



**LUCIANA PAVOWSKI FRANCO SILVESTRE
(ORGANIZADORA)**

**INVESTIGAÇÃO
CIENTÍFICA NAS
CIÊNCIAS SOCIAIS
APLICADAS**

Atena
Editora
Ano 2019

Luciana Pavowski Franco Silvestre
(Organizadora)

Investigação Científica nas Ciências Sociais Aplicadas

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
162	<p>Investigação científica nas ciências sociais aplicadas 1 [recurso eletrônico] / Organizadora Luciana Pavowski Franco Silvestre. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Investigação Científica nas Ciências Sociais Aplicadas; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-688-1 DOI 10.22533/at.ed.881190710</p> <p>1. Ciências sociais. 2. Investigação científica. 3. Pesquisa social. I. Silvestre, Luciana Pavowski Franco. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 300.72</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O e-book “Investigação Científica nas Ciências Sociais Aplicadas” publicado pela editora Atena, apresenta 40 pesquisas realizadas com temáticas que contribuem para conhecermos um pouco mais sobre a sociedade em que vivemos, bem como, sobre os desafios e estratégias relacionadas a esta.

Os artigos foram organizados em sete seções, além de dois artigos que trazem temas gerais para o debate. As seções estão divididas conforme segue: Desenvolvimento Urbano; Desenvolvimento Organizacional; Meio Ambiente e Economia; Políticas Públicas; Formação Profissional: Ensino, pesquisa e extensão; O feminino e as diferentes interfaces com as relações de gênero e Relações sociais: representações e reflexões;

O e-book apresenta caráter interdisciplinar e as publicações fundamentam o debate sobre temas que são centrais para a sociedade contemporânea. Possibilitam reconhecer e dar visibilidade às relações estabelecidas com os temas propostos e os aspectos econômicos, enquanto categoria central para se pensar nos desafios e estratégias postos para a vida em uma sociedade capitalista.

Destaca-se a seção que trata do tema “Formação Profissional”, em que são apresentados seis pesquisas voltadas para o reconhecimento da importância e contribuição do ensino, pesquisa e extensão para o desenvolvimento regional e prestação de serviços à população.

Os artigos e seções mantêm articulação entre si e contribuem para a divulgação e visibilidade de pesquisas que se voltam para o reconhecimento das estratégias e necessidades postas para vida em sociedade no atual contexto social, econômico e político.

Dra. Luciana Pavowski Franco Silvestre

SUMÁRIO

I. DESENVOLVIMENTO URBANO

CAPÍTULO 1	1
MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO: ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO DA MOBILIDADE URBANA NA CIDADE DE ARACAJU	
<i>Syslayne Carlos da Silva Costa</i> <i>Tony Santos da Silva</i> <i>Rooseman de Oliveira Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8811907101	
CAPÍTULO 2	20
MORADA LUDOVICENSE: TRADIÇÃO E ADAPTAÇÃO	
<i>Lena Carolina Andrade Fernandes Ribeiro Brandão</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8811907102	
CAPÍTULO 3	32
A ABORDAGEM HISTÓRICO-GEOGRÁFICA COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO E DELIMITAÇÃO DE MACROZONEAMENTOS URBANOS: UM ESTUDO DE CASO EM PONTA NEGRA/ NATAL – RN	
<i>Fabício Lira Barbosa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8811907103	
CAPÍTULO 4	47
A METROPOLIZAÇÃO NO SÉCULO XXI: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS CENTRALIDADES DA BAIXADA FLUMINENSE	
<i>Tatiana Cotta Gonçalves Pereira</i> <i>Raul Rosa de Oliveira Junior</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8811907104	
CAPÍTULO 5	59
A VIDA PÚBLICA: A DINÂMICA CONTEMPORÂNEA E A EXPERIÊNCIA NO DIÁLOGO ENTRE CORPO, ARQUITETURA E PROJETO	
<i>Maria Isabel Villac</i> <i>Danielle Alves Lessio</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8811907105	
CAPÍTULO 6	70
CENTRALIDADES NA PROVÍNCIA FLUMINENSE: GEOGRAFIA HISTÓRICA, CIDADE E REGIÃO	
<i>Valter Luiz de Macedo</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8811907106	
CAPÍTULO 7	81
EDUCAÇÃO NA MOBILIDADE URBANA: CÓDIGOS DE CONVIVÊNCIA E ORDENAMENTO NA CIDADE	
<i>Poliana de Souza Borges França</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8811907107	

CAPÍTULO 8	90
ESTUDOS FEMINISTAS SOBRE A QUESTÃO URBANA: ABORDAGENS E CRÍTICAS	
<i>Carolina Alvim de Oliveira Freitas</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8811907108	
CAPÍTULO 9	110
EMANCIPAÇÕES DISTRITAIS MINEIRAS, DESENVOLVIMENTO HUMANO E EQUIDADE DISTRIBUTIVA: EM BUSCA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE	
<i>Marcos Antônio Nunes</i>	
<i>Ricardo Alexandrino Garcia</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8811907109	
CAPÍTULO 10	126
COLIVING: ENSAIO SOBRE MORADIA COMPARTILHADA E COLABORATIVA	
<i>Denise Vianna Nunes</i>	
<i>Larissa Tavares Vieira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.88119071010	

II. DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL

CAPÍTULO 11	139
EMPRESAS FAMILIARES, A SUCESSÃO E A PREVENÇÃO DE CONFLITOS ENTRE SÓCIOS: UM ESTUDO EM UMA EMPRESA COMERCIAL DO SEGMENTO DE SUPRIMENTOS INDUSTRIAIS	
<i>Maura Martins Ferreira Pan</i>	
<i>Leossania Manfro</i>	
<i>Elton Zeni</i>	
<i>Iselda Pereira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.88119071011	
CAPÍTULO 12	151
DIAGNÓSTICO DE GESTÃO EMPRESARIAL: UM ESTUDO COMERCIAL E SOCIETÁRIO EM UMA EMPRESA DO SEGMENTO METAL MECÂNICO	
<i>Ariel Simonini</i>	
<i>Guilherme Camargo</i>	
<i>Guilherme Wagner Valber</i>	
<i>Willian Piana Vivian</i>	
<i>Lademir José Cremonini</i>	
DOI 10.22533/at.ed.88119071012	
CAPÍTULO 13	168
A APLICABILIDADE DA GESTÃO DE CUSTO COMO INSTRUMENTO DE TOMADA DE DECISÃO NO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA INDÚSTRIA CERAMISTA	
<i>Jamille Carla Oliveira Araújo</i>	
<i>Cinthy Satomi Yamada</i>	
<i>Eziquiel Pinheiro Gabriel</i>	
<i>Maria Leidiane Santos</i>	
<i>Leidian Moura da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.88119071013	

CAPÍTULO 14 188

BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DO VEÍCULO TIPO RODOTREM NO TRANSPORTE DE CARGAS: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS CARTONADAS

Eloi Bürkner Junior

Mayara Cristina Ghedini da Silva

DOI 10.22533/at.ed.88119071014

CAPÍTULO 15 204

SUCCESSÃO FAMILIAR EM EMPRESAS DE CERÂMICA DA REGIÃO SUL DE SANTA CATARINA

Claudio Alvim Zanini Pinter

Luiz Antonio Duarte de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.88119071015

CAPÍTULO 16 222

PLANO DE NEGÓCIOS PARA UMA EMPRESA COMERCIAL DO RAMO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Alekcia Mara Casarotto

Danielle Tosetto de Oliveira

Hevandrus de Carlon Wallerius

Anderson Aquiles Viana Leite

Alecsander Bertolla

DOI 10.22533/at.ed.88119071016

CAPÍTULO 17 237

A UTILIZAÇÃO DE VANT EM LEVANTAMENTOS CADASTRAIS PARA FINS DE ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO IMOBILIÁRIO: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

Maria Carina Maia Bezerra

Pedro David Rodrigues Lima

Augusto César Chaves Cavalcante

Almir Mariano de Sousa Junior

DOI 10.22533/at.ed.88119071017

III. MEIO AMBIENTE E ECONOMIA

CAPÍTULO 18 248

ANÁLISE DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE MATA CILIAR DO RIO GAVIÃO: UM AFLUENTE DO RIO DE CONTAS

Larissa Lima Barros

Paulo Sérgio Monteiro Mascarenhas

Camila da Silva Sotero

DOI 10.22533/at.ed.88119071018

CAPÍTULO 19 254

ASFALTO CONVENCIONAL OU PERMEÁVEL? VIABILIDADE TÉCNICA NA PREVENÇÃO DE ENCHENTES

Rodrigo Azevedo Gonçalves Pires

Jane da Cunha Calado

Wilson Levy Braga da Silva Neto

Bruna Brandini Carrilho

CAPÍTULO 20 266

CONFLITUALIDADE E CONFLITOS MINERÁRIOS EM JACOBINA – BA:
RESISTÊNCIAS E ENFRENTAMENTOS DAS COMUNIDADES DO ENTORNO DA
MINERADORA

Juliana Freitas Guedes Rêgo

Gilca Garcia de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.88119071020

CAPÍTULO 21 282

EFFECTOS SOCIALES DE LAS CONDICIONES LABORALES DEL SECTOR
PALMICULTOR EN EL MUNICIPIO DE MANI (CASANARE-COLOMBIA)

Wilker Herney Cruz Medina

Cristian Orlando Avila Quiñones

Elva Nelly Rojas Araque

María Crisalia Gallo Araque

Nilton Marques de Oliveira

Lina María Grajales Agudelo

DOI 10.22533/at.ed.88119071021

SOBRE A ORGANIZADORA..... 291

ÍNDICE REMISSIVO 292

A UTILIZAÇÃO DE VANT EM LEVANTAMENTOS CADASTRAIS PARA FINS DE ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO IMOBILIÁRIO: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS/RN

