

<http://dx.doi.org/10.5902/2236117013853>

Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria
Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - REGET
e-ISSN 2236 1170 - V. 18 n. 3 Set - Dez 2014, p.1101-1108



A Cartografia no Auxílio do Planejamento Territorial Urbano do Município de Garanhuns-PE

Cartography in Aid Territorial Planning of the Urban Municipality of Garanhuns-PE

Samuel Othon de Souza Costa¹, Elayne Mirele Sabino de França², Carlos Eduardo Santos de Lima³,
Djenane Regina Maia de Lima⁴, Daniel Dantas Moreira Gomes⁵

^{1,3}Estudante do Curso de Licenciatura de Geografia, Universidade de Pernambuco, Garanhuns, Brasil.

²Graduada do Curso de Licenciatura de Geografia, Universidade de Pernambuco, Garanhuns, Brasil.

⁴Geógrafa e Especialista em gestão ambiental, Brasil

⁵Professor Assistente, Universidade de Pernambuco, Doutorando em Geologia, Universidade do Ceará, Fortaleza, Brasil.

Resumo

O seguinte trabalho tem como objetivo apresentar as informações cartográficas produzidas para o auxílio do gerenciamento da área urbana do município de Garanhuns, no interior de Pernambuco, a uma distância de 228 km da capital, Recife. O sensoriamento remoto tem como princípios a agilidade e a objetividade na obtenção de dados e imagens, podendo ser usadas no planejamento urbanístico, tendo em vista uma série de informações para serem tratadas, analisadas e integradas. Foram utilizados imagens de satélite, disponíveis pelo INPE e pelo Google Earth, que foram tratadas com o software ARCGIS 10.2.2, objetivando melhorar a visualização e a representação das imagens. A produção de uma base cartográfica do município de Garanhuns, auxiliado com as informações fornecidas pelo IBGE, permitem-nos uma melhor compreensão da área urbana, considerando os processos de desenvolvimento e identificando as potencialidades e limitações do uso urbano, compreendendo, assim, resultados significantes para o gerenciamento da cidade e melhoramento do Plano Diretor da cidade.

Palavras-chave: Projeto urbano. Planejamento territorial. Município de Garanhuns.

Abstract

The following paper aims to present cartographic information produced to aid the management of the urban area of Garanhuns, in interior of Pernambuco, a distance of 228 km from the capital, Recife. Remote sensing has as one of its principles, agility and objectivity in obtaining data and images and can be used in urban planning, considering a lot of information to be processed, analyzed and integrated. Satellite images, available by INPE and Google earth, which were treated with the software ARCGIS 10.2.2, aiming to improve the visualization and representation of the images were used. The production of a base map of the municipality of Garanhuns, aided by information provided by the IBGE, allow us a better understanding of the urban area, where as the processes of development and identifying the strengths and limitations of urban use, comprising thus significant results for management and improvement of the city 's Master Plan of the city.

Keywords: Urban project, Territorial planning, City of Garanhuns.

I INTRODUÇÃO

O crescimento urbano no Brasil procede desde o século passado, onde o êxodo rural se fez bastante presente. As cidades conquistaram um lugar sem precedentes na história, transformando-se em símbolo da atual sociedade e trazendo consigo problemas socioespaciais e ambientais dos mais diversos níveis. O crescimento das cidades é um processo irrefreável e, muito provavelmente, será irreversível. De acordo com o Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (UN-Habitat), a população urbana foi multiplicada por cinco entre 1950 e 2011, no mundo todo. Foi em 2007 que, pela primeira vez na história da humanidade, o número de pessoas vivendo em cidades ultrapassou a cifra daquelas baseadas no campo. E é para tentar orientar esse crescimento das cidades que o ordenamento urbano torna-se extremamente necessário, pois é considerado como um exercício de controle dos espaços urbanos. E na região nordeste do país, essa máxima também se fez presente, onde as cidades nordestinas sofreram um intenso acréscimo populacional nas zonas urbanas. Este fato trouxe consigo perspectivas urbanísticas bastantes precárias, como falta de saneamento básico, moradias em estado precário, a distribuição de energia, entre outros.

A carência de gerenciamento apropriado da cidade está ligada a falta de informações das potencialidades e limitações que cada zona urbana possui, desta forma, um auxílio, que se aproxima de um possível diagnóstico à falta de conhecimento e planejamento, é o uso da cartografia como meio que nos permite mapear o espaço onde uma cidade está inserida.

