

# **O DESENVOLVIMENTO DE CENÁRIOS ALTERNATIVOS EM GRANDES CENTROS URBANOS: O CASO DE BELO HORIZONTE**

*The development of alternative scenarios on big urban centers:  
Belo Horizonte case*

Heloísa Helena Couto

Ana Maria Nagem Frade

## **Resumo**

O crescimento econômico vivido até então é responsabilizado por problemas de ordem social entre povos no mundo inteiro, pelo aquecimento global devido à economia baseada na alta produtividade de carbono, de resíduos e consumo crescente de matérias primas para produção industrial. Embora conceitos como desenvolvimento sustentável e sustentabilidade ambiental sejam objetos de discussão, é preciso incorporar seus princípios às políticas públicas, revertendo perdas de recursos naturais e melhorando a qualidade de vida da população. Nos grandes centros urbanos, impactos sociais e ambientais têm proporções grandiosas que poderão ser mediadas pelas estratégias da gestão de políticas públicas, privadas, parcerias e a participação de comunidades em ato conjunto. O desenvolvimento de cenários alternativos para cada município poderá auxiliar nos planos de ações adaptativas e mitigadoras considerando as necessidades do local e estratégias para atingi-las. Este trabalho traz um estudo de caso com abordagem qualitativa e expõe problemas contemporâneos vividos em grandes centros urbanos objetivando investigar caminhos alternativos para um futuro desejável em nossas cidades, sob o enfoque do desenvolvimento sustentável, da gestão de políticas públicas de modelos democráticos participativos.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Gestão de políticas públicas. Resíduos sólidos urbanos.

## **Abstract**

*The economic growth experienced so far is to blame for social problems among peoples in the world, global warming due to the economy based on high productivity, carbon residue and growing consumption of raw materials for industrial production. Although concepts such as sustainable development and environmental sustainability are subjects of discussion, we need to incorporate these principles into public policies, reversing the loss of natural resources and improving the quality of life. In large urban areas, social and environmental impacts have grandiose proportions that could be mediated by management strategies of public policies, private partnerships and community participation in a joint act. The development of alternative scenarios for each municipality can assist in action plans and adaptive mitigation considering the local needs and strategies to achieve them. This work brings a case study with a qualitative approach and exposes contemporary issues experienced in large urban centers to investigate alternative paths to a desirable future in our cities, from the standpoint of sustainable development and public policy management of participatory democratic models.*

**Keywords:** Sustainability. Management of public policies. Urban solid waste.

## **Introdução**

A dimensão do problema é global, o discurso é polêmico, as posições são divididas e o mundo parece não se conscientizar que a questão envolve de

um lado o crescimento indiscriminado, do outro a sustentabilidade. Modismo ou utopias?

O termo sustentabilidade abordado a partir do Relatório de *Bruntland* em 1987 defende o desenvolvimento fundado na preocupação das necessidades do presente sem comprometer as capacidades e necessidades das futuras gerações. Se continuarmos desenvolvendo utilizando padrões de crescimento industrial do século XX adotados por países ricos seremos incoerentes e irresponsáveis quanto à conservação do meio ambiente global.

Esse modelo de crescimento econômico gera alta produção de resíduos e consumo crescente de matérias primas para produção industrial causando desequilíbrios e impactos no ambiente urbano, porquanto a maior parte da população mundial se aglomera nos centros urbanos.

A construção civil é o setor que mais degrada esse meio, com grandes volumes de resíduos, onerando os cofres públicos e diminuindo a vida útil de aterros sanitários. A utilização desses resíduos de demolição em revitalização dos espaços públicos, como materiais alternativos, seria uma solução minimizando seu impacto na ecologia urbana. Esses espaços criam cenários urbanos diversificados, modificam as feições da cidade, espelham seu crescimento e desenvolvimento.