Maria Carina Maia Bezerra

Universidade Federal Rural do Semiárido
Pau dos Ferros/RN

Pedro David Rodrigues Lima

Universidade Federal Rural do Semiárido
Pau dos Ferros/RN

Augusto César Chaves Cavalcante

Universidade Federal Rural do Semiárido
Pau dos Ferros/RN

Almir Mariano de Sousa Junior

PROEC-Universidade Federal Rural do Semiárido

RESUMO: O crescimento urbano acelerado ocasionou mudanças de diferentes formas na sociedade, tornando difícil o processo apropriado de implantação e estruturação do planejamento e gestão urbana dos municípios. Desta forma, mostra-se de grande relevância o estudo do cadastro imobiliário e o cadastramento territorial multifinalitário, visto que a sua implementação tornou-se medida empregada por diversos municípios. Diante disso, e do custo benefício proporcionado pelos VANT'S quando comparados aos outros métodos, justificase o emprego da tecnologia emergente composta pela utilização de Veículos Aéreos não tripulados para obtenção dos dados. Desta forma, o referente trabalho tem como objetivo analisar qualitativamente a atualização do cadastramento imobiliário do bairro centro de

Pau dos Ferros/RN, oriundo de levantamento aerofotogramétrico georreferenciado. Através disso, efetuou-se a construção de ortomosaico, no qual, a partir dele, fez-se a vetorização dos elementos urbanísticos de interesse e a caracterização dos imóveis. Entretanto, embora tenham-se tido dificuldades no levantamento e processamento dos dados, pois o uso desta tecnologia requer elevada capacidade de processamento de máquinas potentes, foi possível obter produtos com alta qualidade e grau de detalhamento. Portanto, a aplicação da metodologia utilizada e o uso de VANT para a finalidade estudada mostrou-se uma ferramenta eficiente e útil no processo de atualização dos cadastros.

ABSTRACT: The accelerated urban growth caused changes of different forms in the society, making difficult the appropriate process of implantation and structuring of the urban planning and management of the municipalities. In this way, the study of the real estate cadastre and the multi-purpose territorial registration is of great relevance, since its implementation became a measure employed by several municipalities. In view of this, and the cost benefit provided by the VANTs when compared to the other methods, the use of the emergent technology composed by the use of Unmanned Aerial Vehicles to obtain the data is justified. In

this way, the reference work has the objective of qualitatively analyzing the updating of the real estate registration of the downtown district of Pau dos Ferros / RN, coming from a georeferenced aerial photogrammetric survey. Through this, the construction of orthomosaic was carried out, in which, from it, the urban elements of interest and the characterization of the real estate were made. However, although data collection and processing difficulties have occurred, since the use of this technology requires high processing capacity of powerful machines, it was possible to obtain products with high quality and degree of detail. Therefore, the application of the methodology used and the use of VANT for the studied purpose proved to be an efficient and useful tool in the process of updating the registers.

1 | INTRODUÇÃO

A expansão urbana ocasionou problemas aos órgãos responsáveis pela infraestrutura e planejamento municipal, tais como, o inchaço das cidades e ocupação de habitações desfavoráveis para moradia. De acordo com Antunes e Hollatz (2015) a problemática referente ao ordenamento urbano engloba também saneamento insuficiente, moradias não planejadas e vias de acesso escassas ou em condições inadequadas, assim, pode ser dito que tais impasses são provenientes da inapropriada gestão.

Diante disso, tornou-se necessário os estudos da gestão territorial, Cadastramento Imobiliário, Cadastro Territorial regularização fundiária. Conforme Amorim e Camargo (2010) todo município necessita de um cadastro imobiliário, já que a ferramenta proporciona um levantamento qualitativo e quantitativo das residências e glebas municipais.

Xavier (2013) afirma que as plataformas VANTS foram criadas em 1888 e empregadas primordialmente pelos militares, contudo, com suas constantes evoluções e adaptações em tamanho, praticidade e eficiência, tornou esta tecnologia emergente utilizada na agropecuária, nas vigilâncias e em controles de tráfego.

Embora exiba resultados positivos, ainda existe muito a ser corrigido no processo de capturas de imagens aéreas, a metodologia é de custo benefício acessível e muito bem empregada, contudo, apresenta um equipamento leve, que não permite a inserção de uma câmera com tamanho muito elevado, além disso, sua bateria exibe curta duração variando conforme sua marca e modelo (MELO, 2016).

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma atualização do cadastro imobiliário do bairro centro na cidade de Pau dos Ferros / RN. Tomando como base os procedimentos metodológicos de um levantamento aerofotogramétrico, que possibilitará a vetorização e consequente identificação dos elementos urbanísticos presentes na área de estudo.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Veículo aéreo não tripulado

A Agencia Nacional de Aviação Civil (ANAC), define (VANT), como sendo, um veículo aéreo não tripulado, ou seja, que não possui piloto a bordo, sendo necessário uma pilotagem remota a partir de controles capazes de realizar todos os movimentos necessários (ANAC, 2017).

