

**DINÂMICA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NOS
MUNICÍPIOS DE CABO DE SANTO AGOSTINHO E
IPOJUCA, PERNAMBUCO: PERÍODO DA
CONSOLIDAÇÃO DO PORTO DE SUAPE**

Twane Maria Cordeiro Xavier¹

¹Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco. Email: twane.xavier@gmail.com

Artigo recebido em 16/11/2016 e aceito em 28/10/2017

RESUMO

Este trabalho trata das mudanças de uso e ocupação do solo urbano nos municípios do Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca, Pernambuco, resultantes da implantação de estruturas portuárias. Foram analisadas e mapeadas as transformações ocorridas durante o processo de implantação e consolidação do Complexo Industrial Portuário de Suape. As imagens do satélite LandsAT TM-5 referentes aos anos de 2006 e 2010, foram selecionadas, aplicou-se o processo de classificação supervisionada, realizou-se a interpretação das mudanças ocorridas com auxílio do software SPRING 5.2. A partir dos resultados inferiu-se que a área composta por edificações mais que duplicou, em detrimento das áreas com vegetação ou corpos hídricos. Além disso, foi possível constatar um intenso processo de modificação territorial e urbana.

Palavras-chave: Mapeamento; Territórios; Uso e ocupação do solo.

**LAND USE AND OCCUPATION DYNAMICS IN CABO DE SANTO
AGOSTINHO AND IPOJUCA, CITIES OF PERNAMBUCO: THE
PERIOD OF CONSOLIDATION OF SUAPE PORT**

ABSTRACT

The purpose of this paper is to explain the changes in use and occupation of urban land in the cities of Cabo de Santo Agostinho and Ipojuca, Pernambuco, resulting from the implementation of port structures. The changes occurred during the process of implementation and consolidation of the SUAPE Port Industrial Complex were analyzed and mapped. With satellite Landsat TM-5 images taken in 2006 and 2010 selected, was applied the supervised classification process and was held interpretation of the changes with the aid of SPRING 5.2 software. From the results it was inferred that the area consistent of buildings more than doubled to the detriment of areas with vegetation or water bodies. In addition, it was evidenced there has been an intense process of territorial and urban change.

Key-words: Land use and occupation; Mapping; Territories.

INTRODUÇÃO

Com a intensificação do processo de globalização, as novas demandas portuárias de modo geral, aumentaram vertiginosamente no mundo, “caracterizando esse movimento pela crescente integração das esferas da produção, do consumo e da circulação em todas as escalas geográficas, colocando com isso novas demandas sobre os portos” (MONTIÉ e VIDAL, 2006, p.976). Isso ressalta a atenção que deve ser dada ao aumento das atividades portuárias em escala global, pois a navegação é um dos principais meios de transporte utilizados ainda hoje, principalmente depois da reestruturação dos navios para aporte de contêineres. Contudo, para além do transporte de mercadorias e da dinamicidade encontrada numa região portuária, muitas estruturas ao seu redor são também influenciadas, o que pode resultar em algum conflito. Constatam-se mudanças espaciais, culturais, ambientais e de infraestrutura, em que várias relações de interesse e de poder entram em disputa. Essas transformações precisam ser observadas e estudadas, e no caso específico desse trabalho, a preocupação é com o entendimento de algumas mudanças que o Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS) possa ter trazido para os municípios onde ele está inserido.

Embora existam outros grandes portos no Brasil, no caso específico de Pernambuco, a região portuária ganhou destaque internacional já no início do século XXI com a consolidação do CIPS, localizado nos municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca, e que possui uma área de influência oficialmente composta por mais seis municípios (Sirinhaém, Rio Formoso, Ribeirão, Escada, Moreno e Jaboatão dos Guararapes), denominada Território Estratégico de Suape (TES). Esse Território passou e continua a passar por profundas modificações estruturais e sociais. O crescimento econômico resultante da consolidação dessa zona portuária e industrial trouxe consigo alterações urbanas, no modo de vida da população local, além de intensas mudanças de uso e ocupação do solo.

Uma forma inicial de identificar algumas dessas mudanças é por meio da utilização de técnicas da geoinformação, que têm tornado cada vez mais passíveis de análises e estudos os elementos físicos da paisagem e do território, e assim, vêm transformando o modo como a aplicação dessas técnicas pode oferecer contribuições à sociedade, desde o âmbito científico ao planejamento e gestão do território. As imagens de satélites e a associação de dados à coordenadas geográficas, por exemplo, estão entre as bases de informação que podem ser tratadas por meio dessas ferramentas de análise, que proporcionam visão espacial e dinâmica das mais diversas paisagens. Chuvieco (1990) aponta a possibilidade de cobrir a Terra como um todo por meio de imagens obtidas sistematicamente, como sendo uma das principais

vantagens do sensoriamento remoto. Elas mostram os ambientes e a sua transformação, destacando os impactos causados por fenômenos naturais e pela ação do homem com o uso e ocupação do espaço (FLORENZANO, 2007). Assim, a variabilidade do uso e a ocupação do solo é bastante perceptível nas análises espaço-temporais realizadas em imagens obtidas por esses sensores remotos, como por exemplo, o aumento de edificações em detrimento das áreas de cobertura vegetal.

As informações obtidas por meio de censos demográficos, por sua vez, quando associadas às coordenadas geográficas, permitem a espacialização da informação e, com isso, análises estatísticas das mais diversas variáveis extraídas desse tipo de base de dados. Alguns fenômenos e processos são, portanto, mais bem analisados quando é possível usar os diversos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) de maneira conjunta. Deste modo, para analisar e visualizar as mudanças aqui pretendidas, esta pesquisa fez uso de ferramentas da Geoinformação no tratamento de imagens e de banco de dados referente aos municípios de influência direta de Suape situados no centro do Território Estratégico supracitado: Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca.

