

---

**ASPECTOS FITOGEOGRÁFICOS, VEGETACIONAIS E ESTADO DE  
CONSERVAÇÃO DA REGIÃO DE SERRA DAS TORRES, ESPÍRITO SANTO,  
BRASIL**

Luiz Fernando Silva Magnago  
Programa de Pós-Graduação em Botânica–Universidade Federal de Viçosa–UFV

Marcelo Simonelli  
Biólogo, mestre em Botânica–Faculdades Integradas São Pedro – FAESA

André Paviotti Fontana  
Ludovic Jean Charles Kollmann  
Pesquisadores associados do Museu de Biologia Professor Mello Leitão

Fabio Antônio Ribeiro Matos  
Biólogo

---

**ISSUE DOI: 10.5008/1809.7367.015**

---

**RESUMO**

Este estudo descreve aspectos relacionados com o estado de conservação, fitogeografia e fitofisionomia, visando a subsidiar a tomada de decisão quanto à conservação da região de Serra das Torres, Espírito Santo, Brasil. Essa área se encontra nos domínios das Florestas Estacionais Semidecíduais e Florestas Ombrófilas Densas, onde foram reconhecidas oito fitocenoses. A heterogeneidade existente permite definir esse remanescente como área prioritária para esforços de conservação da biodiversidade vegetal no Espírito Santo.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica. Remanescentes Florestais. Vegetação. Fitofisionomia.

**ABSTRACT**

This study describes aspects related to the conservation stage, phytogeographic and phytophysionomics, to support decision making focusing the conservation of area of Serra das Torres, Espírito Santo, Brazil. The area lies in the Seasonal Semidecidual Forests and Dense

Ombrofilas Forests domains where eight types of phytophysionomic were recognized. This heterogeneity allows to define this area as priority remnant that demands conservation efforts of the Espírito Santo plant biodiversity.

**Keywords:** Atlantic Forest. Forest Remaining. Vegetation. Physionomics.

## **INTRODUÇÃO**

O Espírito Santo era praticamente todo recoberto pelo bioma Mata Atlântica. No entanto, ao longo do processo de ocupação do Estado, essa cobertura foi reduzida para 11,24%, dos 4.616.591ha originais (SOS MATA ATLÂNTICA, INPE, 2005). Os municípios de Atílio Vivacqua, Mimoso do Sul e Muqui, onde se localiza a Serra das Torres, possuem, respectivamente, 10%, 12% e 14% de remanescentes florestais (SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2005). Serra das Torres representa um dos últimos remanescentes florestais do sul do Espírito Santo, sendo por isso constantemente citada como importante área para a conservação da biodiversidade do Estado (ASSIS *et al.*, 2007). Apesar disso, nenhum estudo ligado à vegetação foi publicado sobre a região. Assim, estudos bióticos são essenciais para orientar de maneira mais organizada a expansão das atividades humanas.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar aspectos ligados à conservação, fitogeografia e fitofisionomias, visando a subsidiar a tomada de decisão quanto à viabilidade da criação de uma unidade de conservação na região de Serra das Torres.

## **METODOLOGIA**

A região denominada Serra das Torres está localizada entre os municípios de Atílio Vivacqua, Mimoso do Sul e Muqui, no extremo sul do Espírito Santo, a aproximadamente 40km do Oceano Atlântico, nas coordenadas 21°00'50,98''S e 41°14'24,73''W (Figura 1). Possui cotas

altimétricas variáveis que, em alguns pontos, vão de 30 a 1.200m. O clima é classificado, segundo Köppen, como Aw (com verões quentes e úmidos e invernos frios e secos).

### **INSERIR FIGURA 1**

Geomorfologicamente, a região está inserida na formação de Dobramentos Remobilizados da Serra da Mantiqueira Setentrional, mais precisamente na região dos Patamares Escalonados do Sul Capixaba, situando-se sobre litologia pré-cambriana, englobando áreas com relevo de dissecção estrutural, constituindo cristas assimétricas e escarpas que coalescem com rampas de colúvio, “Mares de Morro” e colinas convexas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1983).

O enquadramento fitogeográfico foi feito utilizando-se as classificações propostas por Ruschi (1950), Azevedo (1962), pelo IBGE (1983), Motta (1991) e Rizzini (1997).

