

URBANIZAÇÃO VERSUS ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: ESTUDO DE CASO DO CANAL SÃO GONÇALO

ÂNDRIA DA SILVA PEREIRA¹; LUANA NUNES CENTENO²; MARIANE
CAMPOS³; NANTYARA BORGES⁴; THAÍS NOBLE RODRIGUES⁵; SAMANTA
TOLENTINO CECCONELLO⁶

¹ Instituto Federal Sul-rio-grandense: *Campus Pelotas - andriaspereira@yahoo.com.br*

² Universidade Federal Pelotas, *Campus Porto – luananunescenteno@gmail.com*

³ Instituto Federal Sul-rio-grandense *Campus Pelotas – mahreligare@gmail.com*

⁴ Instituto Federal Sul-rio-grandense *Campus Pelotas - nantyaraborgess@gmail.com*

⁵ Instituto Federal Sul-rio-grandense *Campus Pelotas – thaisnoble21@gmail.com*

⁶ Instituto Federal Sul-rio-grandense: *Campus Pelotas - satolentino@pelotas.ifsul.edu.br*

1. INTRODUÇÃO

A criação e estabelecimento das cidades ao longo da história tem sua disposição sempre que possível nas proximidades de cursos d'água, para atender primordialmente a dessedentação humana e animal e as necessidades sanitárias, econômicas e sociais da população (XAVIER, 2010). Este processo de urbanização quando não planejado gera sérios problemas ambientais, sociais e econômicos (UGEDA JÚNIOR, 2014).

O Canal São Gonçalo, por sua vez, se encaixa nos padrões acima relacionados, pois é um importante corpo d'água que faz a ligação entre a Lagoa Mirim e a Laguna dos Patos e desde a década de 70 é utilizado para abastecer a cidade de Rio Grande, para irrigação de lavouras de arroz da região, entre outras atividades potencialmente antrópicas (SOUZA, 2015). Estas formas de exploração de água do Canal São Gonçalo seguem os critérios que VITTE (2015) aborda dentro dos conceitos de desenvolvimento das cidades.

Levando em consideração a intensa atividade antrópica neste corpo d'água e visando abordar aspectos legais para a preservação e manutenção do mesmo, é importante estabelecer que Área de Proteção Permanente (APPs) segundo o novo Código Florestal, contido no artigo 3º - II - da lei 12.651 (BRASIL, 2012) é definida como:

[...] área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012, p.2).

Podemos também incrementar estes mecanismos legislativos de proteção ambiental, tomando por base a legislação municipal de Pelotas, que através da lei 5.502/2008 (PELOTAS, 2008) que estabelece o III Plano Diretor, e que tem como objetivos principais nortear, delimitar, zonear o processo de urbanização da cidade. Ambas legislações abordam e estabelecem critérios para a proteção de corpos d'água.

Segundo HECK et al. (2012) o processo de urbanização no entorno do Canal São Gonçalo, mais precisamente em sua margem esquerda, está diretamente atrelado aos processos históricos, de exploração e comércio através das charqueadas. Outro fator que favoreceu a ocupação no entorno do manancial, foi o crescimento da cidade de Pelotas aos arredores do centro urbano, o que acarretou a ocupação de zonas periféricas, que é o caso do Canal São Gonçalo (VIEIRA, 2005).

Este trabalho tem como finalidade verificar os conflitos ambientais das APPs do Canal São Gonçalo que foram ocupadas pelo processo de urbanização da cidade Pelotas, através do uso de geoprocessamento entre os anos de 1984 e 2018. **METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizadas imagens do município de Pelotas obtidas pelo Google Earth para os anos de 1984 e 2018, com a finalidade de verificar os conflitos legais entre o processo de urbanização sobre as APPs do Canal São Gonçalo ao longo da série temporal estudada.

Primeiramente realizou-se a vetorização do Canal São Gonçalo e da mancha urbana para os dois períodos estudados. Para o procedimento de vetorização do manancial e da área urbana de Pelotas, nos períodos de 1984 e 2018, foi utilizado o software QGIS na versão 3.2.1. O sistema de coordenadas adotado foi o WGS84, projeção UTM Fuso 22 Sul. Após a vetorizado do Canal São Gonçalo no software QGIS, foi realizado um buffer de 200 metros, cujo valor é estipulado pela legislação vigente para representar a APP. Neste trabalho foi contabilizada somente a APP da margem esquerda do canal. Com a área da APP delimitada, foi vetorizada a área urbana de 1984 e seguidamente a de 2018, em forma de polígonos, onde posteriormente foi realizada a intersecção que ocorre entre a mancha urbana e a APP, resultando no conflito do processo de urbanização com as áreas protegidas por lei. Após a intersecção das áreas para os anos de 1984 e 2018, foi quantificada as áreas urbanas, de modo que fosse possível verificar o crescimento da área urbana sobre as áreas de APP, ou vice-versa. Na Figura 1 pode ser observada a APP para os anos d 1984 e 2018.

