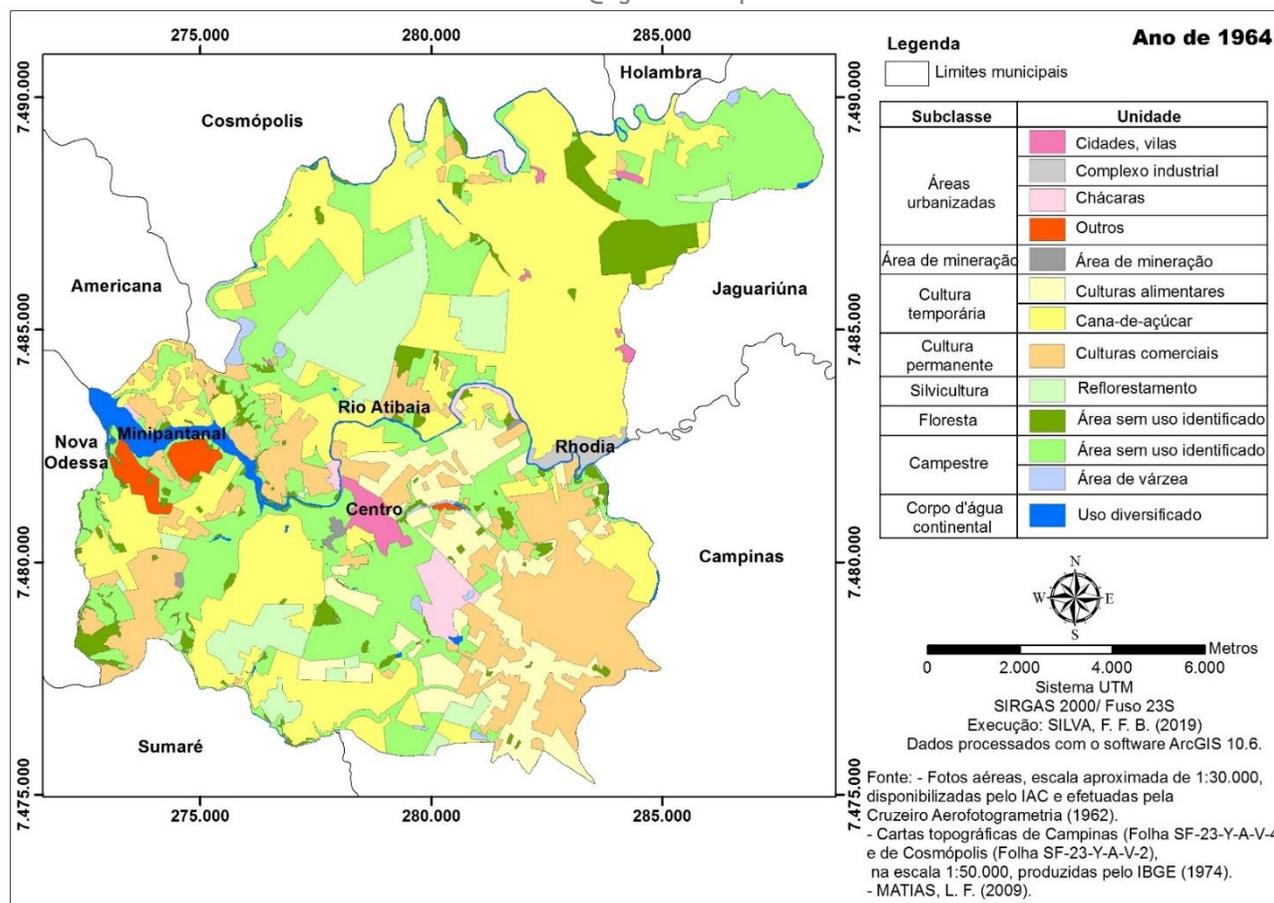


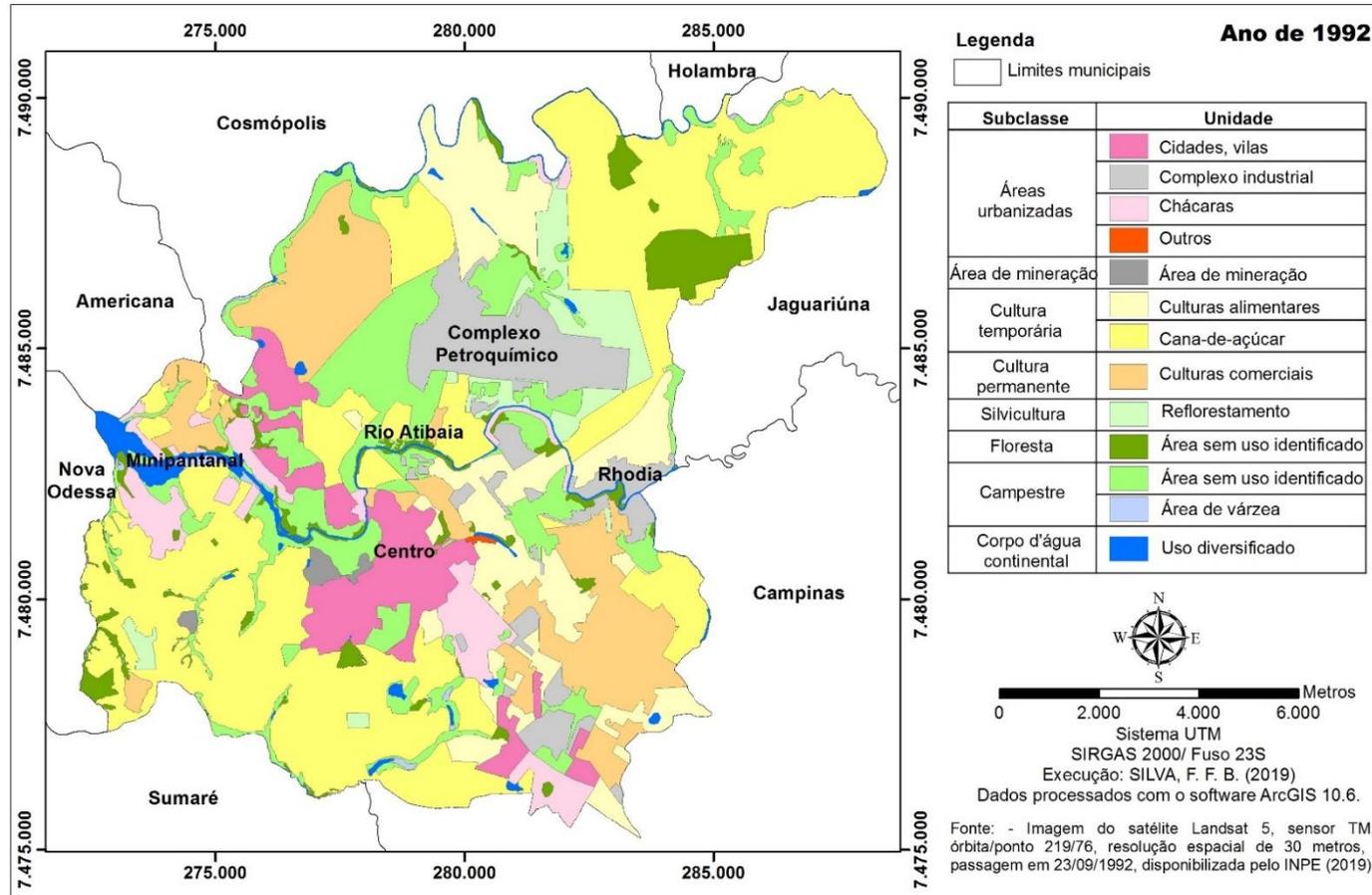
## USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA (SP) – 1964, 1992 E 2019<sup>1</sup>