A caracterização fitofisionômica foi realizada com base em levantamento de campo com duração de dez dias (de 22 a 31-4-2007), durante os quais toda a área de estudo foi percorrida (Figura 1). A base para a classificação dos estágios sucessionais aqui apresentados segue as recomendações da Lei nº 5.361, de 30 de dezembro de 1996 (Lei de Políticas Florestais do Estado do Espírito Santo).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Segundo o sistema fitogeográfico proposto por Ruschi (1950) para o Espírito Santo, a região é classificada como Mata de Encosta ou simplesmente Mata Atlântica. Segundo o autor, esse tipo de formação possui uma flora diversificada e de valor econômico, em decorrência do porte e da qualidade das árvores ali existentes. Já Azevedo (1962) classifica a área dentro das comunidades arbóreas higrófilas e mesófilas, que se caracterizam por possuir elementos

arbóreos densamente encontrados e com grande altura e diâmetro. Rizzini (1997) enquadra a região na Província Atlântica, destacando as matas que estão localizadas nos Estados da Região Sudeste como as mais expressivas, especificamente as áreas que compõem a Serra do Mar e da Mantiqueira.

Motta (1991) indica que os remanescentes florestais da área de Serra das Torres pertencem à região fitoecológica de Floresta Ombrófila Densa, mas, segundo o IBGE (1983), a maior parte dessa região está inserida em áreas fitoecológicas de Floresta Estacional Semidecidual, apresentando trechos mais a oeste da Floresta Ombrófila Densa.

Adotando a classificação de IBGE (1983), Serra das Torres abrange os domínios de Floresta Estacional Semidecidual e Ombrófila Densa. Nos dois domínios são observadas as formações de terras baixas, submontana e montana, devido às cotas estarem entre 30 a 1.200m. A região de Serra das Torres possui diversos fragmentos que se distribuem de maneira mais concentrada, fazendo com essa área tenha um excelente potencial para que se estabeleça conectividade entre estes, possibilitando a implantação de pequenos corredores ecológicos (INSTITUTO DE PESQUISAS DA MATA ATLÂNTICA, 2005) (Figura 2). Esses fragmentos ocorrem sobre relevo fortemente dissecado e em locais de acesso difícil. Em outras regiões do Estado, áreas com características semelhantes têm sido transformadas em unidades de conservação, como as do Forno Grande, Pedra Azul e Caparaó, no Espírito Santo.

## **INSERIR FIGURA 2**

Um das condições de interesse ecológico existentes em Serra das Torres é a variação altitudinal, o que possibilita, segundo Feitosa (1999), a ocorrência de diferentes condições climáticas e pedológicas. Esses fatores podem aumentar a heterogeneidade vegetal e, conseqüentemente, a riqueza de espécies da área.

Em Serra das Torres, foram reconhecidas oito fitocenoses, variando desde áreas extremamente degradadas (como pastagens e áreas de cultivo agrícola) até formações florestais em diferentes estádios de regeneração natural.

**Áreas de Cultivo Agrícola:** Estão entre as mais impactadas com relação à vegetação. Entre os cultivos que ocupam as maiores áreas, estão o de café (*Coffea* spp.), banana (*Musa paradisiaca*), Mexerica, laranja (*Citrus* spp.) e coco (*Cocos nucifera*).

**Pastagem:** As pastagens ocupam grandes áreas da região de Serra das Torres. Nessa formação, as espécies herbáceas mais comuns são as gramíneas (como *Brachiaria* spp; *Melinis minutiflora*; *Panicum maximum* e *Paspalum* spp.), mas também podem ser encontradas espécies de outras famílias, como *Desmodium incanum*, *Stylozanthos viscosa*, *Stylozanthos guianensis*, *Mimosa pudica*, *Crotalaria lanceolata*, *Centrosema virginianum*, entre outras.

**Estágio Inicial de Regeneração:** Essa formação se caracteriza por apresentar uma predominância fitofisionômica de espécies arbustivas/arbóreas. A cobertura vegetal (dossel) varia de aberta a fechada. Entre as espécies arbustivas/arbóreas mais características, estão *Aegiphila sellowiana*, *Senna macranthera*, *Bauhinia forficata*, *Guarea guidonea* e *Piptadenia gonoacantha*. Neste estágio de desenvolvimento da floresta, as espécies arbóreas são predominantemente pioneiras e secundárias iniciais. Nessa fisionomia, a comunidade arbórea já pode ser identificada, tendo como consequência transformações no solo, segundo Reis *et al.* (1999), relacionadas com o aumento de matéria orgânica, aeração, umidade e sombreamento.

