



Conflitos e Convergências da Geografia 2

Gustavo Henrique Cepolini Ferreira
(Organizador)

 **Atena**
Editora

Ano 2019

Gustavo Henrique Cepolini Ferreira
(Organizador)

Conflitos e Convergências da Geografia 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C748 Conflitos e convergências da geografia 2 [recurso eletrônico] /
Organizador Gustavo Henrique Cepolini Ferreira. – Ponta Grossa
(PR): Atena Editora, 2019. – (Conflitos e Convergências da
Geografia; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-333-0

DOI 10.22533/at.ed.330191504

1. Geografia – Pesquisa – Brasil. 2. Geografia urbana. I. Ferreira,
Gustavo Henrique Cepolini. II. Série.

CDD 910.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Nesse segundo volume da Coletânea – “Conflitos e Convergências da Geografia”, publicado pela Atena Editora, realçamos o compromisso inalienável para um debate plural e democrático a partir de diferentes análises geográficas centradas no Brasil. Trata-se de vinte e quatro contribuições oriundas de quinze estados brasileiros, os quais estão vinculados à vinte e uma instituição de ensino, pesquisa, extensão e inovação. No decorrer desse volume as reflexões propostas pelos autores retratam um panorama sobre Geografia Urbana e sua relação e interação com os Estudos Ambientais, Geotecnologias e Cartografia e as possibilidades de inclusão enfatizando o Ensino de Geografia.

Nesse contexto, as discussões e proposições sobre a urbanização, planejamento e normatização do território, segregação socioespacial, uso do espaço público, segurança e insegurança pública, desigualdades sociais, vulnerabilidade socioambiental, mobilidade urbana, acidentes de trânsito, mercado imobiliário, inundações e dinâmica fluvial, permitem inferir a relevância das pesquisas e seus desdobramentos para compreensão de diferentes realidades que convergem ao refletirmos sobre os desafios atuais do planejamento urbano e ambiental no país, cujo direito à moradia digna e a cidade são violados cotidianamente.

Esperamos que as análises publicadas nessa Coletânea propiciem uma leitura crítica e prazerosa, assim como despertem novos e frutíferos debates geográficos que desvendem os caminhos e descaminhos para compreender a realidade brasileira e sua indissociável conexão no bojo da mundialização.

Gustavo Henrique Cepolini Ferreira
Montes Claros-MG
Outono de 2019

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO E A NORMATIZAÇÃO DO TERRITÓRIO NO RIO GRANDE DO NORTE	
Matheus Lucena de Macedo Guedes Celso Donizete Locatell	
DOI 10.22533/at.ed.3301915041	
CAPÍTULO 2	13
OS ESPAÇO OPACOS CAICOENSES: DISCUTINDO A SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL DO BAIRRO NOVA CAICÓ	
Iapony Rodrigues Galvão Djalma Amâncio da Silva Neto Lucas Henrique Lima Alves Ricardo Araújo de Lemos	
DOI 10.22533/at.ed.3301915042	
CAPÍTULO 3	22
CONDOMÍNIOS CLUBE EM TERESINA/PIAUÍ: PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO E (DES) TERRITORIALIZAÇÃO DA CIDADE	
Elisabeth Mary de Carvalho Baptista Edileia Barbosa Reis	
DOI 10.22533/at.ed.3301915043	
CAPÍTULO 4	32
AS MULTITERRITORIALIDADES NA PRAÇA DA BANDEIRA-CAMPINA GRANDE- E SUAS INFLUÊNCIAS NO DEBATE SOBRE A CONCEPÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO	
Leticia Barbosa Bomfim Xisto Serafim de Santana de Souza Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.3301915044	
CAPÍTULO 5	41
TERRITÓRIOS DO MEDO: UMA ANÁLISE SOBRE A SENSACÃO DE INSEGURANÇA NOS ESPAÇOS PÚBLICOS DE CAMPINA GRANDE	
Pedro de Farias Leite e Silva Xisto Serafim de Santana de Souza Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.3301915045	
CAPÍTULO 6	56
UMA REFLEXÃO SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES DO CENTRO COMERCIAL DE SUMÉ-PB DIANTE DO ATUAL CONTEXTO LOCAL/REGIONAL	
Gustavo dos Santos Costa Lincoln da Silva Diniz	
DOI 10.22533/at.ed.3301915046	
CAPÍTULO 7	67
A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO PARA CIDADE DE SOBRAL-CE	
José Antônio Alves Lino	

