



**XVIII ENANPUR**  
NATAL2019  
27 a 31 maio

## **RECONVERSÃO TERRITORIAL E PLANEJAMENTO URBANO: O caso do aterro sanitário de Belo Horizonte**

### **Autores:**

Carolini Tavares Frinhani - PUC Minas - [cfrinhani@hotmail.com](mailto:cfrinhani@hotmail.com)

Fernanda Mingote Colares Luz - PUC Minas - [mingotefernanda@yahoo.com.br](mailto:mingotefernanda@yahoo.com.br)

Jairo Bianchi - PUC Minas - [jairo.bianchi@gmail.com](mailto:jairo.bianchi@gmail.com)

### **Resumo:**

A gestão dos diversos usos, funções, elementos componentes das dinâmicas territoriais nas metrópoles ao longo do tempo são um grande desafio ao planejamento urbano. Determinados usos, como as áreas de mineração, indústrias ou outros que se encontram abandonadas ou inativas, são um grande problema para a gestão e planejamento territorial nos grandes centros urbanos. Diante disso, este artigo parte da análise de experiências em Reconversão Territorial, abordando o tema de forma a inseri-lo nos debates sobre planejamento urbano e a reabilitação de aterros sanitários desativados. O objeto de estudo é a Central de Tratamento de Resíduos Sólidos (CTRS) da cidade de Belo Horizonte, que atualmente encontra-se na última etapa do processo de desativação. Tem como objetivo compreender as relações territoriais e urbanas construídas em um processo de reconversão territorial. Busca identificar se os estudos para implantação de um parque público - Parque Taiobeiras, proposto pela Prefeitura Municipal - estão em consonância com os ideais do redensenvolvimento territorial.

# RECONVERSÃO TERRITORIAL E PLANEJAMENTO URBANO:

O caso do aterro sanitário de Belo Horizonte

## RESUMO

A gestão dos diversos usos, funções, elementos componentes das dinâmicas territoriais nas metrópoles ao longo do tempo são um grande desafio ao planejamento urbano. Determinados usos, como as áreas de mineração, indústrias ou outros que se encontram abandonadas ou inativas, são um grande problema para a gestão e planejamento territorial nos grandes centros urbanos. Diante disso, este artigo parte da análise de experiências em Reconversão Territorial, abordando o tema de forma a inseri-lo nos debates sobre planejamento urbano e a reabilitação de aterros sanitários desativados. O objeto de estudo é a Central de Tratamento de Resíduos Sólidos (CTRS) da cidade de Belo Horizonte, que atualmente encontra-se na última etapa do processo de desativação. Tem como objetivo compreender as relações territoriais e urbanas construídas em um processo de reconversão territorial. Busca identificar se os estudos para implantação de um parque público – Parque Taiobeiras, proposto pela Prefeitura Municipal - estão em consonância com os ideais de redensolvimento territorial.

**Palavras chave:** Planejamento Urbano; Reconversão Territorial; Aterro Sanitário.

## INTRODUÇÃO

Os costumes e hábitos de consumo nas cidades têm implicado uma grande produção de resíduos sólidos ou lixo. Este fato representa um grande problema a ser enfrentado pela sociedade contemporânea ao longo do tempo. A destinação, tratamento e gestão desses resíduos são um grande desafio, principalmente em áreas metropolitanas. O aterro sanitário é a principal solução adotada na maioria dos casos. Mas e quando a capacidade dos aterros se esgota? Como minimizar os impactos causados? Esse trabalho busca referências nas experiências de Reconversão Espacial para o desenvolvimento de uma análise da proposta de implantação de um Parque Público na área do Aterro Sanitário de Belo Horizonte, o Parque Taiobeiras. Segundo a Prefeitura de Belo Horizonte, o estudo desenvolvido em 2017 tem origem na demanda da SLU (Superintendência de Limpeza Urbana) para elaboração de um Plano Diretor para a área do aterro, considerando seu processo de desativação, já quase finalizado. O estudo municipal teve como objetivo, indicar diretrizes preliminares para a elaboração de um plano participativo, tendo como referências, outras propostas de implantação de parques em aterros sanitários desativados.

Entende-se que o processo de recuperação ambiental de um aterro sanitário vai além das medidas técnicas de revegetação e monitoramento das áreas contaminadas. Considerando-se que as áreas do entorno do aterro apresentam dinâmicas próprias, as propostas para requalificação urbana devem considerar todos os contextos. O glossário da revista *Géoconfluences* (ENS, 2014) traz a definição de Reconversão Territorial como “transformação das atividades de um território para adaptação a um novo ambiente econômico, tecnológico, geopolítico, social e cultural”. Em 1984, o governo francês cria políticas para o desenvolvimento territorial que consideram os chamados “pólos de conversão”, ou áreas prioritárias para investimentos capazes de promover o “redesenvolvimento” em regiões industriais decadentes. Assim, considerando-se a experiência francesa, as realidades urbanas marcadas pela presença de um aterro sanitário representam uma oportunidade para que sejam desenvolvidas políticas centradas no território, tendo como referência as experiências francesas.

O objeto de estudo para o desenvolvimento deste trabalho é o entorno urbano da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos (CTRS) da cidade de Belo Horizonte, localizado no bairro Jardim Filadélfia, na região Noroeste da capital. O aterro sanitário de Belo Horizonte foi inaugurado em 17 de fevereiro de 1975, às margens da rodovia BR-040. Segundo a Superintendência de Limpeza Urbana (SLU), desde dezembro de 2007, o local não recebe mais o lixo de Belo Horizonte. Atualmente, os resíduos gerados na cidade são destinados ao aterro de Macaúbas, em Sabará localizado na MG5, km 8.1, no bairro General Carneiro. Definiu-se um recorte espacial que representa, dentre outros atributos, um espaço de conflitos. No momento de sua implantação até a sua desativação, os impactos ambientais, socioeconômicos e culturais são muito significativos.

