

Análise da cobertura de vegetação nativa pretérita do município de Piracicaba, São Paulo, Brasil

Zenilda Ledo dos Santos¹

Gerd Sparovek²

Recursos Naturais

RESUMO

O objetivo central deste trabalho é levantar a cobertura de vegetação nativa pretérita visando identificar os passivos ambientais e a compensação necessária para regularização ambiental identificando as mudanças do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) para a cidade de Piracicaba, São Paulo. Utilizou-se como base metodológica dados censitários de 1920 e dados cartográficos de 1938, além de trabalho prévio sobre o uso do solo no Brasil e assim realizaram-se análises sobre a influência da proteção ambiental pública e privada na conservação da natureza e produção agrícola. Os resultados mostram que as ferrovias, rodovias e a malha hidrográfica estão relacionadas às atividades econômicas da década de 30, como as práticas agrícolas de café e cana-de-açúcar. Concluiu-se que, a partir dos dados deste trabalho seja possível simular quais eram os usos de solos no município nesse período, assim como identificar as áreas de vegetação nativa, identificando as perdas e ganhos desses períodos através da sobreposição das áreas de vegetação nativa pretérita com as atuais. Com base nesses resultados, espera-se validar a modelagem do mesmo procedimento que foi realizado para o estado de São Paulo pelo Projeto Temático (Fapesp 2016/17680-2) ao qual este trabalho está vinculado.

Palavras-chave: uso de solos; código florestal; reservas legais.

¹1º Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” ESALQ- USP; ²2º- Departamento de Ciência do solo e ³3º- solos@usp.br

¹Zenilda Ledo dos Santos, Aluna do Curso de graduação em Ciências Biológicas, Universidade de São Paulo – Campus: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”- ESALQ, Departamento Ciência do solo, zenilda.santos@usp.br

²Prof. Dr. Gerd Sparovek, Universidade de São Paulo – Campus: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” ESALQ, Departamento Ciência do solo, gerd@usp.br

INTRODUÇÃO

A Lei Federal 12.651/2012, popularmente conhecida como o Novo Código Florestal, criou mecanismos para aliar a sustentabilidade da produção agropecuária à preservação da vegetação nativa, promovendo as diretrizes para a regularização ambiental das propriedades e posses rurais através da adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA). A primeira etapa do PRA é a vinculação dos proprietários rurais ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) no qual estes devem declarar as áreas utilizadas na agricultura e as áreas destinadas à Reserva Legal e Áreas de Proteção Permanente. Com o objetivo de auxiliar este processo, o projeto temático ao qual esse trabalho está inserido, desenvolve um banco de dados com a definição de áreas prioritárias para a compensação de Reserva Legal nos imóveis rurais e para atender as exigências do art.68 da Lei 12.651/2012 que dispensa os proprietários ou possuidores de imóveis rurais que realizaram supressão de vegetação nativa respeitando os percentuais de Reserva Legal previstos pela legislação em vigor à época em que ocorreu a supressão, de promover a recomposição, compensação ou regeneração para os percentuais exigidos nesta Lei. De modo que, para esclarecer essa demanda, viu-se a necessidade uma ferramenta de análise pretérita visando identificar os passivos ambientais e a compensação necessária para regularização ambiental no estado de São Paulo. De modo que, a recomposição das possíveis áreas de baixa aptidão agrícola e vegetação nativa no estado, os dados sobre logística e agricultura foram necessários para a modelagem das áreas.

Objetiva-se com esse trabalho, testar empiricamente, e em menor escala, a modelagem do Código Florestal realizado para o estado de São Paulo e, desse modo, fornecer dados importantes sobre os passivos e ativos ambientais do município de Piracicaba e auxiliar desse modo, na validação do modelo realizado em uma escala estadual e futuramente, nacional.

METODOLOGIA

A área escolhida para o estudo foi o município de Piracicaba, visto que o mesmo é um polo industrial em sua região e está localizado no interior do estado de São Paulo, à cerca de 167 km a noroeste da capital do estado.

