

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE COM O CODIGO FLORESTAL BRASILEIRO DA MICROBACIA DO RIO CASCAVEL, CASCAVEL-PR.

KELLY KRAMPE PERES¹, RICARDO GUICHO², MARITANE PRIOR³

¹Eng. Civil, Mestranda do Programa de Pós-graduação em Energia de Engenharia na Agricultura, UNIOESTE, Cascavel-PR, kellyperes13@gmail.com.

² Eng. Ambiental, Doutorando do Programa de Pós-graduação em Energia de Engenharia na Agricultura, UNIOESTE, Cascavel-PR ricardoguicho@gmail.com.

³ Eng. Agrícola, Profa. Doutora do Programa de Pós-graduação em Energia de Engenharia na Agricultura, UNIOESTE, Cascavel-PR, maritane.prior@unioeste.br.

Apresentado no
LI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2022
27 a 29 de outubro de 2022 - Pelotas - RS, Brasil

RESUMO: A expansão da atividade agro-pastoril tem invadido áreas destinadas a preservação de recursos naturais, de forma contínua e crescente ao longo dos anos. O presente estudo tem como objetivo realizar o mapa de uso e ocupação do solo da microbacia do Rio Cascavel, bem como, verificar se a respectiva mata ciliar está em conformidade com o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012). Para o uso e cobertura do solo, foram utilizadas imagens do satélite Sentinel 2A, sendo utilizado o método de classificação manual no software Qgis. A verificação da conformidade do Código Florestal Brasileiro Lei 12651/2012, utilizou-se o recurso “Buffer” do Software Qgis para delimitar as áreas de mata ciliar. Observou-se que a maior área da microbacia do Rio Cascavel é ocupada por agropecuária (41,73%), em seguida está a área urbana (32,12%), em consequência dessa configuração, verificou-se que 37,32% da mata ciliar está em desconformidade com a legislação.

PALAVRAS-CHAVE: Agropecuária, área urbana, mata ciliar.

USE AND OCCUPATION OF THE LAND AND VERIFICATION OF COMPLIANCE WITH THE BRAZILIAN FOREST CODE OF THE MICROBACIN OF THE RIVER CASCAVEL, CASCAVEL-PR.

ABSTRACT: The expansion of agro-pastoral activity has invaded areas destined for the preservation of natural resources, in a continuous and increasing way over the years. The present study aims to carry out a map of land use and occupation of the Cascavel River microbasin, as well as verifying whether the respective riparian forest complies with the Brazilian Forest Code (Law 12.651/2012). For the use and land cover, images from the Sentinel 2A satellite were used, using the manual classification method in the Qgis software. To verify compliance with the Brazilian Forest Code Law 12651/2012, the “Buffer” feature of the Qgis Software was used to delimit the riparian forest areas. It was observed that the largest area of the Cascavel River microbasin is occupied by agriculture (41.73%), followed by the urban area (32.12%), as a result of this configuration, it was found that 37.32% of the riparian forest does not comply with the legislation.

KEYWORDS: Agriculture, urban area, riparian forest.

INTRODUÇÃO: O Brasil é um país de extensão territorial continental o que possibilita o uso do solo para diversas finalidades como a manutenção de florestas e grandes áreas para a agricultura e pecuária. Contudo, a expansão da atividade agro-pastoril tem invadido áreas destinadas a preservação de recursos naturais (MOREIRA *et al.*, 2015; MIRANDA *et al.*, 2020). As APPs (Áreas de Preservação Permanente) são protegidas por legislação, o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012) e tem por definição: área que é protegida, coberta ou não por vegetação nativa e possui a função ambiental de preservação das paisagens, dos recursos hídricos, contribuir com o fluxo gênico de flora e fauna, proteger o solo e garantir o bem-estar da população humana (BRASIL, 2012). O presente estudo tem como objetivo realizar o mapa de uso e ocupação do solo da microbacia do Rio Cascavel, de Cascavel-PR, bem como, verificar se a respectiva mata ciliar está em conformidade com a legislação.

