GEOPROCESSAMENTO NO MAPEAMENTO DAS NOVAS PAISAGENS DO DISTRITO DA MOOCA NA CIDADE DE SÃO PAULO

Amanda Ramalho Vasques
Pós-doutoranda
Universidade Estadual Paulista / UNESP
Rio Claro/São Paulo/Brasil
amanda.ikonos@gmail.com

Magda Adelaide Lombardo
Professora Titular/Orientadora
Universidade Estadual Paulista / UNESP
Rio Claro/São Paulo/Brasil
lombardo@rc.unesp.br

Resumo

A reconversão de áreas tradicionalmente industriais desativadas em benefício de novos usos têm se tornado uma prática recorrente nas áreas metropolitanas, podendo ser analisada pelo estudo das alterações morfológicas e funcionais das formas e estruturas intra-urbanas. Esta pesquisa propõe o uso de técnicas de geoprocessamento para a elaboração do mapeamento das demolições, verticalizações e refuncionalizações no distrito da Mooca, visando o diagnóstico dos antigos espaços fabris em transição na metrópole paulista. Por meio do desenvolvimento de dois métodos de análise da informação geográfica: a classificação digital automática e a classificação digital analógica de séries temporais de e de imagens de satélite de alta resolução espacial, objetiva-se compreender os processos modificadores da paisagem urbana e de revalorização de áreas fabris. A escolha do distrito da Mooca, na cidade de São Paulo, para esta análise justifica-se pela sua função industrial histórica, estruturada pelo eixo ferroviário da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí e pelas recentes mudanças no uso do solo industrial. A importância de reconhecer estes espaços incide no futuro aproveitamento dos mesmos, bem como às avaliações de renovação, de substituição das tipologias edificativas, alterações de cunho demográfico, e outras características imprescindíveis à compreensão do processo de refuncionalização e revalorização de antigas áreas industriais.

Palavras chave: *geoprocessamento; áreas industriais desativadas; refuncionalização*

Introdução

A refuncionalização dos antigos imóveis industriais tem um importante alcance histórico por caracterizar a fase de transição de uma sociedade industrial para a atual sociedade pós-industrial. Este processo, segundo Berger (2004, p.139), inicia-se na Europa, na primeira metade do século XIX, com a reconversão de uma mão-de-obra campesina e artesanal em trabalhadores fabris e mineiros. A partir da década 1950, e mais intensamente, na década de 1970, as grandes mudanças tecnológicas na forma de produzir, no uso de novas fontes de energia, no uso da automatização, da informática, e das redes, levaram gradualmente muitas firmas à falência ou à reestruturação.

Pardo Abad (2004) analisando a transformação das paisagens urbanas, discute como as dinâmicas econômicas e os períodos de crise favoreceram o desenvolvimento do fenômeno do *esvaziamento industrial*, que levou muitos bairros que dispunham de antigas instalações fabris à substituição das funções produtivas por uma presença massiva de funções residenciais.

O uso residencial de antigas instalações fabris, segundo Zukin (1989, p.1), começou no início da década de 70. Segundo a autora do livro *Loft Lifving*, era '*fashion*' viver em antigos espaços industriais reconvertidos. Este novo estilo de morar emergiu nos canais centrais de Amsterdã, nas proximidades das docas londrinas e em antigos distritos novaiorquinos. Não demorou muito para que cidades como Boston, Filadelfia, Portland, entre outras que ansiavam uma '*Manhattan*' em seus distritos industriais, adotassem a reconversão residencial de algumas de suas fábricas.

A *refuncionalização* é concebida como a alteração da função de uma determinada coisa/elemento, atribuindo-lhe um novo valor de uso, confrontando variáveis novas e antigas através de acomodações que produzem novos contextos (EVASO, 1999, p.34-35): "Tais acomodações requerem, às vezes, adequações por parte do espaço construído: demolições (supressões), reformas (superposições) e acréscimos (acumulações)".