A utilização do VANT vem crescendo nos últimos anos, fato que Lima (2018) acredita ser decorrente dos grandes avanços tecnológicos neste segmento, além disso, a facilidade com o manuseio da tecnologia e o custo acessível desencadearam a amplitude da sua utilização.

O VANT permite com que sejam obtidas por meio de uma câmera em boa resolução espacial, imagens aéreas que serão transformadas em produtos cartográficos digitais através de técnicas fotogramétricas por meio da qual é realizado um processamento das fotografias obtidas, tendo como principal produto o um ortomosaico (imagem georreferenciada por GPS formada por um conjunto de ortofotos), na qual serão adquiridos informações, tais como áreas, perímetro e volumes, de forma precisas já que estas imagens são georreferenciadas.

O equipamento de alta tecnologia pode ser empregado em diversos ramos, podendo-se destacar: a mineração para o cálculo de volume, planejamento e monitoramento de lavra; planejamento de obras, evolução da obra e no cálculo de volume de corte de aterro (SILVA, 2015).

Sistema de Posicionamento Global

O Sistema de posicionamento global (GPS) foi desenvolvido pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América no início da década de 1960, representado pelo nome do projeto NAVSTAR (*Navigation Satellite With Time And Ranging*), com intuito de ser o principal sistema de navegação das forças armadas americanas na época (POLEZEL, 2010, p.20 apud MONICO, 2008, p.32).

O Sistema GPS, em conformidade com Jauch *et al* (2014), é um sistema de rádio navegação que recebe informações através de satélites, ou seja, permite o posicionamento ou navegação de forma global, sendo projetado para fornecer o posicionamento instantâneo, bem como a velocidade de um ponto sobre a superfície da Terra ou próximo a ela.

O sistema GPS possui uma infraestrutura administrada por três segmentos, sendo estes: espacial, de controle e do usuário. Jauch *et al.* (2014, p. 12) expõe que os dados são captados e enviados para uma estação de monitoramento, onde é mensurada a distância entre o ponto do receptor GPS e, no mínimo, outros quatro satélites por meio de um processo de triangulação que determinando a localização do usuário e informado dados como: latitude, longitude e altitude dentro de um sistema de referência.

Devido ao extraordinário potencial dos sistemas e o conceituado desenvolvimento

da tecnologia envolvida em circuitos integrados nos receptores GPS, a tecnologia em ascensão está reduzindo seu tamanho e tornando-o um equipamento de fácil manuseio (POLEZEL, 2010).

Utilização de VANT no cadastramento imobiliário

O Cadastramento Territorial Multifinalitário (CTM), pode ser definido como sendo um conjunto de dados na qual se tem informações territoriais baseado na parcela ligada a superfície terrestre, onde deve-se conter uma descrição geométrica das parcelas analisadas bem como outras informações que dizem respeito a estrutura urbana local, sendo este uma poderosa ferramenta governamental utilizada para desenvolver a organização dos diversos territórios do país.

A diretrizes necessárias para a criação, instituição e atualização do CTM nos municípios brasileiros através de um ponto de vista cartográfico, instrumental, com enfoque na sua melhor formulação e implantação, buscando observar os fins, estratégias, limites e os desdobramentos socioespaciais da utilização deste instrumento dentro de um contexto de ordenamento e planejamento territorial urbano, é proposto pelo Ministério das Cidades por meio da portaria nº 511, de 7 de dezembro de 2009 (ARAÚJO E SILVA, 2014).

De acordo com esta portaria (nº 511) do Ministério das Cidades em seu Art. 7º o CTM deve ser constituído de:

- I - Arquivo de documentos originais de levantamento cadastral de campo;
- II - Arquivo dos dados literais (alfanuméricos) referentes às parcelas cadastrais;
- III - Carta Cadastral (Representação cartográfica do levantamento sistemático territorial do município) (Brasil, 2009, p. 71).

Dentro do contexto do cadastramento territorial multifinalitário encontra-se o cadastro imobiliário que consiste de acordo com Carneiro (2000), como sendo aquele constituído pela edificação ou benfeitorias e os lotes ou glebas caso exista, sendo estes geralmente estabelecidos para cobrança de tributos como no caso o IPTU, sendo excluídos fora da parcela cadastral para cobrança de imposto os logradouros e áreas públicas.

Segundo Vieira e Silva (1996, p. 171-172) com os mesmos autores os cadastros imobiliários têm como principais objetivos:

- a) Proporcionar a arrecadação de tributos através de políticas tributárias justa e sem extorsões.
- b) Proporcionar o fornecimento de informações adequadas e confiáveis para atender ao serviço público e contribuintes no que tange a: desapropriação; licença para construção; licença para alterações de imóveis; serviços públicos em geral.
- c) Proporcionar o fornecimento de informações adequadas e confiáveis ao planejamento urbano, com vistas a: definição de áreas residenciais e/ou residenciais; definição de áreas industriais e/ou industriáveis; definição de áreas para instalação de obras públicas, etc.

