

# O PROCESSO DE FORMAÇÃO E REFUNCIONALIZAÇÃO DE BROWNFIELDS NAS CIDADES PÓS-INDUSTRIAIS: O CASO DO BRASIL

Amanda Ramalho VASQUES

Doutoranda em Geografia - Universidade de São Paulo /USP/Brasil

[amandav@usp.br](mailto:amandav@usp.br) - Bolsista FAPESP

**Resumo:** Este estudo busca fazer uma análise dos antigos espaços industriais desativados que sofreram refuncionalização de suas funções, intervenção denominada na literatura estrangeira de “*Redeveloping Brownfields*”. O objetivo deste trabalho é destacar os processos que deram origem a extensas áreas de *brownfields* que compõem atualmente a paisagem das cidades pós-industriais e compreender a dinâmica de refuncionalização destes locais. Este trabalho está focado em estudos brasileiros, notadamente o caso de São Paulo, a principal metrópole industrial do país, que apresenta experiências de refuncionalização de *brownfields*, apontando a viabilidade de novas funções para o resgate da qualidade sócio-ambiental e revalorização dos espaços urbanos.

## El proceso de formación y reconversión de *brownfields* en las ciudades pos-industriales: estudios en Brasil.

**Resumen:** Este estudio busca hacer un análisis de los antiguos espacios industriales desactivados que sufrieron reconversión de sus funciones, que es denominado por la literatura anglo-francesa de “*Redeveloping Brownfields*”. El objetivo de este trabajo es señalar los procesos que dieron origen a grandes áreas de *brownfields* que hacen parte de el paisaje de las ciudades pos-industriales y comprender la dinámica de reconversión de estas áreas. En este trabajo nos centraremos en estudios brasileños, notadamente el caso de São Paulo, la principal metrópoli del país, que presenta experiencias de reconversión de *brownfields*, apuntando la viabilidad de las nuevas funciones para el rescate de la cualidad socio-ambiental y la revalorización de los espacios urbanos.

## I – O Processo de Formação de *Brownfields* nas Cidades Pós-Industriais

O termo *brownfield*, já bem conhecido nos Estados Unidos, é traduzido no seu sentido literal como “campos escuro-marrons” e foi inicialmente usado para distinguir-se dos

chamados *greenfields* ou “campos verdes” que se referem às áreas agrícolas, florestais, parques e estuários naturais. A sua definição é encontrada na lei pública norte americana 107-118 (H.R.2869) como sendo instalações industriais ou comerciais abandonadas, ociosas e subutilizadas cujo redesenvolvimento é complicado devido contaminação real ou percebida, mas que tem um potencial ativo para reuso”.

Em outros idiomas são encontrados termos sinônimos aos *brownfields*: *friches* (*urbaines et industrielles*) na França; *derelict land* no Reino Unido; em alemão, segundo Sanchez (2001,29) se utilizam os termos *altstandorte* (antigos sítios industriais) e *atbastein* (carga ou peso do passado, herdada).

As *friches* tem sua origem no trabalho do geógrafo francês Jean Labasse (1966, 27, 563,564) “*L’Organization de l’espace*” onde o conceito foi introduzido inicialmente como vazio social: ‘*friches sociales*’, que corresponde a *die Sozialbrache* presente no trabalho do geógrafo alemão Wolfgang Hartke onde o conceito se aplica as “terras aráveis que restaram sem utilização por razões econômicas e sociais” (HARTKE; 1952, 62 apud LABASSE; 1966, 564). Na edição em espanhol o termo é traduzido como *erial social – barbecho social*, e se associa aos ciclos de industrialização.

A ocorrência destes espaços é fenômeno natural dentro de um tecido urbano que evolui. Com a passagem de uma economia industrial para uma economia pós-industrial as paisagens foram marcadas por estes terrenos, herança decorrente do fechamento de indústrias no período da desindustrialização.

Os locais *brownfields* não são necessariamente antigas indústrias, podem também ser empresas comerciais desativadas, minas abandonadas, lixões ou depósitos de resíduos, todo tipo de infra-estrutura de transporte como ferrovias, portos e aeroportos, além de barragens, usinas termelétricas e nucleares que tiveram seus usos cessados.

As antigas regiões européias industrializadas foram as primeiras a deparar-se com a necessidade de reabilitar estes espaços. Países de industrialização antiga, como o Reino Unido, França, Alemanha e Bélgica, apresentam *brownfields* como consequência da mudança da estrutura econômica e do declínio das indústrias tradicionais.