A utilização do geoprocessamento e dos SIGs (Sistema de Informação Geográfica) como meios tecnológicos da cartografia, que nos permite analisar, integrar, consultar, interpretar e realizar prognósticos. De acordo com Fitz (2008), ações vinculadas ao planejamento à gestão, ao monitoramento, ao manejo, à caracterização de espaços urbanos ou rurais certamente serão melhor trabalhadas com o auxílio de um SIG.

Desta forma, busca-se gerar um banco de dados com uma gama de informações georreferenciadas que podem contribuir para o encaminhamento de soluções de certos problemas de infraestrutura. Portanto, para Hubner e Oliveira (2008) a geração, utilização e publicação de informações georreferenciadas (geoinformação) têm sido importante para diversas atividades humanas, pois a análise espacial de fenômenos geográficos é uma forte aliada nas ações de planejamento, gestão e superação de problemas.

Segundo Albuquerque et al. (2012), para que estudantes e gestores possam tomar conhecimento e decisões seguras a partir de uma geoinformação, é necessário que eles tenham qualidade e facilidade de acesso, como também de que os dados georreferenciados sejam confiáveis.

A organização do espaço sempre foi uma das prioridades para as pessoas que se propõem a viver em grupos com objetivos e normas comuns (SANTOS, 2004), de forma que pesquisadores e sociedade vigentes possam se utilizar deste conhecimento da organização como subsídio de melhor compreender e organizar o espaço.

Desta maneira, fica interessante que, portando de resultados suficientes de informações cartográficas tratadas e constituindo um banco de dados de informações, pode ser realizado um planejamento, um monitoramento e um gerenciamento de uma zona urbana. Portanto, oportunizando as cidades a fazerem pesquisas sobre seu lugar e a construção de um Plano diretor, que tem o objetivo de informar e orientar as ações entre o homem e a natureza na cidade.

Baseado em Souza (2003) e Santos (1997), podemos definir planejamento urbano como um conjunto de técnicas e ações que auxiliam na produção, estruturação e apropriação do espaço urbano, que pode mudar no tempo e em sua forma de acordo com os interesses da sociedade.

O planejamento urbano é o processo de criação e desenvolvimento de programas que buscam melhorar ou revitalizar certos aspectos (como qualidade de vida da população) dentro de uma dada área urbana ou de uma nova área urbana em uma dada região, tendo como objetivo propiciar aos habitantes a melhor qualidade de vida possível.

Analisando as informações, foi possível fazer um conjunto de dados cartográficos para o auxílio do planejamento urbano, para a cidade de Garanhuns/PE, que, segundo o IBGE no censo de 2010, tem uma área territorial de 458. 552 km², uma população de aproximadamente 130.000 habitantes e uma densidade demográfica de 282,21 hab/km².

O município de Garanhuns/PE, localizado no agreste meridional pernambucano, estando sua zona urbana delimitada: nos paralelos 8° 52' 0" / 8° 56' 0" S e pelos meridianos 36° 25' 30" / 36° 31' 30" W (Figura 1).

