

GEOPROCESSAMENTO COMO FERRAMENTA PARA O CADASTRO DO COMÉRCIO URBANO

Pedro Henrique Issa¹, Viviana Mendes Lima², Orientador (a) Sandra M F Costa³

Universidade do Vale do Paraíba – Laboratório de Estudo das Cidades

Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – São José dos Campos – SP

¹pedrohi_new@hotmail.com,²geolimabrazilch@yahoo.com.br,

³sandra@univap.br

Resumo: Este artigo tem como objetivo apresentar abordagem da utilização do geoprocessamento como ferramenta para mapear os pontos comerciais da cidade de Ponta de Pedras - Ilha do Marajó, Pará, como subsídio ao cadastro urbano. A utilização do geoprocessamento possibilita avaliar o crescimento, a dispersão e os impactos da localização dos pontos comerciais, levando em consideração a sustentabilidade da cidade. Para o caso das pequenas cidades do Brasil, sabe-se que há uma deficiência de recursos financeiros para investir em cadastro urbano, o que impossibilita a elaboração de mapeamentos que possam subsidiar as políticas públicas. É nesse sentido que este trabalho se estrutura, com a finalidade de auxiliar na produção de uma base de cadastro comercial urbano, utilizando o geoprocessamento.

Palavras-chave: Cadastro urbano, geoprocessamento, cidades pequenas.

Área do Conhecimento: Geografia

Introdução:

De acordo com Oliveira (apud Argenta et al.), o cadastro territorial multifinalitário “é um instrumento que orienta a administração municipal e fornece um conjunto de informações gráficas”. É uma ferramenta muito importante para “a tomada de decisões, planejamentos estratégicos e gestão territorial, tanto urbana como rural” (Teixeira e Karsburg, 2011). Pode ser subdividido de acordo com a área que irá abranger: cadastro urbano, para as cidades, e cadastro rural, para as atividades rurais.

Teixeira e Karsburg (2011, p.7) afirmam que a finalidade do cadastro urbano é: coletar as informações descritivas, ou seja, todos os elementos que caracterizam a área urbana; atualizar o sistema descritivo e o conjunto de informações que caracterizam cada propriedade imobiliária; obter um sistema cartográfico georreferenciado e atualizado sistematicamente; interligar as informações cartográficas e descritivas de maneira que se possa obter cruzamento de informações. Nesse sentido, o geoprocessamento é uma ferramenta de suporte ao cadastro urbano.

Para Câmara (1998), “Os instrumentos computacionais do Geoprocessamento, chamados de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), permitem a realização de análises complexas ao integrar os dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados georreferenciados. Os SIGs tornam possíveis ainda a automatização da produção de documentos cartográficos”. Cowen

(1998) classifica o SIG sendo um sistema de suporte à decisão que integra dados referenciados espacialmente num ambiente de resposta e problemas. Assim a avaliação de Burrough (1986), que considera o SIG um conjunto poderoso de ferramentas para coletar, armazenar, recuperar, transformar e visualizar dados sobre o mundo real é igualmente confirmada pelos resultados deste trabalho, que é justamente uma representação espacial de elementos encontrados no mundo real.

O uso do geoprocessamento como uma ferramenta de geotecnologia nos permite avaliar a expansão urbana comercial, comparando com os dados sociais da cidade e possibilita traçar um perfil socioeconômico. Os mapas são instrumentos de análise técnica de grande importância para os gestores e planejadores e quando associados a outros dados, permitem a elaboração de projetos de ordenamento da cidade de maneira sustentável.

Partindo deste princípio, este artigo tem como objetivo discutir a utilização do Geoprocessamento como ferramenta de auxílio ao cadastro urbano, objetivando o mapeamento dos estabelecimentos comerciais da cidade de Ponta de Pedras, localizada no estado do Pará.

Área de Estudo

O município Ponta de Pedras localiza-se no estado do Pará. Pertence à Ilha de Marajó, na região estuária do Rio Amazonas, distante

quarenta e um quilômetros da cidade de Belém, capital do estado de Pará (Figura 1).

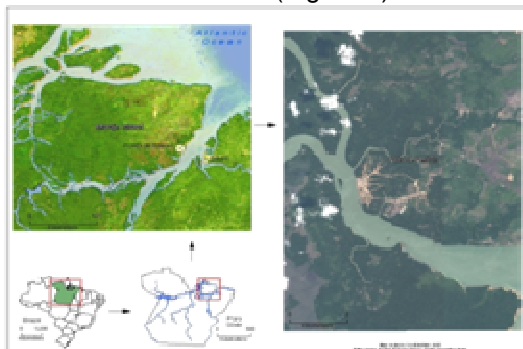


Figura 1 - Localização do Município de Ponta de Pedras, Ilha de Marajó, PA.