Segundo Grimski & Ferber (20001,145) projetos individuais europeus apresentam estratégias regionais diferentes no que diz respeito à recuperação das áreas de *brownfields*: no nordeste da França a prioridade era remover terrenos degradados ao invés de restaurá-los exteriormente, na área alemã do Ruhr a reabilitação ecológica tem prioridade, mas ainda objetiva-se o desenvolvimento industrial compatível com o meio ambiente. No Reino Unido a promoção é para investimentos diversificados: negócios, parques industriais, residências e atividades que gerem emprego.

Nos Estados Unidos da América a formação de *brownfields* está principalmente associada, ao deslocamento da produção industrial do chamado “*rust belt*”<sup>1</sup> – ‘cinturão de ferrugem’, região econômica no quadrante Nordeste e Meio Oeste dos EUA. Nos anos 70 o termo foi inicialmente empregado para designar regiões altamente industrializadas que foram afetadas pelas mudanças de realocação das indústrias para o “*sun belt*”<sup>2</sup> – ‘cinturão do sol’, resultando no declínio populacional (desemprego e migrações) e econômico (abandono das fábricas) das cidades do *rust belt*.

Chicago faz parte da região econômica que foi afetada pelas mudanças de realocação. Segundo Rafson (RAFSON & RAFSON, 1999, 2), em 1902 a ‘Chicago Industrial’ se revelou com a criação do maior parque industrial do mundo daquela época – o ‘*Central Manufacturing District*’, que alcançou um notável sucesso, devido ao fato de Chicago ser o principal entroncamento ferroviário dos Estados Unidos.

Em menos de um século as condições mudaram radicalmente: os caminhões tomaram o lugar da ferrovia e os carros tomaram o lugar dos bondes. O distrito já estava deteriorado fisicamente, bem como as áreas industriais próximas, e os problemas de contaminação agravavam a situação. Entre as décadas de 1960 e 1970 começaram as primeiras ações de limpeza ambiental das áreas e a década de 1990 ficou voltada para o *redesenvolvimento de brownfields*, considerado prioridade para recuperar a base de emprego na cidade, uma vez que, a indústria era responsável pelo maior número de postos de trabalho.

Estes são alguns exemplos que apontam para a formação de cenários de *brownfields* urbanos. As dinâmicas territoriais, neste sentido, são incessantes, e estas áreas residuais estão assentadas sobre o princípio que todas as atividades econômicas um dia cessam sua função, por inúmeras razões.

Kivel (1992,122-127) destaca as mudanças econômicas, tecnológicas e sociais que provocam readaptações dentro da estrutura de utilização de espaços, como sendo um dos fatores gerais para o surgimento destas áreas. Causas mais específicas podem colaborar para o êxodo fabril, como por exemplo, o declínio industrial com o fechamento de indústrias por estruturas e maquinário obsoleto, ou por fraca demanda local, com preços elevados dos terrenos dentro dos antigos bairros, havendo disponibilidade de localizações mais favoráveis ou rentáveis.

As conseqüências destas mudanças são registradas no abandono a que vão sendo fadadas as fabricas no atual período pós-industrial. A desativação de sua função produtiva gerou áreas de *brownfields*, marcando a paisagem acinzentada com a degradação física e a

---

<sup>1</sup> Fazem parte do ‘*rust belt*’ cidades dos estados Illinois (cidades industriais ao longo da região dos Grandes Lagos), Indiana, Michigan, Ohio e Pennsylvania, e cidades do Nordeste americano.

<sup>2</sup> Fazem parte do ‘*sun belt*’ cidades dos estados ao sul dos EUA: Califórnia, Flórida, Arizona, Texas, Louisiana entre outras.

desvalorização. O fechamento gera desemprego, terrenos e edifícios se deterioram com o tempo, os espaços ociosos se convertem muitas vezes em depósitos e abrigos clandestinos, ficam subutilizados, e, por fim, a economia local fica estagnada.

Nestas condições, aquele espaço antes produtivo torna-se espaço de medo, de rejeição, de marginalidade, convertendo-se em uma paisagem urbana cujos elementos a população rejeita.

A demolição seria uma saída mais fácil, mas, dependendo do caso, correr-se-ia o risco de destruir partes da história local e apagar as marcas arquitetônicas. O aproveitamento da infra-estrutura existente, a atuação efetiva do poder público na condução de políticas de requalificação espacial e a participação da comunidade na limpeza e refuncionalização desta área, tornam-se uma oportunidade de '*reanimar*' um bairro.