MATERIAL E MÉTODOS: O estudo foi desenvolvido no município de Cascavel, Paraná, sendo delimitada uma microbacia hidrográfica, entre as latitudes sul 25°53'20'' e longitude oeste 53°26'19", seu respectivo rio é o Rio Cascavel. Para o uso e cobertura do solo foram utilizadas imagens do Programa Sentinel, com resolução espacial que chega a 10 metros. As imagens foram obtidas do satélite Sentinel 2A (data de 15-05-2020), utilizando o método de classificação manual no software Qgis. Foram escolhidas cinco classes para a identificar as áreas de estudo (Agropecuária, Água, Área Urbana, Floresta e Mineração). A verificação da conformidade do Código Florestal Brasileiro Lei 12651/2012, que estabelece as delimitações das APPs segundo a Tabela 1. Utilizou-se o recurso "Buffer" do Software Qgis para delimitar as áreas de mata ciliar, com o auxílio das imagens do satélite Sentinel 2, as áreas foram divididas entre mata ciliar existente e mata ciliar a ser restaurada. Onde a mata ciliar a ser restaurada é a área que está em desconformidade com a Legislação.

TABELA 1. Delimitação das Áreas de Preservação Permanente

Largura dos cursos d'água	Largura mínima de mata ciliar
menos de 10 metros	30 metros
de 10 a 50 metros	50 metros
de 50 a 200 metros	100 metros
de 200 a 600 metros	200 metros
superior a 600 metros	500 metros

Fonte: Lei 12651/2012.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: No uso e ocupação do solo, Figura 1, vê-se que as Áreas Urbanas representam cerca de 32,12% da área total (16,15 Km). A presença de residências próximas ao rio evidencia a ausência de APP, fato que causa danos ambientais, escoamento irregular, inundações, despejo indevido de matéria orgânica de saneamento (CARVALHO *et al.*, 2016). Pode-se observar que a Agropecuária é a classe predominante com 41,73% da área total (21,13 Km²), a classe Floresta possui 24,88% (16,15 Km), ressaltando que há região de mineração (pedreira). Áreas urbanas e regiões destinadas a agropecuária são prejudiciais para os corpos de água, pelo fato de as pessoas adicionarem substâncias estranhas à água, pelas atividades humanas que possuem contado com a água, utilizando-as nas atividades agropecuárias e na área urbana, também pelo contato dos animais com a água e a utilização de agrotóxicos. A mineração provoca pressão sobre os recursos naturais, as escavações comprometem os mananciais tanto no subterrâneo como na superfície (SILVA *et al.*, 2016; KAWANO *et al.*, 2021; CAMPOS; BRANCO, 2021). O estudo da mata ciliar (Figura 2), totalizou uma extensão de 2,84 Km², vista que 1,06 Km² (37,32%) da mata ciliar deve ser restaurada, ou seja, está em desconformidade com a Legislação. Semelhante ao estudo de Vargas (2018) diagnosticou que de acordo com a Lei 12.651/2012, a área de mata ciliar do rio M'Boicy, em Foz do Iguaçu, possui 51% de mata ciliar e 49% com área desmatada.

