



Análise espacial das áreas úmidas na bacia do Rio Claro (GO) entre 1975 e 2015.

Área temática (Ferramentas para inventário, identificação e delimitação de Áreas Úmidas)

Karla Maria Silva de Faria, Laboratório de Geomorfologia, Pedologia e Geografia Física– Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, karlamsfaria@gmail.com

Gervásio Barbosa Soares Neto, Instituto Federal de Brasília / Campus Riacho Fundo, gervasio.neto@ifb.edu.br

Introdução

Existem variadas classificações para as áreas úmidas, podendo-se destacar a classificação de Lespsch (2002), que atribui como aquelas áreas que se formam em locais sujeitos a inundações temporárias ou sob saturação permanentemente dos solos, ou de Ribeiro e Walter (2008), como tipos de vegetação que se formam ao longo dos cursos d'água como mata ciliar/mata de galeria, brejos, várzeas, campo limpo úmido, campo sujo úmido com ou sem presença de murundus e veredas, ou a de Nunes e Junk (2001) que avaliam como áreas onde a dinâmica hidrológica relacionada às inundações, vegetação ripária e os tipos de solos (hidromórficos, aluviais e orgânicos). Considerando, portanto esses ambientes como áreas permanente ou periodicamente inundados ou com solos encharcados, destaca-se que elas possuem importante papel no ciclo hidrológico, ampliando a capacidade de retenção de água da região onde se localiza, promovendo o múltiplo uso das águas por espécies de fauna, flora e pelos seres humanos (SCBD, 2010; EPA, 2017). Trata-se de um ecossistema complexo, representado por fragmentos naturais (EPA, 2017) que são extremamente vulneráveis as ações antrópicas sensíveis aos processos de ocupação e aos efeitos de técnicas de manejo do uso do solo não adequados. Situada na porção oeste do bioma Cerrado a alta bacia do rio Araguaia, particularizada em suas sub-bacias é indicada como representativa das transformações relativas ao desmatamento das fitofisionomias originais do cerrado (FARIA e CASTRO 2013) e comprometimento da dinâmica hidrológica dos canais de drenagem. Faria (2011), destacou na alta bacia do Araguaia a sub-bacia do rio Claro que comparada com as demais sub-bacias apresentava áreas prioritárias da conservação ambiental; ambientes endêmicos com ocorrência de fitofisionomias como as Matas Ciliares Inundáveis, Campos de Muruduns e áreas de Campo Rupestre, entre outros que estavam constantemente ameaçados pelas atividades de expansão agropecuária. Considerando a importância hídrica dessa área para a dinâmica hidrológica da Alta bacia do Rio Araguaia, foram definidas áreas prioritárias para avaliação do comportamento da fragmentação, sendo as áreas úmidas selecionadas em função de seu papel



ambiental. O objetivo, portanto, foi o de propor uma chave de classificação para as áreas úmidas com análise histórica do comportamento das áreas úmidas na bacia do rio Claro, afluente do rio Araguaia entre 1985 e 2015.

Materiais e Métodos

A sub-bacia do rio Claro é afluente na margem direita do Rio Araguaia, drenando uma área de 12.062,18 km², que abrange parcial ou totalmente 24 municípios, unidades de conservação de proteção integral e sustentável, assim como área prioritária para conservação. As imagens da série LANDSAT foram as selecionadas para a identificação das áreas úmidas, sendo adotadas imagens do mês de junho referentes aos anos de 1985, 1995, 2010 e 2015. Destaca-se que em todos os anos, excetuando 2015, as imagens abrangem o sensor TM, mas o sensor para a imagem de 2015 corresponde ao OLI. A seleção de imagem do mês de junho foi adotada para considerar como um mês posterior ao período de chuvas, o que garantiria resposta do comportamento úmido da vegetação. Após procedimentos usuais de georreferenciamento, mosaicos, as imagens foram segmentadas e classificadas no *software Spring*, sendo avaliada a classificação, com correção apenas para classe de interesse: áreas úmidas. A chave para interpretação das imagens considerou aspectos como textura lisa/ homogênea, tonalidade arroxeada/preto, verde claro/médio para a classe “Área Úmida”, sendo, portanto, agrupadas nessas classes fisionomias as classes de campo limpo úmido e veredas/buriticais. Destaca-se que realizaram-se trabalhos de campo para validação do mapeamento. Após o campo, foi possível distinguir as áreas úmidas nas seguintes classes: Mata Ciliar, Mata Ciliar Inundável, Campo Limpo úmido e água (canal de drenagem ou represamentos). Os mapas de classificação das áreas úmidas foram submetidos a análise de métricas da paisagem com uso do *software Patch Analyst*, onde foram calculados índices relativos às métricas CA (área total); NP (número de fragmentos) e PLAND (percentual de área na paisagem).