Os autores Vant & Thomas (1991, 129) analisam os eixos prioritários da política urbana de municípios franceses e colocam como objetivo triplo: frear a expansão periférica, parar a especulação imobiliária e promover na população residente a melhoria da qualidade de vida, entendendo que este conceito engloba a melhoria de equipamentos sócio-culturais. Nesta perspectiva, reinvestiria-se em comunidades já existentes e incentivaria-se que as próprias se organizassem para decidir os novos usos para as velhas fábricas abandonadas.

Contudo, alguns impedimentos acabam por suplantam as tentativas de refuncionalização, fazendo com que haja subutilização dos imóveis para usos marginais, quando não, o descaso e o abandono. A presença de contaminação e os altos custos para a despoluição dos terrenos converteram-se num obstáculo à refuncionalização. Outros problemas para a reconversão de terrenos e edifícios industriais são citados:

“problemas... de ordem econômica ( o mercado não é bastante dinâmico para absorver a oferta, condição bastante presente em regiões de desindustrialização acelerada) ou legal ( o zoneamento não permite usos não-industriais, de modo que as leis ou regulamentos que estabelecem esse zoneamento devem ser modificados para permitir novos usos; as regulamentações sobre segurança contra incêndios impõem condições que dificultam a manutenção da estrutura). Razões de ordem ambiental também podem dificultar a reciclagem de edifícios” (SANCHEZ, 2001, 40).

A despeito das barreiras, podem-se conhecer exemplos bem sucedidos reconversão de antigos espaços industriais, cujos resultados alcançados podem indicar caminhos alternativos para contornar os desafios relativos às áreas de *brownfields*.

## II – A Dinâmica de Refuncionalização de *Brownfields*

Segundo Sánchez (2001, 16), todos os empreendimentos têm uma *vida útil* ou um *ciclo de vida*. Devido a razões econômicas, ambientais, de mercado, atraso tecnológico, e outras, as indústrias fecham, as minas são abandonadas, os depósitos esgotam sua capacidade de estoque, muitas estações e trilhos ficam ociosos, os portos ficam pequenos demais para comportar grandes navios, as barragens são desativadas, ou seja, tornam-se finitas as suas funções.

O ato de *Refuncionalizar*, segundo Evaso (1999, 34-35), implica na alteração da função de uma determinada coisa/elemento, atribuindo-lhe um novo valor de uso. É na categoria do lugar que, segundo o autor, são confrontadas variáveis velhas e novas através de introduções e acomodações que produzem novos contextos:

“Tais acomodações requerem, às vezes, adequações por parte do espaço construído: demolições (supressões), reformas (superposições) e acréscimos (acumulações)... As alterações a serem feitas reordenam o conteúdo, atribuindo a cada elemento uma nova posição hierárquica, que é, essencialmente, de cunho funcional” (EVASO, 1999, 34,35).

Propriedades comerciais e industriais transformam-se em *brownfields* porque perdem, por inúmeros motivos, sua antiga função, ou seja, seu conteúdo. Fica a forma abandonada até que sejam feitas várias adequações e reformas para torná-la apta a receber uma nova função. Quando isto acontece, forma com conteúdo, a propriedade deixa de ser um *brownfield* e volta a ter um uso ativo.

Mesmo sendo comum o aparecimento de *brownfields*, a sua multiplicação transforma-se em uma preocupação para os cidadãos e governos, e a necessidade de intervenção torna-se iminente. Entretanto, definir um uso futuro para estas instalações requer instrumentos de intervenção, viabilidade econômica e um contexto legal. Para Bruyelle (1992, 179), o aumento destas superfícies e do número de *brownfields* está ligado a uma superprodução mais rápida que a demanda, ou seja, existem desequilíbrios de mercado, sendo necessárias estratégias de utilização destes espaços.

As possibilidades de reuso, segundo Bruyelle (1992, 181), se dão conforme a natureza dos locais: edifícios ou terrenos que podem ser limpos, demolidos ou abandonados, e de acordo com as demandas, os usos futuros.

As várias de formas de reutilização esboçam uma ampla gama de soluções capazes de renovar urbanisticamente estas áreas degradadas. O setor de serviços e comércio, entre eles shoppings, supermercados, hotéis, etc, tem predominado, após a limpeza e adequação de edifícios.