Desde a década de 1970, época de implantação do aterro sanitário, até os dias atuais, a cidade se expandiu e a região noroeste da capital, que no passado era pouco adensada, abriga atualmente muitos bairros. Naquela época, a região ainda apresentava características rurais, e desde o surgimento do primeiro bairro, Jardim Filadélfia, muitos outros foram surgindo e o conjunto deles abriga uma população em torno de 70.000 habitantes. A rápida expansão urbana e crescimento demográfico implica em características de cidade informal,

com expressiva vulnerabilidade social e carência de infraestrutura. As características sociodemográficas dos bairros próximos ao aterro Sanitário apontam para o grande potencial para intervenções de requalificação e implantação de equipamentos urbanos na região. Estas iniciativas poderiam trazer um impacto positivo e melhoria da qualidade de vida dos moradores. Baseando-se neste contexto, a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, apresentou em 2017 a proposta para implantação do Parque Taiobeiras. Além de diretrizes técnicas para implantação do parque, definindo as áreas compatíveis para ocupação e as de monitoramento ambiental, preservação e recuperação, o estudo da prefeitura contempla um diagnóstico dos bairros do entorno, além de pesquisa de percepção dos moradores e promoção do envolvimento comunitário visando um engajamento social e medidas que promovam uma efetiva apropriação do espaço.

Partindo-se deste contexto, os referenciais teóricos das experiências francesas para os planos de Reconversão Territorial, são as bases para a análise do projeto do Parque Taiobeiras. Busca-se discutir as possibilidades e méritos das propostas, bem como suas limitações, com o objetivo de contribuir para a reflexão sobre o tema.

## RECONVERSÃO TERRITORIAL

Os primeiros diálogos para o planejamento territorial a adotar a expressão “Reconversão Territorial” surgem na França a partir década de 1960. As primeiras ações dessas práticas de gestão foram direcionadas às regiões industrializadas ou regiões agrícolas tradicionais na Europa que enfrentavam um processo de modernização. Os territórios em transformação se espalharam por áreas de indústria de ferro e aço, indústria têxtil, os estaleiros e indústrias de armas. As iniciativas pioneiras foram voltadas para as áreas de mineração na região de *Bassin Minier de Nord-Pas-de-Calais*

A *Bassin Minier de Nord-Pas-de-Calais* está localizada ao norte da França e é uma região marcada pela crise industrial, pela herança cultural e pela história de seus trabalhadores. Tombada como patrimônio cultural pela Unesco em 2012, sua paisagem reflete as marcas das atividades de mineração de carvão que se estenderam desde a segunda metade do século XIX até o século XX, quando em 1990 a sua última mina foi fechada. Toda a infraestrutura de extração e transporte de carvão até as casas dos trabalhadores, escolas e edifícios públicos representam um período significativo na história da Europa Ocidental. A decadência da mineração se inicia na década de 1960 quando as primeiras minas são fechadas. As áreas de mineração abandonadas se multiplicam junto com o desemprego, a decadência econômica e a degradação ambiental. Nesse período surgem as políticas para a Reconversão Territorial que inicialmente eram centrados em planos de desenvolvimento de caráter econômico.

A partir das décadas de 1980 e 1990, os planos para Reconversão Territorial têm os objetivos voltados para as transformações das atividades de um território em busca da adaptação a um novo ambiente econômico, tecnológico, geopolítico, social e cultural. Assim as discussões se ampliam para além dos âmbitos econômico e ambiental. Além disso, as políticas, anteriormente, setoriais, se voltam para os planos regionais de desenvolvimento e projetos territoriais mais abrangentes.

Neste contexto, surge um novo conceito complementar ao de Reconversão Territorial: o “Redesenvolvimento Territorial”. Daviet (2006) analisa as concepções e defende que o novo conceito é uma evolução das definições de reconversão. Enquanto os planos para reconversão têm como foco a substituição de atividades, o “Redesenvolvimento” de territórios consiste em uma transformação total de um sistema espacial. Compreende, portanto, as mudanças econômicas, e ações para o futuro das populações que participam desse sistema tanto em termos sociais quanto em termos culturais e, portanto, de identidade e representação local do território (DAVIET, 2006).

Deshaies (2008) estuda as paisagens das minas de carvão na Europa e define que qualificar os espaços degradados significa adaptá-los ao novo sistema econômico e restaurá-los a um novo uso, reformulando-os, reconvertendo-os. Para o autor, as possibilidades de reconversão dependem, antes de tudo, da evolução econômica regional, da localização dos terrenos abandonados, da natureza dos projetos e dos atores que realizam a reabilitação. Para Deshaies a Reconversão vai além da requalificação territorial pois significa uma mudança de imagem do território. Neste contexto, os planos para a Reconversão Territorial em *Nord-Pas-de-Calais* representa uma experiência francesa bem-sucedida. A classificação da região como Patrimônio Cultural da Humanidade pela Unesco é uma grande prova disso.

No mesmo sentido, os estudos de Edelblutte (2014) Thaon-les-Vosges, representa bem essa passagem de Reconversão a Redesenvolvimento Territorial. Para o autor, a transição dos conceitos significa uma revisão sobre o sentido da transformação do território e a construção de uma representação positiva do mesmo, onde os atores envolvidos estão engajados no processo. E ainda, o redesenvolvimento territorial não acontece sem levar em conta os legados da antiga atividade ao lado de elementos inovadores (EDELBLUTTE, 2014).

## PLANEJAMENTOS TERRITORIAIS E AMBIENTAIS

O planejamento do território é uma atividade que se exerce sobre o gerenciamento dos usos territoriais possíveis, sejam eles urbanos ou rurais e visa uma racionalização no seu consumo, ao mesmo tempo que se preocupa com a compatibilização das diversas funções. O resultado deveria ser a qualificação das áreas envolvidas.

De acordo com Gonçalves (2010, p.493) até 1977, vigorou em Portugal uma legislação que, através do Plano Geral de Urbanização, apenas incidia sobre áreas urbanas legando sobretudo muitos antepelos gerais de urbanização. Com a entrada em vigor da Lei 79/77, surge pela primeira vez um quadro legal que suscita a atenção para o planejamento municipal. O Plano Diretor Municipal (PDM) nasce juridicamente com o Decreto-Lei 208/82, na sequência da regulamentação da referida Lei 79/77. Esta primeira discussão sobre o planejamento de escala municipal operou uma revolução porque ocupou um espaço vazio acerca do desenvolvimento social e econômico. A partir daí se apresentou uma nova legislação que simplificou e acelerou o processo de elaboração do PDM, o que veio a suceder com o Decreto-Lei 69/90.

