

IMPACTO AMBIENTAL DO AVANÇO DA EXPANSÃO DO CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR EM ÁREAS DE NASCENTES

Ronaldo Alberto Pollo¹

Bruno Timóteo Rodrigues²

Mikael Timóteo Rodrigues³

Lincoln Gehring Cardoso⁴

Zacarias Xavier de Barros⁵

Eixo Temático: Conservação e Educação de Recursos Hídricos

Resumo: O uso da terra com a expansão agrícola tem se intensificado nos últimos anos em decorrência da alta demanda por alimentos em todo o mundo, ocasionando muitos problemas nos recursos hídricos, sendo pela sua grande quantidade utilizada, contaminação e um problema maior, o seu desaparecimento. O objetivo deste trabalho visou demonstrar através do registro temporal de imagens de satélite, o avanço da cana-de-açúcar sobre áreas de nascentes que formam dois afluentes do córrego Serrinha, em São Manuel-SP, onde pudemos avaliar por meio de um SIG sua expansão sobre as APPs e corpos hídricos.

Palavras Chave: recursos hídricos; produção agrícola; sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A água é o recurso natural mais importante para a sobrevivência das espécies no planeta e as atividades de uso da terra ao longo dos anos tem se intensificado, utilizando muito deste recurso sem os devidos cuidados com sua sustentabilidade e muitas vezes com o aumento de suas produções agrícolas sobre áreas de nascentes, fazendo-as desaparecer. O objetivo deste trabalho visou demonstrar o avanço da cana-de-açúcar sobre os ambientes naturais de duas nascentes do córrego Serrinha no município de São Manuel-SP.

MATERIAL E MÉTODOS

As áreas analisadas compõem duas nascentes (A) e (B) e estão situadas no córrego Serrinha, no município de São Manuel-SP, definidas pelas coordenadas geográficas 48°31'29"W; 22°40'27"S e 48°31'08"W; 22°40'35"S respectivamente. Utilizou-se uma imagem orbital digital do *Satellite Pour l'Observation de la Terre* - satélite SPOT 5 de 2010

¹Doutor em Agronomia, Departamento de Engenharia Rural/FCA/UNESP/Botucatu-SP, rapollo@fca.unesp.br

²Doutorando em Agronomia/Energia na Agricultura/FCA/UNESP/Botucatu-SP, brunogta21@gmail.com

³Pós-Doutorado Junior/FCA/UNESP/Botucatu-SP, mikaelgeo@gmail.com

^{4,5}Prof. Titular, Departamento de Engenharia Rural/FCA/UNESP/Botucatu-SP, cardosolg@fca.unesp.br; zacariasxb@fca.unesp.br

com resolução espacial de 2,5 metros, georreferenciada e adquirida pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental - CPLA da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA (2015), incluindo material ©CNES 2007/2010, distribuição SPOT Image S.A., França, todos os direitos reservados e imagens do Google Earth (2017) nas datas de 2014 e 2017 para análise temporal do ambiente. O programa CartaLinx foi utilizado para digitalização das áreas antes ocupadas pela represa e cobertura vegetal suprimidas e avaliadas com o auxílio do Sistema de Informações Geográficas IDRISI versão Selva, edição 17.0 (Eastman, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A imagem de satélite do ano de 2010 pode-se notar em (A) a nascente de um afluente do córrego Serrinha e a presença de uma represa com área de 0,26 hectares de lâmina de água e suas áreas verdes ao longo do curso d'água e em (B), em outra nascente, as Áreas de Preservação Permanentes estão preservadas.

Na imagem de 2014 visualiza-se em (A) o desaparecimento da represa e o processo da derrubada da vegetação e em (B), a vegetação totalmente suprimida mostrando a “limpeza” da área. Em ambas, é visível o desaparecimento das duas nascentes e dos afluentes que a compunham.

Na imagem de 2017, visualiza-se toda a área em (A) sendo utilizada com plantio em nível da cana-de-açúcar, estando em fase de crescimento, abrangendo terras antes ocupadas pela vegetação ciliar e pelos corpos hídricos como a represa e córrego.

Em (B) pode-se visualizar que a área que envolvia a nascente e sua APP foram totalmente substituídas pela cultura da cana-de-açúcar que já atinge a fase adulta e se não comparada com a imagem do ano de 2010, difícil seria descrever que ali existia uma nascente e um afluente de rio. Ainda em (B) nota-se que existe uma área totalmente transformada e desfigurada da original, preparada para o plantio da cana-de-açúcar.

As áreas estudadas (A) e (B) possuem 2,78 e 1,35 hectares respectivamente perfazendo um total de 4,13 hectares com o plantio da cana-de-açúcar que ocupou o lugar de áreas protegidas pela Lei Federal nº 12.727/12 (BRASIL, 2012), que dispõe sobre as áreas de nascentes e enquadradas como Áreas de Preservação Permanentes, podendo os infratores, estar sujeitos à infrações penais derivadas de condutas e atividades lesivas ao ambiente regidas pela Lei Federal nº 9.605/98 (BRASI, 1998).

Situações como esta, poderiam ser evitadas colocando em prática algumas atitudes de preservação ao meio ambiente como o Pagamento por Serviços Ambientais - PSA, instituído pelo governo do Estado de São Paulo por meio do Decreto nº 55.947/10 (SÃO PAULO, 2010), que estimula a proteção das nascentes, conciliando atividades de preservação com geração de renda para os agricultores que preservam nascentes em suas propriedades.

CONCLUSÕES

Através da avaliação de registros das imagens temporais de satélite com alta resolução, verificou-se o impacto ambiental da expansão da cultura da cana-de-açúcar sobre os ambientes naturais de duas nascentes do córrego Serrinha no município de São Manuel-SP, ocorrendo forçosamente o desaparecimento de uma represa natural com a redução total dos corpos hídricos e da cobertura florestal em Áreas de Preservação Permanentes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Presidência da República**. Brasília, 12 de fevereiro de 1998. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>: Acesso em: 15 jul. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.727 de 17 de outubro de 2012. **Presidência da República**. Casa Civil. Brasília, DF, 17 de out. 2012. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm>: Acesso em: 15 de jul. 2017.

EASTMAN, J. R. **Idrisi Selva**– GIS and Image Processing Software – version 17.0. Worcester-MA/USA: Clark Labs, 2012.

GOOGLE EARTH. Banco de imagens. **Google Inc**, 2017. Disponível em:<earth.google.com/>. Acesso em: 10 abr. 2017.

SÃO PAULO. Decreto nº 55.947, de 24 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 13.798, de 09 de novembro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Mudanças Climáticas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Poder Executivo, São Paulo, 25 jun.2010. seção 1, p.1. Disponível em:< <http://www.legislacao.sp.gov.br/legislacao/dg280202.nsf/fc66ffd741d5df9683256c210061079c/0ffa3c89c48c12690325774d0048ea14?OpenDocument>> Acesso em: 16 jul. 2017.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Cessão de Uso de Imagens**. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/cessao-de-uso-de-imagens/>. Acesso em: 8 out. 2015.