A necessidade da refuncionalização ocorre também com a fadiga do conjunto técnico e com a decadência das formas. Em contrapartida, se não há refuncionalização, vigora a desvalorização de áreas produtivas, também responsável por transferências, abandono e o encerramento de

estabelecimentos, levando estes locais à degradação física imposta pelo passar dos anos, transformando-os em *brownfields*[1].

A permanência e/ou resistência dos *brownfields* se dá pelo comportamento especulativo de seus proprietários. Estes ficam à mercê das flutuações de mercado, esperando que novos investimentos valorizem estas áreas a fim de que a venda ou a transformação física do local seja rentável. O setor privado, por sua vez, se interessa pelas áreas de *brownfield* quando estas são economicamente lucrativas, deixando aquelas áreas menos privilegiadas ao contínuo abandono, o que coloca a questão da necessidade de intervenção governamental e parcerias público-privadas para que seja possível recuperar as áreas menos favorecidas.

Estas áreas englobam locais que frequentemente sofrem de um estigma negativo, caracterizados por serem espaços inseguros, relacionados à criminalidade, à ilegalidade, à falta de empregos e serviços, marginalidade e aos atos de vandalismo. Além disso, o fator ambiental agrava a situação das áreas que sofreram com usos nocivos da terra, seja pelo depósito ilegal de lixo e resíduos tóxicos, ou pela negligência das responsabilidades na esfera da saúde e segurança.

Bowman e Pagano (2004, p.24), ao discutir a questão dos terrenos vagos, explicam que estes estoques de terra podem ser os últimos recursos urbanos, e desta forma, o espaço vazio pode representar a esperança, ou pode em outros casos simbolizar o desaparecimento, conforme o nível de atenção que as esferas governamentais deem a estes locais.

Existe uma necessidade de reintegrar estas áreas ociosas e degradadas ao ciclo econômico, buscando um planejamento racional e sustentável. A reciclagem de superfícies compreende não apenas o conjunto de atividades (preparação, saneamento, revitalização, valoração e comercialização do local) que conduzem a reintegração destes locais, como também a liberação de capital que havia sido imobilizado pela exploração do terreno.

---

[1] Instalações (edifícios/terrenos) industriais abandonadas, ociosas e subutilizadas cuja reutilização é dificultada devido a contaminação real ou percebida, mas que se apresentam com potencial para reuso. Apesar do enfoque no setor industrial, podem abarcar também áreas comerciais e infra-estruturas de transporte (portos, ferrovias, aeroportos) desativados.

Esta pesquisa propõe colaborar nestas questões desenvolvendo um estudo do processo histórico de formação e transformação urbana a partir do mapeamento e monitoramento dos espaços fabris construídos, alterados e vacantes do distrito da Mooca na cidade de São Paulo.

Mudanças na paisagem urbana do distrito da Mooca

Demolir, construir, preservar, reaproveitar, são palavras recorrentes para explicar as mudanças que as antigas áreas industriais vêm sofrendo. As manchetes[2] avisam que galpões podem virar vilas, que haverá menos indústrias e mais condomínios de luxo, que os arranha-céus estão invadindo a Mooca, valorizando o metro quadrado e encarecendo o bairro, e que o futuro de São Paulo caminha para a Zona Leste.

Os galpões de antigas fábricas aparecem como locais a serem "explorados" para novas possibilidades. As torres residenciais que estão sendo lançadas e a atração de população para esta área deve fazer com que novos empreendimentos comerciais/serviço instalem-se também. A recente verticalização e a valorização dos terrenos destacam a Mooca como local para novos investimentos, fazendo uma prospectiva que em poucos anos este bairro operário tenderá a ser tornar residencial. Saem os galpões e em seu lugar erguem-se lançamentos imobiliários de alto padrão.

Neste sentido, Carlos (2003, p.78) explica que a "transformação das atividades econômicas, na metrópole, apontam para a diminuição da importância do setor industrial tanto na produção, quanto no emprego". Em bairros consolidados a produção do "novo espaço" representa uma "nova centralidade" feita a partir da destruição de áreas construídas, mudando seus usos e suas funções (CARLOS, 2003, p.81).