No Brasil, a temática territorial começou a ganhar espaço no campo das políticas públicas no contexto da promulgação da Carta Constitucional de 1988 e da reforma do

Estado ao longo da década de 1990 (ORTEGA, 2007). Vários debates surgiram em diversas instâncias governamentais e da sociedade civil em busca de estimular o uso e a ocupação racional do território brasileiro, com base na distribuição mais igualitárias das oportunidades produtivas, incluindo toda a diversidade natural e cultural brasileira. Em 2003, por meio da Lei 10.683/03, conferiu-se a responsabilidade sobre o ordenamento territorial aos Ministérios da Integração Nacional e da Defesa. (SILVA, 2013).

As técnicas da expansão e da renovação urbanas, nas quais a reconversão territorial se enquadra, tiveram grande expressão já no século XIX. A renovação significa, de um modo geral, a demolição de zonas antigas para abrir novos e mais amplos arruamentos e espaços livres e ao mesmo tempo dotar os edifícios com melhores condições de utilização, higiênicas e sanitárias e, na medida do possível, arquitetônicas. Exemplos frequentemente citados destas duas práticas urbanísticas são as experiências francesa e espanhola de meados do século XIX, nomeadamente o plano Haussmann dos boulevards de Paris, o Plano da cidade de Barcelona de 1859, ainda hoje conhecido por «Plano ensanche» e o Plano Castro de Madrid, da mesma época (MAFRA e SILVA, 2004, p.22).

Segundo Willians et. al (1990), recuperar uma área degradada significa dar-lhe uma nova forma de utilização de uso do solo. De acordo com um novo plano que envolva os valores ambientais, estéticos e sociais de seu entorno estabelecendo um novo equilíbrio dinâmico.

De acordo com Majer (1989), a recuperação é um termo genérico que envolve qualquer trabalho na obtenção de novos usos para uma área degradada. Já a reabilitação, envolve a recuperação da área em busca de uma condição biológica satisfatória, podendo ter atividades lucrativas ou não.

Diante do exposto pode-se dizer, assim, que a reconversão territorial está ligada à renovação territorial, à recuperação territorial, que por sua vez está ligada à reabilitação territorial. Busca reconverter uma área degradada, seja de que natureza for, através de técnicas e procedimentos específicos, para que possa ser utilizada para outros usos e fins. Sejam esses lucrativos (novos empreendimentos ou estabelecimentos de comércios e serviços, por exemplo), ou não (áreas de lazer e parques).

Para tal, a recuperação de uma área degradada depende e precisa de planejamento. De acordo com Sánchez (2006), tais planos são ferramentas para reparar o acúmulo de danos ambientais gerados na abertura e operação do local de disposição de resíduos. O abandono dessas áreas de aterros sanitários sem qualquer planejamento na tentativa de sua recuperação é danoso para o meio ambiente e para a economia.

Barth (1989) diz que o planejamento de recuperação deve ser uma atividade contínua, mas que acontece antes da implantação do empreendimento, durante sua operação e depois do encerramento de suas atividades.

Segundo Hall (1995), na prática:

"O planejamento de cidades funde-se, quase que imperceptivelmente, com os problemas das mesmas, e estes, por sua vez, com toda a vida socioeconômico-político-cultural da época; não há termo nem limite para tais relações, mas um – embora arbitrário – tem que ser estabelecido" (HALL, 2007, p. 7).

Assim, embora compreendam o planejamento urbano enquanto um instrumento de desenvolvimento urbano de caráter globalizador Pujadas e Font (1998, p. 297) observam a existência de limites no papel por este desempenhado na qualidade de instrumento de ordenação do espaço urbano. Na visão destes autores esses limites são dados pelo caráter de instrumento normativo assumido pelo planejamento, que, neste papel, tem como função básica a tarefa de classificar e qualificar o espaço, garantindo a oferta de serviços, infraestruturas e equipamento comunitário, que permitam tanto a elevação da qualidade de vida da população residente, como o desenvolvimento das atividades econômicas localizadas em seu território, sem, entretanto, incorporar aspectos estratégicos como a atração de novas atividades econômicas, a reconversão de atividades econômicas tradicionais, a relevância das funções culturais, dentre outros.

## PARQUES URBANOS

No Brasil, de acordo com Duarte (2009), a urbanização ocorreu principalmente no século passado e se intensificou após a década de 1950, devido a um êxodo rural. É um processo que degrada as áreas verdes naturais e originais das cidades para expandi-las e ocupá-las, mas a população como um todo anseia por elas. Há uma busca constante por espaços públicos e abertos, ecologicamente sustentáveis para a qualidade de vida urbana, porém a expansão urbana ocorrida parece trazer consigo a reversão e a manutenção dos mesmos.

Portanto a expansão gerou pressões em regiões que se localizam em áreas naturais protegidas onde os rios e córregos as atravessam, principalmente a que ocorre às suas margens, os comprometeu seriamente. O que aumentou os riscos e danos ambientais.

Nesse sentido, os parques urbanos e lineares apontam para um objetivo que além da recuperação ambiental de uma área, envolve uma transformação do espaço urbano e dos processos sociais que se desenvolvem em sua zona de influência.

Em decorrência do processo de urbanização das cidades, aglomeração demográfica nos centros urbanos e crescimento maciço da atividade industrial, surgiram as primeiras reivindicações pela criação de espaços naturais voltados para o lazer e recreação (VAINER, 2000). Com o crescimento das cidades e a destruição das florestas, o interesse por jardins e parques se iniciou como contraponto à sociedade industrial. Os parques atualmente trazem uma nova concepção de espaços verdes, destinados a preservação ambiental, contemplação do bem-estar coletivo e promoção da qualidade de vida urbana (FERREIRA, 2006).