DOI 10.22533/at.ed.3301915047

CAPÍTULO 8 75

VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL À DENGUE NO RECIFE – PE

Caio Américo Pereira de Almeida
Rafael Silva dos Anjos
Henrique dos Santos Ferreira
Ranyére Silva Nóbrega

DOI 10.22533/at.ed.3301915048

CAPÍTULO 9 83

A IMPOSSIBILIDADE DA OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA COMO UM INSTRUMENTO DE DISTRIBUIÇÃO DE RENDA E DE REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIAIS: UM ESTUDO DE CASO DA OUC-ACLO REALIZADA PELA PREFEITURA DE BELO HORIZONTE

Pablo Maia Barbosa
Linda Clara Oliveira Pontes

DOI 10.22533/at.ed.3301915049

CAPÍTULO 10 92

A PRODUÇÃO DO ESPAÇO DIANTE DO LIMITE ESTRUTURAL DO CAPITAL: RENDA DA TERRA URBANA, AMBIENTE CONSTRUÍDO E DESSUBSTANCIALIZAÇÃO DO CAPITAL

Thiago Teixeira da Cunha Coelho

DOI 10.22533/at.ed.33019150410

CAPÍTULO 11 105

O BRT COMO UMA ALTERNATIVA PARA A MOBILIDADE URBANA: O CASO BOGOTÁ E DO RIO DE JANEIRO

Ricardo Maia de Almeida Junior
Renato Paiva Rega
Saullo Diniz dos Santos Macedo
Felipe da Rocha Santos

DOI 10.22533/at.ed.33019150411

CAPÍTULO 12 115

O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO EM MOÇAMBIQUE – ÁFRICA

Ester Tomás Natal Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.33019150412

CAPÍTULO 13 127

A DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NA CIDADE DE JARAGUÁ DO SUL-SC NO PERÍODO DE 2012 À 2015

José Roberto Machado
Larissa dos Santos
Pamela Aline Gorges

DOI 10.22533/at.ed.33019150413

CAPÍTULO 14	140
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA: OS MOTIVOS DA SUA PROCURA SEGUNDO SEUS USUÁRIOS	
José Roberto Machado	
DOI 10.22533/at.ed.33019150414	
CAPÍTULO 15	157
O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A DENSIDADE DA ARBORIZAÇÃO NO CENTRO DE PONTA GROSSA – PR	
Sandra Stocker Kremer Tadenuma Silvia Meri Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.33019150415	
CAPÍTULO 16	166
ESPAÇO, TERRITÓRIO E LAZER: UM ESTUDO SOBRE A LAGOA MAIOR EM TRÊS LAGOAS/MS	
Matheus Guimarães Lima	
DOI 10.22533/at.ed.33019150416	
CAPÍTULO 17	179
PRODUÇÃO DA HABITAÇÃO EM UMA CIDADE MÉDIA: ANÁLISE DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA-PMCMV EM DOURADOS-MS	
Lidiane Cristina Lopes Garcia de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.33019150417	
CAPÍTULO 18	186
NOVAS ESTRATÉGIAS DE ATUAÇÃO DO MERCADO IMOBILIÁRIO E PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO EM MACAPÁ-AMAPÁ	
Eliane Aparecida Cabral da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.33019150418	
CAPÍTULO 19	194
ESCOLAS SITIADAS E NOVO URBANISMO MILITAR: UM OLHAR SOBRE MILITARIZAÇÃO DAS ESCOLAS NO SUDESTE GOIANO	
Raul Castro Brandão Estevane De Paula Pontes Mendes	
DOI 10.22533/at.ed.33019150419	
CAPÍTULO 20	202
OS EVENTOS DE INUNDAÇÕES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITABAPOANA – RIO DE JANEIRO, BRASIL	
Yago de Souza Verling Vinicius de Amorim Silva	
DOI 10.22533/at.ed.33019150420	

CAPÍTULO 21	215
ABORDAGENS SOBRE A DINÂMICA FLUVIAL E DE SEDIMENTOS DO RIO TABOCO EM MATO GROSSO DO SUL	
Rennan Villhena Pirajá Diego da Silva Borges Mauro Henrique Soares da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.33019150421	
CAPÍTULO 22	231
GEOTECNOLOGIAS E MAPAS ONLINE: CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-EPISTEMOLÓGICAS SOBRE NOVAS POSSIBILIDADES DE REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICAS	
José Alves de Jesus	
DOI 10.22533/at.ed.33019150422	
CAPÍTULO 23	239
O USO DA CARTOGRAFIA TÁTIL COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO PARA OS DEFICIENTES VISUAIS	
Mateus Gouveia Alves Divino José Lemes de Oliveira Silvaci Gonçalves Santiano Rodrigues Heider Danilo de Oliveira Bruno Nascimento Duarte	
DOI 10.22533/at.ed.33019150422	
CAPÍTULO 24	246
O ENSINO DE GEOGRAFIA PARA ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) E AS DIFICULDADES DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA. UM ENSAIO	
Dayane Caroline Gomes da Silva Dias	
DOI 10.22533/at.ed.33019150424	
SOBRE O ORGANIZADOR	256