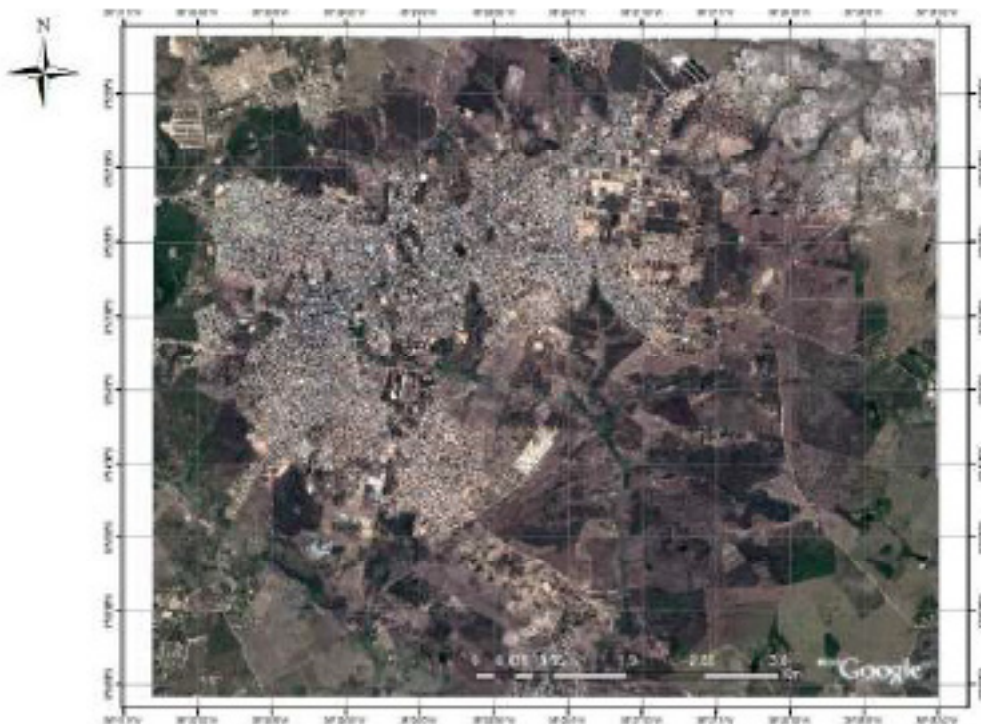


Figura 1 - Imagem de satélite da área urbana de Garanhuns / PE, 2013. Fonte: Google Earth.

2 METODOLOGIA

Em primeiro momento foi realizado um levantamento bibliográfico, com a finalidade de apreender as informações relativas ao estudo desenvolvido, dentre as quais foi levantado o Plano Diretor de Garanhuns.

Realizamos uma pesquisa virtual, objetivando a inserção de informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para a coleta de dados do agreste meridional de Pernambuco, zona onde o município de Garanhuns está inserido.

Em seguida foram obtidas, através de download, as imagens de satélite pelo Google Earth Pro e do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), que foram pré-processadas e georreferenciadas no SIG: ARCGIS 10.2.2, e também a realização das vetorizações, para representações cartográficas do município.

Em ambiente digital (software), foi vetorizado imagens de satélite do Agreste Meridional de Pernambuco, com extensão shapefiles dos municípios, incluindo Garanhuns, como forma de representação cartográfica do lugar onde o município está inserido.

Depois dessas etapas iniciais, realizamos o processamento dos dados em ambiente do sistema de informações geográficas, o ArcGIS 10.2.2, os vetores, anteriormente tratados, foram vinculados a um banco de dados e editados para agrupamento dos dados analógicos.

Desta forma, foram confeccionados uma imagem de satélite da cidade de Garanhuns e mapas temáticos: Mapa Político do Agreste Pernambucano, Mapa da malha urbana de Garanhuns e mapa da Mancha Urbana de Garanhuns. Após a conclusão do mapa, ela foi salva em formato de extensão JPEG (Joint Photographic Experts Group).

3 RESULTADOS E DISCURSÕES

A gerência pública depende do conhecimento geográfico de seu município para uma administração eficaz, afinal, as ações de gestão acontecem em lugares específicos, os problemas a serem

resolvidos possuem uma determinada localização e o conhecimento do território possibilita um maior número de acertos na tomada de decisão (MEDEIROS, 2004).

Segundo Souza (Marcos José Nogueira), na busca de um cenário desejável para um planejamento territorial, algumas ações devem ser implementadas, tais como:

- Zoneamento como instrumento capaz de garantir o ordenamento territorial deve ser modulado no tempo, em função do enriquecimento do banco de dados e de informações e análises disponíveis a cada momento;
- Elaboração de planos diretores de desenvolvimento sustentável com a caracterização socioambiental integrada;
- Ocupação demográfica e produtiva compatível com a capacidade de suporte dos recursos naturais e de acordo com seu estado de conservação;
- Desenvolvimento urbano com a identificação de vocações produtivas para os pequenos núcleos;
- Efetiva implementação do zoneamento ecológico-econômico que abriga a compreensão integrada e holística da realidade geoambiental e socioeconômica do território.

Nos deparamos, neste momento, com uma necessidade de buscar novas alternativas em estudos de ciências das áreas tecnológicas, para um auxílio mais efetivo e ágil, como o geoprocessamento para a aquisição e tratamento dos dados, com base no sensoriamento remoto e SIGs.

O município de Garanhuns apresenta-se como polo no que diz respeito ao comércio e serviços (educação, saúde) do agreste meridional pernambucano, sendo a cidade como o maior centro urbano da região, pois tem uma população de aproximadamente 131.000 habitantes, segundo censo demográfico realizado pelo IBGE (2010). Ponderando a interação que advém entre os diferentes elementos dos ambientes urbanos, a cidade de Garanhuns demonstra uma evolução socioeconômica acentuada das demais cidades da região, que a coloca em um patamar de referência entre as outras.