Resultados e Discussão

As análises dos mapeamentos indicam distribuição das áreas úmidas específicas para a classe “Matas Ciliares” distribuída ao longo dos canais de drenagem da sub-bacia do rio Claro, mas de forma descontínua evidenciando alteração das Áreas de Preservação Permanente de curso hídrico (APP), as classes de Mata Ciliar Inundável e Campo Limpo úmido foram mapeadas em concentração nas áreas de baixo curso da sub-bacia do rio Claro, próximo ao leito do canal principal. A pressão sobre as áreas úmidas para o incremento de atividades agrícolas durante esse período foi expressiva, pois a avaliação histórica do comportamento das métricas da paisagem indicam que em 1985 as áreas úmidas correspondiam a 186.737,10ha, reduzindo para 100.655,02ha em 2015. Houve, portanto, redução de conversão de 86.082,08 hectares (aproximadamente 53% de redução da métrica PLAND). O maior período de redução ocorreu entre 1985 e 1995, da ordem de 60% (redução da métrica PLAND), sendo mantido para os demais anos taxa de redução de 2%. Em todos os anos avaliados a predominância é da classe de Mata Ciliar, mesmo com redução de 53% em área (métrica PLAND) e aumento da fragmentação (NP em área menor de 1 hectare ampliado em 70%). Foi constatada a redução



expressiva das Matas ciliares Inundáveis e Campo Limpo Úmido. Essa redução com consequente incorporação das áreas úmidas para outros usos antrópicos resultaram consequentemente na fragmentação dessa vegetação, que dentro do recorte temporal avaliado passou a manter poucos fragmentos (NP de 52 fragmentos em 2015, com concentração de área menor de 1 hectare). Em campo foi possível constatar o avanço das áreas agrícolas para esses ambientes com uso especialmente de pastagens; construção de drenos para drenagem dos campos úmidos. A regulação hídrica desses ambientes foi comprometida, sendo constatado em campo ressecamento do solo e o favorecimento do desenvolvimento de processos erosivos em ambientes de gleissolos. A classe água apresentou tímido aumento relativo a abertura de poços/represas/barramentos.

Conclusão

A classificação de imagens de satélite e pesquisa de campo foram importantes para a classificação de tipologias de áreas úmidas e consequentemente a análise histórica do comportamento espacial das classes para o período analisado. O mapeamento indica áreas de risco ao avanço das atividades agropecuárias que podem ser melhor avaliadas com uso de imagens de alta resolução, que podem auxiliar ainda em melhor detalhamento da classificação.

Referências

- EPA. What are wetland functions? Disponível em <https://www.epa.gov/wetlands/what-are-wetland-functions> acesso em 10 de janeiro de 2017.
- FARIA, K. M. S. de. Paisagens Fragmentadas e Viabilidades de Recuperação para a sub-bacia do rio Claro (GO). Tese de Doutorado em Geografia. Universidade Federal de Goiás, UFG. Goiânia - GO. 2011
- FARIA, K. M. S. de; CASTRO, S. S. Mudanças de uso do solo na Alta Bacia do Rio Araguaia e as relações com as políticas públicas de 1975 a 2010. In: Sandro Dutra e Silva; Jose Paulo Pietrafesa; José Luiz Andrade Franco; José Augusto Drummond; Giovana Galvão Tavares.. (Org.). Fronteira Cerrado: sociedade e natureza no oeste do Brasil. 1ed.Goiânia: Editora da PUC Goiás, 2013, v. 1, p. 315-330.
- NUNES,C;JUNK,W.J. Distribution of wood plant communities along the floodgradi entin the Pantanal of Poconé, Mato Grosso, Brazil. International Journal of Ecology and Environmental Sciences, New Delhi,n.27,p.63-70,2001.
- RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P.; RIBEIRO, J.F. (eds.) Cerrado: ecologia e flora. Embrapa Cerrados, Planaltina. 2008.
- SCBD- Secretariat of the Convention on Biodiversity. Global biodiversity outlook 3- Secretariat of the Convention on Biodiversity. Montreal, Canada. 2010