O objetivo deste artigo é associar esforços apontando soluções que viabilizem a criação de cenários alternativos aos municípios, a partir da elaboração de gestão e estratégias de políticas públicas de ações participativas para um desenvolvimento urbano menos degradante e mais sustentável, em toda sua dimensão, incluindo questões socioambientais.

Esse trabalho aborda o caso de Belo Horizonte em estudo qualitativo.

## **Desenvolvimento ou crescimento sustentável**

### Sustentabilidade

Atualmente muito se fala em desenvolvimento sustentável, apesar do termo ser utilizado de forma descuidada e banalizada, sem a devida importância no quadro global em que vivemos.

Empresas, a fim de defender suas intenções e valorizar seus produtos, utilizam *marketing* baseado na sustentabilidade, cujo fundamento agora se distancia daquele abordado no Relatório de *Bruntland* de 1987 – progredir sem comprometer as potencialidades para as próximas gerações.

A partir daí cresce o ceticismo e a questão: como progredir utilizando, simultaneamente, padrões de crescimento industrial do século XX, vividos em países ricos do hemisfério norte e preservar o meio ambiente global?

A utilização das reservas naturais não renováveis como petróleo, carvão mineral e gás natural tem sido debatida desde 1972, na primeira Conferência das Organizações das Nações Unidas (ONU) sobre o meio Ambiente Humano (*United Nations Conference on the Human Environment*), quando se alertou para sua exploração como se fossem ilimitadas. O mundo industrializado promovera relatórios alarmantes acerca dos impactos ambientais no planeta, movimentando a opinião pública, que questiona o crescimento das nações em desenvolvimento e a conservação do meio ambiente. Em contrapartida, os países emergentes impõem-se às decisões ecológicas alegando seu direito ao desenvolvimento.

O mundo globalizado promove um modelo industrial capitalista dividido, onde as desigualdades sociais são marcantes e crescentes entre países ricos do norte e os em desenvolvimento do sul. O meio ambiente passará a ser um regulador do desenvolvimento industrial inconsciente.

O desenvolvimento econômico demandante da energia proveniente de recursos naturais não renováveis e da entropia, segunda lei da termodinâmica (transformação de energias livres em trabalho com perda de energia durante o processo de combustão), gera o caos e a desordem. Desenvolvimento e crescimento econômico passam a ser sinônimo de entropia (energia dissipada) com alta produtividade de CO<sub>2</sub> na atmosfera, da utilização indevida das reservas energéticas não renováveis (sintropia positiva).

A grande questão da contemporaneidade: como frear, combater e mitigar a entropia, gerar sistemas industriais de regulação e produção mais limpos e múltiplos, em nível social-econômico, cultural, político e ecológico que sejam eficientes sem deixar de crescer?

Condições estacionárias e crescimento zero não são a solução, o ônus ambiental se agravaria devido à necessidade de poupar custos no sistema econômico gerando, contudo, desemprego maciço.

O problema de degradação ambiental não está no coeficiente do Produto Interno Bruto (PIB) de crescimento econômico, dado pela Curva de *Kurznets* Ambiental (CKA), mas na regulação do metabolismo das trocas materiais entre natureza, indivíduo e sociedade. Requer mudanças de hábitos e atitudes menos consumistas e mais fraternas, um esforço conjunto e global de tecnologias energéticas alternativas que nos mantenham vivos.

É importante distinguir desenvolvimento de crescimento sustentável. Para alguns, sustentabilidade significa assegurar o desenvolvimento através de um fluxo contínuo e/ou da poupança da matéria prima direcionada somente à produção industrial. Como exemplo temos o caso da utilização de madeiras de reflorestamento, que mesmo com várias utilidades industriais agridem o ecossistema (carvão vegetal, celulose, madeiras para móveis e compensados, etc.).