As áreas *brownfields* podem ser de duas naturezas: terrenos e edifícios. No caso dos terrenos, estes podem continuar abandonados ou podem ser reutilizados após intervenções e limpezas, para que seja feito um loteamento da área, por exemplo. No caso dos edifícios, as possibilidades são a sua destruição através do processo de demolição e uma nova construção sobre o terreno, ou os edifícios podem ser limpos e reutilizados em blocos ou em partes, sob a forma de condomínio.

Bruyelle (1992, 180,181) estabelece uma classificação quanto a este reuso. O caso *A – Abandono* acontece principalmente nos terrenos e edifícios poluídos, como por exemplo, os que abrigavam uma indústria química. As zonas siderúrgicas também são apontadas como pouco recuperáveis, e, neste caso, ainda podem ser incluídas as áreas mineradoras que entraram em decadência. Para Sanchez (2001, 22), “o abandono é ambientalmente perigoso, socialmente injusto, e, economicamente, pode representar um desperdício de recursos”. Mesmo assim, esta situação costuma ser o fim mais comum para locais *brownfields*.

No caso *B – Reutilização após limpeza limitada*, os edifícios ou terrenos exigem pouca intervenção para que se apresentem tal como foram deixados. No caso *C – Reutilização após limpeza e rearranjo*, estão inclusos os procedimentos de limpeza que recolocam os *brownfields* num ‘estado vivamente pronto’, a fim de ‘levantar’ as zonas deprimidas economicamente. O caso *D – Demolição*, uma destruição que deve ser seguida de reconstrução. O trinômio: construção – demolição – reconstrução costuma ser o caminho mais comum para os projetos de reordenação do território. Para os que crêem que a demolição é um meio radical, os defensores de tal prática justificam-se através das condições em que os imóveis se encontram: inadaptáveis, insalubres e mal conservados, sendo preferível sua demolição a uma tentativa de reabilitação.

Cada caso será definido conforme o uso anterior e de acordo com as suas potencialidades e restrições. Após os devidos processos de intervenções sobre estes locais, incluindo a sua limpeza descontaminação (quando for o caso), e preparo do terreno e/ou edifício para que esteja apto a receber um novo uso, abre-se o leque de variedades de reutilizações capazes de revitalizem o local. Algumas das possibilidades de reutilização de *brownfields* podem ser elencadas, tais como: comércio e serviços, institucional, espaços verdes e lazer, industrial, residencial, cultural e outros.

Ganhando novos usos, estes espaços passam a oferecer benefícios, como: a criação de empregos e aumento na base de impostos; o aproveitamento da capacidade de ação da população, que pode auxiliar no processo de limpeza dos locais, criando, assim, de comunidades sustentáveis, atentas ao meio ambiente; revitalização física da área atraindo pessoas; promoção de investimentos; preservação das áreas verdes, agriculturáveis, reflorestadas, ainda intactas (*greenfields*), uma vez que o espraiamento urbano (*urban*

*sprawl*) pode ser diminuído com a reutilização dos *brownfields*; e, finalmente, elas podem se tornar exemplos de um eficiente uso da infra-estrutura existente.

### III – Formação e Refuncionalização de *Brownfields* no Brasil: Enfoque na Metrópole de São Paulo

No Brasil, outras causas predominaram para o aparecimento de *brownfields*. Com a abertura econômica dos mercados no processo de *globalização*, a competição entre países acirrou-se, fazendo com que muitas áreas industriais não conseguiram reestruturar sua base produtiva, nem acompanhar as mudanças tecnológicas, entrando em declínio. O pólo têxtil de Americana (SP) é um exemplo, a competição com os tecidos asiáticos, na década de 1990, fez com que muitas unidades fabris encerrassem suas atividades.

Além disso, Brasil vivenciou, em épocas distintas, o apogeu e o declínio dos *ciclos econômicos* como o da cana-de-açúcar na região Nordeste, o do algodão (Maranhão), o da mineração (Minas Gerais), e do café (eixo Rio de Janeiro - São Paulo). Ao fim destes ciclos, restaram áreas e estruturas obsoletas (estradas de ferro, portos, etc.).

De maneira geral outro fato que contribuiu para a formação de *brownfields* em várias cidades brasileiras foi o processo de *exurbanização* das atividades industriais (centro-periferia) – com o crescimento das cidades (*urban sprawl*), muitas indústrias passaram a se localizar longe dos centros urbanos, por motivos de ruído, poluição, intenso tráfego, etc. Formaram-se então os distritos industriais nas áreas periféricas e as indústrias foram deixando as áreas centrais, onde ainda permanecem *brownfields* isolados fragmentando o tecido urbano central.