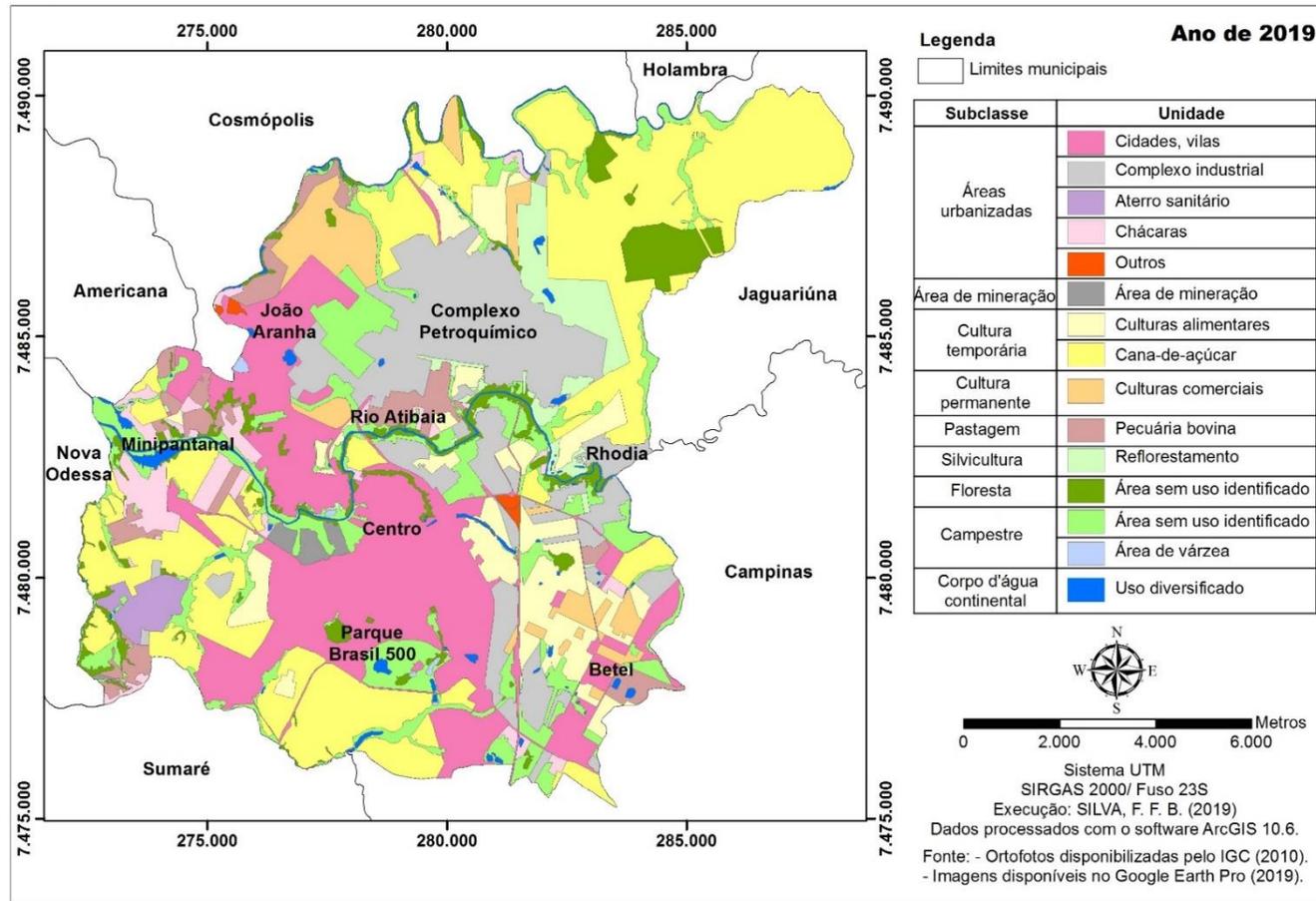
Autora: Fernanda Farias Baptista da Silva  
fer.farias@yahoo.com.br

Orientador: Prof. Dr. Lindon Fonseca Matias  
lindon@ige.unicamp.br



<sup>1</sup> Mapas disponíveis na tese: SILVA, Fernanda Farias Baptista da. A refinaria da Petrobras (Replan) e a produção do espaço urbano no município de Paulínia (SP). 2020. 1 recurso online (426 p.) Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. In: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/342628>.





## USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA (SP) - 1964, 1992 E 2019<sup>i</sup>

Autora: Fernanda Farias Baptista da Silva  
fer.farias@yahoo.com.br

Orientador: Prof. Dr. Lindon Fonseca Matias  
lindon@ige.unicamp.br

Os mapas anunciados como “Uso e ocupação da terra no município de Paulínia (SP) - 1964, 1992 e 2019” fazem parte da Tese de doutorado intitulada: A refinaria da Petrobras (Replan) e a produção do espaço urbano no município de Paulínia (SP), de autoria de Fernanda Farias Baptista da Silva, orientada por Lindon Fonseca Matias, defendida em 28 de fevereiro de 2020 e publicada na data de 20 de abril do mesmo ano.