Assim, alguns investidores, na defesa de seus interesses, abstraem os problemas ambientais e mascaram as fortes tensões sobre a questão, favorecendo mais um lado que o outro. Para outros, a sustentabilidade deve ser fundada na diversidade, na equidade e na democracia, sob o olhar da nova racionalidade social-produtiva. Produzir no limite dos potenciais da natureza; conforme as autonomias culturais e na democracia participativa.

Segundo Carneiro (2007) as propostas democráticas deverão suprir as demandas da sociedade, fundamentar-se em uma política pluralista e em uma economia descentralizada. Com isso o processo produtivo reapropria os recursos naturais baseados na gestão coletiva dos bens e serviços ambientais das comunidades.

Quanto à equidade, a sustentabilidade caracteriza-se pela solidariedade intrageracional – diz respeito à distribuição ecológica assim como o acesso dos grupos sociais aos recursos ambientais do planeta.

*Seu objetivo é abolir o domínio do mercado e do Estado sobre a autonomia dos povos promovendo a apropriação dos potenciais ecológicos de cada região, mediados por valores culturais e interesses sociais de cada comunidade. (LEFF, 2001, p. 77 apud CARNEIRO, 2007, p. 46)*

Quanto à diversidade, sustentabilidade implica autonomia cultural das comunidades, autodeterminação de suas necessidades e autogestão do potencial local através de práticas alternativas dependentes de condições culturais e sociais diferenciadas. Assim promoveriam a conservação da heterogeneidade étnica, a tradição e as culturas da humanidade, ajudariam a preservar seus recursos naturais envolvendo tais comunidades na gestão de seu ambiente a partir de seus valores.

O modelo instaurado com o capitalismo neoliberal gerou o caos, dissipou a diversidade e incentivou a busca exagerada pelo luxo, direitos individuais, valores econômicos, cultura do desperdício, tecnologias, selos e excelências, sendo responsáveis pela desigualdade social e ecológica em nosso tempo.

Diante dessa contradição devemos ter uma postura crítica em relação ao significado ou emprego da expressão desenvolvimento sustentável, questionando qual sustentabilidade se deseja expressar, aquela que serve ao desenvolvimento capitalista ou aquela em defesa da responsabilidade social, compatível com a natureza e suas reservas não renováveis.

## Resíduos sólidos da construção civil, RSCC's.

Baseado no discurso da sustentabilidade fundado na diversidade, equidade e democracia, pode-se ver os problemas de forma mais local, a partir das dificuldades sociais e ambientais, gerados em centros metropolitanos em processo constante de crescimento, como a capital de Minas Gerais.

Baseando-se no desenvolvimento sustentável questionável oferecido pelo modelo de capitalismo neoliberal e da cultura instaurada de consumos

desenfreados da nossa sociedade, rejeitamos os disparates e os problemas gerados pelos desperdícios, pela falta de planejamento do setor da construção civil e pela urbanização desordenada na maioria das cidades contemporâneas, nada sustentáveis. Amenizar impactos ao meio ambiente e promover igualdade social parece utopia, entretanto se cada indivíduo fizer sua parte apropriando-se dos espaços públicos e se as cidades possuírem gestão democrática de políticas públicas pode ser realidade.

No Brasil, todos os anos, são jogados no lixo, cerca de US\$ 40 bilhões referentes aos resíduos sólidos urbanos, dos quais 60% são provenientes da construção civil e o entulho (superior aos resíduos domiciliares coletados) resulta de erros de projeto, reformas clandestinas, demolições e obras urbanas.

Segundo Romero (2006, p. 22) a geração dos resíduos da construção civil no Brasil está assim representada: 60% são de pequenas reformas; 20% de construções novas; 20% de residências e prédios clandestinos. Deste montante 80% são oriundos de pequenos geradores informais, os demais, não tendo alvará, não se sabe quem são. Esses volumes de entulhos, na maioria das vezes, são descartados clandestinamente nas periferias urbanas, lotes vagos, rios e ribeirões, promovendo o assoreamento dos leitos de rios, degradando a paisagem urbana e encurtando a vida útil dos aterros sanitários.