Contudo, nesta pesquisa queremos focar o trabalho realizado por Vasques (2005) que analisa a *desconcentração industrial* como fenômeno marcante na metrópole paulistana (São Paulo), caracterizado pela transferência das unidades produtivas da capital em direção ao interior paulista, deixando de herança *brownfields* oriundos do fechamento de indústrias.

A atividade industrial em São Paulo desenvolveu-se no início do século XX. As estradas de ferro Central do Brasil e Santos-Jundiaí (antiga *São Paulo Railway*) atraíam e estruturavam a localização das indústrias.

De acordo com Mendes (1991, 26), o eixo Rio - São Paulo, no início da década de 60, tornou-se “a área de maior concentração de capitais internacionais investidos na atividade industrial”. A desaceleração econômica da década de 1960, entretanto, imprimiu a diminuição do ritmo de crescimento da indústria paulista. Este período está ligado ao Golpe Militar e às reformas institucionais concernentes aos financiamentos e ao capital estrangeiro. Esta fase foi seguida pelo “milagre brasileiro”, que se estendeu até 1974. Na década de 70,

o interior paulista já começava a se distinguir como o segundo espaço industrial do país, continuando em primeiro a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).

A partir daí, porém, ocorreu gradativamente uma inversão de posições: o interior paulista começou a se industrializar e a RMSP a apresentar perda relativa da atividade industrial. Esse fenômeno foi chamado de “Reversão da Polarização”, “Espraiamento Industrial” e “Interiorização das Indústrias”, de acordo com vários autores (Azzoni,1985; Lencioni, 1991; Mendes,1991).

Uma das mudanças mais significativas foi o deslocamento do eixo de industrialização, que acabou forçando a construção de rodovias e impondo uma nova lógica de localização industrial. Segundo Rolnik (2001, 42-43), no fim da década de 1930 começou a ocorrer a substituição do transporte sobre trilhos (trens, bondes) pelo transporte sobre rodas (ônibus, carros). Durante a década de 1940, “o surto rodoviário mudou a geografia das zonas de expansão da cidade”.

Outros estímulos à transferência de indústrias da região central de São Paulo, seja para o ABC, para o interior paulista ou outros estados, são apontados por Sales (1999, 119): altos preços dos terrenos frente à necessidade de expansão das plantas, restrições de ordem ambiental, procura de distanciamento dos pólos de grande atividade sindical, e as próprias inovações do processo produtivo que conduzem à reestruturação industrial.

Lencioni (1991, 71) aponta a degradação do meio ambiente, os problemas de transportes, saúde, educação, saneamento, a delinqüência, o crescimento de favelas e o desemprego como características deste caos urbano. Este legado da crescente urbanização e do desenvolvimento industrial é verificado em São Paulo.

A migração das indústrias decorreu da busca de vantagens fiscais que o interior oferecia, já que os altos custos de permanecer em São Paulo eram desestimulantes. O processo de desconcentração industrial comandou na capital o maior êxodo industrial experimentado no país. A este processo somam-se os fatores: concorrencial, típico das sociedades capitalistas, além das sucessivas transferências, o que denota a importância do fator da valorização imobiliária. Em alguns casos, as indústrias em contínuo crescimento ampliavam-se, espalhando filiais pelo interior paulista e outros estados. Outros fatores que devem ser considerados são: a obsolescência dos equipamentos e a dificuldade de reestruturar a fábrica nos ‘moldes’ exigidos pelo atual período técnico: a especialização flexível.

O esvaziamento da função industrial nos bairros mais centrais e a tendência de migração para a periferia ocorreram com as transformações viárias: as ferrovias foram substituídas pelas rodovias, como já foi mencionado. As grandes e médias unidades produtivas, geralmente poluentes, deram lugar a indústrias menores, mais limpas, noutros

casos houve a transferência seguida do fechamento, a reconversão para usos, a especulação ou o abandono.

A Zona Leste de São Paulo ilustra com propriedade o intenso processo de concentração e posterior desconcentração ocorrida nesta região. Ela é formada por importantes bairros de forte passado industrial, como o Brás, Belém/Belenzinho e Mooca, localizados próximos a área central paulistana, e 'cortados' pelos eixos ferroviários onde atualmente concentram-se centenas de *brownfields* (fig. 1).