O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A DENSIDADE DA ARBORIZAÇÃO NO CENTRO DE PONTA GROSSA – PR

Sandra Stocker Kremer Tadenuma

Programa de Pós Graduação em Geografia-
Universidade Estadual de Ponta Grossa- PPG/
UEPG

Silvia Meri Carvalho

Programa de Pós Graduação em Geografia-
Universidade Estadual de Ponta Grossa- PPG/
UEPG

RESUMO: A arborização de vias públicas é de grande importância para um planejamento ambiental voltado a melhoria da qualidade de vida da população de uma cidade. Porém, antes da realização de qualquer planejamento é de grande relevância que se conheça o patrimônio arbóreo já existente. Este trabalho teve como objetivo realizar uma análise da densidade de arborização de vias públicas da área central no município de Ponta Grossa – PR. Para a realização dessa análise foram elaborados mapas da densidade de arborização de vias públicas utilizando imagens de satélite Plêiades do ano de 2013 e o estimador de densidade através de mapas de calor do software QGIS versão 2.18.13. Considerando que a análise de mapas é subjetiva também foi realizado um breve relato histórico-geográfico da expansão urbana do município de modo que pudesse fornecer subsídios para a interpretação e análise aqui proposta. Desse modo, concluiu-

se que o fato da área central corresponder a área de urbanização mais intensa e antiga influenciou na baixa densidade de arborização de vias públicas

PALAVRAS-CHAVE: arborização; vias públicas; densidade; QGIS; urbanização.

ABSTRACT: The afforestation of public roads is of great importance for na environmental planning at improving the quality of life of the population of city. However, before carrying out any planning it is of great relevance that one knows the existing tree patrimony. The objective of this work was to perform a analysis of the density of afforestation of public roads in the central área in the city of Ponta Grossa – PR. In order to perform this analysis, maps of the density of afforestation of public roads using Plêiades satellite images for the year of 2013 and the density estimator through the heat maps of the QGIS software version 2.18.13 were prepared. Considering that analysis of maps is subjective, a brief historical-geographical account of the urban expansion of the municipality was also carried out so that it could provide subsidies for the interpretation and comparative analysis proposed here. In this way, it was concluded that because the central área corresponds to the área of urbanization more intense and old that presented less density of afforestation of public roads.

KEYWORDS: afforestation; public roads; density; QGIS; urbanization.

1 | INTRODUÇÃO

A medida que a urbanização se intensifica sem um planejamento voltado à conservação ambiental aumenta a artificialidade dos ambientes urbanos e os recorrentes problemas relacionados à poluição, aumento de temperaturas, extinção de espécies da flora e da fauna, entre outros. (SANTOS; LISBOA; CARVALHO, 2012).

Nesse contexto é possível afirmar que os vários benefícios da arborização urbana estão diretamente relacionados a qualidade de seu planejamento. A arborização urbana bem planejada é de grande importância independente do porte da cidade, facilitando sua implementação quando se tem um planejamento adequado. (CORTE et al., 2012).

Tais benefícios são destacados por Mayer (2012, p.19).

São inúmeros os benefícios da arborização de vias públicas para a qualidade de vida da população urbana, podendo-se mencionar desde o fator estético até questões de climatização do ambiente, controle da poluição do ar, poluição sonora e visual, drenagem e escoamento superficial da água da chuva, manutenção da flora e fauna, além de fatores psicológicos, econômicos, sociais e ambientais.

Como benefícios econômicos Santos, Lisboa e Carvalho (2012) ressaltam a valorização imobiliária de locais que apresentam conforto e beleza estética proporcionados pela arborização. Em relação aos benefícios ambientais esses autores enfatizam que a arborização urbana proporciona sombreamento para pedestres, espaços públicos comerciais e veículos. Salienta-se ainda a efetiva contribuição para a regulação microclimática amenizando o processo de aquecimento, contribuindo para a purificação do ar e o fornecimento de frutos, flores e abrigo à fauna. Além disso contribui para evitar deslizamentos nas áreas de encostas, prevenindo a erosão do solo e amenizando a poluição sonora.