Nem todos os municípios no Brasil possuem política de gestão de resíduos sólidos urbanos. A maioria não tem aterros sanitários, somente lixões, causam problemas sociais e sanitários graves, degradam o meio ambiente, oneram os cofres públicos, com a limpeza pública de transbordos informais ou “botas-foras”, gerando insustentabilidade em todos os sentidos.

Belo Horizonte é pioneira na gestão dos resíduos sólidos da construção civil (RSCC's) desde 1993, tendo três Usinas de Reciclagem de entulho. A primeira, criada em 1996, no bairro Estoril; posteriormente surgem as usinas da BR040 e da Pampulha, todas com capacidade limitada.

A maior parte do material coletado é rejeitado e encaminhado ao aterro sanitário, por apresentarem mais de 10% de contaminação por outros materiais como sacos plásticos, ferro, sucatas, gesso, lixo orgânico, isopor,

que encurtam a vida do aterro sanitário onerando os cofres públicos municipais.

A resolução 307, de cinco de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), estabelece diretrizes, critérios e procedimentos de gestão dos resíduos da construção civil, adotando a seguinte definição:

*Art. 2º- Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:*

*1 - Resíduos da construção civil: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha (CONAMA, 2002).*

Alguns deles são tóxicos, pois possuem elementos químicos reagentes com chorume do lixo - substância líquida resultante do processo de putrefação de matérias orgânicas e outros materiais danosos aos lençóis freáticos e ao meio ambiente em geral, como gesso e tintas.

Segundo a Regional Pampulha, hoje, a instalação de um aterro sanitário na Região Metropolitana de Belo Horizonte é quase impossível devido ao alto custo dos terrenos e à inexistência de área grande disponível, nos limites do município, obrigando-o a pagar ao município de Sabará (MG) para que este receba o lixo da capital, gerando custo com o deslocamento dos caminhões coletores.

As obras de alargamento da Avenida Antônio Carlos em Belo Horizonte são um exemplo de desperdício. Todo material proveniente das demolições ao longo dos dois lados da avenida está sendo descartado em aterro sanitário, por falta de espaço físico e de capacidade das Usinas de reciclagem de entulho. O material descartado: concreto armado, pedras, entulhos de tijolos cerâmicos, tijolos queimados, cerâmicas, poderia ser amplamente empregado como material alternativo reciclado em construção civil ou em obras de revitalização urbanas.

Nesse cenário contemporâneo, desenhado sobre os resíduos sólidos da construção civil, desenvolve-se o projeto de mestrado na Escola de Arquitetura da UFMG, com reflexões e ações concretas de atores sociais e

públicos, envolvidos em gestão articulada, utilizando este material nobre empregado de forma inadequada e ineficiente. Objetiva-se reunir conhecimentos, vontade política e responsabilidades sociais em esforço conjunto, para fazer voltar este material ao seu ciclo de vida. A gestão contribuirá com o meio ambiente e o desenvolvimento urbano mais sustentável, articulando os atores envolvidos e apreendendo suas funções neste contexto, promoverá a criação e o aperfeiçoamento de novos materiais a serem utilizados como matéria prima nas intervenções de revitalização urbana e arquitetônica, em moradias de baixa renda e em espaços livres de uso público. Vislumbra-se seu aproveitamento nos incentivos governamentais do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), “Minha Casa Minha Vida”, na construção de aglomerados urbanos em vários municípios, com déficit habitacional no nosso país. Este é o desafio contemporâneo a ser alcançado e que almejamos com este trabalho, na busca do desenvolvimento sustentável.

