro de pesquisa e conservação da Mata Atlântica e visando um melhor aproveitamento do potencial científico e educativo da EBSL, é recomendada a implantação de uma infra-estrutura e um programa de trabalho que transformem a área em um centro de treinamento e capacitação em biodiversidade e conservação ambiental, para atender a uma crescente demanda de profissionais qualificados nesta área.

## Agradecimentos

Agradecemos ao Museu de Biologia Prof. Mello Leitão pelo apoio, a Adriano G. Chiarello e José Eduardo Simon pela revisão do manuscrito e a Cláudio N. Fraga, José W. Tabacow e Cíntia A. P. C. Chamas pelas informações.

## Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, M. C. D. 1988. Santa Teresa - *Duas Ruas, Dois Momentos*. Dissertação de Graduação, UFES, Vitória.
- BARBOSA, C. A. 1992. *Classes de Declividade das Terras do Estado do Espírito Santo*. Relatório Técnico. Aracruz Celulose, Aracruz.
- BARZETTI, V. 1993. *Parques y Progreso - Areas Protegidas y Desarrollo Económico en América Latina y el Caribe*. União Mundial para a Natureza, Washington.
- BAUER, C. 1999. *Padrões Atuais de Distribuição de Aves Florestais na Região Sul do Estado do Espírito Santo, Brasil*. Dissertação de Mestrado, UFRJ, Rio de Janeiro.
- BRASIL. 1983. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. Projeto RADAM. V.32. Folhas SF23/24 Rio de Janeiro/Vitória, Rio de Janeiro.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. 1998. *Censo Agropecuário 1995 - 1996*. Número 17. Espírito Santo. Rio de Janeiro.
- CHAMAS, C. C. 1995. *Espécies com Potencial Ornamental da Estação Biológica Santa Lúcia - Santa Teresa - ES*. Monografia de Especialização, UFES, Vitória.
- CHIARELLO, A G. 1998a. Activity budgets and ranging patterns of the Atlantic Forest maned sloth, *Bradypus torquatus* (Xenarthra; Bradypodidae). *Journal of Zoology*, 246(1): 1-10.
- CHIARELLO, A G. 1998b. Diet of the Atlantic Forest maned sloth, *Bradypus torquatus* (Xenarthra: Bradypodidae). *Journal of Zoology*, 246(1): 11-19.
- CHIARELLO, A G., PASSAMANI, M. & ZORTÉA, M. 1997. Field observations on the thin-spined porcupine, *Chaetomys subspinosus* (Rodentia; Echimyidae). *Mammalia*, 61(1): 29-36.
- DADALTO, G. G., BARBOSA, C. A. & SARTORI, M. 1992. *Aptidão Florestal das Terras do Estado do Espírito Santo*. Governo do

- Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico, Vitória.
- ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. 1939. *Município de Santa Teresa. Estatística, Corografia e História*. Rio de Janeiro.
- ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA. COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA. 1978. *Cobertura Florestal - Pesquisa de Fotografias Aéreas no Estado do Espírito Santo*. Vitória.
- FEITOZA, L. R. SCÁRDUA, J. A., SEDYIAMA, G. C. & VALLE, S. S. 1979. Estimativas de temperaturas médias mensais e anual no Estado do Espírito Santo. *Revta. Centro de Ciências Rurais*, 9(3):271-291.
- FEITOZA, L. R. SCÁRDUA, J. A., SEDYIAMA, G. C. & VALLE, S. S. 1980a. Estimativas de temperaturas média das máximas mensais e anual no Estado do Espírito Santo. *Revta. Centro de Ciências Rurais*, 10(1):15-32.
- FEITOZA, L. R. SCÁRDUA, J. A., SEDYIAMA, G. C. & VALLE, S. S. 1980b. Estimativas de temperaturas média das mínimas mensais e anual no Estado do Espírito Santo. *Revta. Centro de Ciências Rurais*, 10(1):33-74.
- FUNATURA - FUNDAÇÃO PRÓ-NATUREZA. 1989. *Sistema nacional de áreas naturais protegidas - SISNANP*. 4º Relatório Parcial. Brasília.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. 1998. *Atlas da Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados no Domínio da Mata Atlântica no Período 1990-1995*. São Paulo.
- GONÇALVES, M.R. 1997. *Plano de Manejo - Reserva Biológica Augusto Ruschi*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Brasília.
- KÖPPEN, W. 1948. *Climatologia*. Fondo de Cultura Económica, México.
- MENDES, S. L. 1995. Importância dos remanescentes de Mata Atlântica no estado do Espírito Santo para a conservação de primatas. *Cadernos de Pesquisa da UFES*, 4:1-14.
- MILANO, M. S. 1989. *Unidades de Conservação - Conceitos e Princípios de Planejamento e Gestão*. Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, Curitiba.
- MORAES, C. 1974. *Geografia do Espírito Santo*. Fundação Cultural do Espírito Santo, Vitória.

- NIMER, E. 1977. Clima. *In Geografia do Brasil - Região Sudeste*. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, p. 51-89.
- PELISSARI, V. 2000. Vazão Ecológica de Rios - Estudo de Caso: Rio timbuí, Santa Teresa, ES. Dissertação de Mestrado. UFES. Vitória
- RIZZINI, C. T. 1979. *Tratado de Fitogeografia do Brasil: aspectos sociológicos e florísticos*. V. 2. HUCITEC, São Paulo.
- RUSCHI, A. 1977. A ornitofauna da Estação Biológica do Museu Nacional. *Bol. Mus. Biol. Prof. Mello Leitão (Sér. Zool.)*, 88:1-10.
- RUSCHI, A. 1979. Objetivos e destinos das reservas biológicas do Brasil. *Bol. Mus. Biol. Prof. Mello Leitão*. Número Especial Comemorativo do XXX Aniversário, p. 153-183.
- RUSCHI, A. 1984a. O Museu de Biologia Prof. Mello Leitão. *Bol. Mus. Biol. Prof. Mello Leitão (Sér. Divulg.)*, 46:1-19.
- RUSCHI, A. 1984b. Algumas áreas de endemismo e relictos da fauna e flora espiritossantense. *Bol. Mus. Biol. Prof. Mello Leitão (Sér. Zool.)*, 110:1-14.
- RUSCHI-FILHO, A. 1972. O conservacionismo no Estado do Espírito Santo. *Bol. Mus. Biol. Prof. Mello Leitão (Sér. Divulg.)*, 40A:1-21.
- TABACOW, J. 1992. *Proposta de Zoneamento Ambiental para o Município de Santa Teresa*. Monografia de Especialização, UFES, Vitória.
- THOMAZ, L. D. 1996. *Florística e Fitossociologia da Floresta Atlântica na Estação Biológica de Santa Lúcia , Santa Teresa, Espírito Santo*. Tese de Doutorado, UNESP, Rio Claro.
- THOMAZ, L. D., & MONTEIRO, R. 1997. Composição florística da Mata Atlântica de encosta da Estação Biológica de Santa Lúcia, município de Santa Teresa - Espírito Santo. *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Sér.)*, 7: 3-48.
- UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. 2000. Relatório da Expedição Técnico-Administrativa para Reconhecimento e Levantamento de Dados da Estação Biológica de Santa Lúcia (antiga Valsugana Velha), Santa Teresa, Espírito Santo.
- XAVIER-DA-SILVA, J. & CARVALHO-FILHO, L. M. 1992. *Esboço da Sinopse da Evolução Geológico-Geomorfológica do Município de Santa Teresa - ES*. Relatório Técnico. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.