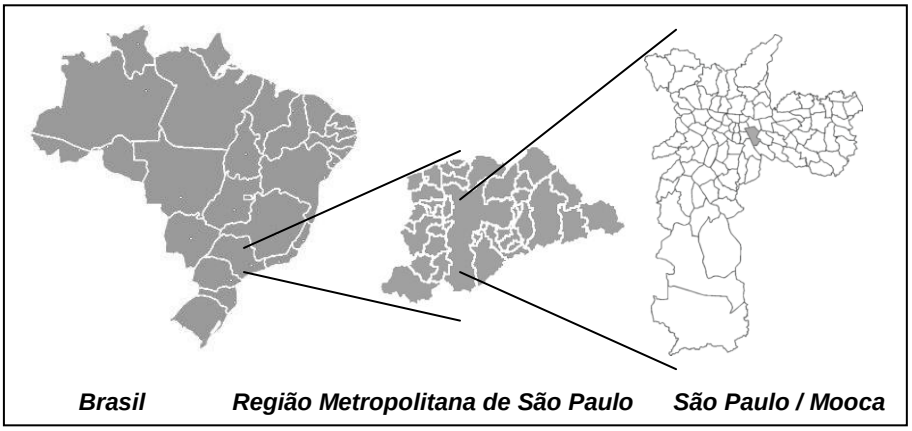
Lencione (1991), Sampaio (2009), Diniz e Campolina Diniz (2004) entre outros autores discutem e apontam uma São Paulo em transição, onde o processo de desconcentração produtiva e conseqüente queda no emprego industrial levaram à reestruturação, re-espacialização e novas funções, que

[3] Reportagens: "A Mooca não é mais a mesma", Revista Época, 19.08.2008 / "Antigas fábricas vão virar prédios", Estado de São Paulo, 19.07.2009 / "Moradias surgem no lugar de fábricas", Estado de São Paulo, 20.04.2007 / "Mooca cresce e muda de vocação", Estado de São Paulo 07.09.2007 / Prefeitura aposta em operações urbanas na orla ferroviária de SP, Estado de São Paulo, 11.01.2009 / "Cidade caminha para a Zona Leste, Estado de São Paulo, 20.04.2007.

reforçaram seu papel como centro financeiro e de negócios, concentrando na metrópole uma parcela significativa dos serviços especializados e a sede das principais empresas nacionais e multinacionais situadas no país.

A subprefeitura da Mooca (que engloba o Brás, Pari, Mooca, Belém, Água Rasa e Tatuapé) confirma no seu *website*[3] que dezenas de empreendimentos não param de crescer, uma vez que as incorporadoras vêm investindo em torres residenciais para a classe média e média alta, bem como em supermercados, academias, comércio de rua, shopping etc. Ela estima que nos próximos três anos 12.000 novos moradores cheguem ao bairro da Mooca.

Figura 1: Localização do Bairro da Mooca – São Paulo/Brasil



Elaboração da autora

A tabela 1 confirma estas transformações, com destaque para a Mooca, em comparação aos bairros vizinhos do Brás e Belém:

Tabela 1: Unidades Lançadas em Edificações Verticais (Residenciais)

	1998	*1999*	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*Total 1999-2004*
Brás	0	112	-	-	-	324	-	436
Mooca	**108**	**954**	**668**	**602**	**219**	**620**	**1.360**	**4.423**
Belém	0	180	-	68	-	128	-	376

Fonte: EMBRAESP/Observatório do Uso do Solo e da Gestão Fundiária do Centro de São Paulo (2006)

[4] Disponível em: <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/subprefeituras/spmo>. Acesso em 2009.

Muitos destes novos lançamentos residenciais vão ocupar o espaço do que já foi uma indústria, anos atrás. Souza (1994, p. 173) explica que “não há como negar que a geografia da verticalização corresponde a uma geografia da valorização, nitidamente acoplada, no seu processo de expansão, às disponibilidades de infraestrutura, em decorrência das quais os pobres vão sendo permanentemente rechaçados”. Ainda segundo a autora, múltiplas alianças entre os donos da terra e os incorporadores são intermediadas pelo Estado que “não só libera o solo para a verticalização (lei de zoneamento e uso do solo) como promove a sua valorização através da implementação das políticas públicas” (SOUZA, 1994, p. 196). Em muitos casos neste tipo de processo, o grau de abertura para a participação popular é restringido, contudo, todos os contribuintes pagam a conta das inversões em infra-estruturas, e estas, não atenderão às necessidades da maioria.