## Os espaços livres de uso público de Belo Horizonte e a gestão ambiental urbana

É crescente a demanda por espaços públicos urbanos apesar das dificuldades sociais das cidades metropolitanas. São inúmeros os projetos de arborização urbana, que, segundo Macedo (1999) “não colaboram efetivamente com a constituição espacial e ambiental de locais como parques e praças”. Esses espaços são os atores principais na formação da paisagem urbana e responsáveis pelo atendimento de demandas sociais, de circulação, acesso, trabalho e recreação e estão vinculados à mobilidade, ao cotidiano da população, tanto nas ruas e calçadas como nos demais espaços livres, públicos e privados.

A ordenação e estruturação dos espaços urbanos e a articulação entre espaços livres e edificados configura e qualifica a forma urbana, organizando seus diversos tecidos. Segundo Macedo (1999):

*A idéia de sistema de espaços livres urbanos está vinculada a uma idéia de ordenação total do espaço urbano advinda de procedimentos de controle urbanístico, introduzidos no Brasil durante o século XX, expressas por meio de planos diretores e de desenvolvimento urbano, criados e idealizados na tentativa de disciplinar o crescimento urbano de um modo social e economicamente viável.*

Os espaços livres de edificações no ambiente urbano são relevantes por serem onde ocorre a vida ao ar livre da população - onde o cidadão circula, trabalha, se diverte. Neles está a vida da cidade, salientando-se seu aspecto ambientalmente sustentável - manutenção de dinâmicas ecológicas, criação de micro-clima mais ameno, estabilização do suporte físico, conservação e preservação de matas e vegetação de porte.

Conhecer padrões de uso e ocupação do solo urbano, o estado de conservação e preservação dos espaços livres públicos é fundamental para uma cidade. Essa investigação integra reflexões e propostas para espaços livres na pesquisa Quadro do Paisagismo – Sistemas de espaços livres, núcleo BH do Laboratório da Paisagem vinculado ao Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável da escola de arquitetura da UFMG.

Várias áreas destinadas a praças e parques foram previstas no plano original de BH, dentro da Avenida do Contorno. Conhecer as mudanças ocorridas nesses espaços livres, os processos originários dessas alterações, inclusive de gestão, implica perceber as transformações na vida urbana e contribuir com reflexões e propostas para novos espaços livres, para a elaboração de políticas públicas, planos e implantações de espaços mais atentos à heterogeneidade da vida nas cidades e às questões da proteção e conservação ambientais dos recursos existentes e da ecologia urbana; aprofundando discussões sobre os espaços livres existentes na cidade, seu uso e apropriação pela população, e verificação nas mudanças de utilização e sua distribuição no tecido urbano.

A importância dos espaços urbanos para o desenvolvimento das cidades, em especial de Belo Horizonte, e a crescente atenção que as políticas públicas têm dispensado a eles é fundamental para a proteção ambiental e ecologia urbanas. A mudança de tipologia e intensidade de uso, consequências da apropriação do espaço pelo usuário e sua localização no

tecido urbano são possíveis fatores que acarretam a variação da permeabilidade do solo nesses espaços ressaltando a importância de praças e parques na diminuição dos efeitos nocivos do dióxido de carbono emitido nos centros urbanos e que os materiais empregados nesses espaços podem melhorar a condição ambiental da cidade.

Identificar os processos que fazem com que os espaços públicos apresentem variação em sua permeabilidade alterando o micro-clima e a ambiência dos centros urbanos, monitorar o uso dos espaços livres urbanos, o planejamento de novas praças e parques, reduzir custos de manutenção, aproveitar materiais oriundos de resíduos sólidos da construção civil em sua revitalização, são objetivos das políticas públicas municipais e têm interessado à Administração Pública.

Este estudo pretende contribuir com a elaboração de planos e políticas mais eficientes que qualifiquem esses espaços da cidade, auxiliando no planejamento satisfatório de sua gestão, adequando-os às necessidades da população.