Para a produção destas representações cartográficas fez-se inicialmente necessário traçar algumas diretrizes, entre as quais se destacam: a escolha da escala 1:10.000, considerada como a mais apropriada para a análise do território paulinense; e a definição das classes de uso e ocupação da terra, realizada com base na proposta de classificação multinível apresentada no Manual Técnico de Uso da Terra (2006, 2013) elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Definidas estas diretrizes preliminares, o procedimento adotado para a realização dos aludidos mapas temáticos do município de Paulínia consistiu, de maneira geral, na identificação visual dos dados geográficos na estrutura matricial (como fotografias aéreas, imagens de satélite e ortofotos) de diferentes padrões de cobertura da terra (em termos de forma, tamanho, tonalidade/cor, textura, sombra, altura, arranjos espaciais e localização), sendo estes padrões mapeados e classificados de acordo com a sistemática adotada para o trabalho.

Da sequência dos mapas de uso e ocupação da terra que foram apresentados, o primeiro deles se refere ao ano de 1964, quando o distrito de Paulínia, então pertencente à Campinas, foi elevado à categoria municipal pela Lei nº 8.092. Para a realização deste mapeamento foram utilizadas vinte e duas fotografias aéreas de recobrimento da área de estudo, disponibilizadas pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e efetuadas pela Cruzeiro Aerofotogrametria no ano de 1962. Além destas fotografias, também foram utilizadas neste mapeamento as cartas topográficas de Campinas (Folha SF-23-Y-A-V-4) e de Cosmópolis (Folha SF-23-Y-A-V-2) produzidas pelo IBGE, as quais abrangem o município de Paulínia e contam com dados de uso da terra municipal referentes ao levantamento aerofotogramétrico realizado em 1965. Tanto as fotografias aéreas mencionadas como as cartas topográficas foram organizadas e trabalhadas em ambiente digital, mais precisamente no software ArcGIS 10.6, onde foi possível realizar a fotointerpretação visual das diferentes unidades de uso da terra do território paulinense, utilizando-se da técnica de vetorização manual em tela (*on screen*) e da classificação das unidades conforme a metodologia adotada.

O segundo mapa de uso da terra do município de Paulínia que foi apresentado retrata o ano de 1992, exatos 28 anos depois do primeiro mapeamento e após 20 anos da instalação da Refinaria de Paulínia (Replan) em terras paulinense. Além deste último fato que contribuiu para escolha desta data, tal predileção também foi motivada pelo significativo aumento do perímetro urbano de Paulínia no ano de 1991 pela Lei nº 001. Para a realização deste mapa foram utilizadas técnicas de processamento e interpretação de imagem de satélite que serviu como referência para a classificação das unidades de uso da terra no território paulinense. Neste caso, a imagem utilizada foi a do satélite Landsat 5, sensor TM (Thematic Mapper),

órbita/ponto 219/76, passagem em 23/09/1992 e resolução espacial de 30 metros, disponibilizada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Especiais (INPE, 2019).

Mantendo a sequência cronológica dos mapas, o terceiro e último deles expressa o uso da terra do município de Paulínia no ano de 2019, que representa 27 anos depois do segundo mapeamento e 47 anos após a instalação da Refinaria de Paulínia (Replan). Para a realização deste mapa foram utilizadas as ortofotos de 2010 de recobrimento municipal, com resolução espacial de 0,50 metros, cedidas pelo Instituto Geográfico e Cartográfico (IGC) do estado de São Paulo. A partir destas ortofotos foi possível realizar a interpretação e a vetorização em tela dos diferentes usos do território paulinense, sendo estes devidamente atualizados para o ano de 2019 através das imagens disponíveis no Google Earth Pro e de diversos trabalhos de campo realizados durante a pesquisa de doutorado.

Os resultados destas produções cartográficas demonstram que entre os anos de 1964 a 1992 foram notáveis as transformações ocorridas no território paulinense, especialmente no tocante à classe de uso antrópico não agrícola que apresentou um incremento de cerca de 350% no período citado. O aumento da representatividade desta classe de uso no município encontrou-se particularmente atrelado à ampliação da área do complexo industrial neste intervalo de tempo, que foi de 0,79 km<sup>2</sup> (0,57%) para 10,38 km<sup>2</sup> (7,47%), revelando um crescimento equivalente à 1.211%, decorrente da instalação da Replan e de outras indústrias do segmento petroquímico em Paulínia. Ademais, o incremento desta classe também se mostrou associado à expansão da unidade designada como “cidades e vilas”, que representou um aumento da área de uso urbano efetivo de 1,32 km<sup>2</sup> (0,95%) para 9,01 km<sup>2</sup> (6,48%), correspondendo a um crescimento de 582% no período comparado. Este considerável crescimento das áreas urbanizadas no município de Paulínia em um curto intervalo de tempo de 28 anos, ocorreu, sobretudo, em detrimento das áreas de vegetação natural, como as áreas campestres e de florestas, que apresentaram uma redução de 38,16%, passando de uma abrangência territorial de 28,72% para 17,76%.