Para Benito del Pozo e González (2008, p. 25), muitas vezes se perde a oportunidade de uma reconversão funcional mais próxima dos valores da herança edificada em favor de transformar o solo em mercadoria, que oferece rápidos e substanciosos ganhos.

Existe a necessidade de conhecer melhor a dinâmica atual dos antigos espaços fabris, visando intervenções que revertam o estado de abandono, degradação e contaminação que muitas vezes está atrelado a estes locais. A importância de reconhecer estes espaços incide no futuro aproveitamento dos mesmos, enquanto estoque de terra que servirá como base para o planejamento objetivando restituir qualidade socioeconômica e ambiental destes locais.

O Uso do Geoprocessamento na Análise da Transformação de Áreas Urbanas

Dando continuidade a estudos anteriores (VASQUES, 2005) onde analisamos as transformações sofridas pelos bairros da Mooca, Brás e Belém em São Paulo no que diz respeito à refuncionalização de marcos industriais nestes bairros; e baseando-se em estudos mais recentes (VASQUES, 2009), verificamos que o bairro da Mooca se destaca no processo de refuncionalização de suas áreas industriais devido à recente demolição de indústrias para novos usos não-fabris.

Assim, existe a necessidade de um mapeamento detalhado deste processo que vem alterando usos e funções. As geotecnologias, como por exemplo, os Sistemas de Informação Geografica (SIG), neste sentido, permitem o trabalho com dados espacialmente referenciados (objetos, fenômenos, características) e atributos associados, mediante o armazenamento, manipulação, atualização, espacialização e visualização de informações (BERRY, 1999; O'LOONEY, 2000).

As funções de localização e distribuição espacial são básicas para a cartografia de um SIG. No caso da análise de transformação de áreas industriais, a realização de mapeamentos temáticos pode ser extremamente útil, não apenas para identificar a ocorrência e a extensão das mudanças de uso do solo, como também verificar a relação existente entre as demolições, verticalizações, refuncionalizações, valorizações imobiliárias e outros dados: ambientais, indicadores sócio- econômicos e a presença de *brownfields*. Estas ações são possíveis com a integração de dados nos formatos vetorial ou raster, em camadas (*layers*), formando um conjunto de mapas da mesma porção do território, facilitando a análise integrada da área selecionada.

As possibilidades de análise da informação geográfica, usando geoprocessamento para classificação digital automática e analógica, bem como o estudo das dinâmicas, o inventário, monitoramento e a atualização de dados, auxiliam na realização de diagnósticos e tendências, visando o planejamento.

A realização de inventários é usada para a caracterização de feições, passíveis de serem classificadas, seja para eleger zonas problemáticas que requerem intervenção; ou ainda visando à catalogação, separando locais históricos e de interesse cultural para a preservação da memória fabril.

No caso da reconversão industrial, a detecção de mudança pode ser realizada a partir da análise de dados integrados em um ambiente SIG: documentos históricos, fotografias aéreas, mapas e dados dos trabalhos de campo. De posse de um conjunto de dados em séries temporais é possível reconstruir a história e analisar a dinâmica dos sucessivos usos do solo. O monitoramento de processos evolutivos apresenta metodologia semelhante à análise das dinâmicas, ou seja, é baseada na utilização de SIG para integrar séries, tornando possível a observação da mesma área em momentos distintos e o registro das alterações ocorridas. A atualização dos dados pode ser feita

com trabalhos de campo e imagens recentes (imagens de satélite de alta resolução espacial ou ortofotos).

A análise da refuncionalização pode ser prevista, seja na antecipação de prováveis impactos, como no auxílio ao planejamento mais adequado para cada área específica. Em todos os casos é necessária a interpretação visual das imagens, baseando-se nos elementos tom/cor, tamanho, forma, sombra, localização geográfica, textura, associação, padrão, de e na convergência de evidências (CHUVIECO, 2002; FLORENZANO, 2002; JENSEN, 2009).

