

Qual o estado de preservação da vegetação ripária em áreas urbanas do Centro Goiano, Goiás?

Wilkison Queiroz de Brito* (IC), Patrick Thomaz de Aquino Martins (PQ)

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Formosa, e-mail: wilkisonbrito7@gmail.com

Resumo: As zonas propiciam fluxos recíprocos de energia, nutrientes, matéria e organismos, permitindo o provimento de muitos serviços ambientais, tais como suporte natural a biodiversidade, aumento da produção biológica, infiltração de água, transformação de nutrientes, remoção de contaminantes e controle de enchentes e erosão. O presente trabalho tem como objetivo identificar o estado de preservação da vegetação ripária nas cidades do Centro Goiano. A metodologia aplicada utilizou técnicas de geoprocessamento e Sensoriamento Remoto e se baseou no Código Florestal para delimitação das zona ripária. Foi identificado que a maior parte das cidades possui zona ripária, com faixas marginais de 30 metros, com algumas apresentando faixa de até 100 metros. Este resultado, especificamente, denota o porte dos cursos d'água encontrados nas zonas urbanas desta mesorregião, os quais são caracterizados, majoritariamente, como córregos, rios intermitentes ou mesmo efêmeros. Mais de 70% das cidades são de pequeno porte (até 20 mil habitantes), o que tende a favorecer ações de planejamento, gestão e restauração da vegetação ripária.

Palavras-chave: Área de Preservação Permanente. Sensoriamento Remoto. Código Florestal Brasileiro. Cerrado.

Introdução

A região Centro Goiano, no estado de Goiás, possui, segundo o IBGE (2016), as três mais populosas cidades do estado (Goiânia, Aparecida de Goiânia e Anápolis). Uma vez que os grandes centros urbanos estão associados a um cenário em que os valores naturais são substituídos por elementos artificiais, constituindo em um desenvolvimento desarmonioso entre a cidade e a natureza, a resultante costuma estar relacionada a uma configuração nada ideal à sobrevivência humana (MORO, 1976).

A importante relação entre áreas verdes urbanas e qualidade de vida da população urbana derivou na inclusão de uma seção específica ao regime de proteção a estes espaços no Código Florestal brasileiro (BRASIL, 2012). O referido código trás, ainda, uma série de áreas a serem permanentemente preservadas

(APP), tanto na zona urbana quanto na rural, para fins de proteção dos recursos hídricos, paisagísticos, da estabilidade geológica e do solo, biodiversidade (incluindo fluxo gênico), e do bem-estar da população.

Dentre as áreas enquadradas como APP estão aquelas no entorno dos cursos d'água, as quais podem ser entendidas como zona ripária (MACHTINGER, 2007). Estas zonas propiciam fluxos recíprocos de energia, nutrientes, matéria e organismos, permitindo o provimento de muitos serviços ambientais, tais como suporte natural a biodiversidade, aumento da produção biológica, infiltração de água, transformação de nutrientes, remoção de contaminantes e controle de enchentes e erosão (ZHANG, 2013).

Mesmo tendo raízes no “novo” Código Florestal brasileiro (BRASIL, 1965), totalizando quase meio século de legislação, poucos são os estudos que objetivam aferir a ocorrência e situação da APPs das faixas marginais de cursos d'água, e consequentemente da zona ripária, em áreas urbanas. Deste modo, o presente estudo pretende aferir a ocorrência de vegetação ripária nas cidades da região Centro Goiano.

Material e Métodos

O Centro Goiano é uma das 5 mesorregiões administrativas do estado de Goiás (Figura 1). É composta por 82 municípios, divididos em 5 microrregiões (Anápolis, Anicuns, Ceres, Goiânia e Iporá), correspondendo à região mais populosa, rica e densamente povoada do estado (IBGE, 2016).

A identificação da vegetação ripária foi realizada com base em imagens de sensoriamento remoto em um Sistema de Informações Geográficas (SIG). Foram utilizadas imagens do satélite RapidEye, as quais são disponibilizadas gratuitamente a partir do site Geocatálogo (geocatalogomma.com.br), do Ministério do Meio Ambiente. A estas imagens foi realizada composição colorida R5G4B3 e aplicado contraste linear.

Arquivos em estrutura vetorial (shapefile), contendo os limites das cidades da mesorregião, foram utilizados como suporte à delimitação espacial da zona ripária. Estes arquivos foram obtidos gratuitamente no site do Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás (SIEG - www.sieg.go.gov.br).