Assim, Garanhuns apresenta, além de sua própria população, os habitantes de mais 18 outros municípios, são eles: Lajedo, Calçado, Jucati, Jupi, Jurema, Canhotinho, Angelim, São João, Palmeirinha, Correntes, Lagoa do Ouro, Brejão, Terezinha, Bom Conselho, Iati, Saloá, Paratama e Caetés (Figura 2), que juntas tem uma população de 312.699 habitantes.

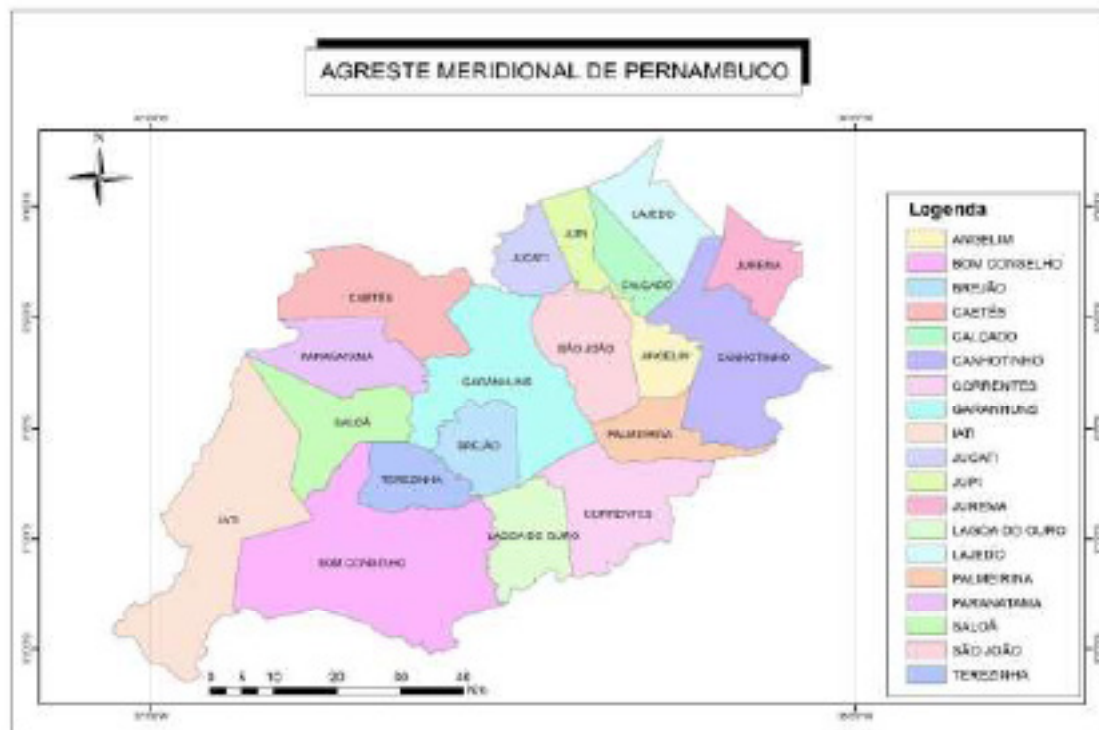


Figura 2: Localização dos municípios do Agreste Meridional de Pernambuco. Fonte: Desenvolvidos pelos autores.

Como forma de planejar e gerenciar os desafios apresentados pelo quadro urbano em que estão inseridos alguns municípios, no caso Garanhuns, quando revela-se as dificuldades urbanas do

ambiente. Observando isto institui-se recentemente o Estatuto das cidades com a finalidade de implementar ações (planejamento, gerenciamento) e reavaliação de diretrizes ultrapassadas para a realidade vigente das cidades.

Ele é “responsável pela formulação, implementação e avaliação permanente” (OLIVEIRA, 2001) das políticas públicas que são determinadas nos parágrafos que constituem o plano diretor municipal, como instrumento de garantir a todos o uso e os benefícios presentes na área urbanizada.

Para tanto, o gerenciamento de Municípios e observando a Lei 10257, tem-se o plano diretor como um dos instrumentos de política pública urbana, considerando como critério que tenham uma população maior que vinte mil é obrigatório pela legislação brasileira ter um Plano Diretor (BRASIL, 2001) uma ferramenta da política urbana e ambiental, que traz informações município, conselhos e objetivos, para uma melhor organização e gestão.