As recentes imagens de satélite de alta resolução espacial trouxeram um ganho expressivo de informações, permitindo a visualização de transformações físicas, claramente identificáveis (demolições, reconstruções, verticalizações são visíveis nas imagens).

O uso do geoprocessamento nestas ações e na elaboração de mapas temáticos para sintetizar as transformações ocorridas dentro do período estudado para o distrito da Mooca é extremamente útil para verificar a substituição de usos industriais por outros – não industriais, bem como analisar os padrões de abandono (*brownfields*) ou ainda, a manutenção da função fabril.

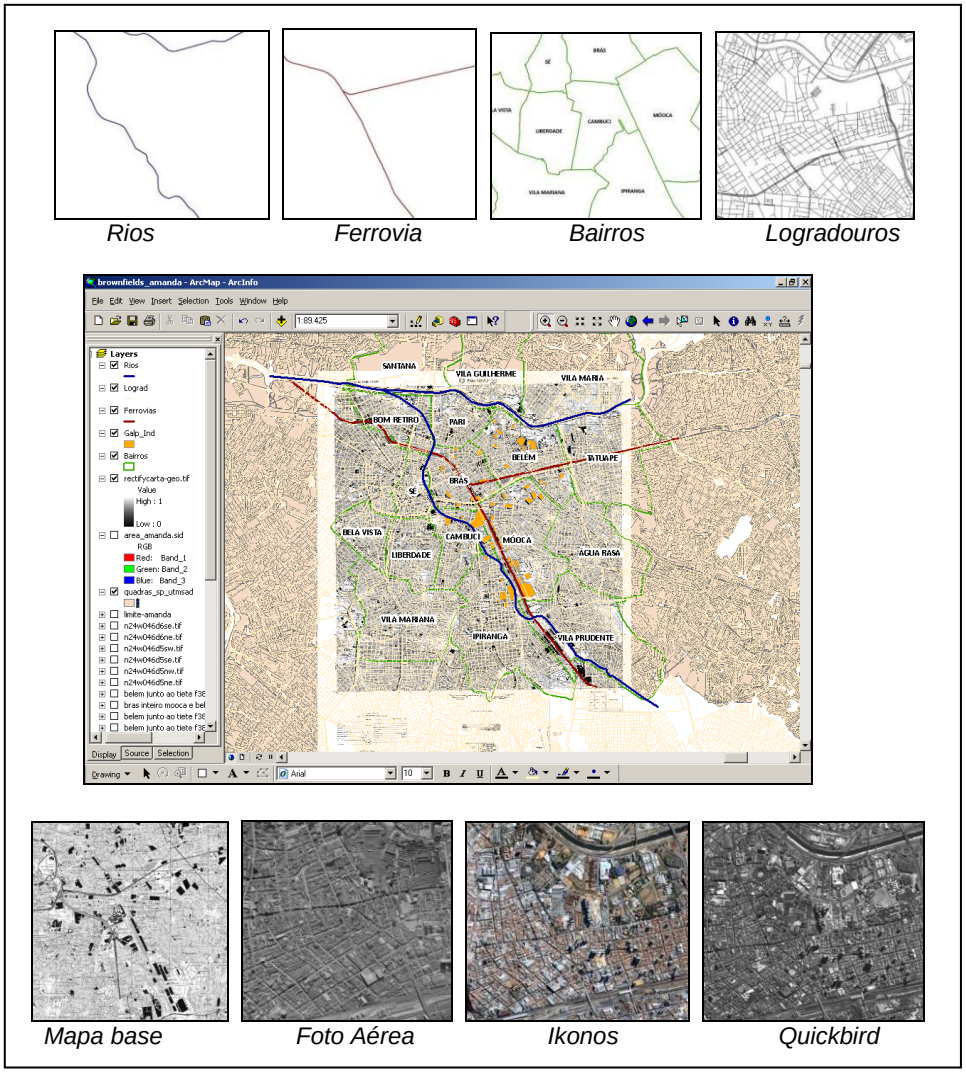
Procedimentos Metodológicos

Foram selecionados como materiais para o desenvolvimento da pesquisa: mapa base da década de 1970 com industrias ativas na cidade de São Paulo, fotografias aéreas das décadas de 1980 e 1990, imagens de satélites de alta resolução (como Ikonos e Quickbird) obtidas entre 2000 e 2010; o *software* de geoprocessamento: ArcGIS; registros fotográficos obtidos em trabalhos de campo; e demais dados colaterais (históricos, ambientais, demográficos e sócio-econômicos).