Fonte: Costa, et al. (2010).

Localiza-se, aproximadamente, a três horas e meia de barco da cidade de Belém. O açaí é a principal “identidade econômica” do município e motor da economia da cidade, sendo que é Ponta de Pedras é o segundo maior produtor de açaí do Brasil (IBGE, 2010). A cidade atua como um ponto de comércio para comunidades vizinhas mais afastadas da capital.

Em 1920, quando possuía 6.683 habitantes, o município de Ponta de Pedras vivenciou o auge e a falência da atividade extrativista da borracha. Substituída pela economia bovina, em 1940, houve um crescimento da população de aproximadamente 72%, sendo esta, neste momento, predominante, rural, a qual representava 89% da população total. Esta população flutuou entre 10 e 15 mil habitantes até 1970, estando ainda muito marcada pela predominância do rural (Costa e Brondízio, 2009). A observação dos autores em relação ao crescimento populacional ainda é verdadeira, uma vez que, no censo de 2010, do IBGE (2010), o município possuía uma população de 25.999 habitantes, sendo que a população rural ainda predominava em relação à urbana (Tabela 1).

Para Costa e Brondízio (2009), “com o surgimento da economia do açaí, em meados dos anos 1970’s, o município apresentou um crescimento urbano e uma crescente migração proveniente de Belém.” Ponta de Pedras é um exemplo do modo de vida urbano característico das cidades ribeirinhas. Entretanto, os hábitos da população soam, predominantemente, rurais, particularidade que ainda é extremamente marcante no município. Brondízio (2008) considera que, “ao contrário da tendência regional, em Ponta de Pedras houve um crescimento da população rural, e ao mesmo tempo, não houve desmatamento apesar da expansão de produção motivada pela dinâmica da economia regional do

açaí, uma vez que o açaí passou a ser uma atividade agrícola, não uma atividade extrativista”.

A área da cidade cresceu 0,89 km², representando um acréscimo de 248%, entre 1969 e 2010, e corresponde a um crescimento de 9.367 habitantes na área urbana, de um total de 25.999 de acordo com o IBGE (2010). A tabela 1 apresenta os dados socioeconômicos do município.

Tabela 1 – Dados Socioeconômicos do Município de Ponta de Pedras - 2010

Dados Socioeconômicos do Município de Ponta de Pedras - 2010

Dados - 2010	
População Total 2010	25.999
População Rural	13.575 (52,21%)
População Urbana	12.424 (47,80%)
Média de Pessoas por Domicílio	4,43
Densidade Demográfica (hab. / km ²)	7,73 Hab.
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano	0,65
PIB – Produto Interno Bruto	67.046,302 milhões
PIB PER CAPITA	2.604,45

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano /PNUD (2000); IBGE (2008) e IBGE (2010)

Em trabalho de campo realizado na cidade em julho de 2011 notou-se que o crescimento do comércio ocorreu de forma acentuada. A instalação de estabelecimentos de maior porte cresceu. Por exemplo, em 2007, existia apenas um supermercado; em 2011, existem cinco supermercados, atendendo tanto os consumidores de maior poder aquisitivo que tem a opção de consumir em Ponta de Pedras ou Belém, quanto os de baixa renda que antes encontravam limitação em relação ao transporte para a capital. Porém, há uma preocupação em relação a este crescimento comercial associada à expansão urbana da cidade, por não haver um planejamento adequado para a instalação destes estabelecimentos. Há várias vendinhas de açaí, que compõem a paisagem comercial da cidade. A Prefeitura Municipal desconhece a localização desses estabelecimentos, sendo necessária a elaboração de um mapa desses estabelecimentos no sentido de prever localizações inadequadas ou para atender a demanda da população.

A cidade cresce nas áreas de várzeas com habitações precárias de madeira, conhecidas como palafitas e como não há saneamento básico adequado o ambiente se torna insalubre.

Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi seguida a metodologia descrita a seguir.

Em trabalho de campo, realizado entre 24 a 31 de julho de 2011, utilizando-se um GPS (Ground Positioning System) Garmim GPSmap 60CSx, com precisão de 1 metro de localização dos alvos, foram coletadas as coordenadas geográficas dos estabelecimentos comerciais, localizados no perímetro urbano de Ponta de Pedras. Sobre o GPS, podemos dizer que sua função básica é identificar os sinais emitidos por satélites na superfície terrestre, dessa forma ele dimensiona os pontos através de coordenadas geográficas enviando dados de latitude e longitude, e com isso é possível armazenar tais dados.