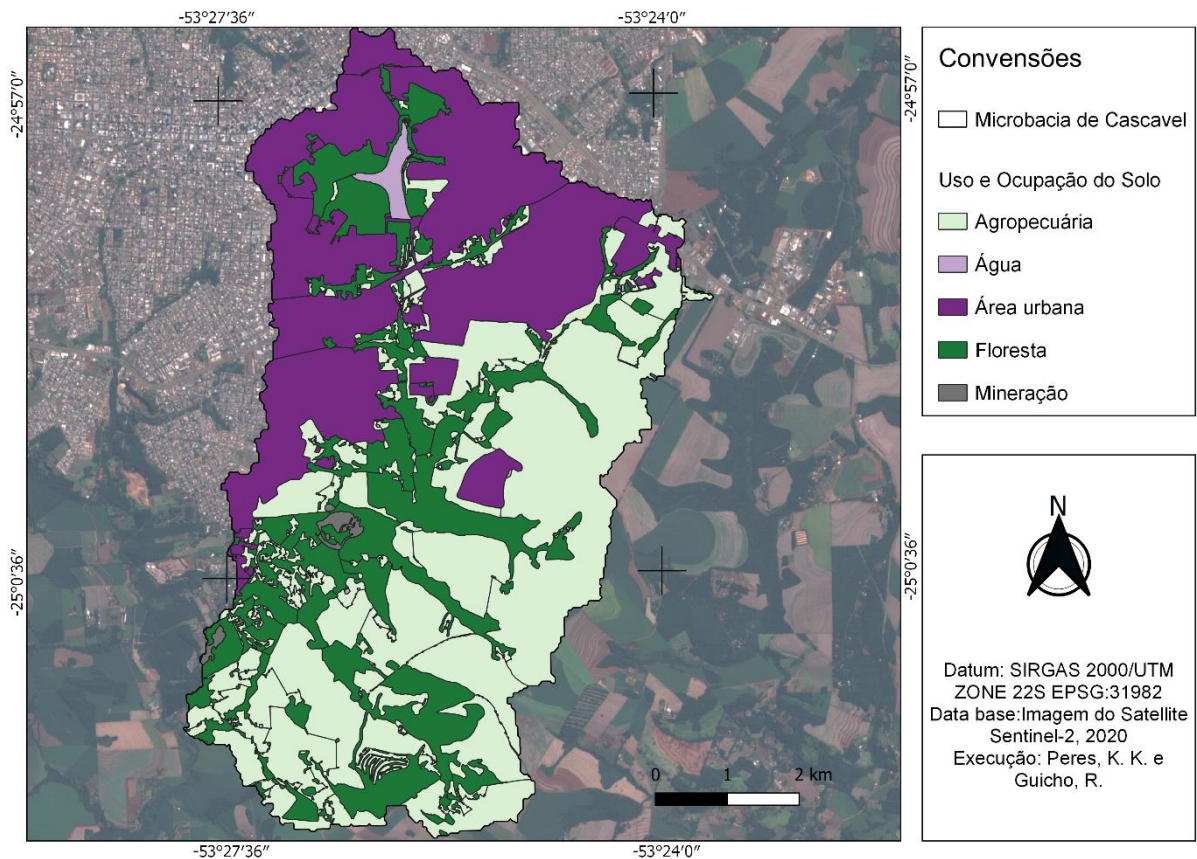


FIGURA 1. Mapa de Uso e Ocupação do Solo do Rio Cascavel, Cascavel-PR.