*Fig. 1 – Imagem Aérea dos Bairros Brás, Belém e Mooca na Zona Leste de São Paulo*



Jornal Fiesp – Ciesp (2002)

A população dos bairros afetados pela desconcentração industrial decresceu de modo geral, comprovando a tendência de esvaziamento das áreas centrais das grandes cidades. Um dos principais fatores que explicam este processo é a deterioração da qualidade de vida dos distritos que compõem os bairros, afastando as parcelas da população com maior renda, para locais bem servidos de infra-estruturas de serviços, comércio e lazer. Os resultados da desconcentração industrial também estão expressos nos altos índices de desemprego, uma vez que a atividade fabril era um grande empregador. É possível distinguir, andando pelas ruas do Brás, Belém e Moóca novas estruturas convivendo as velhas formas, porém a ruptura deixa marcas nas paisagens.

O processo de transformação que vem ocorrendo na Zona Leste Paulistana é lento, pois ainda figura o abandono dos galpões, fábricas e armazéns ao longo da ferrovia. Entretanto, algumas características mudaram, como o seu antigo papel de região industrial, embora isto não possa ser aplicado de maneira geral:

“Algumas ruas do bairro da Mooca dão um ar de verdade a um mito sobre São Paulo. Portões trancados, galpões vazios e chaminés de tijolo sem fumaça lembram um cemitério industrial. Ali, ganha cores reais a idéia de

que as fábricas não são mais a base da economia da cidade” (Isto é – Dinheiro, 28/01/2004).

Mas, não há uma posição única para definir a metrópole. São Paulo concilia e congrega seus dois lados: ela ainda é uma cidade industrial e é também uma cidade global, dotada das infra-estruturas de serviços e do setor terciário.

A queda da participação industrial da Região Metropolitana de São Paulo foi “parcialmente compensada pelo crescimento de sua participação no setor de serviços, seguindo a tendência ocorrida no município de São Paulo” (SCHIFFER, 2004, 175). O parque industrial paulistano “vem se modernizando nas atividades que contêm maior valor agregado” e concentrando cada vez mais as “administrações centrais das maiores corporações nacionais e internacionais” (CACCIAMALI, 2004, 220). Além disso, “o setor financeiro encontra-se cada vez mais concentrado”, já que a indústria financeira encontra-se em crescimento, fazendo com que São Paulo seja incluída entre as ‘cidades globais’ estudadas por Sassen (1994).

Concluimos, assim, que as transformações e as reestruturações sofridas pela cidade São Paulo apenas intensificaram a diversidade do seu território. Alguns exemplos de transformações podem ser enumerados no que diz respeito aos novos usos que as áreas industriais vêm recebendo. Grande parte das iniciativas de reconversões ainda é dominada pelo setor privado, contudo, a prefeitura e sub-prefeituras, associações de bairros estudam estas questões, que já fazem parte dos planos diretores e planos estratégicos, dando ênfase na preservação do rico patrimônio industrial paulista.

Conforme mencionamos anteriormente, existem várias possibilidades de reuso, e não poderíamos deixar de mencionar alguns exemplos brasileiros.

O reuso para a agricultura é teoricamente aceitável, mas, na prática, é raro, uma vez que todas as atividades estão assentadas sobre um solo que, de acordo com o tempo e o uso, se degrada, ficando inapto para a tal uso. Os *brownfields* oriundos das antigas fazendas monocultoras (canaviais, cafezais, laranjais, e outras), que deixaram o passado colonial, são espaços potenciais para o reuso agrícola, seja voltando à monocultura ou diversificando sua produção para atender demandas de frutos variados; outra possibilidade é o uso para o turismo rural, comum nas cidades do interior paulista.

O setor de comércio e serviços vem ultimamente, alcançando as primeiras posições no ranking de atividades predominantes, lugar que há décadas atrás era ocupado pelo setor industrial.

A Avenida Industrial na cidade de Santo André – SP (fig.2/3) é um exemplo da mudança de uso do solo, que como o próprio nome sugere, era a avenida onde muitas indústrias estavam concentradas. A desconcentração industrial também afetou a cidade,

saíram as indústrias e atualmente encontram-se na Avenida edifícios de alto padrão como *shoppings*, hotéis, hipermercados e outros empreendimentos comerciais.