Diante dessas verificações, o objetivo desse artigo é observar, com a aplicação de técnicas de geoinformação, mudanças de uso e ocupação do solo nos municípios do Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca durante o período de consolidação do Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS). Com isso, seguiu-se de um mapeamento das principais áreas de expansão das edificações contemporâneas nesses municípios e análises de algumas variáveis do Censo de 2010, que mostrem transformações ocorridas nas áreas que foram expandidas recentemente, inferindo possíveis inflexões sobrevindas no uso do solo, levando a maiores diferenciações no espaço construído dos municípios mapeados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a observação das mudanças de uso e ocupação do solo no que tange a paisagem, utilizou-se da análise das imagens satélite, adquiridas do banco de imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Para selecioná-las observou-se, primeiramente, intensidade de nuvens sobre a área da pesquisa, que tomou como parâmetro a incidência de nuvens < 20% para todos os quadrantes. Mesmo sendo difícil de encontrar imagens sem muitas interferências para uma região litorânea tropical, duas delas foram selecionadas por apresentarem menor cobertura de nuvens sobre a área de interesse da pesquisa, referentes aos anos de 2006 e 2010, registradas pelos sensores TM (Thematic Mapping) do satélite

LandSAT 5. Elas foram escolhidas com o objetivo de mostrar a situação da região quando da dinamização e consolidação do CIPS, e a mudança ocorrida durante esse intervalo de tempo.

O intervalo temporal foi delimitado entre esses anos porque coincide com o início da consolidação do complexo, que teve seu marco no ano 2005, com progresso mais acentuado como Polo Industrial no ano de 2007 – em 2005, por meio de contrato entre Brasil e Venezuela, foi firmada a construção da Refinaria Abreu e Lima, com sua construção iniciada em 2007 – que resultou, posteriormente, em crescimento vertiginoso das transformações no uso e ocupação do solo, direta e indiretamente promovidas por essa consolidação. O ano de 2010, por sua vez, foi escolhido por ter sido o ano em que as principais obras de expansão já haviam sido concluídas e o período mais recente, em relação ao ano em que a pesquisa foi realizada, para o qual foi encontrada imagem satelital com baixa incidência de nuvens sobre a área a ser estudada.

Após as imagens serem escolhidas e baixadas, passaram pelo processo de conversão no programa IMPIMA que faz parte do software SPRING 5.2, também disponibilizado pelo INPE. A partir do SPRING, as imagens foram georreferenciadas utilizando o Sistema Geodésico UTM e tendo como sistema de referência o Datum SAD-69 (South American Datum de 1969), sendo então criados os Planos de Informação (PI) dos modelos de dados para cada ano. Cada modelo contém 6 bandas espectrais para as respectivas cenas orbitais originais: B1, B2, B3, B4, B5, e B7. Como a área de interesse corresponde aos municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca, foi utilizada a Malha Digital de Municípios 2001 do IBGE, em formato shapefile (*.shp) e, por meio do uso do software ArcGIS 10.2, extraiu-se os polígonos correspondentes aos municípios pesquisados, que permitiu, no SPRING, o recorte geográfico das imagens apenas sobre a área de estudo.

Escolhidas as bandas espectrais que melhor identificam as estruturas no solo, resultante de uma composição RGB nas bandas 7, 3 e 4 para a imagem referente a 2010, e uma composição RGB - 543 para a de 2006, as imagens passaram pelo processo de classificação supervisionada pixel a pixel para a realização da interpretação das mudanças ocorridas dentre os anos demarcados. Foi gerada e analisada uma Matriz de Erros das classes amostrais cujo resultado apontou uma exatidão de 96,30% para ao ano de 2010 e 97% para 2006, indicando serem as amostras escolhidas confiáveis para a posterior classificação. Foram feitas as classificações para cada ano, e em seguida, visando melhorar a qualidade dos resultados, foi aplicado uma pós-classificação, que proporcionou a diminuição das interferências (médias dos erros) encontradas entre as classes. Por fim foram gerados os

mapas temáticos, nos quais foram inferidas as possíveis transformações territoriais. No momento seguinte, foi feita uma vetorização no ArcGIS 10.2 com base nas imagens sintetizadas no SPRING, visando classificar a paisagem de acordo com a cobertura do solo, e foram escolhidas as tipologias baseadas no Sistema de Classificação para a Cobertura e o Uso da Terra do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹. Para uma representação das áreas estudadas aqui, foram escolhidas tipologias Áreas urbanas (nível II), e Complexos industriais (nível III). Foi gerado, então, um mapa sobreposto (2006-2010), para melhor visualizar a área expandida (Figura 01).

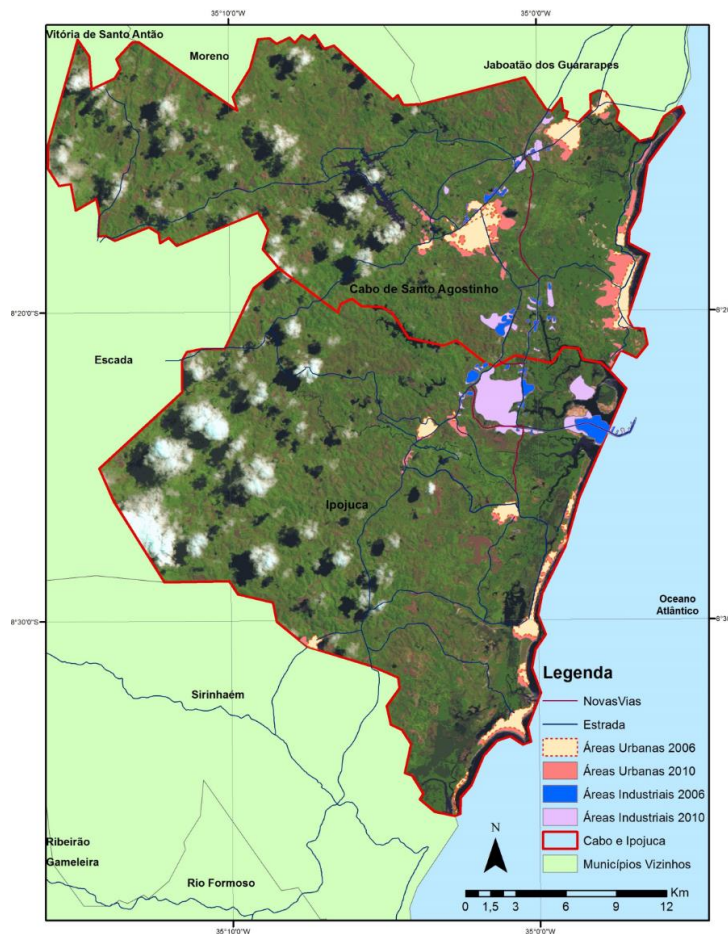


FIGURA 1: Mapa do crescimento da área urbana entre 2006-2010.