Considerando todos esses benefícios destaca-se a importância da realização de inventários arbóreos para o mapeamento, análise e cadastro, a fim de subsidiar elaboração e aplicação de um manejo adequado voltado à melhoria da qualidade de vida das populações urbanas.

É importante conhecer o que se tem para que as informações coletadas forneçam dados confiáveis e relevantes, bem como informações quali-quantitativas para a elaboração de um plano de manejo adequado e eficiente. De modo que, tais informações contribuam para amenizar e evitar problemas futuros relacionados à arborização urbana.

Entende-se por arborização urbana toda vegetação arbórea natural presente em parques, praças, vias públicas e particulares presentes no meio urbano. (SANCHOTENE; SILVA JUNIOR; MÔNICO, 1994).

Já a arborização de vias públicas considera as árvores que acompanham as vias

públicas através das calçadas, canteiros e rotatórias (CAVALHEIRO; DEL PICCHIA, 1992).

Atualmente estudos e inventários arbóreos buscam agilizar e contribuir na elaboração e implementação de Planos de Arborização Urbana tendo o emprego de geotecnologias como aliadas nesse processo.

Sendo assim, a análise da paisagem urbana combinada com o sensoriamento remoto de alta resolução espacial pode ser utilizada como uma ferramenta na compreensão de padrões de arborização (GRISE; ARAKI; BIONDI, 2013).

Tendo em vista as premissas mencionadas, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo estabelecer a relação entre o processo de urbanização e a densidade de arborização de vias públicas na área central do município de Ponta Grossa – PR, área escolhida por representar o locus do início do processo de urbanização do município em questão.

2 | OBJETIVO

Analisar o processo de urbanização do centro do município de Ponta Grossa aplicando o estimador de densidade Kernel.

3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Localização Da Área De Estudo

O presente estudo foi realizado na área central do Município de Ponta Grossa – PR, localizada no segundo Planalto Paranaense, na região dos Campos Gerais, no paralelo 25° 09' de latitude Sul com interseção com o meridiano 50° 16' de longitude Oeste. Apresenta uma altitude média de 975 metros e clima subtropical úmido mesotérmico – Cfb – com temperatura média no mês mais frio abaixo de 18°C (mesotérmico), com verões frescos, temperatura média no mês mais quente abaixo de 22°C e sem estação seca definida. (PMPG, 2017). A área total do município é de 2.054,732 Km² e a população total é de 334.535 habitantes (IBGE, 2014).

A justificativa para escolha da área em questão, reside justamente no fato da área central caracterizar-se como locus do início do processo de urbanização.

Para realizar essa análise da arborização de vias públicas do centro do município de Ponta Grossa - PR foram utilizadas pesquisas preliminares realizados por Carvalho, Gadotti e Pereira (2016) no levantamento da arborização de vias públicas do centro de Ponta Grossa. Foram utilizados dados da área central obtidos pelas autoras acima citadas, com o emprego de imagem de satélite Plêiades do ano de 2013, com resolução de 0,5m, disponível no Laboratório de Estudos Socioambientais (Laesa) da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Foram elaborados mapas temáticos, com

a localização de cada indivíduo arbóreo, nas vias das áreas de estudo por meio de representação pontual.

No processo de estruturação do modelo de dados em ambiente SIG foram importados do banco de dados do Laesa (Laboratório de estudos socioambientais da UEPG) os seguintes arquivos vetoriais limite dos bairros do município, quadras, eixo das ruas e localização das árvores.

A figura 1 utiliza-se do padrão de pontos em que o objetivo principal é fornecer dados para uma análise da existência de um padrão regular, aleatório ou de concentração de pontos que representam a arborização de vias públicas nas duas áreas estudadas.