## **Conclusão**

Diante da realidade contemporânea dos discursos sobre sustentabilidade, crescimento e desenvolvimento, concluímos que a grande questão é como conter a degradação do meio ambiente e do próprio indivíduo, ser sustentável sem deixar de crescer e desenvolver. O problema de degradação ambiental, não está no coeficiente de crescimento econômico dos países (PIB) já desenvolvidos ou emergentes, mas no modo de regulação do metabolismo, das trocas materiais entre meio ambiente, indivíduo e sociedade. Dependerá mais de atitudes fraternas e mudanças de hábitos das sociedades contemporâneas, em esforço conjunto e global na busca da perpetuação e da sobrevivência dos seres dominantes e das espécies como um todo.

Os termos sustentabilidade e desenvolvimento passaram a ter conotação duvidosa e antinômica. Diante dessa contradição devemos ser

mais críticos e questionar o significado mais correto do termo “sustentável”. Qual a sustentabilidade que o *marketing* nos quer vender; aquela a serviço do desenvolvimento capitalista desenfreado ou a que acreditamos ser em defesa da responsabilidade social, do indivíduo, compatível com a natureza e suas reservas não renováveis?

Os impactos sociais e ambientais sempre terão proporções grandiosas em grandes centros urbanos, que podem ser minimizados por medidas como a adoção de uma gestão de política democrática participativa e de um Plano Diretor mais atuante, no qual o cidadão, consciente do seu dever, reconhece e se apropria do seu direito constitucional democrático, políticas que articulem os atores dos tempos e dos espaços, no presente com o devido respeito à diversidade dos povos e da limitação da natureza..

Diante da realidade atual, criar espaços sustentáveis, sem segregações e desigualdades sociais, que promovam justiça social, construções que não agridam o meio ambiente vivendo em simbiose, homem, natureza e ambiente construído, só será possível se cada indivíduo fizer a sua parte neste contexto contemporâneo e polêmico.

A cidade como organismo vivo em constante mutação é cenário de vários processos de seus espaços, tanto públicos quanto privados - livres de edificação e ocupados -, de transformação e apropriação de seu uso, forma, estado de conservação, enfim, transformações que podem trazer consequências desastrosas e insustentáveis para o meio ambiente. É preciso conhecer essa dinâmica para contribuir com a elaboração de políticas públicas, planos e gestão desses espaços, mais atentos à heterogeneidade da realidade urbana, às questões da proteção ambiental e da ecologia urbana, estendendo sua utilidade para a Administração Pública e para o cidadão – usuário e fruidor dos espaços da cidade.

## **Referências**

ALTEVATER, Elmar. **O Preço da Riqueza: Pilhagem ambiental e a nova (des)ordem mundial**. Tradução: Wolfgang. Editora UNESP, 1996.

CARNEIRO, Karine Gonçalves. **Arquitetura e Sustentabilidade, A Clássica tríade arquitetônica e a modernidade Giddesiana: a complexa relação entre a arquitetura, meio ambiente e sociologia.** Belo Horizonte, 2007.

CONAMA. Disponível em:

<[http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/legislacao/federal/resolucoes/2002\\_Res\\_CONAMA\\_307.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/legislacao/federal/resolucoes/2002_Res_CONAMA_307.pdf)> Acesso em: out. 2008.

FREITAS, Mônica Kofler. **Mudanças Climáticas e o papel das Cidades nas Políticas Públicas.** Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=31213>> Acesso em: 23 jul. 2009.

MACEDO, S. S.. **Quadro do paisagismo no Brasil.** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 1999.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Lixo: Um grave problema do mundo moderno.** Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br>> Acesso em: out. 2008.

ROMERO, Tereza Cristina de Meneses Teixeira. **Nivelando as informações para gestão integrada de resíduos sólidos.** Disponível em: <[http://www.bandesonline.com.br/menuazul/estudos/documentos/analise\\_situacional.pdf](http://www.bandesonline.com.br/menuazul/estudos/documentos/analise_situacional.pdf)> Acesso em: 24 jul. 2009.