**Estágio Médio de Regeneração:** Nesta formação, as espécies arbóreas predominam sobre os demais estratos. A cobertura do estrato superior apresenta alturas variadas, entre 10 e 15

metros. Alguns indivíduos de hábito epifítico já podem ser encontrados, como *Tillandsia stricta*, *Tillandsia loliacea* e *Vriesea ensiformis*. As espécies fisionomicamente mais características são *Sparattosperma leucanthum*, *Xylopia brasiliensis*, *Tapirira guianensis*, *Senna multijuga* e *Casearia sylvestris*. Entre as arbustivas, estão *Piper arboreum*, *Sorocea hilarii*, *Campomanesia guazumifolia* e *Plinia rivularis*. Herbáceas terrestres, como *Oeceoclades maculata* e *Dichorisandra thyrsiflora*, são comumente encontradas neste estágio.

**Estágio Avançado de Regeneração:** Os indivíduos arbóreos deste estágio dominam sobre os demais, formando um dossel fechado e relativamente uniforme no porte, apresentando alguns indivíduos emergentes. Essa formação apresenta três estratos bem definidos, o que também propicia diferentes *habitats*. O estrato superior é caracterizado pela presença de *Apuleia leiocarpa*, *Cariniana legalis*, *Jacaratia spinosa*, *Centrolobium tomentosum*, *Carpotroche brasiliensis*. O sub-bosque apresenta indivíduos arbustivos que não alcançam o dossel da floresta. Entre estes, estão *Swartzia apetala*, *Pterocarpus rohrii*, *Cyathea corcovadensis* e *Geonoma elegans*. No estrato herbáceo, *Calathea zebrina* e *Nidularium procerum* estão entre as mais representativas. Epífitas ocorrem com maior número de indivíduos e espécies, como *Vriesea racinea*, *Vriesea simplex*, *Billbergia zebrina* e *Maxillaria acicularis*.

**Floresta Primária:** Esta feição florestal ocupa a porção mais elevada das encostas de Serra das Torres, localizada, predominantemente, nos topos dos morros. Diferencia-se da fisionomia anterior principalmente por não ter ocorrido corte raso da vegetação arbórea e mesmo a extração seletiva de madeira, devido à dificuldade de acesso ocasionada pelo relevo dessas regiões. A conectividade já existente entre esses remanescentes na região demanda esforços no sentido de conservação dessas áreas. As espécies presentes nesta fisionomia são

as mesmas encontradas nas florestas em estágio avançado de regeneração, como *Apuleia leiocarpa* e *Cariniana legalis*.

**Mata Ciliar:** As matas ciliares ocorrem em áreas de neossolos flúvicos, nas margens de rios e córregos. Essas matas possuem condições ecológicas peculiares, impostas pelo regime hídrico dos rios e córregos (MAGNAGO *et al.*, 2007). Entre as espécies arbóreas representantes das matas ciliares, estão *Hymenaea courbaril*, *Alchornea triplinervia*, *Eugenia brasiliensis* e *Joannesia princeps*. Entre as os indivíduos do sub-bosque, estão *Guapira opposita* e *Astrocaryum aculeatissimum*. Alguns afloramentos de rochas são encontrados nas margens e mesmo dentro dos cursos d'água, onde são identificadas espécies como *Pitcairnia flammea* e *Canistropsis billbergioides*.

**Vegetação Rupestre:** Ocorre sobre afloramentos rochosos em diferentes graus de inclinações, onde predomina uma vegetação herbácea e arbustiva. Entre as espécies herbáceas mais comuns, estão *Alcantarea extensa*, *Aechmea saxicola*, *Coleocephalocereus fluminensis*, *Cyrtopodium glutiniferum*, *Prescottia plantaginea* e *Sinningia brasiliensis*. Entre as arbustivas, destacam-se *Stillingia dichotoma*, *Pseudobombax* sp.nov, *Brasilopuntia brasiliensis*, *Tibouchina heteromalla* e *Syagrus pseudococos*.

A região de Serra das Torres tem um elevado potencial para a conservação da diversidade vegetal, representando um dos últimos remanescentes florestais do Espírito Santo, abrigando um número representativo de fragmentos florestais em estágios avançados de regeneração e trechos de florestas primárias, bem como áreas de mata ciliar e vegetações rupestres em bom estado de conservação. Dessa forma, esta região congrega as diferentes fisionomias

vegetacionais citadas para a Mata Atlântica do Espírito Santo, tornando-se uma área prioritária para a implantação de uma Unidade de Conservação.

Órgãos Financiadores: Ministério do Meio Ambiente/PDA e Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica (IPEMA)

## **REFERÊNCIAS**

ASSIS, A. M.; MAGNAGO, L. F. S.; FERNANDES, H. Q. B. Floresta estacional semidecidual de terras baixas, submontana e montana. In: SIMONELLI, M.; FRAGA, C. N. **Espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo**. Vitória: IPEMA, 2007. cap. 6, p. 51-44.