Quanto às funções, Friedrich (2007) afirma que, não existe um padrão, pois alguns são vinculados à proteção ambiental, apresentando uso restrito, enquanto outros têm função social. "Essa diversidade é reflexo das necessidades, do pensamento e do gosto de um grupo, de uma época e de uma situação geográfica", afirma.

Afirma ainda que a origem dos parques se fundamenta em dois processos primordiais e norteadores: a urbanização e a industrialização dos países. A urbanização se deu primeiramente na Europa e nos Estados Unidos com o surgimento das grandes cidades e das metrópoles, baseado primeiramente na industrialização e depois no êxodo rural.

Scocuglia (2009) ressalta que os parques, definidos como equipamentos públicos, têm a sua história marcada através de experiências inglesas, francesas e norte-americanas; os primeiros parques urbanos surgiram paralelamente à formação das cidades em fins do século XVIII, sendo o seu apogeu nas décadas de 1850 e 1860, na Europa e nos Estados Unidos.

Diversas civilizações e sociedades ao longo da história utilizaram a prática da criação de espaços naturais protegidos. Nos séculos XVII e XVIII, com o fortalecimento da classe burguesa surgiu um movimento que visava o embelezamento das cidades renascentistas. Essa classe social dispunha de recursos financeiros e tempo para o melhoramento das cidades. Os burgueses foram os precursores da ideia de criação de áreas verdes dentro do espaço urbano.

No decorrer dos séculos XVIII e XIX, inúmeras cidades do mundo, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, utilizaram a concepção de áreas verdes em ambientes urbanos (SILVA et al, 2003).

Dessa forma, historicamente os parques urbanos, desde então, estão associados a há períodos que acompanham a evolução do conceito.

Atualmente, uma conscientização plena das áreas verdes nas cidades como um instrumento essencial para seu desenvolvimento sustentável ainda está em um caminho de consolidação. Nesse processo paulatino de gerar maior interesse pela incorporação das áreas verdes ao contexto das cidades, o desenvolvimento de instrumentos jurídicos em questões ambientais e de planejamento urbano foi fundamental. Oferecem normas que criam condições para promover o desenvolvimento desses espaços.

Os parques urbanos são áreas de conservação que têm como objetivo a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica.

No Brasil há parques que integram o SNUC - Sistema Nacional de Unidade de Conservação, Lei 9.985 de 2000. Em sua maioria, os parques urbanos são de responsabilidade pública e sob a administração municipal, estadual ou federal. Costa (2010) ressalta que a maioria das cidades possui instrumentos de planejamento que direcionam a quantidade e qualidade destes espaços públicos, como por exemplo, o Plano Diretor.

Como a gestão dos parques urbanos é claramente uma importante questão de política pública urbana, o objetivo para sua implantação e manutenção deve ser compartilhado também pelo setor privado e a sociedade.

## PARQUES URBANOS EM ATERRO SANITÁRIO

Aterros sanitários desativados geram resíduos sólidos no solo que causam impactos negativos com necessidade de recuperação. Segundo a NBR 10703 (ABNT, 1989), recuperação do solo é “o processo de manejo do solo no qual são criadas condições para que uma área perturbada ou mesmo natural seja adequada a novos usos.” Informa ainda que reabilitação do solo “é a forma de recuperação do solo em que uma área perturbada é adequada a um uso determinante e novo”. E estes usos podem ser comercial, industrial, habitacional, agrícola, conservação ambiental, recreativo, lazer, cultural, etc.

Os parques urbanos podem re-converter o sentido do lugar que de espaços residuais e deteriorados passam a ser valorizados e a servirem como agentes indutores do crescimento das cidades e como dispositivos de memórias coletivas e individuais.

Um exemplo é o Fresh Kills Park, um parque atualmente em implementação em Nova Iorque. Constitui o maior processo (em área) de conversão de um aterro em parque. A implantação é estruturada no longo prazo (2006 a 2036), já que depende da estabilização de alguns dos montes para que a área possa ser completamente ocupada. No entanto, algumas áreas estáveis já receberam intervenções e se encontram abertas ao público.

Uma ONG (The Fresh Kills Park Alliance) foi criada com o objetivo de gerir a evolução do parque e a continuidade de sua operação. Suas incumbências incluem captação de recursos, promoção de pesquisas ambientais e restauração ecológica, promoção do engajamento da população, recrutamento de voluntários e gestão de programas educacionais, culturais e de lazer. Um grupo de atividades que vale ressaltar são tours e eventos organizados para que o público possa construir uma visão coletiva de como o parque poderá se tornar no futuro. Essa estratégia, que está presente também no Masterplan participativo do parque, é importante para “ativar” o espaço e favorecer o engajamento da população local em todo o processo de implantação.

O aterro foi inaugurado em 1948 e operou até 2001. Um concurso escolheu uma proposta inicial para o Masterplan, que foi desenvolvido junto a diversos atores interessados durante o período de 2004 a 2006. Uma série de encontros e workshops foram conduzidos para que os participantes pudessem desenvolver, com a equipe do projeto, visões para o futuro do Freshkills. Além dos encontros, o processo de planejamento foi também guiado por um Conselho Comunitário, composto por 39 representantes de organizações locais e regionais ligados a temáticas ambientais, culturais, do lazer e da juventude. O primeiro evento público em grande escala ocorreu em 2010 e o primeiro setor do parque (Schmul Park) foi inaugurado em 2012.

O parque é dividido em 5 áreas, com características distintas e programas específicos. A área denominada Confluência, situada no centro, onde os dois córregos que cruzam o parque se encontram, é a que tem a maior concentração de equipamentos e locais de referência.

O projeto se baseia no conceito de lifescape, definido como um processo de recuperação e renovação ambiental em grande escala que lida com a potencialização não somente da saúde e biodiversidade dos ecossistemas locais, mas também da imaginação das pessoas que serão usuárias do novo parque. Lifescape se conecta à idéia de cultivo dinâmico de novas ecologias no parque ao longo do tempo: ecologias de solo, ar e água; vegetação e vida selvagem; programas e atividades humanas; financiamento, administração e gestão adaptativa; tecnologia ambiental, energia renovável e educação; e novas formas de interação entre pessoas, natureza, tecnologia ao longo do tempo.