Fonte: a autora, 2014.

¹ De acordo com esse sistema o nível I (classes), indica as principais categorias da cobertura terrestre no planeta, correspondentes a uma análise direta dos sensores remotos; o nível II (subclasses) traduz a cobertura e o uso em uma escala mais regional, mas nem todas as categorias podem ser interpretadas com igual confiabilidade somente a partir de dados de sensores remotos, sendo necessário o uso de dados complementares e observações de campo; e o nível III (unidades), explicita o uso da terra propriamente dito, sendo imprescindível a utilização de dados exógenos aos sensores remotos, como aqueles obtidos a partir de observações em campo, de inventários, entrevistas e documentação em geral.

Em seguida, realizou-se uma superposição com o arquivo shapefile (.shp) dos setores censitários do IBGE referente ao ano de 2010 (Figura 02), para avaliação das transformações apenas sobre a área de expansão contemporânea a consolidação de SUAPE.

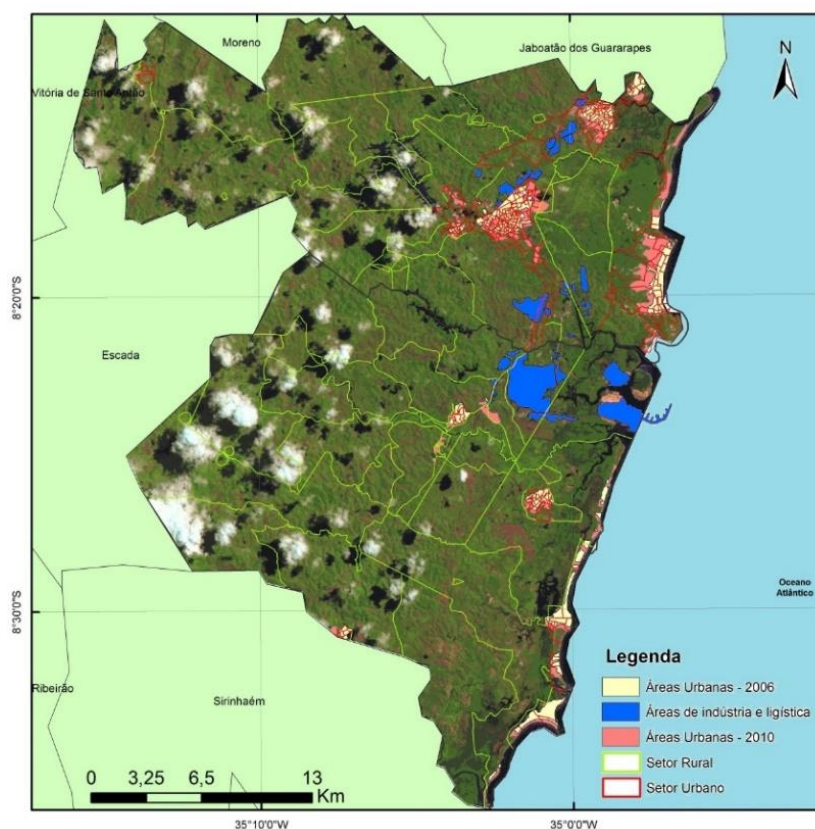


FIGURA 2: Mapa do crescimento da área urbana com sobreposição dos setores censitários 2010. Fonte: a autora, 2014.

No entanto, ao observar de maneira separada a transformação dos setores censitários de 2000 em relação aos de 2010, foi identificada uma transformação de setores muito intensa, que pode ser demonstrada pela nova divisão dos setores censitários realizada pelo IBGE para o último levantamento do Censo Demográfico (Figuras 03 e 04).

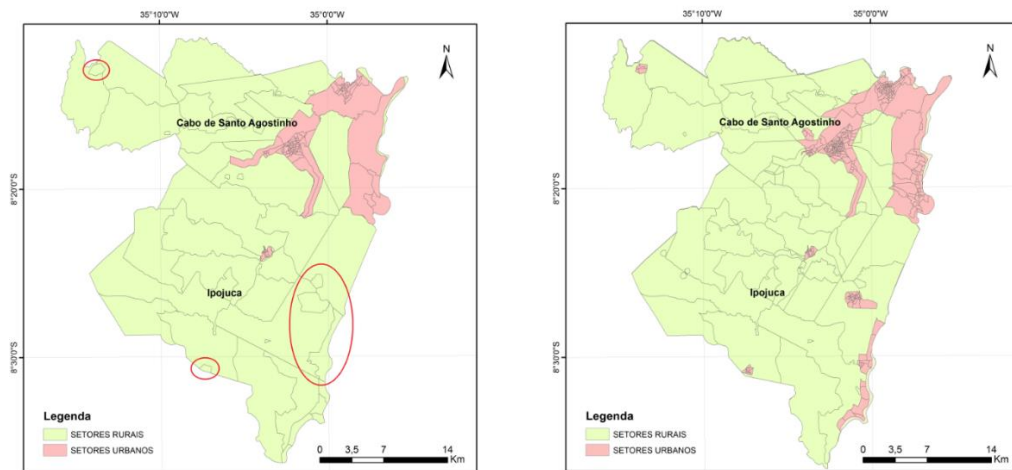


FIGURA 3 e 4: Setores censitários IBGE 2000 (à esquerda) e 2010 (à direita).

Fonte: a autora, 2014.

Uma observação deve ser aqui feita em relação às vilas de Juçaral, Nossa Senhora do Ó e Camela (círculos em vermelho), pois esses setores deveriam aparecer como urbanos, mas por algum motivo desconhecido, os arquivos *shapefile* extraídos do site do IBGE já vieram com esses erros.