AZEVEDO, L. G. Tipos de vegetação do Estado do Espírito Santo. **Revista Brasileira de Geografia**, v.1, p. 111-113, 1962.

FEITOSA, L. R. **Mapa das unidades naturais do Estado do Espírito Santo**. Vitória: NEPUT, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeto Radambrasil**: Folhas SF.23/24, Rio de Janeiro/Vitória: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro. 1983.

INSTITUTO DE PESQUISAS DA MATA ATLÂNTICA. **Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo**: cobertura florestal e unidades de conservação. Programa Centros Para Conservação da Biodiversidade: Conservação Internacional do Brasil. Vitória, 2005.

MAGNAGO, L. F. S.; ASSIS, A. M.; FERNANDES, H. Q. B. Floresta ombrófila densa submontana, montana e alto-montana. In: SIMONELLI, M.; FRAGA, C. N. **Espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo**. Vitória: IPEMA, 2007. cap. 5, p. 45-50.

MOTTA, E. V. R. **Identificação de novas unidades de conservação no Estado do Espírito Santo utilizando o sistema de análise Geoambiental/SAGA**. 1991. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1991.



REIS, A.; ZAMBONIM, R. M.; NAKAZONO, E. M. **Recuperação de áreas florestais degradadas utilizando a sucessão e as interações planta-animal**. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Série Recuperação, Caderno nº 14, 1999.

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil**: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. São Paulo: Âmbito Cultural Edições Ltda., 1997.

RUSCHI, A. Fitogeografia do Estado do Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão** (Sér. Bot.), n.1, p.1 - 353,1950.

SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**: período 2000 a 2005: resultados quantitativos. São Paulo, 2005.

Prof. Marcelo Simonelli  
Rodovia Serafim Derenzi, 3115, São Pedro, Campus II – FAESA - Vitória – ES –  
CEP: 29032-060

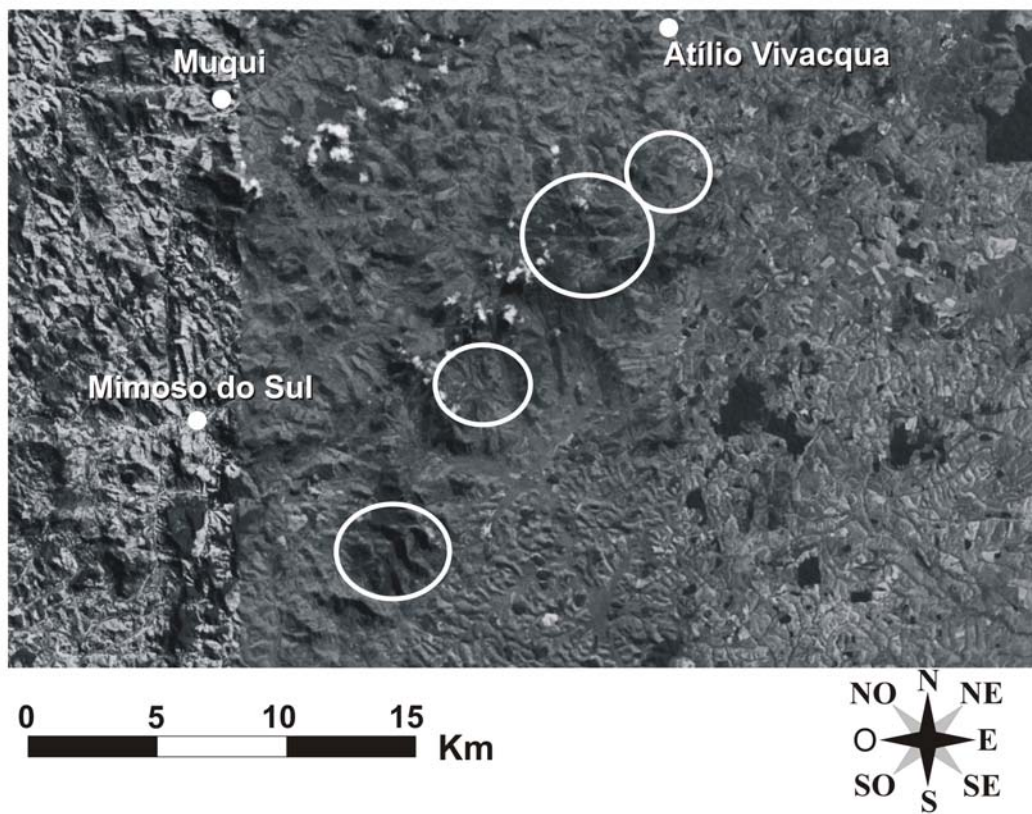


Figura 1 – Localização da região de Serra das Torres, nas áreas montanhosas marcadas, ao sul de Atílio Vivacqua, leste de Mimoso do Sul e sudeste de Muqui, Espírito Santo, Brasil.  
Obs.: Em destaque as áreas estudadas em Serras das Torres.  
Fonte: Google Earth

