



O USO DO GEOPROCESSAMENTO NO PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE LEVANTAMENTOS FLORÍSTICOS NA SERRA NEGRA, MG:UM ESTUDO DE CASO.

Ribeiro, José Hugo

Malafaia Filho, Márcio; Salimena, Fátima Regina Gonçalves

Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora. Rua José Lourenço Kelmer, s/n - Campus Universitário Bairro São Pedro - CEP: 36036 - 330 - Juiz de Fora - MG jhcr_19@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica corresponde a um conjunto de ecossistemas distribuídos ao longo da costa do Brasil, e originalmente cobria 15% do território nacional, onde vive atualmente cerca de 67% da população brasileira (2). Abriga uma grande diversidade biológica sofrendo ao mesmo tempo altos níveis de ameaça devido a ocupação territorial e à exploração desordenada dos recursos naturais, colocando - a entre uma das áreas prioritárias para a conservação em todo o mundo (4).

Além das florestas ombrófilas e semidecíduais, a Mata Atlântica abrange diversas formações vegetacionais, como florestas decíduas, florestas com araucárias, mangues, restingas, brejos e formações campestres de altitude (6). Algumas dessas formações, como os campos rupestres e campos de altitude, fazem parte dos chamados refúgios vegetacionais ou vegetações relictuais, que são caracterizadas por apresentarem diferenças florísticas e fisionômico - ecológicas da vegetação predominante no local (8).

Em Minas Gerais, a Mata Atlântica ocupa cerca de 5.695.557 ha. abrangendo diversas fitofisionomias (5). Em vista da grande extensão e do complexo mosaico formado pelas diferentes fitofisionomias em contraposição a pequena disponibilidade de recursos humanos e financeiros, faz - se necessário a adoção de critérios e indicação de áreas prioritárias para a conservação e investigação científica da biodiversidade (1). Especificamente para o estado de Minas Gerais esse trabalho vem sendo realizado pela fundação Biodiversitas e resultou na elaboração de um mapa síntese com 112 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade no estado (1).

Há uma grande necessidade da realização de inventários biológicos nessas áreas, principalmente de levantamentos florísticos que ainda são escassos em muitas regiões (3). O planejamento da amostragem desses inventários é uma etapa que merece especial atenção para que as áreas de estudo sejam bem representadas.

Nesse contexto, a Serra Negra é objeto de estudos florísticos desde 2003, em sua porção sul, situada no município de Rio

Preto, gerando conhecimentos sobre a composição da flora e caracterização da vegetação. Entretanto, as coletas foram realizadas aleatoriamente e, os dados obtidos para o levantamento florístico demonstraram que novos registros de espécies e famílias vinham se somando a cada campanha de campo.

A necessidade de se conhecer qual é a representatividade deste levantamento florístico na área da Serra Negra foi analisada a partir do mapeamento da área para demonstração dos locais e fisionomias bem representados e àqueles que ainda precisam ser melhor estudados.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo a análise de representatividade do levantamento florístico realizado na Serra Negra, indicando as lacunas de coleta e necessidade de novas amostragens e trabalhos de campo, com vistas a divulgação de um checklist desta flora.

MATERIAL E MÉTODOS

A Serra Negra está situada entre os municípios de Rio Preto, Lima Duarte, Santa Bárbara do Monte Verde e Olaria e faz parte do Complexo da Mantiqueira. Apresenta elevações entre 900m e 1698m e precipitação média anual de 1886mm (dados da Prefeitura Municipal de Rio Preto). Compreende o conjunto formado pelo Serrote de Santa Clara e o Serrote de São Gabriel, situado entre os conjuntos serranos mais ou menos paralelos: "Serrote de São Lourenço, Serrote da Matinha e Serrote do Mato Limpo" e a Serra Negra Ocidental (7). Encontra - se sob o domínio da Mata Atlântica.

O levantamento florístico da área vem sendo feito desde 2003 por pesquisadores do Herbário Leopoldo Krieger (CESJ) da Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais. As coletas de material botânico são feitas através de excursões mensais, aleatórias na área, percorrendo todos os tipos de vegetação, na região do município de Rio Preto.

Os espécimes foram coletados segundo as técnicas usuais e tombados no Herbário Leopoldo Krieger (CESJ), da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Para a caracterização da área segundo seu grau de importância para a conservação da biodiversidade utilizou-se o levantamento feito pela Organização Biodiversitas (1), que indicou as áreas prioritárias para a conservação em Minas Gerais. Para localização da Serra Negra entre as áreas prioritárias foram utilizados os mapas em formato Shapefile (disponíveis em www.biodiversitas.org.br/)

O mapeamento da área de estudo foi feito com base nas cartas topográficas SF.23 - Z - A - III - 1 e na carta SF.23 - X - C - VI - 3 (Rio Preto e Lima Duarte respectivamente) e as curvas de nível de 100 em 100 metros, obtidas com base nas imagens SRTM de 90x90 metros (NASA, 2000). Os dados foram processados utilizando o programa gvSIG e sua extensão sextante. Os pontos de amostragem foram levantados com o uso de GPS e adicionados ao mapa.