Neste sentido, foi possível adquirir as coordenadas X (latitude) e Y (longitude) de cada um dos estabelecimentos. Posteriormente, os estabelecimentos foram classificados por ramo de atividade, por exemplo: mercados, farmácias, comércios de açaí entre outros. Todas essas informações foram tabuladas, em Excel®, organizados pelos ramos de atividades, pelo endereço e pelas coordenadas (X e Y). Com estas informações, foi possível converter o modelo do arquivo texto para o software ArcGis™, versão 9.2, o qual um software de Geoprocessamento e que permite que dados, com informações de coordenadas, sejam espacializados.

No ArcGis™ procedeu-se à etapa de mapeamento, a qual consistia em lançar essas dados obtidos em campo, tabulados no Excel®, sobre uma imagem de satélite, Quick Bird da cidade de Ponta de Pedras, disponibilizada pelo Google Earth™, georreferenciada (corrigida geometricamente, no sistema cartográfico UTM), possibilitando o mapeamento desses dados.

Após este passo, foi possível visualizar o mapa da localização de todos os 228 pontos de comércio levantados durante campo, espalhados em 15 ruas da cidade.

Resultados

O conceito utilizado nessa pesquisa, para que um estabelecimento seja classificado como comercial atende as seguintes condições: o estabelecimento tem que ser utilizado única e exclusivamente para a realização do comércio, o que já exclui estabelecimentos usados tanto como comércio quanto para moradia; o estabelecimento deve estar em funcionamento ou em condições mínimas aparentes de funcionamento, o que também elimina estabelecimentos que não demonstram condições mínimas de atendimento.

Nesse sentido, a Figura 2 mostra um exemplo de mapa confeccionado através do trabalho em campo, no caso somente as áreas dos comércios de açaí estão representadas.

Vendas de Açaí - Ponta de Pedras 2011

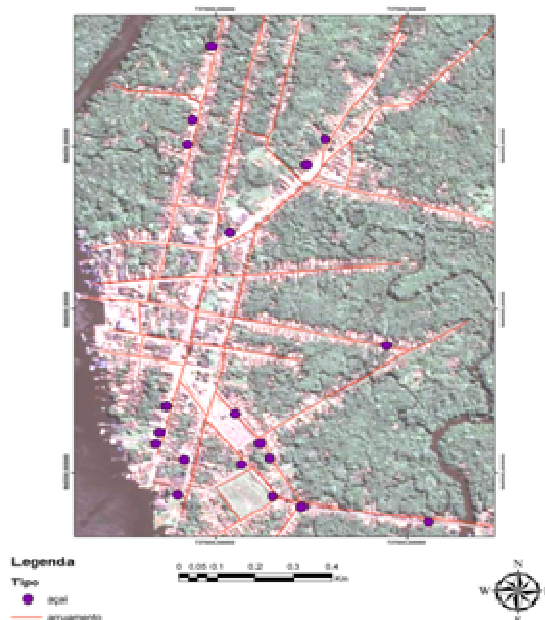


Figura 2 – Mapa com a localização dos estabelecimentos que vendem açaí

Outro dado obtido com esta pesquisa é o número dos estabelecimentos e sua distribuição por categoria (Gráfico 1). Através destas informações é possível observar qual setor predomina.