*Fig.2 / Fig. 3 – Avenida Industrial em Santo André (SP) na perspectiva antes (antiga fábrica Black & Decker) e depois (shopping ABC Plaza).*



Prefeitura Municipal de Santo André *in* Marsitch (2005)

Um uso comum em São Paulo é refuncionalizar *brownfields* em colégios e instituições de ensino superior. Os altos custos de construção para esta função fizeram com que os edifícios fabris tornassem-se uma escolha viável, devido a potencialidade de reaproveitamento das estruturas e a localização em vias de acesso e circulação.

O Arquivo do Estado de São Paulo (fig.4) é um exemplo de reconversão para uso institucional. Inaugurado em 22 abril de 1997, no bairro do Santana, ele ocupa o lugar onde funcionou uma antiga fábrica. Apesar de ter sido remodelado interiormente, manteve junto a entrada a alta chaminé como testemunho de seu passado uso industrial, que contrasta com as esculturas de arte moderna que embelezam o estacionamento.

*Fig.4 – Arquivo do Estado de São Paulo*



Vasques (2005)

A refuncionalização de *brownfields* para usos residenciais também já tem sido observada em São Paulo, onde vários empreendimentos imobiliários já aparecem em terrenos que sustentaram velhas fábricas. Antigas vidrarias e tecelagens dos bairros do Brás e do Belém foram demolidas para que o local abrigasse edifícios residenciais. Contudo, o uso residencial é exigente para a qualidade dos terrenos e infra-estruturas. A demolição seguida da reconstrução é necessária nestes casos, uma vez que a degradação física de antigos *brownfields* requer grandes intervenções.

No Largo Ubirajara (fig. 5), no bairro do Belém, antigas tecelagens estão sendo demolidas para dar lugar aos prédios do CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano de São Paulo).

*Fig. 5 – Antigas tecelagens (primeiro plano) vão pouco a pouco dando lugar à condomínios habitacionais (segundo plano)*



Vasques (2005)

Outro exemplo de refuncionalização, o reuso cultural, está presente em várias cidades do estado de São Paulo. Antigas estações de trem que perderam sua função foram transformadas em Centros Culturais, em São Paulo, Santos, Campinas, e outras.

Estas e outras iniciativas demonstram a viabilidade de recuperação e readaptação de antigas unidades fabris que promoveram não só a preservação da memória e do patrimônio industrial, mas também contribuíram para a difusão da prática de refuncionalização de espaços ociosos.

Cada caso tem suas particularidades. Existirão espaços mais aptos às reconversões urbanas (entre elas a refuncionalização de *brownfields*) e outros espaços se caracterizarão por uma inércia espacial, um descompasso entre a vontade pública de revitalização e o pouco caso dos responsáveis pelo abandono, enquanto que o único movimento visível é o aumento destes espaços. Entre deixar abandonado ou refuncionalizar um espaço, espera-se que a escolha seja dar um destino adequado a um imóvel deteriorado. Caso contrário, inúmeras áreas abandonadas ficarão vulneráveis à especulação.

## IV – Considerações Finais

A relação de uma comunidade com uma indústria em funcionamento é diferente da relação que se estabelece quando a mesma encontra-se desativada. Enquanto tem um uso produtivo, uma indústria pode ser relevante, segundo a opinião pública, em decorrência dos empregos que oferece, do desenvolvimento econômico que proporciona, dos impostos que arrecada para o município, etc. Ela também pode ser um entrave em decorrência dos problemas de poluição, ruído e degradação ambiental gerados.

Quando uma indústria fecha, seja por motivos econômicos (crise ou declínio industrial), de obsolescência (não acompanhamento das novas tecnologias para produção), incertezas do mercado (custos elevados da restauração e aquisição de terrenos, comportamento especulativo dos proprietários) etc., a comunidade deixa de receber os benefícios.

Tornar estas antigas formas em novamente funcionais, dinamizar áreas de inércia, criar oportunidades de emprego gerando renda, são desafios que envolvem a problemática dos *brownfields*, que estão presentes em várias cidades, exigindo de órgãos competentes políticas públicas capazes de intervir nestes espaços, dotando-os de novas potencialidades.

Os recursos físicos, como o solo, são primordiais, pois as cidades estão assentadas sobre ele, e este vem sendo consumido sem que haja uma preocupação com as décadas que virão. A disponibilidade de terrenos vagos e sítios abandonados demonstram essa falta de preocupação com a questão ambiental urbana.

Para que se possa intervir sobre estas áreas, é necessário conhecê-las. Assim, este trabalho objetivou desvelar a formação de estruturas urbanas cujas formas perderam função, mas que engendram em si potencial transformador para tornarem-se novamente ativas.