De acordo com Antunes e Hollstz (2015), com o objetivo de diminuir o tempo na obtenção dos resultados bem como baratear os gastos que se tem para aquisição desta base cartográfica, surge VANT através dos métodos fotogramétricos como uma boa alternativa para a obtenção destes produtos topográficos necessários, com baixo custo e menor tempo de obtenção.

Autores como Lara e Neris (2017) em seus estudos, também puderam verificar a eficiência na utilização do ortomosaico, obtido a partir de um processamento das imagens aéreas do VANT, na qual pode-se obter uma planta cadastral que foi comparada com um levantamento topográfico com estação total (LARA E NERIS, 2017).

É importante destacar que os dados adquiridos pelas fotografias obtidas pelo VANT aliado aos estudos da fotogrametria, não descartam a necessidade da realização da ida a campo pela equipe, visto a necessidade de identificação de outros dados que não são possíveis ver pela imagem aérea, como por exemplo saber se o edifício é um ponto residencial ou comercial (ANTUNES E HOLLSTZ 2015).

3 | METODOLOGIA

A metodologia proposta detém-se a realizar uma análise qualitativa das imagens adquiridas referentes ao Centro de Pau dos Ferros/RN, com a utilização de uma VANT. Conforme Bispo (2013), o estudo qualitativo dos dados é de extrema importância, visto que, permite uma visão mais aprofundada das informações coletados.

Para o estudo foram empregados alguns equipamentos, tais como, um VANT da marca DJI *Phantom 4 Pro*, com uma câmera de doze Megapixels, um GPS geodésico da marca *TecGeodo* tipo *Zenite* e alvos artificiais. Além disso, alguns softwares como GTR Processor, ferramenta SIG e ---- também foram essenciais no processo.

A Figura 01 ilustra o GPS utilizado na prática, em média, este equipamento leva de quinze a vinte minutos para coletar as coordenadas de um ponto e é de fácil manuseio e trabalhabilidade, contudo, a grande problemática vigente em sua utilização é atribuída ao prolongado período que o mesmo leva para coletar as coordenadas, visto que, demanda um tempo considerável em que poderiam ser executadas outras atividades. A Figura 02 expõe a forma que os equipamentos são dispostos no trabalho prático.



Figura 01- GPS Utilizado no processo

Fonte: Autor, 2018

Na figura 02 está ilustrado o VANT utilizado na captura de imagens, seu tempo de voo dura em média vinte minutos, o que não permite sobrevoos por períodos prolongados. Para o equipamento adotou-se uma altura de sobrevoos na área de estudo equivalente a setenta e cinco metros, este valor foi selecionado mediante as análises iniciais do local, caso existisse alguma torre de altura elevada, o mesmo sofreria alterações.



Figura 02 – Veículo Aéreo não tripulado

Fonte: Autor, 2018

A metodologia empregada subdividiu-se em etapas como expões a Figura 03, nela está contido o conjunto de atividades realizadas em campo. Na imagem também segue a ordem que os compromissos são executados.

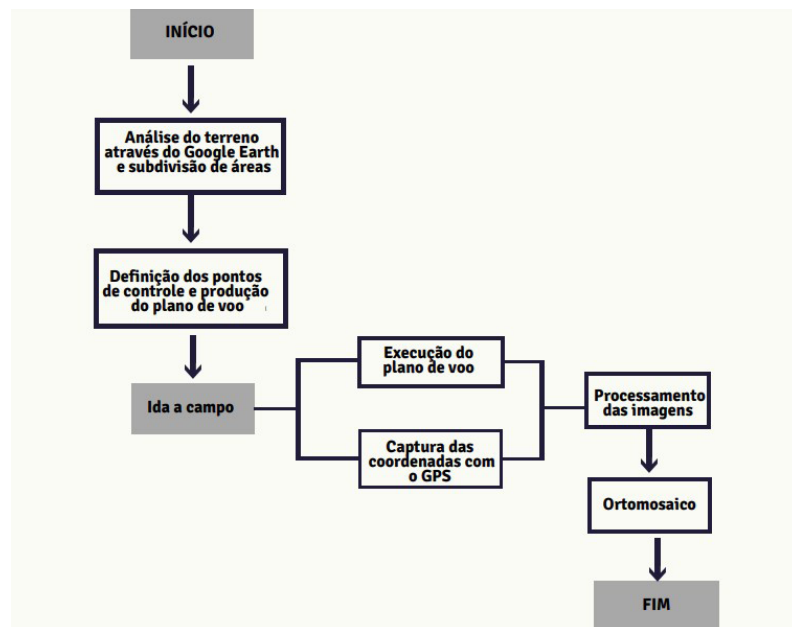


Figura 03- Fluxograma do processo de produção do mosaico

Fonte: Autor, 2018.