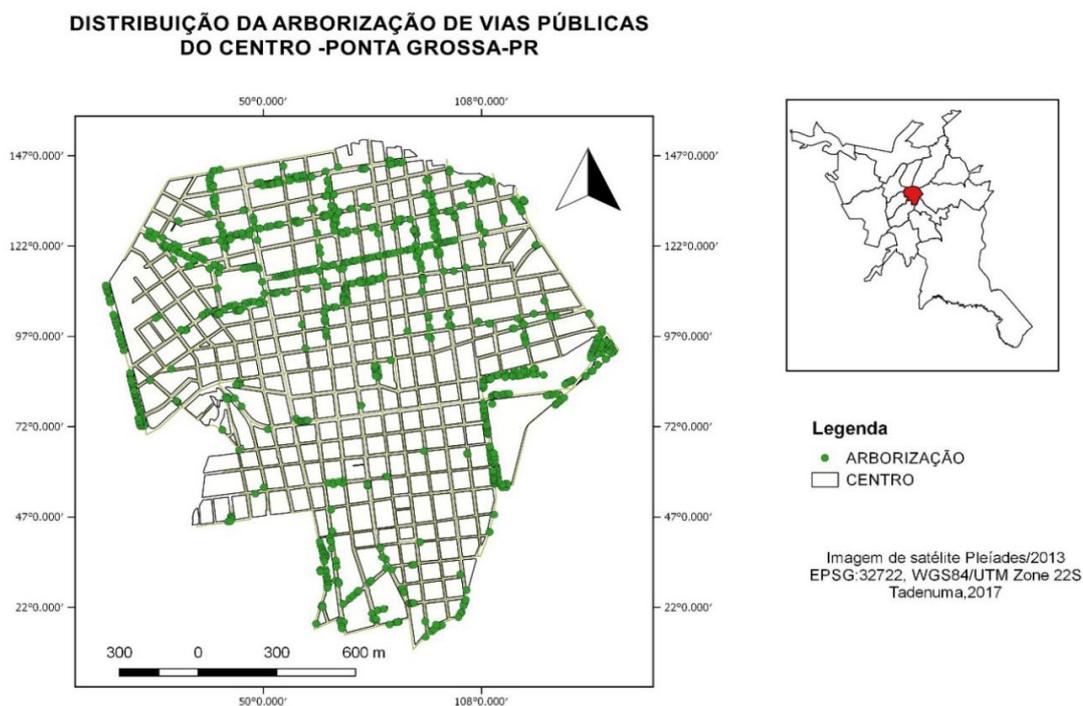


Figura 1: Distribuição da arborização de vias públicas da Área Central de Ponta Grossa-PR

Fonte: Carvalho, Gadotti e Pereira (2016)

Para uma melhor visualização e interpretação dos dados, na etapa seguinte foi realizada uma análise espacial dos dados aplicando o estimador de densidade Kernel, utilizando o *software* Quantum GIS versão 2.18.13 Las Palmas de domínio público e fonte aberta disponível gratuitamente.

A função Kernel (mapa de calor) realiza uma contagem dos eventos de interesse dentro de uma região de influência (CÂMARA et al., 2004). Esta ferramenta é uma alternativa simples que permite analisar o comportamento de padrão de pontos e estimar a intensidade pontual do processo em determinada região de estudo.

De acordo com Bailey e Gatrell (1995) o objetivo dessa ferramenta é verificar como a intensidade varia em toda a área de estudo conferindo uma estimativa de densidade. Desse modo:

A estimativa Kernel é uma técnica de interpolação exploratória que gera uma superfície de densidade para a identificação visual de “áreas quentes”. Entende-se a ocorrência de uma área quente como uma concentração de eventos que indica de alguma forma a aglomeração em uma distribuição espacial (BRASIL, 2007, p. 44).

De acordo com Brasil (2007) o principal objetivo da visualização de dados espaciais é verificar a demonstração gráfica de dados para avaliar padrões específicos de distribuição onde o mapa é o modo classicamente usado para visualizar esses dados.

Foram utilizadas cinco classes de densidade, conforme proposta empregada por Mayer (2012), abrangendo desde a classe muito baixa, baixa, média, alta e muito alta.

No mapa de Densidade de Arborização do centro de Ponta Grossa (Figuras 2) as cores mais claras demonstram as classes de intensidade de arborização muito baixa e baixa e as cores mais escuras as classes média, alta e muito alta.