Definidos os materiais e métodos a serem empregados, os produtos de sensoriamento remoto e os dados do mapeamento foram convertidos em formato digital, organizados e integrados no ArcGIS criando um banco de dados. A elaboração de mapas temáticos facilitou as comparações e o monitoramento da evolução dos processos de *uso – desuso – reuso* de áreas industriais.

O registro de informações recentes referentes ao processo de refuncionalização foi realizado a partir de trabalhos de campo, visando da visita a vários pontos do perímetro da Mooca, para a verificação e atualização dos dados, com o registro fotográfico que comprove a alteração ou manutenção do uso anteriormente identificado nas fotografias aéreas e imagens de satélite.

Figura 2: Exemplo de Integração de Camadas no ArcMap (ArcGIS)



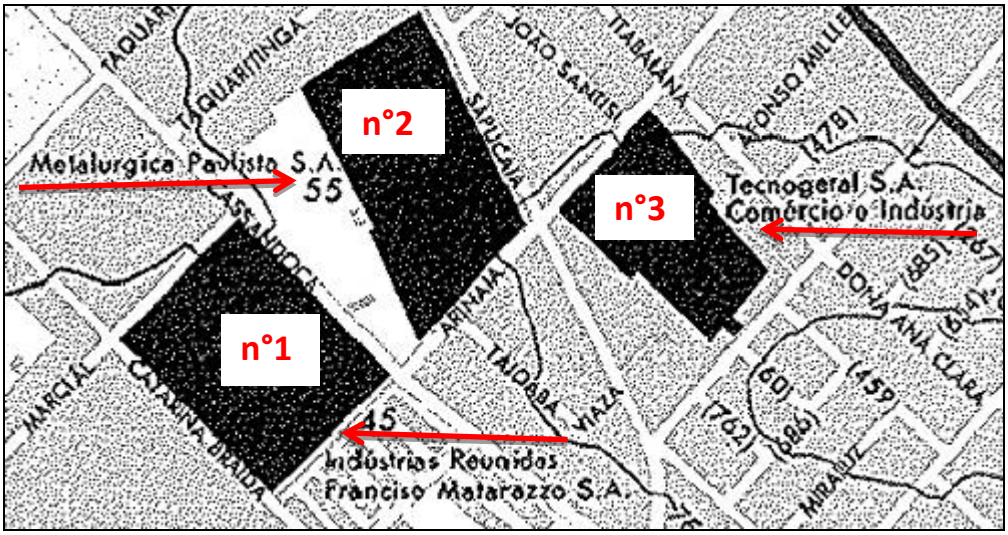
Elaboração da autora (Vasques, 2009)

No exemplo a seguir, é possível notar a transformação sofrida por uma antiga área fabril da Mooca. A figura 3 mostra o mapeamento de três indústrias ativas na década de 1970 na Mooca. Conforme visualizamos nas fotos aéreas das décadas de 1980 e 1990 as fábricas continuavam ativas, contudo, na última década as mudanças foram constantes. A imagem Ikonos de 2002 e Quickbird de 2005 indica a demolição sofrida pela fábrica Matarazzo (nº 1) para um futuro lançamento imobiliário.

O mesmo processo aconteceu com a Metalúrgica Paulista (nº 2) no período entre 2005 (QuickBird) e 2009 (GeoEye). Através de trabalhos de campos em 2007 foi verificado que neste ano a construção de torres residenciais já havia avançado, e em trabalhos de campo posteriores (em 2011), o conjunto residencial já estava entregue e com moradores.