Inicialmente efetuou-se uma análise superficial da área de estudo com softwares, para o presente trabalho optou-se por o Google *Earth*, o programa possibilita fazer um reconhecimento do terreno de forma virtual e mediante a essas informações é possível discernir como pode ser feita uma subdivisão, para a partir disto, elaborar o plano de voo. Além disso, com essa análise inicial é possível identificar os locais mais apropriados para fixação de alvos e alturas de voo para o VANT.

Trabalho em Campo

O próximo passo detém-se a distribuir os alvos de controle e executar o plano de voo com o VANT, ainda, coleta-se as coordenadas dos alvos com o GPS, como pode ser visto na Figura 04, que expõe o GPS anexado ao tripé coletando as coordenadas geográficas de um ponto escolhido.



Figura 04-Alvo e GPS na execução das práticas

Fonte: Lima, 2018

Após a captura de imagens e coleta de coordenadas, é possível executar o processamento das mesmas, para isso adota-se a utilização de softwares, como por exemplo, o *GTR processor* na correção das coordenadas geográficas, e o *Agisoft Photoscanno* que se refere a sobreposição e alinhamento das imagens.

Devido ao considerável emprego de softwares é importante que se saliente a necessidade de um bom computador para processar os dados. Além disso, como a VANT possui pouco tempo de voo, é essencial possuir baterias reservas, e ainda em relação a coleta de dados, existem no mercado GPS's mais rápidos na coleta, contudo, utilizamos o modelo em questão por limites acadêmicos de custos.

4 | RESULTADOS

Através do que foi exposto nos procedimentos metodológicos gerou-se um ortomosaico referente ao Centro de Pau dos Ferros-RN, composto por mais de 1.490 imagens, adquiridas no processo em campo, em uma área de 59,8 hectares. Na Figura 05, pode ser visualizado este material obtido logo após o processamento das imagens.

O mosaico de ortofoto possibilita uma análise dos imóveis de forma mais detalhada, visto que é possível ver as áreas edificadas, áreas verdes, bem como as delimitações das quadras e ruas do município. A boa qualidade apresentada pelo produto adquirido, pode ser atestada a partir desta análise de grau de detalhamento sem grandes (como já citado anteriormente) sem presença de grandes na imagem, que interfiram na qualidade visual e de precisão do ortomosaico e do processo de vetorização que será realizado a partir do mesmo.



Figura 05-Mosaico do bairro centro de Pau dos Ferros

Fonte: Autor, 2018.

Para a realização da atualização do cadastro imobiliário do município em estudo, realizou-se uma vetorização do ortomosaico exposto na Figura 05, que corresponde a toda a região do Bairro Centro. Com este material, tornou-se acessível a verificação e distinção das propriedades existentes, considerando inúmeros parâmetros avaliativos que consideram a área construída e a região na edificada.

Este processo de vetorização é realizado por meio de software da base SIG, que são capazes de receber imagens georreferenciadas (como o ortomosaico) e por intermédio destas o usuário poderá efetuar a delimitação das áreas com linhas ou polígonos. É importante frisar, que a vetorização quando realizada em fotografias apresenta maior distinção, visto que, é possível a identificação mais detalhada de quinas e alinhamentos necessários para as distinções dos elementos.

Na Figura 06 é possível visualizar a vetorização realizada é referente ao bairro Centro, nele é perceptível o contorno das residências e lotes, afim de estimar a área dos mesmos, desta forma podendo ser feita uma análise mais precisa do local.