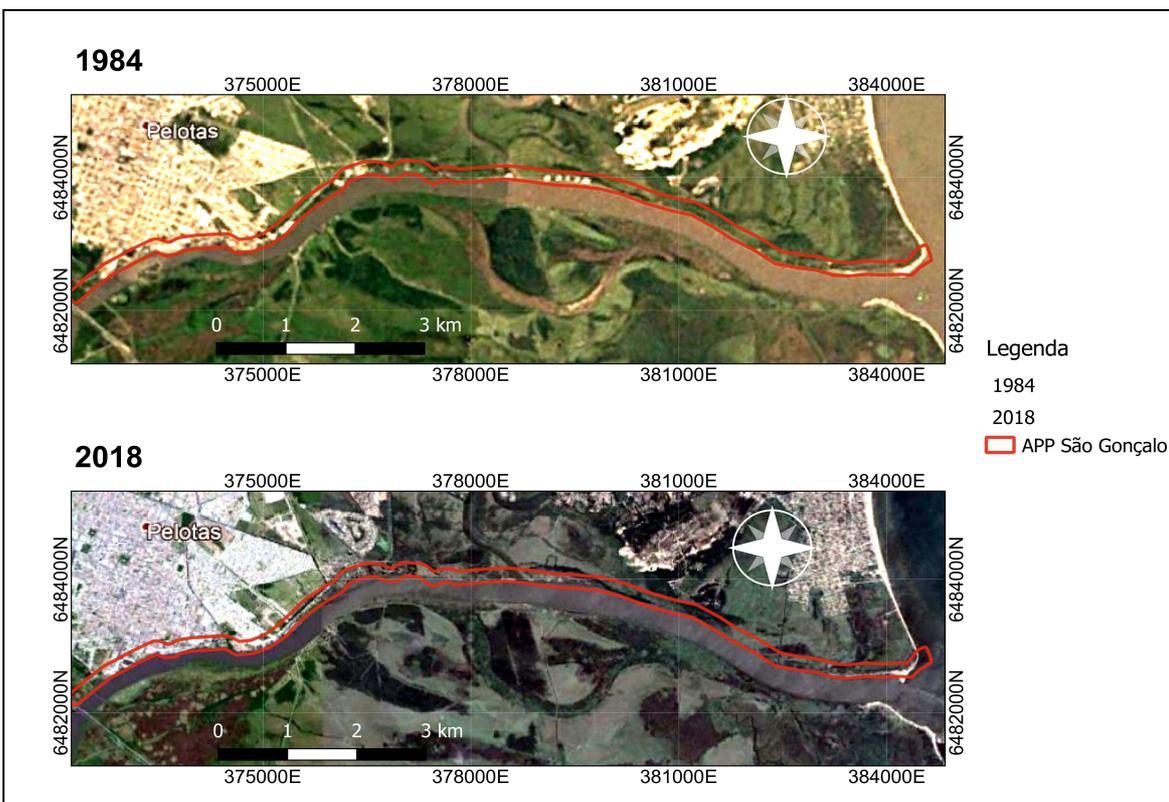


Figura 1: Buffer da APP da margem esquerda do Canal São Gonçalo para os anos de 1984 e 2018.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 2 apresenta as áreas de conflitos ambientais entre a área urbana e a APP para os anos de 1984 e 2018. Nota-se que houve um acréscimo da área urbana sobre a APP ao longo dos 34 anos.