O fato de o parque ser pensado visando o processo contínuo de crescimento e adaptação, em lugar da tradicional abordagem do projeto fechado que foca em um estado final a ser alcançado em algum momento, é parte inerente do conceito de lifescape. O horizonte temporal do processo de implantação do parque se estende por cerca de 30 anos, sendo que é esperado que a decomposição do lixo continue ainda por algum tempo após esse período, necessitando a permanência dos sistemas de monitoramento

ambiental. A fase da implantação tem quatro objetivos principais: criar uma estrutura básica na primeira fase (primeiros 10 anos) que possibilite acesso e circulação por toda a área, além de gerar engajamento e atrair investimentos; estabelecer uma base para a paisagem que seja ao mesmo tempo robusta e flexível; coordenar a implementação de acordo com o processo de suspensão de operações do aterro; planejar o processo com ampla participação pública ao longo dos 30 anos de desenvolvimento do parque.

No Brasil, há outro exemplo, que é o Parque Raposo Tavares, em funcionamento desde 1981. Está localizado à Rodovia Raposo Tavares e ocupa uma área de 19,5 hectares na zona oeste da cidade de São Paulo. Foi a primeira experiência na América Latina de reuso de um aterro desativado para a implantação de um parque urbano público.

Foi concebido em uma região com uma população de baixa renda e dependente, muitas vezes da operação do próprio aterro para sobreviver e numa época em que não se tratava a questão da contaminação e os seus efeitos ao ambiente e à saúde humana com devida atenção. Esses fatos contribuíram para o desenvolvimento de um parque em descompasso com os desejos das comunidades vizinhas e que desconsiderou o seu passivo ambiental, isto é, a contaminação do solo e das águas subterrâneas. Foi somente a partir da década de 1980 que tais aspectos passaram a ser considerados pelo poder público no Brasil.

A área do atual parque começou a ser utilizada como lixão em 1954. Devido à urgência para a instalação do lixão, o terreno foi arrendado. Isso permitiu ao proprietário explorar o serviço de catação que atraiu muitas pessoas para a região, ocasionando o surgimento de favelas e o rápido loteamento a baixos preços da região. A área foi desapropriada em 1965.

A existência do lixão, sem nenhum controle técnico e diversos tipos de materiais, logo gerou problemas para a região, como fumaça dos gases, risco de explosão, desabamento de lixo, presença de animais nocivos, etc. Isso gerou protestos da população (exceto a da favela) e dos motoristas e levou à alteração da operação do lixão para aterro controlado, em 1975. O aterro funcionou até 1977. Neste período houve uma tentativa de aproveitamento de gás para abastecer residências e uma fábrica, mas o projeto foi abandonado por fatores econômicos. Houve também a incorporação de novas áreas ao aterro e a deposição de mais de dois milhões de toneladas de resíduo.

Em 1981 o aterro desativado foi transformado no primeiro parque implantado sobre antigo lixão/aterro na América Latina. As obras foram iniciadas em 1979, antes mesmo do término do projeto, em 1980. Não foram levados em consideração todos os cuidados especiais necessários ao tipo de substrato existente no aterro e aos possíveis problemas de contaminação. O aterro foi recoberto por uma camada de argila, para evitar a emissão de gases e outra de terra adubada para o plantio da vegetação.

O projeto propôs a instalação de edificações (administração, almoxarifado, sanitários e depósito) junto à entrada principal e a execução de quadras poliesportivas, campo de futebol e parque infantil no topo central do antigo aterro. Foi introduzida vegetação nas áreas livres, com seleção de espécies com raízes curtas e resistentes às temperaturas mais elevadas, mas foram poucas as plantas sobreviventes do projeto original, denotando as dificuldades para o seu desenvolvimento nesse tipo de terreno. As faces dos taludes não foram contempladas com revegetação no projeto inicial.

A partir 1998, foi iniciado um reflorestamento do parque. Deu-se preferência às espécies do ecossistema nativo, atrativas da fauna e espécies do cerrado. Adotou-se o plantio em talude, local com pouco potencial para outro uso e acesso difícil, impedindo o trânsito de pessoas e o vandalismo. Em 2008 foi emitido o Decreto 50.259 que oficializou o parque, com a área de 195.000 m<sup>2</sup>, já prevendo a incorporação futura do terreno vizinho. O Decreto estabeleceu a responsabilidade de sua gestão à Secretaria do Verde e do Meio Ambiente e determinou a elaboração do Plano de Manejo, incluindo o diagnóstico ambiental.

Em mais de 35 anos de funcionamento, o Parque Raposo Tavares apresentou inúmeros problemas decorrentes da falta de planejamento em sua execução e de desinformação dos usuários. Erosão, escorregamento e percolação de chorume são problemas verificados desde a implantação. Há também o afloramento de resíduos e emanções de gases nos drenos da época do aterro.

Quanto a vegetação, a introdução de plantas comestíveis (raízes, folhas, frutos, etc.) nessas áreas não é recomendada devido à possibilidade de fitotransporte de poluentes e conseqüente risco à saúde humana. Percebeu-se que em algumas espécies arbóreas a raiz, ao se aprofundar, encontrou algum tipo de resíduo mais resistente e não conseguindo atravessá-lo, começou a crescer lateralmente, às vezes, levando à queda da árvore. Apesar dos vários problemas detectados não há estudos sobre a vegetação introduzida no parque, resultando na inexistência de dados que auxiliem a revegetação de outras áreas similares. Sabe-se apenas que o substrato característico do local e os subprodutos gerados prejudicam o desenvolvimento da vegetação.

A pouca espessura de cobertura com solo limpo expõe os resíduos muito frequentemente. Isso pode ser observado junto às drenagens executadas, na instalação de equipamentos, no talude das quadras ou campos de futebol, etc. Além disso, a falta de informação da população local vem gerando inúmeros problemas de utilização e conservação do parque. A maioria dos usuários não entendem o significado de um aterro e nem sabem avaliar os riscos associados à sua transformação em parque. Esse fato explicava a despreocupação dos frequentadores com o afloramento do chorume e a presença de lixo exposto. A maioria dos usuários considera a segurança (85%) como o principal problema do parque. O fato de que por muitos anos o parque foi desprovido de cerca, permitiu que a população vizinha utilizasse seu terreno como pasto para animais até por volta do ano de 2007. O vandalismo está presente desde a inauguração. Há também a constante depredação da vegetação que gera a necessidade de replantios, que exigem covas profundas, provocando o desenterramento do lixo em subsuperfície.