O Plano Diretor tem o objetivo de prover orientações para ações que aconteçam no município, dentre as quais podem ser observadas atuações que podem ser construções, reformas, trabalhos na infraestrutura da cidade, entre outros (BRASIL; OLIVEIRA, 2001).

Estas são ações que dizem respeito às configurações com que o município se desenvolve ordenadamente, portanto deve-se ter de posse estas indicações, para que a promoção seja de modo orientado e coerente com a realidade expressa.

No estudo em proposição coloca-se como objeto para tal ação o município de Garanhuns. Existe atualmente um Plano Diretor Participativo (GARANHUNS, 2008) que se baseia em quatro princípios básicos, são eles: Função Regional do Município, Sustentabilidade do Território, Função social da propriedade urbana e uma Gestão Participativa, como caminho para realização de seus objetivos.

Os gestores devem ter conhecimento da área que Garanhuns está inserida, seguindo essas diretrizes propostas no plano diretor, para que sejam tomadas decisões. E a utilização de meios cartográficos pode, de certa forma, colocar dados de representação à disposição desses gestores.

Isso poderá implicar na precisão de agilidade de informações, para serem aplicadas na organização da cidade, pois a agilidade de crescimento da zona urbana pode trazer consigo dificuldades de infraestrutura para a cidade. Para tanto, o Plano Diretor Participativo do município de Garanhuns (GARANHUNS, 2008), o artigo 24º, parágrafo II diz:

Instituir mecanismos de gestão e controle urbano e ambiental, compreendendo:

a) implementar um Sistema de Informações Urbanas e Ambientais, integrado ao Sistema Municipal de Informações para o Planejamento e orientado para a construção de um cadastro multifinalitário, com o propósito de:

1. atualizar os bancos de dados e a cartografia municipal;
 2. integrar os bancos de dados e sistemas de informação entre secretarias;
 3. criar um sistema de interface de usuários para propiciar o acesso amplo e irrestrito da população às informações.
- (p.13)

Desta forma, o plano diretor busca já em suas diretrizes a implementação de um Sistema de Informações Urbanas e Ambientais, integrando-se os dados com um Sistema Municipal de Informações, para planejamento através de atualização do banco de dados e da própria cartografia do município, para melhorar o gerenciamento do mesmo.

Uma das dificuldades ambientais que podem ser observadas em campo ou pelo arcabouço das tecnologias, mais precisamente da cartografia e do geoprocessamento, a evolução da malha urbana municipal, que tem extrapolado os limites que dizem respeito às mediações de sua área, como acontece com a zona urbana de Garanhuns. Podem-se identificar, também, as abrangências da área urbana do município de Garanhuns a partir da caracterização das ruas e da mancha urbana.

Esta implicação pode gerar muito desconforto e, até mesmo, disputas políticas. Entre a população sobre o domínio e poder do território, na cobrança de impostos como IPTU, na identidade da estrutura (casa, prédio, condomínio) em fazer parte de um lugar e outros impasses que podem vir a acontecer, assim, tendo o controle de crescimento da cidade, contribuindo para a organização da cidade.

Levando ainda em consideração a função regional do Município de Garanhuns, tem que ser levado em questão o fato de que ela é uma cidade com um bom potencial de crescimento para a região, devido sua localização geográfica, que, em muitos casos, é bastante estratégica quando faz um eixo de ligação entre a região metropolitana – desenvolvida em consideração as outras – e o Sertão Pernambucano (também alguns Estados a partir da BR 423), sendo então, uma referência em prestação de serviços e produtos.