Pelo fato da cidade ser um organismo complexo e um espaço em transformação, sua evolução depende de intervenções com um significado espacial, com conteúdos estéticos e funcionais. O planejamento do espaço urbano, então, otimiza o aproveitamento espacial, criando sustentabilidade para as estruturas urbanas, enquanto as operações de reconversão dos espaços urbanos constituem-se como uma estratégia fundamental no âmbito da valorização da cidade.

## V – Referências Bibliográficas

AZZONI, C. R. (1985) *Indústria e Reversão da Polarização no Brasil: O Caso do Estado de São Paulo*. Tese de Livre Docência, FEA/USP, São Paulo.

BRUYELLE, P. (1992) “La réutilisation des friches”. *Revue Belge de Géographie*, 116ème année (1-4), pp.179-185.

CACCIAMALI, M. C. (2005) “O Mercado de Trabalho na Região Metropolitana de São Paulo no Fim do Século XX”. In: SCHIFFER, S (org) *Globalização e Estrutura Urbana*, Hucitec / Fapesp, São Paulo, pp. 166-196.

CONGRESS OF THE UNITED STATES OF AMERICA. H.R.2869 (2001) “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980”. *Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act*. Washington, January.

EVASO, A.S. (1999) “A Refuncionalização do Espaço”. *Revista Experimental*, ano 3, nº 6, São Paulo, pp.33-54.

GRIMSKI, D.; FERBER, U. (2001) “Urban Brownfields in Europe”. *Land Contamination & Reclamation*. Volume 9, nº 1, Germany, pp. 143-148.

JORNAL FIESP/CIESP. (2002) “Indústria quer revitalizar Zona Leste” *Jornal FIESP/CIESP*, ano 1/nº 1, p.8, São Paulo.

JORNAL ISTO É (2004) “O Futuro de São Paulo - Ao completar 450 anos, a locomotiva do País busca novas vocações sem abandonar o DNA industrial”. *Caderno Economia*, São Paulo, 28 de Janeiro de 2004.

KIVELL, P.T. (1992) “Les friches et le déclin industriel dans les villes britanniques”. *Revue Belge de Géographie*, 116ème année (1-4), pp. 117-128.

LABASSE, J. (1966) *L'Organisation de l'Espace – Éléments de Géographie Volontaire*. Hermann, Paris.

LENCIONI, S. (1991) *Reestruturação Urbano-Industrial – Centralização do Capital e Desconcentração da Metrópole de São Paulo*. Tese de Doutorado / USP, São Paulo.

MARSITCH, M. A. P. (2005) *Planejamento urbano: a questão da autoconstrução no Projeto Eixo-Tamanduatehy*. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário Fundação Santo André. Santo André.

MENDES, A.A. (1991) *Implantação Industrial em Sumaré: Origens, Agentes e Efeitos. Contribuição ao estudo da Interiorização da Indústria no Estado de São Paulo*. Tese de Mestrado / IGCE-UNESP, Campus Rio Claro.

RAFSON H.J. & RAFSON, R.N. (1999) *Brownfields: Redeveloping Environmentally Distressed Properties*. McGraw-Hill, New York.

ROLNIK, R. (2001) *Folha Explica: São Paulo*. Publifolha, São Paulo.

SALES, M. M. L. (1999) *Projeto Urbano – Opção metodológica e algumas práticas*. Dissertação de mestrado, FAU / USP.

SCHIFFER, S. (2004) “A Dinâmica Urbana e Socioeconômica na Região Metropolitana de São Paulo: 1975-1995”. In: SCHIFFER, S (org) *Globalização e Estrutura Urbana*, Hucitec / Fapesp, São Paulo, pp. 166-196.

SANCHEZ, L.E. (2001) *Desengenharia – O Passivo Ambiental na Desativação de*

*Empreendimentos Industriais*. Edusp/Fapesp, São Paulo.

SASSEM, S. (1998) *As Cidades na Economia Mundial*. Studio Nobel, São Paulo.

VANT, A.; THOMAS E. (1991) "Entre le local et le global, Les pratiques stéphanoises de requalification socio-spatiales". *Revue de Géographie de Lyon*, vol.66, n°2, pp. 122-135.

VASQUES, A.R. (2005) *Refuncionalização de Brownfields: Estudo de Caso na Zona Leste de São Paulo*. Dissertação de Mestrado. IGCE/UNESP, Rio Claro.