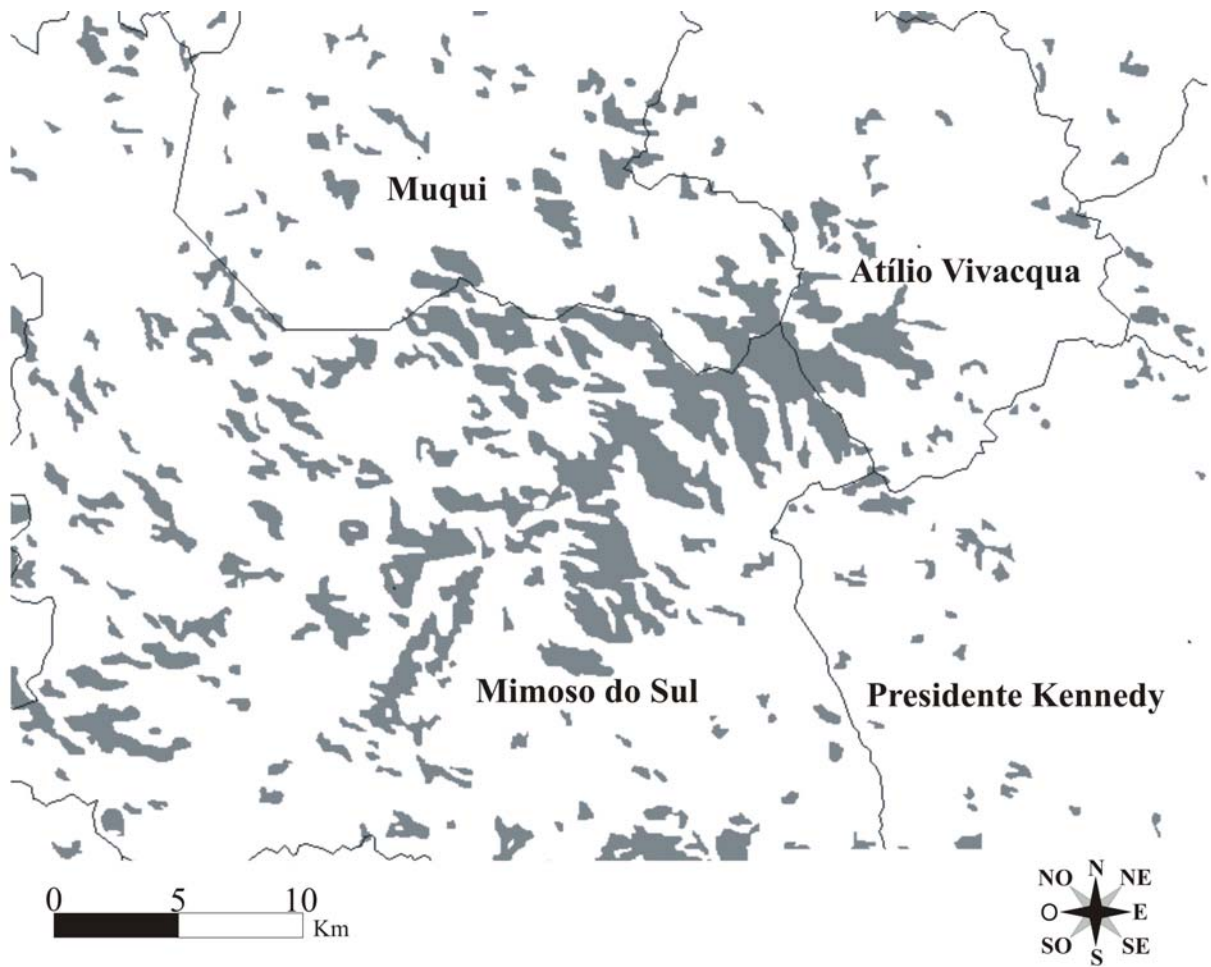


Figura 2 – Fragmentos florestais existentes na região de Serra das Torres.  
Fonte: Disponível em: <<http://www.sosmataatlantica.org.br>>.