Portanto, cabe justificar aqui que, para escolha dos setores da área acrescida, além de considerar os setores censitários da área de expansão identificada no mapa sobreposto 2006-2010, também foram selecionados alguns setores localizados dentro da área urbana já existente em 2006 desse mapa, pois estes setores apresentaram uma divisão muito diferente da que existia no ano 2000, o que indica crescimento populacional no local. Então, como as praias do município do Cabo – Paiva, Enseada dos Corais e Gaibú – apresentaram grande alteração nessas observações dos setores censitários (2000-2010), a escolha dos setores da área acrescida para essa região foi pautada nessa justificativa, e todos eles foram usados para a pesquisa.

Tendo em vista que o impacto dessa zona portuária e industrial, no que se refere ao crescimento dos municípios, deu-se mais em áreas urbanas, os setores classificados como rurais pelo IBGE não foram determinantes como parte desse estudo. Dos 313 setores urbanos existentes, foram selecionados 123 como pertencentes à área de expansão cuja urbanização deu-se após 2006, e 190 componentes da parte já urbanizada em 2006 conforme mapa (Figura 05).

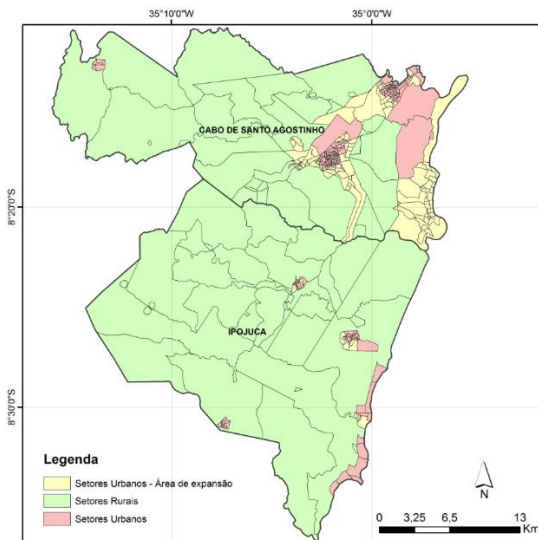


FIGURA 5: Setores escolhidos para análise nesse trabalho (área de expansão).

Fonte: a autora, 2014.

Cabe ressaltar aqui que, diante das limitações resultantes da impossibilidade de conseguir imagens com melhor resolução por serem de alto custo, não foram utilizadas imagens com resolução espacial de melhor qualidade para o mapeamento da variação do uso e ocupação do solo, tendo as do LandSAT 5 uma resolução de 30 m (cada "pixel" da imagem representa uma área no terreno de 30 x 30m), o que impossibilitou uma visualização mais detalhada do terreno.

Banco de dados

Para fazer a análise da atual estrutura dos municípios, baseada nas transformações visíveis através dos dados fornecidos pelo censo demográfico de 2010 do IBGE, os setores censitários urbanos da área de estudo foram divididos em 3 universos. O Universo 1, contendo os dados dos 313 setores urbanos incluídos nos perímetros urbanos dos dois municípios em 2010; o Universo 2, composto pelos 190 setores urbanos classificados como já urbanos (já existentes) em 2006; e o Universo 3, com os dados referentes aos 123 setores encontrados na área de expansão 2006-2010. Como base de dados para a construção das tipologias resultantes da nova configuração do período analisado, foram escolhidas algumas variáveis do censo que pudessem retratar algumas das transformações ocorridas nos dois municípios.

As variáveis foram as seguintes: variável V008 – Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Alugados, encontrada no “Arquivo Domicílio, moradores”, para

demonstrar as áreas que porventura tenham recebido maior contingente de população advinda como mão de obra de trabalho, sejam eles imigrantes ou não; as variáveis V005 a V014, encontradas no “Arquivo Renda dos Domicílios”, e correspondentes aos rendimentos nominais mensais domiciliares per capita em Domicílios Particulares, possibilitando a separação dos setores em classes de renda; e as variáveis V010 a V027 do “Arquivo Responsável pelo domicílio, total e homens”, que permitiram análises da distribuição das pessoas responsáveis de acordo com faixa etária de 18 a 35 anos.

Para analisar cada variável foram feitos cálculos de porcentagem da variável em relação ao total encontrado no setor. Por exemplo: sobre o total de Domicílios Particulares Permanentes (DPP), foi calculada a porcentagem de DPP – Alugado para cada setor da área expandida. E em seguida, foram calculadas: média, mínima, máxima, mediana e desvio padrão de cada um dos Universos da variável, para uma posterior comparação e distribuição por meio de gráficos e mapas.

As variáveis relacionadas ao rendimento mensal domiciliar foram calculadas de maneira que representassem 3 classes distintas. Os domicílios que apresentaram renda mensal per capita entre 0 a 1/4 salário mínimo, foram classificados no estrato de renda miserável; os domicílios encontrados com renda de até 1/2 salário mínimo per capita, foram considerados no estrato de renda pobre; e os com rendas a partir de 3 ou mais salários mínimos per capita mensal, foram classificados no estrato de renda média-alta. E para descrever a população na faixa da 1ª atividade talvez decorrente dos empregos gerados pelo CIPS, como responsável pelo domicílio, o cálculo foi feito com o somatório dos responsáveis entre 18 e 35 anos. Em seguida, para cada uma das variáveis, foram gerados os mapas para melhor visualização de sua distribuição no território.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS), criado por meio da Lei Nº 7.763/78 como um “Complexo Industrial Portuário”, está situado na nucleação Sul da Região Metropolitana do Recife (RMR), distante cerca de 40 quilômetros do Recife, com acesso a partir da BR – 101 e da PE – 60, e com 61% de sua área no município do Cabo de Santo Agostinho e 39% em Ipojuca. Transformou-se em realidade em função de determinação política com o propósito de se criar um novo polo de desenvolvimento para enfrentar a estagnação econômica do Estado e da Região Nordeste (CAVALCANTI, et al. 2012). Com oscilações em sua implantação determinadas pelos cenários econômicos de cada época, o

porto foi, aos poucos, se estruturando. Possui uma área de 13.500 hectares, ocupados predominantemente por áreas com vegetação remanescente de mata atlântica e manguezais, além da intensa implantação e operação de indústrias e serviços. De acordo com o Plano Diretor Suape/30 (SUAPE/GOVERNO PERNAMBUCO, 2010), o território do complexo é dividido entre: 59% de área de Preservação Ecológica, 22% de áreas Industriais, 14% de área Industrial-Portuária, 3% de Serviços e 2% de Preservação Cultural.