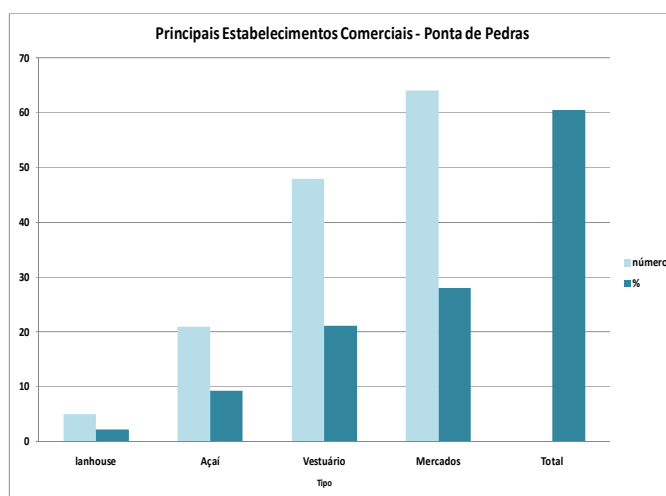


Gráfico 1 – Principais estabelecimentos comerciais de Ponta de Pedras

Discussões e Considerações finais

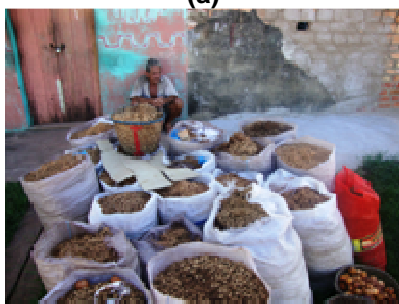
É notória a importância econômica da cidade no cenário regional e o comércio é prova disso, na cidade pode-se perceber o impacto que os estabelecimentos, principalmente os de grande porte causam, seja pela circulação de capital que permanece na cidade, a valorização de ruas próximas aos principais estabelecimentos, ou a degradação de áreas do entorno, assim como também há um crescimento do comércio irregular em bairros mais afastados, que servem muitas vezes como uma forma alternativa de abastecimento para a população desse bairro.

Em relação ao açaí, que é a grande marca da região, econômica e cultural, também exerce grande presença no comércio, formal ou informal. O comércio do açaí está presente em todos os bairros da cidade e representa 10% do total destes estabelecimentos.

Este artigo também mostra uma das possibilidades da utilização do SIG e sua importância para cadastro urbano. A instalação desses estabelecimentos ocorre sem o devido planejamento e isso pode acarretar inúmeros ônus para a sociedade. Na cidade são facilmente encontrados diversos exemplos que justificam esta afirmação como o rejeito da produção de polpa de açaí (figura 3), como o caroço que não é reaproveitado, que está em toda a cidade, como lixo, causando transtornos aos transeuntes e ao meio ambiente.



(a)



(b)

Figura 3 – Açaí: (a) paneiros, com o açaí para ser comercializado; (b) rejeito da produção de polpa de açaí.

Conclui-se, por fim, que o mapeamento e o acompanhamento dessa expansão comercial, assim como residencial é viável, ficando ao cargo da Administração Pública a sua utilização ou não com o intuito de auxiliar no monitoramento do crescimento da cidade de forma a evitar a inadequada utilização do espaço e da distribuição de recursos públicos. Assim, o Geoprocessamento pode e deve ser utilizado com tal propósito, não apenas para o espacializar e acompanhar, mas também como produtor de informações que possam subsidiar o planejamento urbano.

Referências

ARGENTA, Andressa; POSTIGLIONE, Gustavo da Silveira; OLIVEIRA, Francisco Henrique de. A importância do cadastro urbano para fins de planejamento urbano - experiência em Florianópolis/Brasil e Santa Fé/Argentina. In: EGAL, 200.

ASSAD, Eduardo Delgado; SANO Edson Eyji. Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura, 2ª ed. Brasília: Embrapa, 1998.

ASSAD, Eduardo Delgado; SANO Edson Eyji. Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura, 1ª ed. Brasília: Embrapa, 1993.

BRONDÍZIO, E. S. "The Amazonian Caboclo and the Açaí palm: Forest Farmers in the Global Market." Advances in Economic Botany Monograph Series Vol.16. New York: New Botanical Garden Press.

BURROUGH, P.A. Principles of geographical information systems for land resources assessment. Oxford: Clarendon, 1986.

CÂMARA, Gilberto; MEDEIROS, José. S. de. Princípios Básicos em Geoprocessamento p. 3-11. In: Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura, 2ª ed. Brasília: Embrapa, 1998.

COSTA, Sandra and BRONDÍZIO, Eduardo. Floodplain Cities of the Brazilian Amazon: Characteristics and Trends. In: Pinedo-Vasquez, M. Ruffino. M., E. S. Brondízio, C. Padoch, (eds) Development and Conservation of the Amazonian Floodplains: the decade past and the decade ahead. Spring-Verlag Press and The New York Botanical Garden Press: 2008.

XV INIC

Encontro Latino Americano
de Iniciação Científica

XI EPG

Encontro Latino Americano
de Pós Graduação

VINIC Jr

Encontro Latino Americano
de Iniciação Científica Júnior

COWEN, D.J. GIS versus CAD versus DBMS: what are the differences? Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, v.54, p.1551-1554, 1988.

IBGE. Perfil dos Municípios Brasileiros 2010. Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística. Diretoria de Pesquisa. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Ano 2010.

TEIXEIRA, Marianna; KARSBURG, Rosinéia. Cadastro Técnico Multifinalitário. Apostila. Florianópolis: UFSC, 2011.