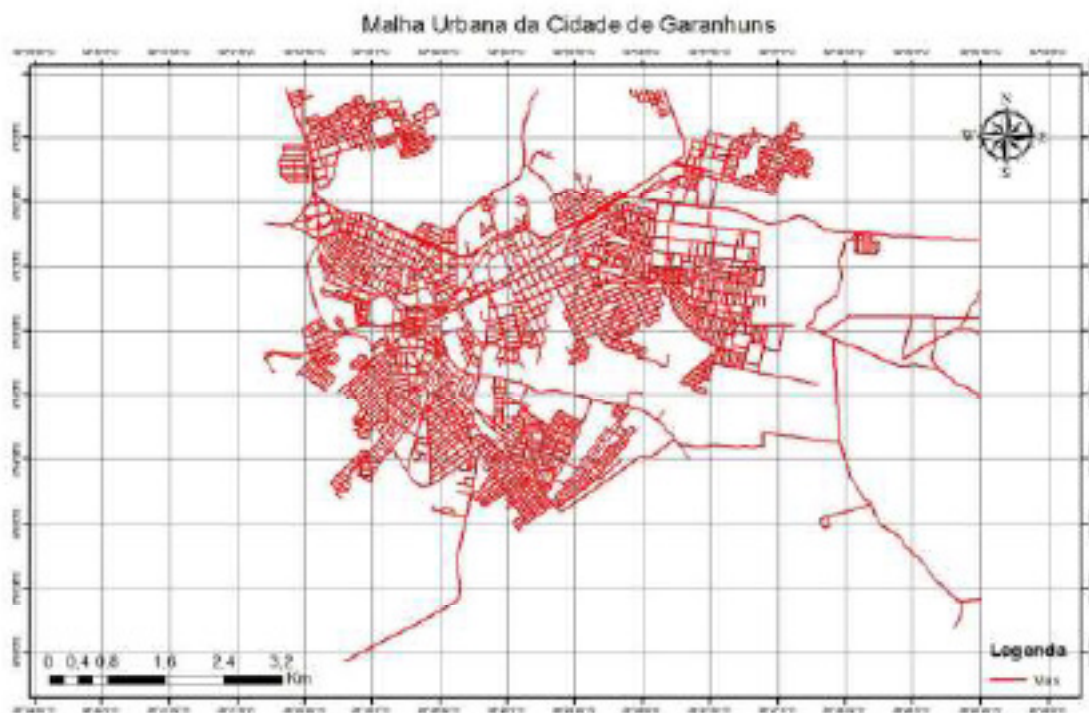


Figura 3 - Mapa do desenho das vias públicas de Garanhuns / PE. Fonte: Desenvolvido pelos autores.

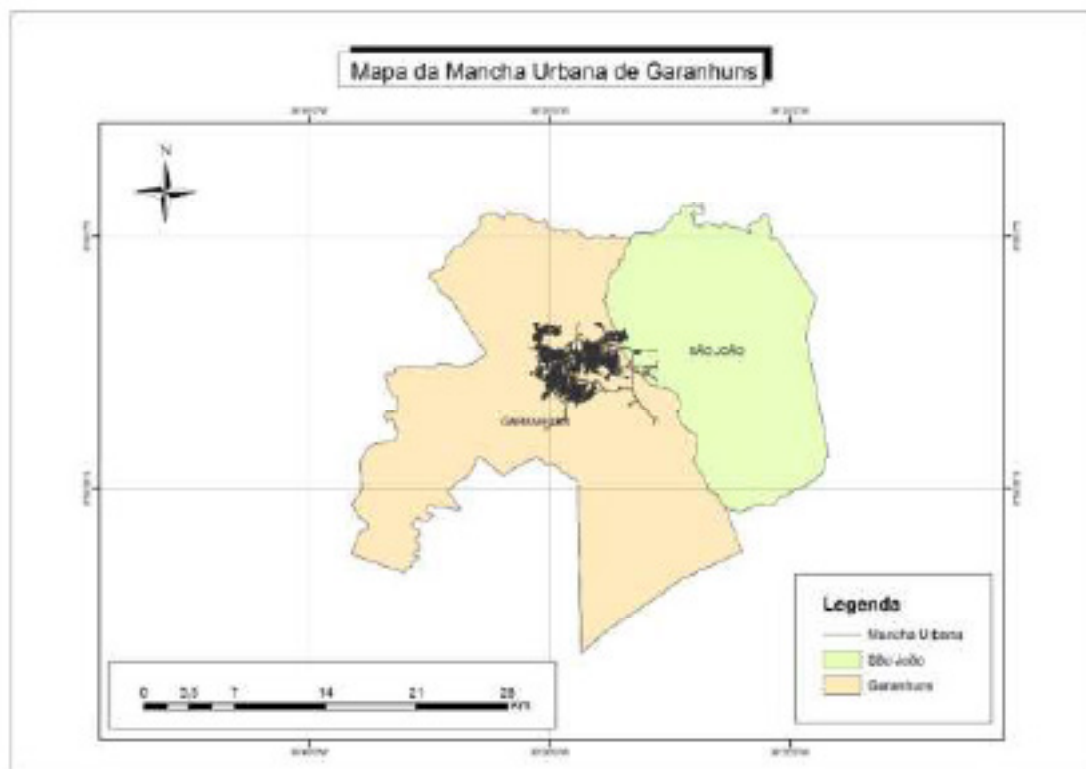


Figura 4 - Mapa da mancha urbana de Garanhuns / PE. Fonte: Desenvolvido pelos autores.