Após o mapeamento dos pontos de coleta, realizou-se uma análise qualitativa para localizar as lacunas na amostragem. Para isso considerou-se a disposição dos pontos de coleta com relação à área total e também o esforço amostral em cada ponto (indicado pelo número de expedições por ponto de coleta).

RESULTADOS

O mapeamento da área mostrou que a Serra Negra se encontra inteiramente incluída na região de Bom Jardim de Minas, considerada de alta prioridade para a conservação em Minas Gerais, especialmente no que diz respeito à flora (1). Os principais critérios para a inclusão dessa área dentre as áreas prioritárias para a conservação em Minas Gerais foram a riqueza potencial em espécies, ocorrência de espécies vegetais com distribuição restrita à Mantiqueira e um alto grau de ameaça aliado ao baixo conhecimento da flora local. A região de Bom Jardim de Minas também faz parte de um dos quatro corredores no domínio da Mata Atlântica, o corredor sudeste que engloba ainda as florestas urbanas de Juiz de Fora, as áreas do Parque Estadual do Ibitipoca, Bocaina de Minas e de Monte Verde - APA Fernão Dias.

Além disso, essa área está inserida dentre as áreas indicadas para a investigação científica, pela inexistência de estudos suficientes para a implementação de ações concretas para sua conservação. Entre as principais recomendações para a área estão a realização de levantamentos florísticos e a criação de unidades de conservação, ações que devem ser feitas a curto prazo(1).

O levantamento florístico realizado até o momento conta com cerca de 104 morfoespécies de plantas vasculares, distribuídas em 104 famílias botânicas e 466 gêneros. As coletas estão distribuídas em 24 pontos. Esse trabalho mostra um grande esforço de campo, evidenciado pelo tempo de execução e pelo número de pontos de coleta. Dessa forma uma boa parte da riqueza florística do local parece ter sido registrada até o momento.

No entanto, a análise da distribuição dos pontos de coleta mostra que estes estão muito concentrados, não abrangendo a Serra Negra em sua extensão e ambientes. Este fato é mais evidente na porção voltada para o Município de

Lima Duarte onde o levantamento florístico começou apenas em 2007 e conta ainda com uma única localidade de coleta. Além disso, algumas das localidades foram alvo de poucas incursões a campo. Isso pode levar a uma subestimação da riqueza florística dessas localidades, pois dessa forma espécies que florescem em diferentes épocas do ano podem não ter sido encontradas férteis. Percebe-se uma lacuna nas coletas, em especial na porção mais ao norte e ao oeste da área. A Serra Negra é composta de um mosaico de tipos vegetacionais, com a ocorrência de espécies restritas a alguns microhabitats. A concentração dos pontos de coleta gera portanto um grande problema pois assim alguns desses tipos vegetacionais estarão subestimados. A maioria dos pontos de coleta encontram-se em áreas de formação campestre, estando as formações florestais pouco amostradas. A ampliação e distribuição das áreas de coleta na Serra Negra é necessária para um melhor conhecimento da área. Com a análise dos mapas produzidos e a identificação das lacunas de coleta torna-se possível um melhor planejamento das coletas, otimizando o trabalho de campo.

CONCLUSÃO

A análise da distribuição dos pontos de coleta na Serra Negra mostrou a necessidade da ampliação nos locais de coleta para se alcançar melhor representatividade da área. O estudo realizado evidencia que para um levantamento florístico representativo, em áreas com grandes extensões, a análise espacial dos pontos de coleta e distribuição dos mesmos é fundamental, para que se possa ter sua composição florística real abrangendo os seus diferentes ambientes.(FAPEMIG)

REFERÊNCIAS

- 1 - Drummond, G.M., Martins, C.S., Machado, A.B.M. *Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para sua conservação*. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, 2005, 222p.
- 2 - Fundação SOS Mata Atlântica & INPE. *Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica/Período 2000 - 2005*. São Paulo, 2008, 157p.
- 3 - Giulietti, A.M., Harley, R.M., Queiroz, L.P., Wanderley, M.G.L., Van Den Berg, C. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. *Megadiversidade*, v.1, 1, 2005.
- 4 - Pinto, L.P., Bedê, L., Paese, A., Fonseca, M., Paglia, A., Lamas, I. In: Rocha, C.F.D., Bergallo, H.G., Sluys, M.V., Alves, M.A.S. (Eds.). *Biologia da Conservação: Essências*. Rima, São Carlos, 2006, p.91 - 118.
- 5 - Scolforo, J.R. & Carvalho, L.M.T. *Mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais*. UFLA, Lavras, 2006, 288p.
- 6 - Tabarelli, M., Pinto, L.P., Silva, J.M.C., Hirota, M.M., Bedê, L.C. Desafios e oportunidades para a conservação da Biodiversidade na Mata Atlântica Brasileira. *Megadiversidade*, v.1, 1, 2005.
- 7 - Valente, A.S.M. Composição, estrutura e similaridade florística do estrato arbóreo de três fragmentos de Floresta Atlântica, na Serra Negra, no município de Rio Preto, Minas

Gerais, Brasil. Programa de Pós - Graduação em Ecologia Aplicada ao Manejo e Conservação de Recursos Naturais, Juiz de Fora, MG, UFJF. 2007, 69p.
8 - Veloso, H.P., Rangel Filho, A.L.R., Lima, J.C.A. *Classi-*

ficação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 1991, 123p.