A construção de torres residenciais neste perímetro do bairro da Mooca reafirma o processo de refuncionalização: a Setin construiu o La Dolce Vita Nuova Mooca na esquina das ruas Cassandoca, Marcial / Catarina Braida onde funcionava uma das indústrias Matarazzo e a Cyrela lançou no terreno vizinho um dos maiores projetos da cidade de São Paulo, o Central Park, na antiga Metalúrgica Paulista (nas ruas Sapucaia/ Arinaia/ Cassandoca). A Tecnogeral (nº 3) também foi demolida (Geoeye 2009) para um futuro lançamento imobiliário.

Figura 3: Análise da transformação de antigas áreas industriais na Mooca – SP



Mapa Base (1971 – Indústrias ativas em São Paulo – Bairro Mooca)

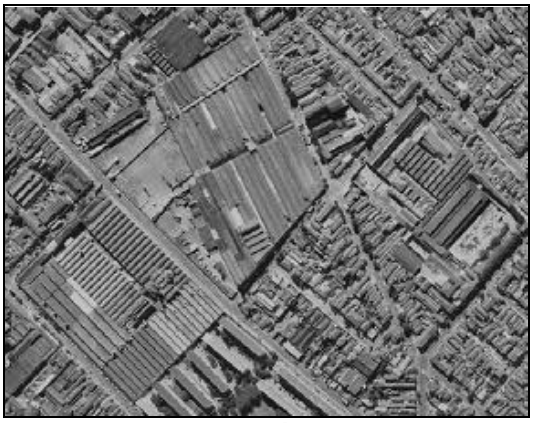


Foto Aérea 1986

Foto Aérea 1994

Ikonos 2002

QuickBird 2005

GeoEye 2009

1)La Dolce Vita Nuova Mooca (Antiga Matarazzo)
2)Central Park (Antiga Metalúrgia Paulista)
3)Futuro Lançamento L'Essence Mooca (Antiga Tecnogeral)

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Fotos da autora (Vasques, 2007, 2011)

As fotos 1, 2 e 3 de 2007 mostram, em sequencia, o Terreno da antiga Matarazzo, a construção dos edifícios do Central Park no terreno da antiga metalúrgica e a Tecnogeral funcionando. As fotos 4, 5 e 6 de 2011 mostram, em sequencia, as torres residenciais prontas do *Central Park* e do *La Dolce Vita Nuova Mooca* e o lançamento do residencial *L'Essence Mooca*, no terreno da Tecnogeral – demolida.

Conclusão

As atuais paisagens resultam de um acúmulo gradual de períodos anteriores, e estão em constante mutação na relação espaço-tempo. A intervenção humana na alteração das paisagens pode ser retratada na ação que os indivíduos realizam para atender suas demandas, construindo por meio de processos, estruturas e formas que possibilitem a sua sobrevivência e reprodução. Este movimento cria incessantemente estruturas e formas com um ciclo finito, no âmbito de terem uma função produtiva.

Assim, o estudo das transformações sofridas pelas antigas áreas industriais da Mooca, proposto nesta pesquisa, pode ser entendido dentro do processo histórico, onde as formas criadas pertencentes às estruturas cumpriram sua função por um determinado período de tempo. A sucessão de períodos técnicos fez com que fossem impostas mudanças estruturais, que desqualificassem as formas, seja pela obsolescência ou pelo desgaste das mesmas, o que as tornaram incapazes para cumprir a função para a qual foram inicialmente projetadas.

No contexto dos *brownfields*, isto é verificado no processo de *valorização* (quando as formas cumprem suas funções, fixam e produzem valor no local onde estão inseridas), *desvalorização* (quando as formas se tornam obsoletas ou os recursos naturais se tornam finitos e já não há função a cumprir, nem valor a gerar) e a *revalorização* (quando as formas são refuncionalizadas a fim de retornarem ao ciclo da produção).

A análise destes processos: valorização, desvalorização e revalorização – está associada ao movimento das formas: uso, desuso e reuso. A identificação destas transformações usando produtos do sensoriamento remoto pode ser realizada com a tomada de imagens da mesma área em momentos distintos. Assim, a detecção da mudança usa o procedimento da análise das

diferenças, que envolve o registro espacial de dados (multi)temporais de uma mesma área.