O início de sua consolidação teve seu marco no ano 2005. Contudo, obteve maior progresso como polo Industrial no ano de 2007, e, posteriormente, foi obtendo crescimento vertiginoso das transformações diretas e indiretas promovidas pelo Complexo. Atualmente já existem mais de 100 empresas em operação, responsáveis por mais de 20 mil empregos diretos, e muitas em processo de implantação (SUAPE/GOVERNO PERNAMBUCO, 2014). Entre elas, indústrias de produtos químicos, metal-mecânica, naval e logística, que vão fortalecer os polos de geração de energia, granéis líquidos e gases, alimentos e energia eólica, além de abrir espaços em outros segmentos como têxtil, grãos e serviços. A instalação de empresas dentro do território do CIPS teve crescimento baixo até início dos anos 2000, passou por um *boom* de implantação a partir de 2007, e até o presente podem ser encontradas aproximadamente 120 empresas no seu território.

Dizer que os municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca cresceram muito nos últimos anos pode parecer redundante, mas ao observar a malha de setores censitários do IBGE referente aos anos 2000 e 2010, é notório o crescimento das áreas urbanas, que passaram de 135 setores (de um total de 171) para 314 (de um total de 374). Obviamente esse crescimento não é só resultado da consolidação de SUAPE, mas não se pode negar que o complexo exerceu bastante influência sobre essa mudança. As imagens trabalhadas com técnicas de sensoriamento remoto (Figura 1), apresentadas no segundo tópico deste trabalho, permitem a visualização da grande expansão da área urbana dos municípios durante o período de maior investimento financeiro nas obras do porto.

Ao analisar as variáveis escolhidas para observação das mudanças ocorridas na área de expansão urbana dos municípios durante esse período, foi possível identificar alguns indicadores de diversificação do padrão de moradias e possível ampliação da diferenciação da população residente. Foi notado uma grande quantidade de setores que possuem porcentagem de moradores por DPP-alugado superior à média apresentada no universo 3, alguns até com picos acima de 50%, localizados no litoral do Cabo. Por sua vez, no entorno do centro do Cabo apenas 5 setores apresentaram porcentagens acima da média encontrada nessa área. No

entorno do centro de Ipojuca destacaram-se dois setores; e no litoral desse município e entorno de Nossa Sra. do Ó, todos os setores destacaram-se com porcentagens acima da média. Alguns setores que apresentam percentual nulo ou muito baixo encontram-se nas áreas próximas ao Shopping Costa Dourada, que ainda não possui grande contingente de DPP, no bairro de Destilaria, que tem domicílios particulares, mas é uma área com concentração maior de empresas, e nas proximidades de Charneca e São Francisco, todos eles localizados no entorno da região central do Cabo.

A diferença média entre os universos não é grande, mas apesar de o universo 2 ter média muito semelhante aos outros universos, ele apresentou um máximo de 47% (Tabela 1), bem abaixo do máximo encontrado no universo 3. Por existir uma grande quantidade de setores com o valor acima da média, não deixando de existir também os setores com valores mínimos, o desvio padrão encontrado no universo 3 apresentou-se um pouco maior que nos outros dois universos.

TABELA 1
Universos da variável moradores em DPP-Alugado

	Universo 1	Universo 2	Universo3
Média	19%	19%	20%
Máxima	75%	47%	75%
Mínima	0%	0%	0%
Mediana	18%	19%	16%
Desv. Padrão	0,108	0,076	0,144

Ao observar o mapa (Figura 06) fica evidente a importância do litoral do Cabo de Santo Agostinho como localidade que mais concentrou esse tipo de moradores, visto que era uma região com pousadas e casas de veraneio, e muitas delas foram convertidas em DPP para comportar a população que chegou a procura das novas oportunidades de emprego. O entorno da vila de Nossa Senhora do Ó e a parte da praia de Porto de Galinhas também comportam significativa porcentagem de moradores em domicílios alugados, com todas as porcentagens superiores à média dos universos, ficando clara a importância dessas regiões para essa variável. E no caso do litoral de Ipojuca, esse número pode ser resultado também da concentração de uma população mais pobre nessa área do distrito, o que poderá ser mais bem identificado quando comparado com o mapa de porcentagem de moradores na linha da pobreza, apresentado nas páginas seguintes. De maneira inversa, os entornos de Ponte dos

Carvalhos, do centro e do litoral do Cabo, foram as regiões que apresentaram os menores percentuais para essa variável, a maioria abaixo da média dos universos.

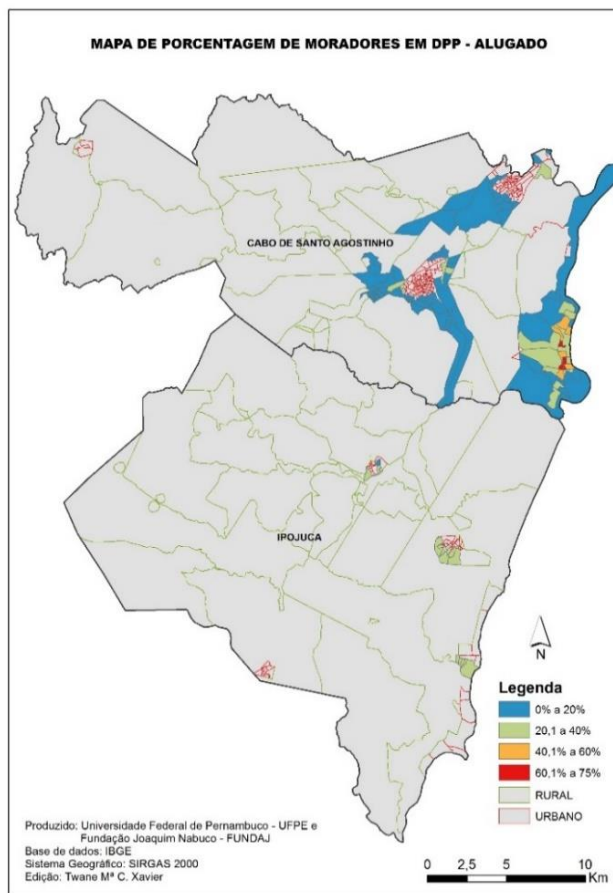


FIGURA 6: Mapa da porcentagem de moradores em DPP - alugado.