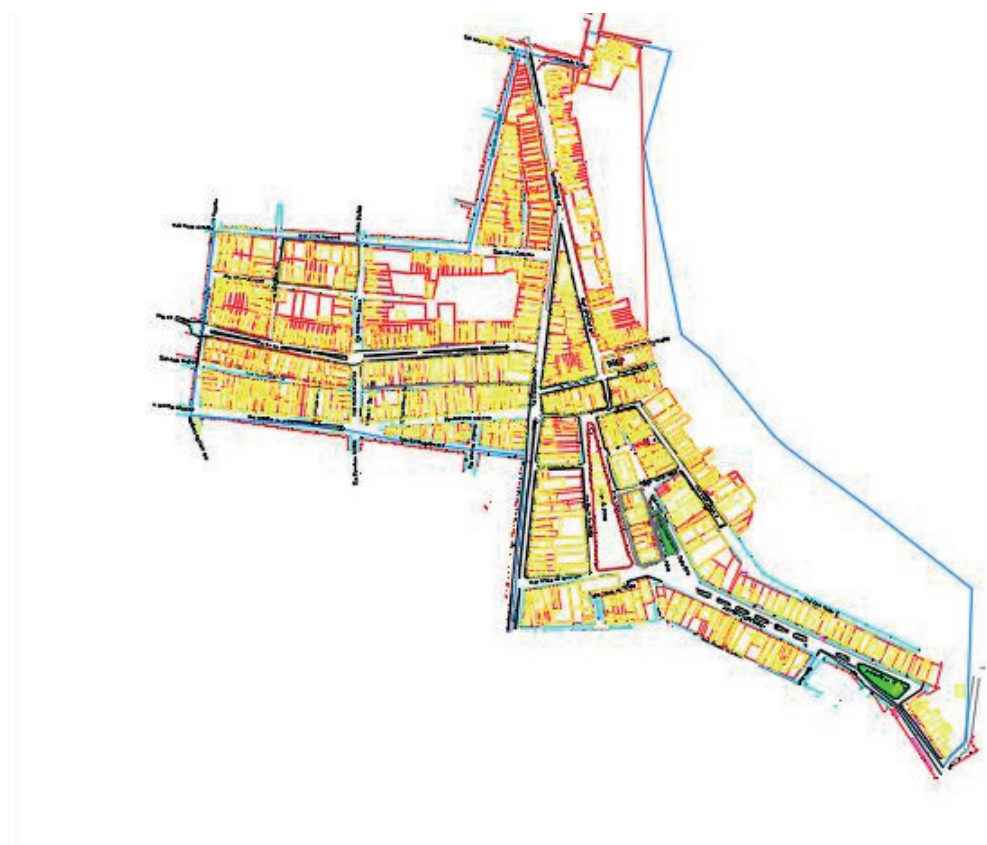


Figura 06- Vetorização do centro de Pau dos Ferros

Fonte: Autor,2018

As delimitações das edificações são de considerável importância, pois mediante as informações destes limites é possível criar um banco de dados que armazenará essas informações primárias e distinguirá cada informação conforme um número de identificação.

Para a produção do banco de dados e geração de áreas por dono, é realizado com o auxílio de um software da base SIG, associar as áreas edificadas e não edificadas a um

código, este código titulará as áreas. Neste armazenamento de informações estarão contidas área edificada e não edificada pertencente ao dono, informações sobre o perímetro e dados do cadastro imobiliário.

5 | CONCLUSÃO

No trabalho em campo executado, surgiram várias limitações, dentre elas, a grande extensão de terreno a ser sobrevoada, visando solucionar a problemática, o terreno em análise foi dividido em subáreas, assim, o tempo de voo do VANT não era ultrapassado, o deslocamento tornou-se menos cansativo para a equipe e era possível finalizar as subáreas em um período de aproximadamente quatro horas.

O processamento dos dados também teve algumas barreiras, visto que, por limitação de recursos, não foi possível efetuar o processamento em um computador adequado, desta forma, algumas subáreas levaram cerca de vinte horas para ser processado, o que tornou a metodologia lenta.

Contudo, o cadastramento imobiliário se mostrou muito eficiente para a melhoria da gestão urbana, ainda precisando de algumas adaptações, assim como, um maior investimento de recursos. Desta forma, a utilização do VANT foi uma alternativa habilmente empregada, visto que, o produto gerado pelo levantamento exibe adequada qualidade, e cabe ressaltar que o estudo foi realizado apenas na parte do centro da cidade, no entanto, tinha potencial para ser executado em todas as áreas.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. RBAC-E Nº 94: **REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL ESPECIAL**. Brasília: Diário Oficial da União, 2017.

AMORIM, Amilton; PELEGRINA, Marcos Aurélio; JULIÃO, Rui Pedro. **Cadastro e gestão territorial: Uma visão luso-brasileira para a implementação de sistemas de informação cadastral nos municípios**. São Paulo: Unesp Digital, 2018.

ANTUNES, Alzir Felipe Buffara; HOLLATZ, Roberta Cristina Vedor. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO - SBSR**, 17., 2015, João Pessoa-PB. Anais... João Pessoa: INPA, 2015. p. 5858 - 5864.

Alzir Felipe Buffara Antunes; Roberta Cristina Vedor Hollatz. Cadastro Técnico Multifinalitário de baixo custo utilizando VANT (veículo aéreo não tripulado). **Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - Sbsr**, João Pessoa-pb, n. 7, p.1-7, abr. 2015.

CARNEIRO, Andrea Flávia Tenório. **UMA PROPOSTA DE REFORMA CADASTRAL VISANDO A VINCULAÇÃO ENTRE CADASTRO E REGISTRO DE IMÓVEIS**. 2000. 204 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

JAUCH, Felipe Eugenio et al. **Sistema De Posicionamento Global – GPS**. Curitiba, 2014.

LARA, João Vitor Hübner de; NERIS, Fabiano Luiz. ANÁLISE DA QUALIDADE GEOMÉTRICA DA PLANTA CADASTRAL URBANA GERADA A PARTIR DE IMAGEM AÉREA OBTIDA COM VANT. 2017. 22 f.

TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2017.

LIMA, Pedro David Rodrigues. **AEROFOTOGRAMETRIA POR MEIO DE VANTS: ANÁLISE DA VIABILIDADE NO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO**. 2018. 62 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Pau dos Ferro - RN, 2018.