Todos os procedimentos foram realizados no aplicativo QGIS. Utilizando técnicas de interpretação de imagens, foram identificados os cursos d'água e realizada a delimitação da zona ripária, com uso da função *buffer*. Esta delimitação foi utilizada para recortar as imagens, as quais foram classificadas (classificação supervisionada), identificando o status de preservação da vegetação ripária. Para fins práticos, foi considerada zona ripária preservada a faixa enquadrada como APP de curso d'água, pelo Código Florestal brasileiro (BRASIL, 2012), que possui, predominantemente, vegetação florestal.

Resultados e Discussão

A classificação das imagens resultou na identificação de três classes: preservada, para as áreas onde há predominância de vegetação arbórea; suprimida, em espaços não caracterizados pela vegetação ciliar; e corpo d'água, quando houve a ocorrência deste tipo de cobertura.

Dentre os 82 municípios da mesorregião Centro Goiano, não foram identificadas zonas ripárias em apenas oito cidades (Ipiranga de Goiás, Santa Isabel, Santa Rosa de Goiás, Buriti de Goiás, Novo Brasil, Avelinópolis, Campo Limpo de Goiás e Caldazinha).

Para recobrir todos os municípios desta mesorregião, foram necessárias 60 imagens do satélite RapidEye. Destas, três não foram classificadas, pois correspondiam às cidades onde não houve sobreposição entre o *buffer* e o perímetro urbano das cidades.

Onze cidades apresentaram *buffer* maior que o valor mínimo utilizado (30 metros). Nestes casos, os cursos d'água apresentaram valores de largura maior que 10 m, resultando em faixas marginais de 50, como ocorre em Uruanã, e 100 metros de largura, que é o que acontece na cidade de Rialma.

As demais cidades, que apresentam rios com menos de 10 m de largura, possuem, em sua maioria, corpos d'água que podem ser enquadrados como córregos, rios intermitentes ou mesmo efêmeros. Esta condição, certamente, influenciou na identificação dos rios, uma vez que a tipologia vegetal, mata de galerias, dificulta a visualização do corpo d'água a partir do método utilizado no presente trabalho, podendo, por isso, ter sido subestimado.

Embora esta mesorregião possua as cidades mais populosas do estado, cerca de 74% das cidades com zona ripária possui menos de 20 mil habitantes, ou seja, são cidades de pequeno porte, com pouca extensão territorial, o que permite a realização de planejamento à preservação destes espaços.

De modo geral, há, dentro da zona ripária, certo equilíbrio entre as áreas identificadas como preservadas e os espaços que foram reconhecidos como resultado da supressão ciliar. Também é notória a presença de áreas alagadas/úmidas, as quais foram entendidas como possíveis áreas de veredas e enquadradas como preservadas.

Devido à falta de validação em campo, pode ter havido, em alguns casos, tanto a superestimativa quanto a subestimativa de algumas áreas. Foi possível, ainda, a identificação de rios canalizados, são os casos de Senador Canedo, Trindade e Inhumas, e inseridos em galerias, tornando-os subterrâneos, como ocorre em Anápolis.

Em grande parte das cidades a zona ripária está localizada em áreas espacialmente periféricas ou pouco urbanizadas, tornando-a, ainda que passíveis de pressão por parte da especulação imobiliária, apta à intervenções, por parte do poder público, visando a sua preservação e provendo os benefícios que este tipo de ambiente pode propiciar à população.

Considerações Finais

As imagens permitiram, satisfatoriamente, a delimitação e avaliação da zona ripária das cidades da mesorregião Centro Goiano. O estado de conservação destas proporciona a perspectiva de gestão racional destas áreas, assim como do planejamento da expansão da malha urbana.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão de bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) ao primeiro autor.

Referências

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o novo Código Florestal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm>. Acesso em 29 Mar. 2017.

BRASIL. **Lei nº 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em 29 Mar. 2017.

IBGE. Instituto **Brasileiro e Geografia e Estatística.** Cidades@. Disponível em: <www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em 28 jan. 2017.

MACHTINGER, E. T. **Riparian Systems.** Fish and wildlife habitat management leaflet, no. 45. Washington, DC: Natural Resources Conservation Service. 16p. 2007.

MORO, D. Á. **As áreas verdes e seu papel na ecologia urbana e no clima urbano.** Revista UNIMAR, Maringá, v.1, p. 15-20, 1976.

ZHANG, Y. **The Home of Cutting-edge Research on Riparian Biophysical Processes, Biodiversity, Ecosystem Functions and Services.** Riparian Ecology and Conservation. v. 1, Pages 1-2, DOI: 10.2478/remc-2013-0001, Jan. 2013.