A descaracterização da região como área de descarte de resíduos aparentemente não ocorreu até hoje. No interior do parque e no seu entorno, observam-se vários pontos utilizados para o descarte de lixo. O local até hoje é chamado de lixão e, que muitas pessoas nem sabem onde fica o parque.

A administração do parque elegeu como público alvo a comunidade do entorno do parque como um todo, mas a realidade é outra. Os moradores se identificam como Comunidade Jaqueline, Comunidade Mandioquinha, Vale da Esperança, etc. e disputam a localização para a implantação de cada equipamento ou exigem a instalação do mesmo equipamento próximo a cada comunidade.

Apesar de todos os problemas existentes, que precisam ser resolvidos, não se pode negar que o parque melhorou bastante a sua situação da região, que antes era de completo abandono. O parque também tem funcionado como atrativo para lançamentos imobiliários.

## O ATERRO SANITÁRIO DE BELO HORIZONTE E O PROJETO PARA O PARQUE TAIOBEIRAS

A localidade onde foi implantada a Central de Tratamento de Resíduos Sólidos (CTRS) da cidade de Belo Horizonte era conhecida pelo curso d'água ali localizado – o córrego Taiobeiras. Foi inaugurada na década de 1970, época da criação da Superintendência de Limpeza Urbana – SLU. Para sua instalação os terrenos das Fazendas Taiobeiras e Capitão Eduardo foram desapropriados pela prefeitura.

Em 1975 o aterro foi oficialmente inaugurado e ao longo do tempo de operação, cerca de 30 anos, mais de 30 milhões de toneladas de resíduos urbanos foram aterrados no local. A altura do aterro chegou a 65 metros, o que mudou radicalmente a paisagem urbana na região.

Os principais bairros surgiram nesta época: Pindorama, Califórnia, Conjunto Jardim Filadélfia, Álvaro, Camargos. Junto com a expansão da cidade, os moradores da região vivenciaram os trabalhos de aterragem e cotidianamente sentiram os efeitos das atividades do aterro com barulho, mau cheiro e poeira.

Em 2005, os resíduos domiciliares deixaram de ser aterrados na CTRS e foram destinados para ao Aterro de Macaúbas na cidade de Sabará. Houve uma melhoria significativa no movimento interno do aterro, mas as atividades internas continuaram. O processo de desativação teve início em 2006, quando grande parte de suas células de resíduos foram desativadas.

Atualmente, toda a área do aterro desativado faz parte da CTRS, onde funcionam programas de reciclagem, além de um projeto mitigador de efeito estufa da cidade, com a produção de energia elétrica a partir do lixo. No aterro, estão localizadas a Central de Aproveitamento Energético do Biogás, uma Estação de Reciclagem de Entulho, a Unidade de Compostagem, a Unidade de Recebimento de Pneus, uma Unidade de Recebimento de Pequenos Volumes, a Unidade de Educação Ambiental e uma célula especial para resíduos de serviços de saúde.

Em busca de estabelecer e resgatar uma identidade local que não fosse relacionada ao aterro sanitário, a equipe da prefeitura de Belo Horizonte sugeriu o nome “Parque Taiobeiras” para o projeto. Em fase de projeto preliminar, a proposta para implantação do parque urbano apresenta um diagnóstico urbanístico que integra estudos de análise ambiental, aspectos sociodemográficos, uso, ocupação e parcelamento do solo, transporte, acesso viário e acessibilidade, equipamentos e espaços públicos, e, ainda, uma pesquisa de percepção ambiental dos moradores dos bairros do entorno do aterro. Além dos diagnósticos, o plano preliminar apresenta estudos técnicos que podem embasar os projetos de implantação do parque.

Para cada categoria de análise são apresentadas considerações e diretrizes projetuais. Na análise ambiental, foi constatado que a paisagem está totalmente modificada e as células de aterro são imensas montanhas de resíduos sólidos que modificaram o perfil original do terreno e representam grandes barreiras topográficas no entorno. A alta declividade dos taludes limita a acessibilidade e impedem as ligações viárias entre os bairros. Este aspecto foi considerado no diagnóstico apresentado na análise ambiental do plano onde foi enfatizada a necessidade de equalização na distribuição dos equipamentos públicos do parque.

O plano não apresenta um diagnóstico acerca dos riscos ambientais para a saúde da população, justificando-se pela falta de informações e dados técnicos disponíveis na prefeitura. No entanto, ressalta que a necessidade de canalização e tratamento dos efluentes líquidos e chorume das células são importantes para a recuperação do solo e das bacias hidrográficas que se estendem até a Lagoa da Pampulha.

A análise dos dados sociodemográficos apresenta estudos sobre perfil da população, renda, índice de vulnerabilidade social e índice de urbanização. Os resultados obtidos embasam diretrizes para um projeto e preveem a implantação de equipamento públicos que atuem junto à população em situação de vulnerabilidade social do entorno, com políticas de geração de renda, assistência social, inserção da população jovem e complementação básica da infraestrutura dos bairros do entorno, incluindo áreas verdes e equipamentos de serviço público.

Os estudos sobre uso, ocupação do solo e sistema viário apresenta as possibilidades de integração dos bairros e áreas do aterro, apontado quais logradouros poderiam servir de acesso, bem como rotas de ciclovias para interligação dos bairros e localização de equipamentos de esporte a partir da requalificação dos campos de futebol já existentes na área. Apresenta, ainda, um estudo sobre os equipamentos e espaços públicos de lazer e serviço, com levantamento das áreas verdes, praças, áreas de esporte e lazer, centros de saúde e escolas existentes nos bairros.

O projeto preliminar recomenda que as intervenções previstas no Plano de Obras e Orçamento Participativo vigente sejam re-avaliadas para indicação de prioridades e implantação de equipamentos que permita criar uma rede de áreas públicas com suporte a atividades variadas.

## POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Os grandes problemas urbanos da atualidade – carência do solo, dispersão desordenada, deterioração das condições de habitação e de outras atividades que exigem reconversão e renovação, tais como, congestionamento de tráfego, poluição ambiental e exclusão social – são aspectos que condicionam e reduzem muito a organização territorial das grandes metrópoles.

O resgate das referências históricas e simbólicas do lugar parece ser fundamental ao início da construção de um novo paradigma de urbanização e reconversão de áreas urbanas degradadas. Esse novo padrão possível deve ser, no entanto, também resultante de processos diferenciados de intervenções em espaços urbanos. A organização do espaço

urbano é uma questão para, sobretudo, compreender a gênese da sociedade atual e as possibilidades da sua transformação.

No caso de um aterro sanitário, o âmbito ambiental é fundamental e, antes dos administradores públicos ou responsáveis pelos aterros sanitários desativados liberarem o uso de antigas áreas de aterro para qualquer reconversão, é necessário que se realizem alguns monitoramentos

De acordo com Sousa (2017), o monitoramento ambiental consiste em verificar e medir o volume de gases emitidos pelos resíduos que além do mal cheiro característico e incômodo, também pode causar, em casos de concentrações extremas, explosões. Estudos realizados em aterros sanitários saturados (quando se atinge o limite máximo de resíduos depositados) indicaram uma produção intensa de gases durante os primeiros 10 anos, sofrendo a seguir uma redução e estabilização a partir de 16 anos – a depender do volume de resíduos sólidos e da matéria orgânica depositados, a liberação de gases poderá se estender por até 40 anos. Esse monitoramento também avalia a qualidade do solo e dos recursos hídricos. O monitoramento geotécnico visa acompanhar e monitorar o processo de deformação e compactação do solo, avaliando a capacidade de suporte de cargas.

Uma vez liberadas, essas áreas precisam passar por alguns serviços de conservação e manutenção como recomposição de aterros e taludes danificados por processos erosivos, correção de aparecimento de chorume, implantação e conservação de cobertura vegetal, desobstrução e limpeza de dispositivos de drenagem etc. Esse conjunto de serviços evita que os problemas aumentem e exijam maiores intervenções.

O parque deverá proporcionar aos visitantes um amplo convívio com a natureza, a observação da fauna e da flora e a melhor compreensão da importância de uma requalificação ambiental. A recuperação de uma dada área degradada deve ter como objetivos recuperar sua integridade física, química e biológica e ao mesmo tempo, recuperar sua capacidade produtiva (função), seja de matérias-primas ou na prestação de serviços ambientais (RODRIGUES et al, 2001).

A interdisciplinaridade das questões ambientais requer uma equipe multidisciplinar em várias áreas do conhecimento, que compreendam os mecanismos de biodegradação, processos de triagem e reciclagem dos materiais, o aproveitamento energético do biogás, estudos epidemiológicos. Deve-se considerar que os resíduos aterrados ainda permanecem em processo de decomposição após o encerramento das atividades por períodos relativamente longos, que podem ser superiores há 10 anos (FEPAM, 1995).

Os sistemas de drenagem superficial de águas pluviais e de tratamento dos gases e líquidos percolados deverão ser mantidos por um período de cerca de 30 anos. Este período padrão é adotado por ser considerado suficiente para o maciço de lixo alcançar as condições de relativa estabilidade.

O plano de implantação do parque urbano deverá prover áreas verdes, com equipamentos comunitários como praças esportivas, minicampos de futebol, quadras de areia e áreas de convívio. A requalificação do aterro deverá integrar a área ao seu entorno, considerando-se, principalmente, às necessidades da comunidade local. Assim, a requalificação do aterro deve ser realizada com a participação efetiva da comunidade.

Além de adequar ambientalmente a área, o parque deverá suprir os anseios e expectativas da população diretamente afetada. O bom planejamento das ações a serem desenvolvidas devem buscar a excelência na mitigação dos impactos ambientais gerados pelos resíduos sólidos.

A aproximação com as proposições de “Reconversão Territorial” e “Redesenvolvimento Territorial” podem significar um avanço conceitual e metodológico em relação aos tradicionais paradigmas de planejamento territorial vigentes no Brasil.

No caso do aterro sanitário de Belo Horizonte, as propostas devem ter como objetivo a criação de um espaço multifuncional que considerem os legados da antiga atividade. É importante que os passivos ambientais sejam considerados e que se abram oportunidades para atividades de inovação. A diversificação de atividades deve incluir, ainda, vários setores, incluindo o de serviços.

A consolidação do plano representa uma oportunidade de estudos que buscam uma coesão conceitual. As pesquisas preliminares para o Parque Taiobeiras ampliaram e incorporaram outras dimensões nas propostas de transformação do território. O plano busca estabelecer e resgatar uma identidade local que não esteja relacionada ao aterro sanitário. Entende-se que a criação de identidade é fundamental para promover a apropriação espacial e engajamento da comunidade com o espaço e ações de reconversão territorial urbana no sentido mais amplo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com responsabilidade, técnica e monitoramentos adequados, o pesadelo dos antigos aterros sanitários e lixões pode ser transformado em excelentes áreas de lazer, de educação ambiental ou, no mínimo, a criação de aprazíveis áreas verdes para as comunidades, especialmente as mais carentes e que normalmente moram nas vizinhanças. Assumir a responsabilidade pela reutilização adequada de áreas abandonadas muitas vezes estigmatizadas por contaminações desconhecidas, com riscos dificilmente calculáveis segundo Sánches (2001), é um desafio, mas é possível.

O planejamento ambiental para esta área deve propor, aplicar técnicas e soluções urbanísticas e paisagísticas com conceitos sustentáveis adaptados à realidade local existente, conforme aprovação e implantação que devem estar adequadas a uma série de disposições legais, estabelecidas pelas diferentes esferas do poder público.