MELO, Roseneia Rodrigues Santos de. **DIRETRIZES PARA INSPEÇÃO DE SEGURANÇA EM CANTEIROS DE OBRA POR MEIO DE IMAGEAMENTO COM VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO (VANT)**. 2016. 160 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal da Bahia Escola Politécnica Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil, Salvador, 2016.

SANTOS, Marcelo Soares Teles; SÁ, Nelsi Côgo de. ***O uso do GPS em levantamentos geofísicos terrestres***. Rev. Bras. Geof. vol.24 no.1, São Paulo Jan./Mar., 2006.

SILVA, C. A. da. **Avaliação da Acurácia dos Ortomosaico e Modelos Digitais do Terreno Gerados por VANT e sua Aplicação no Cálculo de Volume de Pilhas de Rejeito da Pedra Cariri**. 2015. 148 f.

SOBRE A ORGANIZADORA

Luciana Pavowski Franco Silvestre - Possui graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2003), pós-graduação em Administração Pública pela Faculdade Padre João Bagozzi (2008) é Mestre em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013), Doutora em Ciências Sociais Aplicadas pela UEPG. Assistente Social da Secretaria de Estado da Família e Desenvolvimento Social - Governo do Estado do Paraná, atualmente é chefe do Escritório Regional de Ponta Grossa da Secretaria de estado da Família e Desenvolvimento Social, membro da comissão regional de enfrentamento às violências contra crianças e adolescentes de Ponta Grossa. Atuando principalmente nos seguintes temas: criança e adolescente, medidas socioeducativas, serviços socioassistenciais, rede de proteção e política pública de assistência social.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adaptação 20, 21, 23, 24, 25, 29, 93

Aracaju 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 14, 17, 18, 19

Arquitetura luso-brasileira 24, 31

B

Baixada fluminense 53

C

Centralidade urbana 47, 56, 58

Cidade 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 44, 45, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 106, 109, 126, 127, 130, 135, 136, 137, 191, 226, 229, 231, 238, 246, 255, 271, 277

Coliving 126, 127, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138

Contabilidade de custo 169, 171

Corpo 35, 59, 60, 61, 64, 67, 68, 128, 161, 213, 262, 263

D

Desenvolvimento 1, 2, 3, 4, 6, 18, 19, 21, 22, 30, 33, 34, 36, 53, 58, 81, 82, 88, 101, 105, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 141, 142, 146, 149, 152, 154, 160, 163, 168, 176, 187, 192, 207, 210, 214, 221, 226, 239, 248, 249, 267, 268, 280, 281, 282

Desenvolvimento municipal 110, 117

E

Educação no trânsito 81, 83, 86, 87, 88

Emancipações distritais 110, 111, 117, 124

Empreendedor 222, 224

Ensino 26, 81, 83, 85, 88, 216

Espaço urbano 2, 3, 4, 6, 35, 45, 58, 91, 93, 94, 105

Evolução tipológica 20, 22, 26, 27

Experiência 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 101, 102, 103, 129, 130, 149, 158, 187, 194, 218, 219

G

Geografia histórica 70, 72, 79

Gestão empresarial societária 151

Gestão familiar 142, 212

H

Holding empresarial 151, 161

I

Indústria cerâmica 168, 169, 170, 172, 184, 187, 205, 214

M

Materiais de construção 222, 223, 224, 226, 227, 229, 234, 235

Metropolização 18, 47, 48, 53, 57, 58, 124

Millennials 126, 127, 128, 131, 133, 136, 137

Mobilidade 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 54, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 123, 130, 135

Mobilidade urbana 1, 2, 3, 7, 15, 17, 18, 81, 82, 83, 85, 86, 88, 89

Modos de habitar 126, 128, 133, 134, 136

Morada 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30

Moradia colaborativa 126

Moradia compartilhada 126, 129, 133, 134

Municípios mineiros 110, 112, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124

P

Planejamento 2, 5, 7, 27, 35, 49, 50, 51, 52, 76, 80, 81, 83, 88, 91, 93, 94, 95, 106, 108, 124, 140, 144, 147, 149, 153, 158, 161, 162, 163, 165, 170, 171, 190, 193, 197, 198, 202, 204, 208, 209, 210, 212, 213, 220, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 237, 238, 239, 240, 254, 255, 264, 281

Ponto de equilíbrio 168, 169, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185

Processo sucessório 151, 204, 205, 210, 211, 217, 220, 221

Projeto de arquitetura e cidade 59

Província do Rio de Janeiro 70, 74, 80, 293

Província fluminense 70, 71, 73, 78, 79, 80

S

Segmento metal mecânico 151, 152, 153, 154, 158, 159, 165

Sociedade anônima 151, 157, 164, 165, 216

Sucessão societária 151, 153

T

Tradição 20, 21, 23, 25, 26, 29, 74

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-688-1



9 788572 476881