Fonte: a autora, 2014.

A segunda variável observada foi a que possibilitou destacar os setores como maior porcentagem de pessoas responsáveis na faixa etária entre 18 e 35 anos, faixa normalmente considerada como período em que os jovens procuram empregos e saem de casa em busca da independência financeira. No caso dessa variável, os universos apresentaram diferenças significativas, e apesar do valor máximo encontrado estar no universo dos setores já urbanos em 2006, a média e a mediana para os setores da área de expansão é, respectivamente, 5 e 4 pontos percentuais mais alta que a do universo 2 (Tabela 2).

TABELA 2
Universos da variável responsável entre 18 e 35 anos

	Universo 1	Universo 2	Universo3
Média	33%	31%	36%
Máxima	57%	57%	53%
Mínima	0%	9%	0%
Mediana	34%	32%	36%
Desv. Padrão	0,09	0,08	0,09

Ao olhar a distribuição dos setores da área expandida, é possível identificar que mais da metade dos setores possuem valores maiores ou iguais a média do Universo 3, ou seja, que estão acima da média encontrada para os setores da área de expansão. Com destaque para os setores em vermelho (Figura 07) localizados no entorno de Ponte dos Carvalhos, e no litoral do Cabo e de Ipojuca. Mas é importante ressaltar que essa configuração com percentagens acima da média do universo 3 é encontrada em todos os distritos que compõem esse universo, o que pode ser resultado do fato desses setores terem, realmente, recebido um maior contingente de pessoas em busca de trabalho durante o período de consolidação da zona portuária e industrial. Essa população coincide, em vários setores, com os setores de moradores em domicílios alugados que possuem percentuais acima da média, expostos na variável anterior. Dos 123 setores, apenas 27 estão abaixo da média do universo 1.

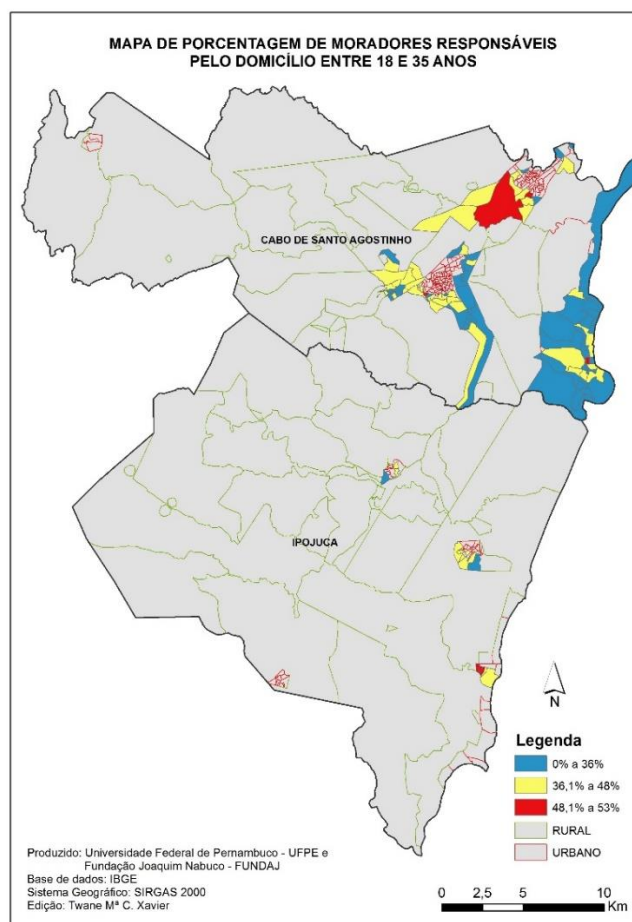


FIGURA 7: Mapa da porcentagem de moradores responsáveis pelo domicílio entre 18 e 35 anos. Fonte: a autora, 2014.

Por fim, a variável renda per capita mensal domiciliar permitiu, através do somatório de alguns valores de renda encontrados no domicílio, demonstrar a distribuição da população de acordo com a renda, distinguindo no mapa, as áreas com maior concentração de população nos estratos de renda miserável, pobre e média-alta. Embora as estatísticas usadas aqui tenham apresentado valores próximos, vale destacar que a média da porcentagem de domicílios com renda do estrato pobre merece uma atenção especial, pois a média chega a 48% no total dos setores (Universo 1), e passa dos 50% nos setores da área de expansão (Universo 3), com um máximo de 86% para um dos domicílios desse universo (Tabelas 3, 4 e 5).

TABELA 3
Universo 1 da variável domicílio/renda

UNIVERSO 1			
	Miseráveis	Pobres	Média-alta
Média	21%	48%	3%
Máxima	64%	86%	35%
Mínima	0%	8%	0%
Mediana	20%	49%	1%
Desv. Padrão	0,12	0,17	0,05

TABELA 4
Universo 2 da variável domicílio/renda

UNIVERSO 2			
	Miseráveis	Pobres	Média-alta
Média	20%	46%	3%
Máxima	62%	83%	35%
Mínima	0%	8%	0%
Mediana	18%	48%	1%
Desv. Padrão	0,12	0,17	0,05

TABELA 5
Universo 3 da variável domicílio/renda

UNIVERSO 3			
	Miseráveis	Pobres	Média-alta
Média	23%	52%	3%
Máxima	64%	86%	21%
Mínima	2%	10%	0%
Mediana	21%	54%	1%
Desv. Padrão	0,12	0,17	0,05

Os mapas permitem uma melhor visualização e comparação destas variáveis com as variáveis anteriormente descritas nesta pesquisa. Ao observar o mapa do estrato miserável e pobre de maneira próxima (Figuras 8 e 9), é possível destacar a correlação entre eles, mesmo que os valores reais sejam diferentes, os que apresentam maior porcentagem em ambos os

mapas são os mesmos. Os setores que se destacam nesses estratos de renda são, em sua maioria, localizados no entorno de Ponte dos Carvalhos, no entorno do centro do Cabo (Charneca e São Francisco), no litoral do Cabo (setores periféricos de Gaibú). Alguns deles também são notáveis no entorno de Nossa Senhora do Ó e na praia de Porto de Galinhas. É especialmente na borda ou periferia desses grupos de setores, que são identificadas as regiões com domicílios das rendas mais baixas e, conseqüentemente, onde são encontrados também domicílios em áreas apropriadas indevidamente, comumente chamadas de “invasão”, ou aglomerados de construções irregulares. Especificamente no litoral do Cabo é possível identificar a disparidade entre os setores com bastante nitidez.