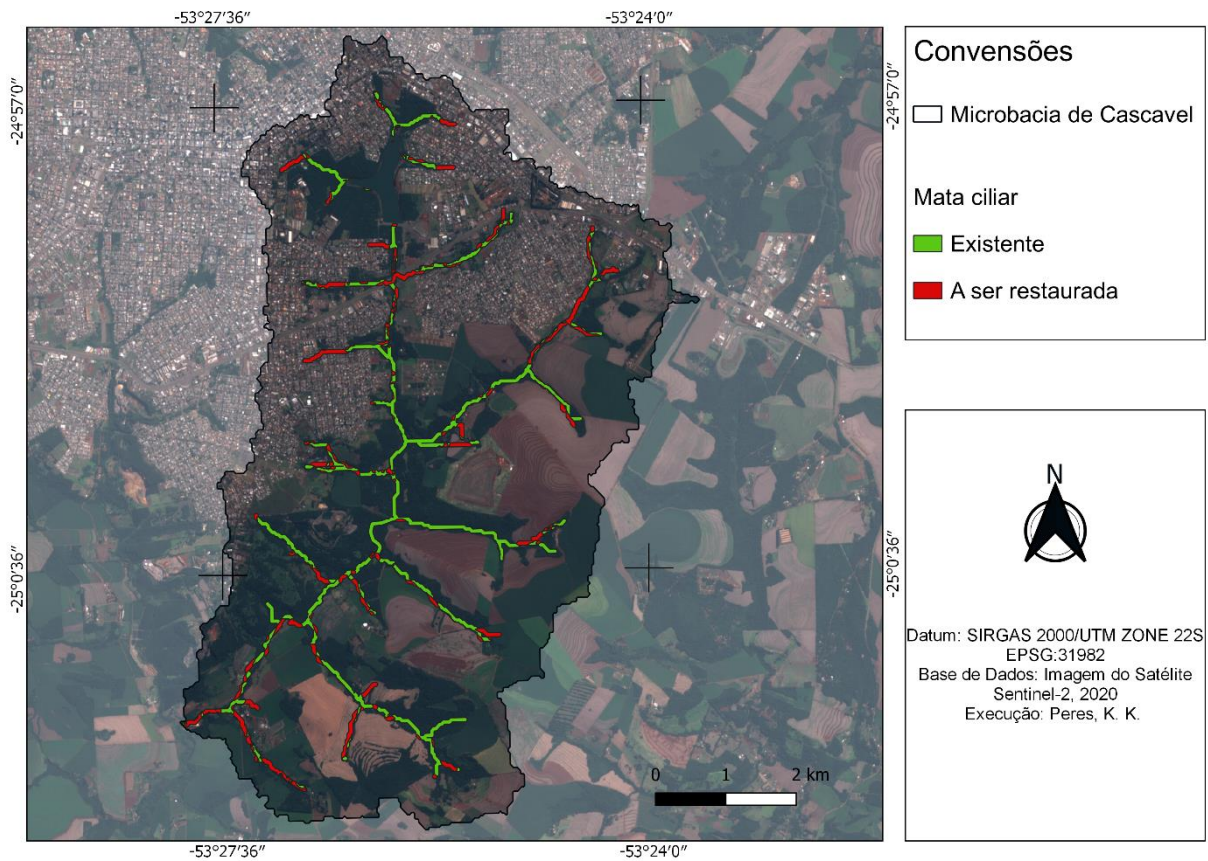


FIGURA 2. Mapa da Mata Ciliar do Rio Cascavel, Cascavel-PR.

CONCLUSÕES: Observou-se que a maior área da microbacia do Rio Cascavel é ocupada por agropecuária, em seguida está a área urbana, em consequência dessa configuração, verificou-se que 37,32% da mata ciliar dessa microbacia está em desconformidade com o Código Florestal Brasileiro. Os resultados obtidos podem ser utilizados para futuras tomadas de decisões no que se refere a gestão ambiental com base na melhoria na restauração do manancial estudado.

AGRADECIMENTOS: A Capes pela bolsa de doutorado de RG, à fundação Araucária/SANEPAR pela bolsa de apoio técnico a KKP.

REFERÊNCIAS:

CAMPOS, R.J. de; BRANCO, P. Ocupação Desordenada Dos Espaços Urbanos e Suas Consequências Socioambientais. *Revista Thêma et Scientia*, v. 11, n. 2E, p. 216-227, 2021.

CARVALHO, L, H. W. de et al. Urban Settlement Spatial Analysis in Permanent Preservation Area of M'boicy Watershed River, Foz do Iguaçu City in Brazil. *International Journal Of Geosciences*, [S.L.], v. 07, n. 10, p. 1222-1231, 2016.

BRASIL. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em: 20 nov. 2020.

KAWANO, T. et al. Análise dos condicionantes do meio físico no uso e ocupação da terra no alto curso da bacia do rio Pirapó-PR. *Revista Geografar*, v. 16, n.1, p. 249-271, 2021.

MIRANDA, E. et al. Contribuições do geoprocessamento à compreensão do mundo rural e do desmatamento no bioma Amazônia. *Colóquio – Revista do Desenvolvimento Regional – Faccat*, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 16-34, 2020.

MOREIRA, T. R. et al. Confronto do Uso e Ocupação da Terra em APPs no Município de Muqui, ES. *Floresta e Ambiente*, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 141-152, jun. 2015.

SILVA, P. L. F. da et al. Degradação, uso e ocupação do solo em áreas de nascentes na microbacia hidrográfica do rio Guarabira. *Acta Iguazu*, Cascavel, v. 5, n. 4, p. 42-53, 2016.

VARGAS, E. H. de. *Comparação da Variação Espacial de Qualidade da Água com o Uso do Solo da Microbacia do Rio M'Boicy em Foz do Iguaçu/PR*. 2018. 39 f. Monografia (Especialização) - Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios, Campus Medianeira., Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Maringá, 2018.