Estas expressivas transformações ocorridas no uso e ocupação da terra no município de Paulínia continuaram avançando num ritmo acelerado entre os anos de 1992 a 2019, como pode-se constatar nos mapas anteriormente exibidos e nas análises realizadas pela autora da tese em questão. A comparação dos dados destes últimos 27 anos revela o ininterrupto crescimento da classe de uso antrópico não agrícola, que praticamente dobrou em sua representatividade no período entre 1992 a 2019, ao passo que sua área de abrangência territorial passou de 18,89% para 38,73%. Novamente, o incremento desta classe encontrou-se vinculado à ampliação da área de uso do complexo industrial no período comparado, que passou de uma dimensão de 10,38 km<sup>2</sup> para 19,40 km<sup>2</sup>, representando um crescimento correspondente a 86,90%. Ademais, o aumento da referida classe também se mostrou associado à expansão da unidade caracterizada como “cidades e vilas”, que triplicou sua abrangência no território municipal, passando de 6,48% em 1992 para 19,87% em 2019. Este crescimento da área urbana observado no município de Paulínia ocasionou a gradativa diminuição das áreas antrópicas agrícolas, em especial: das culturas comerciais; das culturas alimentares; e do próprio cultivo de cana-de-açúcar, que apesar de significativo em terras paulinense, reduziu sua abrangência territorial em 27,36% entre os anos de 1992 a 2019. Ainda quanto à classe de uso antrópico agrícola convém sublinhar duas mudanças interessantes neste íterim: uma delas relativa ao surgimento de uma nova unidade de uso vinculada a pecuária bovina extensiva; e outra alusiva ao aumento em 14% das áreas municipais de reflorestamento, como resultado de políticas públicas municipais. Cabe salientar que a despeito destas políticas que contribuíram para o aumento das áreas de reflorestamento, bem como para a recuperação de algumas áreas de preservação permanente no município, outras áreas de vegetação natural sofreram redução, tal como as áreas de formação campestre e as áreas campestres de várzea.

Diante das análises quali-quantitativas possibilitadas pelos mapas e pelo aprofundamento teórico realizados ao longo da pesquisa, torna-se evidente o intenso dinamismo da produção espacial no caso do município de Paulínia, onde em apenas poucas décadas houve uma visível alteração do caráter municipal de eminentemente agrário para urbano-industrial. Tal alteração encontra-se intrinsecamente associada à implantação em terras paulinense da maior refinaria em capacidade de processamento de petróleo do Brasil, a Replan-Petrobras. Esta afirmação está calcada no fato de que esta prestigiosa indústria de refino atraiu para o município de Paulínia diversos empreendimentos do ramo petroquímico, além de uma grande quantidade de migrantes motivados pelas oportunidades de trabalho e pela expectativa de melhores condições de vida. O aumento expressivo das atividades produtivas e da mão de obra disponível em Paulínia modificou intensamente a realidade local no que diz respeito, por exemplo, à divisão social do trabalho, ao ritmo da vida cotidiana, à composição dos orçamentos públicos, à necessidade de circulação, à extensão das áreas construídas, entre outras metamorfoses desencadeadas na esfera social, política, econômica e territorial sob as condicionantes do modo de produção capitalista.

## REFERÊNCIAS

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Manual Técnico de Uso da Terra. Manuais Técnicos em Geociências. 2. ed., n. 7, Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

\_\_\_\_\_. Manual Técnico de Uso da Terra. Manuais Técnicos em Geociências. 3. ed., n. 7, Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

---

<sup>1</sup> SILVA, F. F. B.; MATIAS, L. F. Da indústria do petróleo a indústria do cinema: implicações socioespaciais no município de Paulínia (SP). In: Ingrid Aparecida Gomes. (Org.). A produção do conhecimento geográfico 5. 1ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2018, p. 138-152.

FARIAS, F. O. Valorização da terra urbana: análise da dinâmica na cidade de Paulínia (SP-Brasil). 1. ed. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2016. 228p.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.