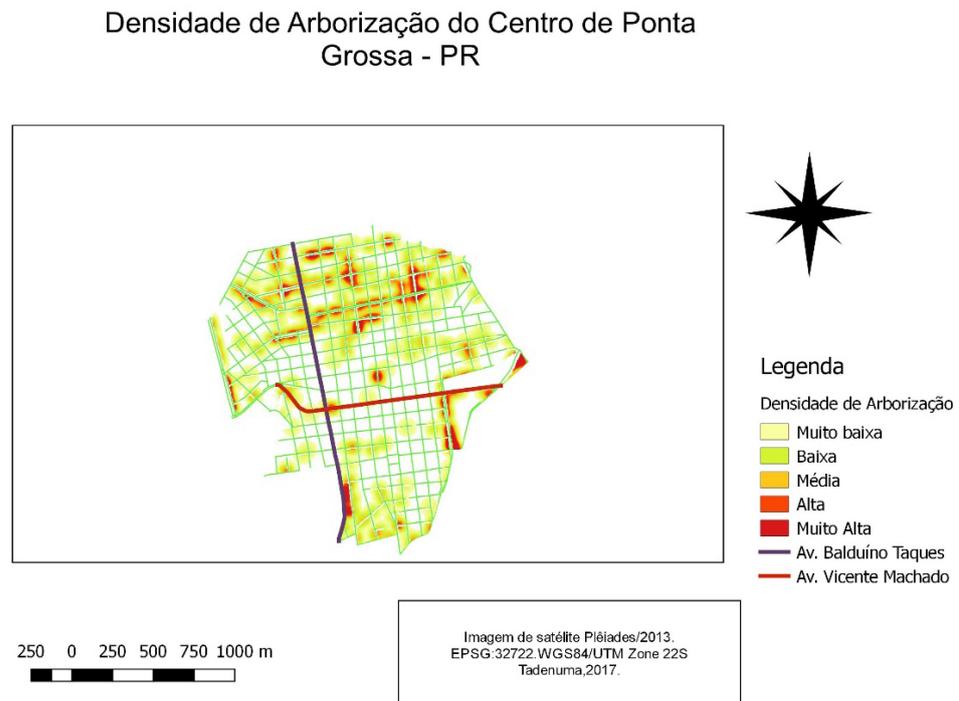


Figura 2: Densidade de Arborização do Centro de Ponta Grossa - PR

4 | DENSIDADE ARBÓREA DE VIAS PÚBLICAS NA ÁREA CENTRAL DE PONTA GROSSA – PR

Para a compreensão da distribuição da arborização de vias públicas aqui apresentada é necessária uma análise da expansão urbana através da incorporação de novas áreas ao espaço urbano do município de Ponta Grossa - PR. Para esse estudo a expansão urbana é entendida como um fenômeno socioespacial que deve ser considerado na análise comparativa aqui proposta.

No caso do município de Ponta Grossa a trajetória econômica está diretamente relacionada com sua evolução histórico-geográfica. Localizada na região dos Campos Gerais a ocupação de Ponta Grossa ocorreu a partir do século XVIII devido ao movimento de transporte de muares de suas áreas de criação ao Rio Grande do Sul, com o objetivo de serem comercializados em Sorocaba (SP), denominado Tropeirismo (BERTO, 2008).

Nesse contexto:

O processo histórico pode ser verificado na paisagem através das ruas estreitas e dos caminhos de peões, destacando-se as atividades ligadas ao gado e as madeiras, portanto caracterizando atividades que contribuem com grande perda da cobertura vegetal (QUADROS, 2009, p.66).

Com o declínio das atividades primárias do município, por volta da segunda metade do século XIX inicia-se uma nova fase para a economia balizada no beneficiamento de madeira e de erva-mate, contribuindo para a concentração populacional na área urbana. Já na década de 1890 foram as ferrovias que impulsionaram a economia de Ponta Grossa colaborando para a ampliação tanto do setor secundário, quanto terciário, e desse modo atraindo fluxos populacionais para a área urbana (BERTO, 2008).

A partir de 1940 o crescimento da população urbana intensificou-se e em 1960, a modernização da agricultura responsável pelo êxodo rural, também contribuiu para o crescimento demográfico da área urbana de Ponta Grossa (BERTO, 2008).

Nas décadas de 1980 e 1990 migrantes de outras regiões do Estado se instalaram em Ponta Grossa motivados por constantes crises econômicas.

Em suma, esses eventos contribuíram de forma significativa para que a taxa de urbanização do município de Ponta Grossa atingisse o índice de 97,97% e a densidade demográfica de 169,98 hab/Km² de acordo com o censo do IBGE de 2010.

Nas figuras 1 e 2 foram evidenciadas as principais vias de cada área sendo Balduino Taques e Dr. Vicente Machado na área Central. Foi possível identificar que próximo a essas vias, que são as mais movimentadas e onde o processo de urbanização é intenso, a presença de arborização é baixa e muito baixa.

Na figura 2 é possível visualizar uma maior concentração de pontos quentes que correspondem a uma maior quantidade de árvores na porção norte da área central. Nesta porção encontram-se algumas vias que possuem canteiros centrais arborizados, como a Avenida Francisco Burzio. Nos limites da área central com outros bairros também é possível observar uma maior concentração de arborização.