Além das abordagens nos âmbitos econômicos, ambiental, social, cultural, há a necessidade de se considerar os contextos e determinantes urbanos que sejam capazes de embasar projetos e planos. A leitura do território é, nesse sentido, um olhar diferenciado da visão setorial. O olhar sobre o território permite levantar os elementos de coesão e unidade urbana. Assim, a reconversão territorial do aterro sanitário em um parque urbano representa uma oportunidade de transformação. A possibilidade de requalificação em um espaço multifuncional pode significar uma chance de potencializar ações de apropriação e emancipação social. Uma metamorfose no modo de vida que deixa de ser vinculado ao lixo, ao mau cheiro, ao barulho. Um espaço urbano ressignificado e (re)apropriado.

## REFERÊNCIAS

- BARTH, R.C. (1989). *Avaliação da recuperação de áreas mineradas no Brasil*. Boletim Técnico nº 1 de 1989. Sociedade de Investigações Florestais, Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa e Instituto Brasileiro de Mineração. Viçosa, MG.
- COSTA, Carlos Smaniotto. *Áreas Verdes: um elemento chave para a sustentabilidade urbana. A abordagem do projeto Greenkeys*. Arquitectos, São Paulo, 11.126, Vitruvius, nov 2010.
- DAVIET, Sylvie. *L'évolution du concept de reconversion : de la substitution des activités au redéveloppement des territoires*. in: Daumalin X., Daviet S. & Mioche Ph. dir., Territoires européens du charbon, des origines aux reconversions, Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 243-255, 2006.
- DESHAIES, Michel. *Les bassins houillers d'Europe : des paysages entre héritages et renouveau*. Géoconfluences: Dossiers thématiques (transversaux): Le paysage dans tous ses états. Lyon: École Normale Supérieure de Lyon / DGESCO, 2008.
- DUARTE, André Ricardo Barbosa. *Histórico da urbanização de Belo Horizonte a partir da década de 70: uma análise das políticas públicas ambientais e de urbanização do município*. Revista ALPHA. Patos de Minas: UNIPAM, (10): 21-31, dez. 2009.
- EDELBLUTTE, Simon. *Reconversion industrielle ou redéveloppement territorial ? L'exemple de Thaon-les-Vosges, ancienne ville-usine textile lorraine*. Géoconfluences: (Dossier) La France : des territoires en mutation. Lyon: École Normale Supérieure de Lyon / DGESCO, 2014.
- ENSL, École Normale Supérieure de Lyon. *Glossaire: Conversion, reconversion*. Lyon: Géoconfluences, 2014.
- FERREIRA, Frederico Poley Martins. *Qualidade de Vida na Cidade de Palmas - TO: uma análise através de indicadores habitacionais e ambientais urbanos*. Ambiente & Sociedade, Vol. IX. nº. 2 jul./dez.2006.
- FREITAS, Núbia C. Weber, et al. *Requalificações de Lixões e Aterros, Proposta de Projeto de um Parque Municipal após Encerramento do Aterro Controlado da Cidade de Santo Ângelo – RS*. 5º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente Bento Gonçalves – RS, Brasil, 5 a 7 de Abril de 2016.
- Friedrich, Daniela (2007). *O Parque Linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas*. 136 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa De Pós-graduação Em Planejamento Urbano E Regional, Departamento de Faculdade De Arquitetura, Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre.

- HALL, Peter Geoffrey. *Cidades do amanhã: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbanos do século XX*. São Paulo: Perspectiva, 2007. 3ª reimpr. da 1ª ed.1995.
- GONÇALVES, Jorge. *A deriva urbanística do planejamento territorial: que consequências para o desenvolvimento local? Cad. Metrop.*, São Paulo, v. 12, n. 24, pp. 491-506, jul/dez 2010.
- MAFRA, Francisco; SILVA, J Amado da. *Planeamento e gestão do território*. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação, 2004.
- MAJER, J.D. *Fauna studies and land reclamation technology: a review of the history and need for such studies*. IN: *Animals in primary succession: the role of fauna in reclaimed lands*, J.D. Mayer, coordinator. London, Cambridge University Press.
- ORTEGA, Antônio Cesar. *Desenvolvimento territorial rural no Brasil: limites e potencialidades dos CONSAD's*. In: *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Rio de Janeiro, vol. 45, nº 2, 2007.
- PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. *Parque Taiobeiras: Diagnóstico urbanístico e diretrizes para implementação de parque urbano no terreno da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos da BR-040*. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Política Pública, 2018.
- PUJADAS, R. Y FONT, J. 1998. *Ordenación y planificación territorial*. Editorial Síntesis, colección Espacios y Sociedades, serie mayor, Madrid, 399 pp. / Jorge Olcina Cantos
- RODRIGUES, Ricardo Ribeiro ; GANDOLFI, S. . *Recomposição de Florestas Nativas:Princípios Gerais e Subsídios para uma Definição Metodológica*. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*, Campinas, SP., v. 2, n. 1, p. 4-15, 2001.
- SÁNCHEZ,L.E. *Desengenharia: o passivo ambiental na desativação de empreendimentos industriais*. São Paulo: Edusp, 2001.
- SANCHEZ, L. E. *Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
- SCOCUGLIA, J. B. C. (2009) *O Parc de La Tête d'Or: patrimônio, referência espacial e lugar de sociabilidade*. Arquitextos, São Paulo, 113.03, *Vitruvius*.
- SILVA, L. J. M. da; EGLER, I. *Parques urbanos: A Natureza na Cidade – Uma análise da percepção dos atores urbanos*, 2003, 114f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentado). Centro de Desenvolvimento Sustentado/UNB. Brasília/DF, 2003.
- SILVA, Sandro Pereira. *Incidência territorial e arranjos institucionais do PRONAF: uma análise do PRONAF no Médio Jequitinhonha-MG*. Apresentação Oral-Instituições e Desenvolvimento Social na Agricultura e Agroindústria. Taguatinga, 2013.

VAINER, Carlos B. *Pátria, empresa e mercadoria: Notas sobre a estratégia discursiva do Planejamento Estratégico Urbano*. In: ARANTES, Otília; VAINER, Carlos B. & MARICATO, Ermínia. *A cidade do pensamento único: desmanchando consensos*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

WILIAMS, D.D.; BUGIN, A; REIS, J.L.B. (1990). *Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação*. Brasília, IBAMA.