A análise de dados da cobertura de vegetação nativa pretérita teve início em 1920, visto que o primeiro censo a conter dados de agricultura e indústria foi realizado em 1 de setembro de 1920 (OLIVEIRA 2003). Com as informações obtidas no censo de 1920, foi possível identificar que a superfície territorial total do município nesse período era de 129.300

ha, sendo desse total, 104.061 ha em propriedades rurais. Da área total das propriedades rurais, 17.134 ha foi classificada como área de mata dentro do município. Desse modo, é possível inferir a área disponível à agricultura na época, sendo a mesma calculada através da diferença entre a área de propriedades rurais e a área de mata, resultando em uma área de 86.927 ha (BRASIL,1923).

Para recomposição da disposição das áreas de vegetação nativa de 1938, foi utilizado um mapa contendo a hidrografia e as malhas ferroviária e rodoviária do município de Piracicaba no ano de 1938 (Figura 1). O mapa foi disponibilizado pelo Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo (IGC). A partir deste mapa, foi gerada a malha viária e hidrográfica vetorizada que existia no município no período estudado, utilizando como ferramenta o software de Sistema de Informação Geográfica (GIS) o ArcGIS. Para minimizar os erros de georreferenciamento utilizou-se para a vetorização uma fonte de coordenada conhecida; a projeção cônica de Albers para América do Sul, com projeto em Unidade Transversa de Mercator (UTM).

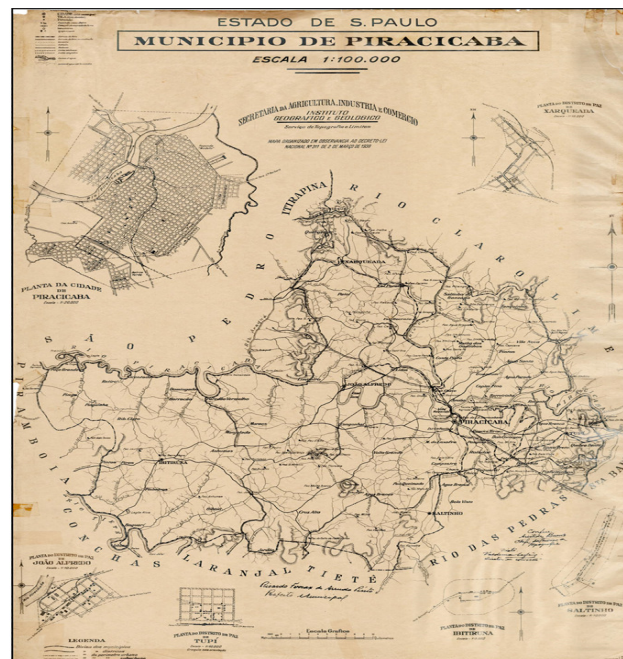


Figura 1: Mapa do município de Piracicaba no ano de 1938. Fonte: IGC

A próxima etapa do projeto, consiste na geração de um mapa com o uso de solos do município estudado. Para isso, será utilizado o trabalho já realizado por Sparovek et al. (2015) que gerou um modelo de uso da terra para o Brasil e utilizou esse modelo para analisar a influência da proteção ambiental pública e privada em conservação da natureza e produção agrícola no Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos até o presente momento, geraram mapas vetorizados apresentando as rodovias, ferrovias e cursos d'água, compondo desse modo a malha viária e hidrográfica existente no município de Piracicabana década de 30. Em seguida, foi gerado um mapa com os dados de rodovias, ferrovias e malha hidrográfica do município em 1938 (Figura 2)