As áreas que abrigam os pontos frios, ou seja, que representam a menor densidade de árvores e até mesmo inexistência, correspondem à porção de povoamento mais antiga da cidade, área núcleo, em que o processo de urbanização suprimiu a arborização inicialmente existente e as vias públicas em sua maioria são inadequadas para arborização por serem muito estreitas, como apontado por Quadros (2008) e

Santos Eurich et al (2014), a exemplo da Rua General Carneiro.

Na Avenida Dr. Vicente Machado, no centro (figura 2) a densidade de arborização apresenta-se praticamente inexistente, embora em 1918 tenha sido arborizada com espécies enfileiradas na parte central da via (QUADROS, 2008). No entanto em 1955 tanto a Avenida Vicente Machado quanto Balduino Taques sofreram remodelações e em lugar dos calçamentos, receberam asfalto e perderam as árvores do canteiro central (CHAVES, 2001).

As vias de maior densidade arbórea estão ao norte da área central e apenas três vias não apresentaram nenhuma árvore de acordo com o levantamento de campo realizado por Santos Eurich et al. (2014). Ainda de acordo com esses autores dentre as calçadas que comportam espécies de pequeno porte foram encontradas 85 árvores de médio porte e 58 de grande porte, o que gera um confronto com a capacidade da via. Somente 25 vias foram apontadas como adequadas para receber árvores de grande porte (SANTOS EURICH et al, 2014).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal desse trabalho consistiu em apresentar uma análise da densidade de arborização da área central no município de Ponta Grossa com o apoio dos mapas de calor elaborados através da função Kernel e da evolução histórico-geográfica da expansão urbana da cidade.

Nas duas avenidas principais da área central, a Avenida Balduino Taques e Avenida Vicente Machado, por serem as aquelas que possuem um tráfego intenso e também o maior número de edificações, apresentam-se como vias de baixa densidade de arborização e um baixo potencial para o desenvolvimento de projetos voltados à arborização.

Também foi possível observar que uma expansão urbana desordenada e sem planejamento pode comprometer a qualidade ambiental de um local e conseqüentemente a qualidade de vida da população. Desse modo, é importante salientar a necessidade de se conhecer o processo histórico-geográfico, assim como o patrimônio arbóreo existente, pois o reconhecimento da arborização como fator de extrema importância na qualidade ambiental e qualidade de vida da população deve ser considerado pelo poder público na elaboração de planos e políticas públicas urbanas.

REFERÊNCIAS

BERTO, Z. V. **Análise da qualidade ambiental urbana na cidade de Ponta Grossa (PR): Avaliação de Algumas Propostas Metodológicas**. 149f. Dissertação (Mestrado em Gestão do Território). Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2008.

_____. **Mapeamento e Análise do Uso da Terra na Cidade de Ponta Grossa – PR (2004)**. 67f. Monografia (Curso de Bacharelado em Geografia). Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2004.

BLASCHKE, T; LANG, S. **Análise da Paisagem com SIG**. 2. Ed. São Paulo, Oficina de Textos, 2009.

BOBROWSKI, R. **Estrutura e Dinâmica da Arborização de Ruas de Curitiba, Paraná, no período 1984-2010**, 144f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

BRASIL. **Introdução à estatística espacial para a saúde pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

CÂMARA, G.; CARVALHO, M. S.; FUCKS.; MONTEIRO, A. M. Análise Espacial e Geoprocessamento. In: FUCKS, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. (Org.). **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Brasília: EMBRAPA, 2004.

CHAVES, N. B. et al. **Visões de Ponta Grossa**. Ponta Grossa: UEPG, 2001, 138 p.

CORTE, A. R. et al. O geoprocessamento como ferramenta para a avaliação quantitativa e qualitativa da arborização urbana do município de Colorado do Oeste – RO. In: III CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 11., 2012, Goiânia. **Anais...** Goiânia: 2012.

CARVALHEIRO, F; DEL PICCHIA, P. C. D. Áreas Verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1., 1992. VITÓRIA. **Anais...** 1992. P. 29-35.

CARVALHO, F.G; LISBOA, C.M.C.A; SANTOS, T.O.B. **Análise da arborização viária do bairro de Petrópolis, Natal, RN: uma abordagem para diagnóstico e planejamento da Flora Urbana**. REVSBAU, Piracicaba. São Paulo, v.7, n.4, p90-106, 2012.

GRICE, M.M; ARAKI, H; BIONDI, D. **O uso de imagens de satélite de alta resolução espacial – GeoEye na identificação da arborização urbana**. Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, INPE. 2013.