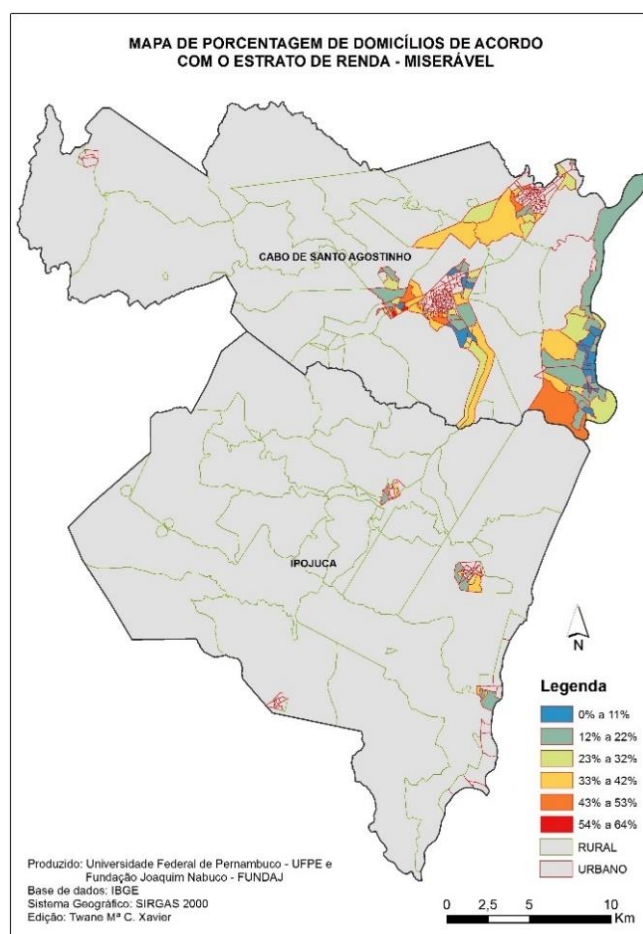


FIGURA 8: Mapa da porcentagem de domicílios de acordo com o estrato de renda miserável.

Fonte: a autora, 2014.

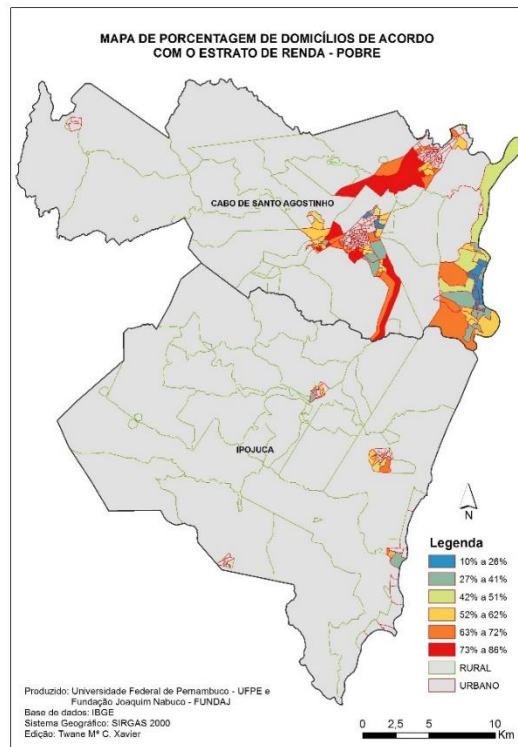


FIGURA 9: Mapa da porcentagem de domicílios de acordo com o estrato de renda pobre.

Fonte: a autora, 2014.

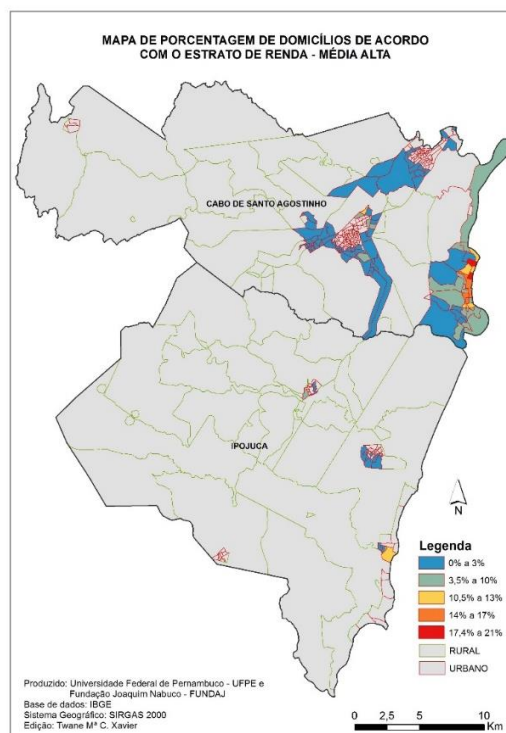


FIGURA 10: Mapa da porcentagem de domicílios de acordo com o estrato de renda média-alta. Fonte: a autora, 2014.

Ao analisar os setores que possuem maior porcentagem de domicílios com renda no estrato média-alta, o mapa visivelmente inverte (Figura 10), aumentando a proporção desse estrato nas áreas mais próximas ao litoral do Cabo e de Ipojuca (Gaibú, Enseada dos Corais e Porto de Galinhas), e em alguns casos, o entorno do centro do Cabo, nas imediações dos bairros de Garapú e Destilaria. Há aqui uma correlação com os setores com maior proporção de domicílios particulares permanentes alugados, que provavelmente tenham essa característica por serem setores que receberam grande contingente de trabalhadores de SUAPE, como já descrito nessa pesquisa, concentrando nessa região parte das pessoas que possuem salários mais altos, e não apenas os chamados “peões de obra”. Pode também estar associado à fixação de pessoas que tinham domicílio particular nesse entorno como casa de veraneio, conseqüentemente não eram recenseadas nesse domicílio, que recentemente tenham o transformado em domicílio de moradia principal. Dados esses que poderiam ser comprovados com uma posterior pesquisa qualitativa. No entanto, os setores mais periféricos de Porto de Galinhas, que na variável domicílios alugados apresentaram valores acima da média do universo 3, aqui se destacaram com baixa porcentagem do estrato médio-alto, o que pode ser um indicativo de que os domicílios foram ocupados por população mais pobre que não possui renda suficiente para adquirir casa própria.