Malha Viária e Hidrográfica do Município de Piracicaba em 1938

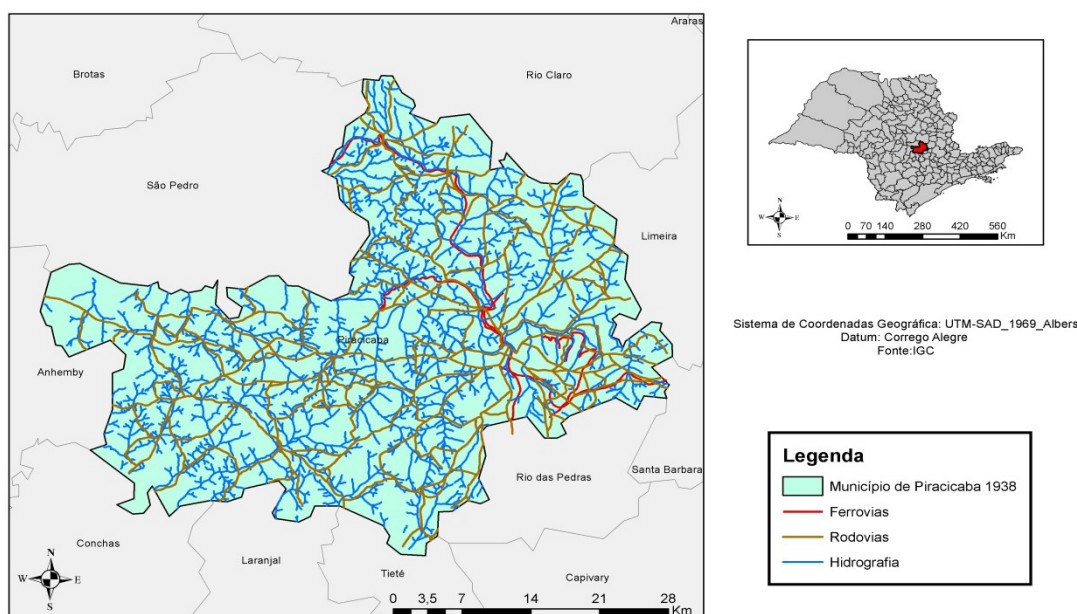


Figura 2: Mapa da malha Viária e Hidrográfica vetorizada do Município de Piracicaba em 1938.

A intensificação da produção cafeeira trouxe, conseqüentemente, a evolução do sistema ferroviário no estado de São Paulo. Esse meio de transporte teve como principal objetivo escoar a produção do interior para os portos, visto que o foco da produção estava voltado para o mercado externo, o que é possível identificar no município do interior paulista (STEFANI 2007).

As rodovias nesse período eram em sua grande maioria estradas vicinais, ou seja, eram utilizadas para o transporte de pessoas e escoamento interno de produtos no município. As mesmas só seriam ampliadas a partir da década de 50 com o objetivo de integrar as regiões e facilitar as ligações entre as vias, visto que o país voltava sua atenção para o mercado interno (NATAL 1991).

Do mesmo modo, foi realizado a edição das nascentes e corpos d'água identificados conforme identificados no mapa municipal de 1938 (Figura 1). Esse mesmo mapa traz a

representação dos rios, tanto de grande porte como o rio Piracicaba, bem como o detalhamento de rios de pequeno porte e córregos, auxiliando, desse modo, na identificação de possíveis Áreas de Preservação Permanente (APP) na década de 30.

Esses dados, serão a base para a geração do mapa de uso de solos do município de Piracicaba. A partir destas informações, após a conclusão do projeto, será possível inferir como era a ocupação das áreas do município e, conseqüentemente, simular as áreas de vegetação nativa existentes na época.

Após a conclusão desse mapa de uso de solos de datas pretéritas, será realizada a sobreposição das áreas de vegetação nativa pretérita com as áreas de vegetação nativa atual e as perdas e ganhos de vegetação nativa no município serão avaliadas.

CONCLUSÕES

Conclui-se que, com esse trabalho seja possível simular quais eram os usos de solos no município na década de 30, assim como identificar as áreas de vegetação nativa, identificando as perdas e ganhos desses períodos através da sobreposição.

Também é esperado que o acervo de informações levantadas possa ser usado como recursos adicionais para validar o modelo de vegetação nativa pretérita do estado de São Paulo que foi desenvolvido pelo Projeto Temático, no qual este projeto está inserido. Sendo o mesmo financiado pela agência Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) sob o processo nº2016/24319-4.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Leiº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Diretoria Geral de Estatística. Recenseamento do Brasil Agricultura. Realizado em 1 de Setembro de 1920 Vol.III (1º parte).Rio de Janeiro: TYP de Estatística,1923.
- NATAL, Jorge Luiz Alves. Transporte, ocupação do espaço e desenvolvimento capitalista no Brasil: história e perspectivas. Ensaio FEE, v. 12, n. 2, p. 293-307, 1991.
- OLIVEIRA, Jane Souto de. Brasil mostra a tua cara”: imagens da população brasileira nos censos demográficos de 1872 a 2000. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Ciências Estatísticas, 2003.
- STEFANI, Celia Regina Baider. O sistema ferroviário paulista: um estudo sobre a evolução do transporte de passageiros sobre trilhos. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- SPAROVEK, Gerd et al. Effects of governance on availability of land for agriculture and conservation in Brazil. Environmental science & technology, v. 49, n. 17, p. 10285-10293, 2015.