Assim, o mapeamento destes processos colabora para um conhecimento mais detalhado das novas das paisagens da Mooca, mediante a caracterização e espacialização das transformações. Devido à natureza dinâmica das transformações espaciais, o registro destes locais se torna fundamental para apontar as áreas industriais que mantiveram uso fabril; as áreas que perderam sua função fabril e estão à espera de um destino mais adequado que o abandono; e aquelas que sofreram mudança do uso nos últimos anos.

Os produtos da pesquisa poderão subsidiar propostas, na medida em que objetivam traçar um panorama geral da área, apontar questões, propor novos caminhos e nortear futuras e mais adequadas intervenções.

Referencias Bibliográficas

BENITO DEL POZO, P.; GONZÁLEZ, A. L. Patrimonio industrial y nuevas perspectivas funcionales para las ciudades en reestructuración. **Estudios Geográficos**, Madrid, v. LXIX, n. 264, p. 23-50, 2008.

BERGER, F. Régions, États et Communauté européenne face aux crises industrielles: exemple comparé français et allemand dans le secteur sidérurgique. **Vingtième Siècle. Revue d'histoire,** 84, octobre-décembre, p. 139-150, 2004.

BERRY, J. K. GIS Technology in Environmental Management: A Brief History, Trends and Probable Future. In: SODEN, D.L.; STEEL, B.S. (Ed). **Handbook of Global Environmental Policy and Administration**. New York: Marcel Dekker, 1999, p. 49-80.

BOWMAN, A.O.; PAGANO, M.A. **Terra Incognita**: Vacant Land and Urban Strategies. Washington: Georgetown University Press, 2004.

CARLOS, A.F.A. São Paulo: Dinâmica urbana e metropolização. **Revista Território**. Rio de Janeiro, Ano VII, n. 11, 12 e 13 - set./out., 2003, p. 77-90.

CHUVIECO, E. **Teledetección Ambiental** La observación de la Tierra desde el Espacio. Barcelona: Ariel, 2002.

DINIZ, C. C., CAMPOLINA DINIZ, B. P. A Região Metropolitana de São Paulo: reestruturação, re-espacialização e novas funções. In: COMIN, A. (ed.) **Caminhos para o centro**. São Paulo: CEM/CEBRA/ EMURB, pp. 61-84, 2004.

EVASO, A. S. A Refuncionalização do Espaço. **Revista Experimental**. São Paulo, ano 3, n. 6, p. 33-54, Março de 1999.

FLORENZANO, T. G. **Imagens de Satélite para Estudos Ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente**: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres. São José dos Campos: Parêntese Editora, 2009.

LENCIONI, S. **Reestruturação Urbano–Industrial**: Centralização do Capital e Desconcentração da Metrópole de São Paulo. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

O'LOONEY, J. **Beyond Maps** – GIS and Decision in Local Government. Redlands: Environmental Systems Research Institute, Inc. (ESRI Press), 2000.

PARDO ABAD, C. J. **Vaciado industrial y nuevo paisaje urbano en Madrid**. Antiguas fábricas y renovación de la ciudad. Madrid: Ediciones La Librería, 2004.

SAMPAIO, S.S. **Indústria e Território em São Paulo**: A Estruturação do Multicomplexo Territorial Industrial Paulista (1950-2005). Campinas: Alínea, 2009.

SOUZA, M. A. **A identidade da Metrópole**. São Paulo: Hucitec/EDUSP, 1994.

VASQUES, A. R. **Refuncionalização de Brownfields**: Estudo de caso na Zona Leste de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005.

VASQUES, A. R. **Geotecnologias nos Estudos sobre *Brownfields***: Identificação de *Brownfields* em Imagens de Alta Resolução Espacial e Análise da Dinâmica da Refuncionalização de Antigas Áreas Fabris em São Paulo. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009 (*no prelo*).

ZUKIN, S. **Loft Living**: Culture and Capital in Urban Change. New Brunswick: Rutgers University Press, 1989.