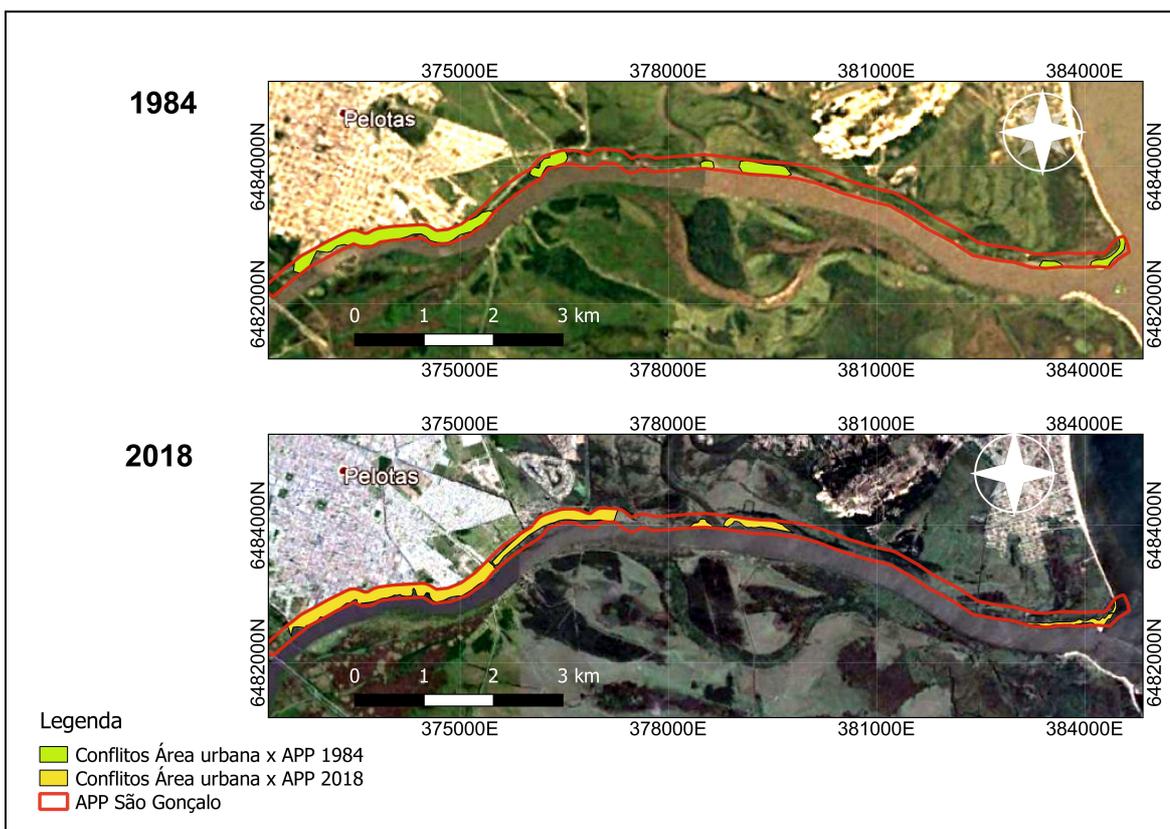


Figura 2: Conflitos ambientais entre os anos de 1984 e 2018 no Canal São Gonçalo.

Com relação ao quantitativo das áreas de conflito, conforme a Tabela 1, percebe-se que em 1984, 28,69% da área de APP estava ocupada pela área urbana do município. Entretanto no ano de 2018 a área ocupada pela parte urbana foi correspondente a 35,02% sobre a APP do Canal São Gonçalo. Deste modo, podemos observar um aumento de 6,33% o que representa um aumento de 17,68 hectares entre a série histórica estudada.

Tabela 1: Conflitos ambientais entre área urbana versus APP entre 1984 e 2018 no Canal São Gonçalo em Pelotas

Ano	Área urbana (ha)	Área APP (ha)	% Conflitos Ambientais
1984	80,13	279,26	28,69
2018	97,81	279,26	35,02

4. CONCLUSÕES

Através deste estudo, pode-se perceber que a área urbana vem avançando sobre as Áreas de Preservação Permanente no município de Pelotas ao longo dos anos e que em decorrência deste avanço, a APP do Canal São Gonçalo não

esta sendo mantida conforme recomenda a legislação ambiental e o Plano Diretor do Município.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989., Brasília, DF, jan 1997. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=370>>. Acesso em: 21 ago. 2018

BRASIL. **LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.** Proteção de 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, Brasília, DF, mai 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 18 ago. 2018.

Pelotas (Município). **LEI Nº 5.512, DE 11 DE SETEMBRO DE 2008.** Institui o Plano Diretor Municipal e estabelece as diretrizes e proposições de ordenamento e desenvolvimento territorial no Município de Pelotas, e dá outras providências. Pelotas, RS, set 2008. Disponível em: <http://server.pelotas.com.br/politica_urbana_ambiental/planejamento_urbano/III_plano_diretor/lei_iii_plano_diretor/arquivos/lei_5502.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2018.

SOUZA, M.F. **Qualidade da água do Canal São Gonçalo-RS/BRASIL – Uma avaliação hidroquímica considerando seus usos múltiplos.** 2015. 105 p. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos) - Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos, Universidade Federal de Pelotas, 2015.

VIEIRA, S. G. **A Cidade Fragmentada: o planejamento e a segregação social do Espaço Urbano em Pelotas.** Pelotas: Ed.UFPel, 2005.

RECK, C.R. et. al. Expansão da área urbana de Pelotas sobre o setor da planície lagunar localizado na margem esquerda do Canal São Gonçalo – RS. **Revista Geonorte: Edição Especial**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 444-455, jan. 2012.

UGEDA JÚNIOR, J. C. Planejamento da paisagem e planejamento urbano: reflexões sobre a urbanização brasileira. **Revista Mato-grossense de Geografia**, Cuiabá, v. 17, n. 1, p. 101-116, jan. 2014.

VITTE, C. C. S. O planejamento territorial e a dimensão espacial do desenvolvimento: algumas das experiências recentes no Brasil, 06/2015. **Revista Política e Planejamento Regional (Online)**, Vol. 1, p. 1-18, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015.

XAVIER, J. S.. Saneamento de Pelotas (1871-1915): o patrimônio sob o signo de modernidade e progresso. 2010. 355 f. Dissertação (Mestrado em Memória Social e Patrimônio Cultural) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2010.