É interessante destacar o setor da área que compõe a praia do Paiva, onde o percentual de domicílios no estrato de renda média-alta não foi tão alto quando comparado aos setores situados mais ao sul, mesmo sendo o local onde se encontram empreendimentos imobiliários destinados à clientela mais rica do estado. Essa configuração pode ser decorrente de nessa área não haver, ainda em 2010, muitos domicílios particulares permanentes, predominando os domicílios de segunda moradia nas áreas das mansões.

As regiões do entorno do centro do Cabo e de Ponte dos Carvalhos, o entorno de Nossa Sra. do Ó e a periferia do litoral do Cabo, são onde menores proporções de domicílios com alta renda foram encontrados. No caso do centro do Cabo e do entorno de Ponte dos Carvalhos, essa informação contribuiu para a interpretação dessas áreas como sendo as que mais concentram população carente, onde, provavelmente, os serviços públicos não são oferecidos de maneira satisfatória, informações que também poderiam ser identificadas por meio de pesquisa qualitativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe aqui destacar que as transformações ocorridas nos municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca, como descrito, foram aceleradas com a implantação e consolidação do Complexo Industrial Portuário de Suape, com ênfase no crescimento urbano. Crescimento urbano visto por meio das imagens de satélites e através da modificação dos setores censitários do IBGE.

A abordagem aqui apresentada permitiu uma identificação da configuração de uso e ocupação do solo inicialmente proposta, analisando as áreas que se expandiram entre 2006 e 2010. Tendo em vista as observações feitas, o litoral do Cabo foi o que mais se destacou, pois apresentou relação direta entre as variáveis, principalmente a porcentagem de moradores em domicílios alugados, e o percentual de domicílios com altos valores de renda per capita, que pode mostrar um pouco da configuração da população ali concentrada. Essa configuração pode estar diretamente relacionada à chegada de novos moradores resultante da oferta de empregos da região do CIPS, a transformação de casas de veraneio em casas de moradia principal ou em casas com muitos cômodos para acomodar a população trabalhadora, inclusive pessoas com maiores salários, visto que a região de praia é um atrativo para quem pode pagar mais pela habitação.

Para o caso dessa região de SUAPE, através das observações aqui apresentadas, poderiam ser aplicados estudos qualitativos que permitissem a interpretação dessas transformações de maneira mais local, com base na história de vida da população, com objetivo de identificar como foi e ainda é sentido o impacto desse conjunto de empreendimentos pelos moradores.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISA DE PERNAMBUCO - CONDEPE/FIDEM. Estudos dos Impactos dos Investimentos na Economia Pernambucana: Unidades da BR Foods, Hemobrás, Estaleiro Atlântico Sul, Petroquímica Suape e Refinaria Abreu e Lima. Recife, 2011.
- AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISA DE PERNAMBUCO-CONDEPE/FIDEM. Pernambuco em Mapas. Recife, 2011.
- ALVES, J. L. Suape e sua trajetória: Um olhar geográfico. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco, 2011.
- CARLOS, A. F. A. A Cidade. 2º ed. São Paulo: Contexto, 1994.
- CAVALCANTI, H.; ROCHA, D.; NEVES, N. Impactos do Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS): migração, condições de moradia, identidade e novas territorialidades. Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj). Recife, 2012.

- CENTENO, J. A. S. Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens Digitais. Curitiba: UFPR, 2004.
- CHUVIECO, E. Fundamentos de teledetección espacial. Madrid: RIALP S. A, 1990.
- CUENCA, D. C. M.; GUTIÉRREZ, M. A. Mudança no âmbito da atividade canavieira nos principais municípios produtores do Estado de Pernambuco. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007.
- FLORENZANO, T. G. Iniciação ao Sensoriamento Remoto. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). Manual Técnico de Uso da Terra. Manuais Técnicos em Geociências, V. 7 – 2013. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/usodaterra/manual_usodaterra.shtml>. Acesso em abril de 2014.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). IBGE Cidades. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=260720&search=pernambuco|ipojuca>>. Acesso em fevereiro de 2015.
- INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling. *Camara G, Souza RCM, FreitasUM, Garrido J Computers & Graphics*, 20: (3) 395-403, May-Jun 1996.
- JENSEN, J. R. Sensoriamento Remoto do Ambiente – Uma Perspectiva em Recursos Terrestres. 2.ed. São José dos Campos: Parêntese, 2009.
- MONIÉ, F.; VIDAL, S. M. do S. C.. Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva. *Revista de Administração Pública (Impresso)*, Rio de Janeiro, v. 40, n.6, p. 975-995, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v40n6/03.pdf>>. Acessado em: 6 de fevereiro de 2014.
- OLIVEIRA, R. V. Suape em Construção, Peões em Luta: o novo desenvolvimento e os conflitos do trabalho. *CADERNO CRH*, 26(68). Salvador, 2013. p. 233-252.
- SANTOS, M. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- _____. Tendências da Urbanização Brasileira. In. CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org). *Os Caminhos da Reflexão sobre a Cidade e o Urbano*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.
- SUAPE/GOVERNO PERNAMBUCO. Novo Plano Diretor Suape - 2030. Recife: Governo de Pernambuco, 2010.
- _____. Programa de Aceleração do Crescimento - PAC/Complexo Suape: Relatório – Março de 2010. Disponível em: <<http://www.suape.pe.gov.br/pdf/relatorioObraSuapeMarco2010.pdf>>. Acesso em 10 de julho de 2014.
- _____. Notícias. Disponível em <<http://www.suape.pe.gov.br/news/matLer.php?id=>