4 CONCLUSÃO

Com o crescente progresso de informações do século XXI, torna-se mais importante saber como

aplicar tais dados no campo prático. E, em Geografia, a cartografia torna-se um meio de compreender o espaço, para gerenciá-lo, junto com as técnicas de sistemas de informações que se ampliaram para uma melhor compreensão do espaço geográfico, assim sua interpretação se torna mais ágil, fácil e prática.

E contando com os SIGs, para pesquisas mais elaboradas e análise das informações, facilita o “pensar a cidade” de forma integrada e interdependente nos processos de desenvolvimento urbanístico, mostrando-se, assim, a eficácia dos trabalhos das geotecnologias.

Desta forma, o trabalho simples e revelador de informações que sem a cartografia seria complicada de se obter, assim surge como grande auxiliador contemporâneo organizacional do espaço geográfico.

No município estudado, Garanhuns / PE, percebe-se a necessidade de organização do espaço, já que a cidade tem um processo de desenvolvimento em função da sua localização estratégica na região, e estar inserida no processo de conurbação, que trata-se de um fenômeno urbano que ocorre quando duas ou mais cidades se desenvolvem uma ao lado da outra, de tal forma que acabam se unindo como se fossem apenas uma, necessitando de um eficiente planejamento urbano.

E com novas percepções da paisagem de Garanhuns, desenvolvem-se de forma mais apropriada, como condomínios privados, novas áreas de comércio, entre outros.

Assim, conclui-se que a necessidade de planejamento no município é importante, pois a cidade de Garanhuns, que tem uma dinamicidade intensa e crescimento bastante abrangente, tem a necessidade de gerenciamento eficiente. E o papel das geotecnologias de prover informações sobre o espaço.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. L. S; “B.” (isso é o que) SIG-WEB Ceará em mapas interativos. In: MEDEIROS, C. N.; GOMES, D. D. M.; CRUZ, M. L. Novas ferramentas na cartografia escolar. Mercator, Fortaleza, v. 11, n. 24, p. 253-269, jan./abr. 2012.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm#art58>. Acesso em: 08 Out. 2013. On-line.

CENSO 2010 PERNAMBUCO – IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_ pernambuco.pdf>. Acesso em: 06 set. de 2013. On-line.

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem Complicação. São Paulo, Oficina de Textos, 2008.

GARANHUNS. Decreto-lei nº 3620, de 23 de dezembro de 2008. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Garanhuns, instrumento da política urbana e ambiental, e dá outras providências. Garanhuns, 2008.

HUBNER, C. E; OLIVEIRA, F. H. Gestão da Geoinformação em Implementações Multiusuários. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. COBRAC-2008. Florianópolis: UFSC, 2008. Anais... Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 1-10p.

MEDEIROS, C. N. Geoprocessamento na Gestão Municipal: Mapeamento do Meio Físico e Socioeconômico do Município de Parnamirim - RN. 2004. 140 p. Dissertação PPGEO, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MEDEIROS, C.N.; Gomes, D. D. M; Albuquerque, E. L. S; Souza, M. J. N. Caracterização sócioambiental do município de Caucaia (Ce) utilizando sistema de informação geográfica (SIG): subsídios para o ordenamento territorial. Geografia Ensino & Pesquisa, América do Sul, 16 1 09 2012.

SANTOS, R. F. Planejamento Ambiental Teoria e Prática. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2004.

SANTOS, Milton. Técnica, espaço e tempo: globalização e meio técnico informacional. 3ª edição. São Paulo: Hucitec, 1994.

SOUZA, M.J.N. A Problemática Ambiental: Cenários para o Bioma da Caatinga no Nordeste do Brasil. In: SILVA, J.B., LIMA, L.C., DANTAS, E.W.C. Panorama da geografia brasileira II. São Paulo: Annablume, 2006.

SOUZA, M.L. Mudar a Cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbana. Rio de Janeiro: Bertrand. Brasil, 2003.