KUPLICH, T.M; PONZONI, F.J; SHIMABUKURO, Y.E. **Sensoriamento Remoto da Vegetação**. 2. Ed. São Paulo, Oficina de Textos, 2012.

LIMA, M.O; VIEIRA, V,C,B; TEIXEIRA, M.A.C.C. **Classificação da Cobertura Vegetal Urbana da Avenida Frei Serafim em Teresina-PI, Utilizando Técnicas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento**. III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Recife-PE, p8-11, 2008.

MAYER, C.L.D. **Análise de conflitos de arborização de vias públicas utilizando sistemas de informações geográficas: caso Irati, Paraná**. 74f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Universidade Estadual do Centro-Oeste,PR. Guarapuava, 2012.

MENEGUETTI, G.I.P. **Estudo de dois métodos de amostragem para inventário da arborização de ruas dos bairros da orla marítima do município de Santos, SP** – Piracicaba, 2003. 100f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, 2003.

NASCIMENTO, E; MATIAS, L. F. **Expansão urbana e desigualdade socioespacial: uma análise da cidade de Ponta Grossa (PR)**. RA'E GA, Curitiba, Paraná. V.23, p.65-97.2011

QUADROS, G. P. **(Des) Construção do Espaço Verde em Ponta Grossa – Paraná**. 2009, 135f. Dissertação (Mestrado em Gestão do Território). Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa,2009.

ROSSETI, L.A.F.G. **Geotecnologias aplicadas à caracterização e mapeamento das alterações da cobertura vegetal intra-urbana e da expansão urbana da cidade de Rio Claro (SP)**. 2007, 113f.

Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual Paulista. Rio Claro. 2007.

SANCHOTENE, M.C.C. **Desenvolvimento e Perspectivas da Arborização Urbana no Brasil**. In: Congresso Brasileiro de Arborização Urbana, 1994. São Luis. Anais, São Luis. P15-25. 1994.

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas: ambiente x vegetação**. Santa Cruz do Sul: Instituto Souza Cruz, 2001.

SANTOS, EURICH. Z. R. et al. **Análise da arborização urbana da área central de Ponta Grossa PR**. Revista Geográfica, Unioeste. V.9, n.10. 2014.

SAHR, C.L.L. Estrutura interna e dinâmica social na cidade de Ponta Grossa. In: **Espaço e Cultura: Ponta Grossa e Campos Gerais**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2001, p. 13-36.

SCHIAVO, B.N.V; GAIAD.N.P; ANATER.J.N; CORTE.A.P.D; SANQUETA.C.R. **Uso de Imagens Orbitais de Alta Resolução Espacial para Amostragem da Arborização Urbana no Município de Santa Maria – RS**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v.13 n.23; p13-36. 2016.

SCHUCH, M. I. S. **Arborização Urbana: Uma contribuição à Qualidade de Vida com uso de Geotecnologias**. Dissertação (Mestrado em Geomática) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS. 2006, 120p.

SOBRE O ORGANIZADOR

Gustavo Henrique Cepolini Ferreira

Graduado em Geografia (Bacharelado e Licenciatura) pela PUC -Campinas, Mestre e Doutor em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo. Atualmente é Professor do Departamento de Geociências e do Programa de Pós-Graduação em Geografia -PPGEO na Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), onde coordena o Núcleo de Estudos e Pesquisas Regionais e Agrários (NEPRA-UNIMONTES) e o Subprojeto de Geografia - "Cinema, comunicação e regionalização" no âmbito do PIBID/CAPES. Exerce também a função de Coordenador Didático do Curso de Bacharelado em Geografia -UNIMONTES. Tem experiência na área de Geografia Humana, atuando principalmente nos seguintes temas: Geografia Agrária, Regularização Fundiária, Amazônia, Ensino de Geografia, Educação do Campo e Conflitos Socioambientais e Territoriais. Participação como avaliador no Programa Nacional do Livro e do Material Didático-PNLD de Geografia e no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), vinculado ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). É autor e organizador das seguintes obras: No chão e na Educação: o MST e suas reformas (2011), Cenas & cenários geográficos e históricos no processo de ensino e aprendizagem (2013), Práticas de Ensino: Teoria e Prática em Ambientes Formais e Informais (2016), Geografia Agrária no Brasil: disputas, conflitos e alternativas territoriais (2016), Geografia Agrária em debate: das lutas históricas às práticas agroecológicas (2017), Atlas de Conflitos na Amazônia (2017), Serra da Canastra território em disputa: uma análise sobre a regularização fundiária do Parque e a expropriação camponesa (2018), entre outras publicações.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-333-0

