

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO  
GROSSO  
CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA  
DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**LUCIANE WENDLING**

**ANÁLISE DA CAPACIDADE DE GESTÃO AMBIENTAL URBANA NA CIDADE DE  
CUIABÁ - MT**

**Cuiabá - MT  
2012**

# **TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**LUCIANE WENDLING**

## **ANÁLISE DA CAPACIDADE DE GESTÃO AMBIENTAL URBANA NA CIDADE DE CUIABÁ-MT**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso Campus Cuiabá - Bela Vista para obtenção de título de graduado.

Orientador: Prof. Marcelo E. Lopes da Costa

**Cuiabá - MT  
2012**

W471a

**WENDLING, Luciane**

Análise da capacidade de gestão ambiental urbana na cidade de Cuiabá – MT / Luciane Wendling - Cuiabá, MT: O Autor, 2012.

76f.il.

Orientador: Prof. Marcelo Ednan Lopes da Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Campus Cuiabá – Bela Vista. Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

1. Gestão ambiental urbana 2. Índices 3. Indicadores ambientais I. Costa, Marcelo Ednan Lopes da II. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

CDD: 304.2.98172

**LUCIANE WENDLING**

**ANÁLISE DA CAPACIDADE DE GESTÃO AMBIENTAL URBANA NA CIDADE DE  
CUIABÁ - MT**

Trabalho de Conclusão de Curso Superior de TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduado.

Aprovado em: \_\_\_\_ de novembro de 2012.

---

**Prof. MARCELO E. LOPES DA COSTA (Orientador)**

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
(IFMT – Campus Cuiabá - Bela Vista)

---

**Prof.<sup>a</sup> MSc. ELEUSA MARIA ALMEIDA (Membro da Banca)**

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
(IFMT – Campus Cuiabá - Bela Vista)

---

**Prof.<sup>a</sup> Esp. FERNANDA SILVEIRA CARVALHO DE SOUZA (Membro da Banca)**

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
(IFMT – Campus Cuiabá - Bela Vista)

**Cuiabá - MT  
2012**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela inteligência e beleza de sua criação, que nos sustenta, alimenta e relewa seu poder.

A meus pais, pela sabedoria, paciência e dedicação infinitas.

Aos professores e funcionários do Instituto Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso, Campus Cuiabá – Bela Vista; em especial, aos professores do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, pelas lições e incentivos que ultrapassam as obrigações de docente, compartilhando experiências, sonhos, dificuldades e expectativas.

Ao meu orientador, professor Marcelo, pela disponibilidade e dedicação em contribuir para que este trabalho fosse concretizado.

Aos meus colegas de curso, que trilharam o mesmo caminho, compartilhando momentos de alegria, dúvida e cansaço; ouvindo, sugerindo, incentivando.

A meus amigos e irmãs, pelo apoio e entendimento das minhas escolhas.

Por fim, a todos e aos demais, que contribuíram, ao longo de todo o caminho.

Agradeço.

*“O futuro é construído pelas nossas decisões diárias, inconstantes e mutáveis, e cada evento influencia todos os outros”.*

*Alvin Toffler*

## RESUMO

O uso de indicadores de natureza ambiental na proposição de índices compõe um método integrado de avaliação da gestão pública, no âmbito de suas competências. Este estudo teve por objetivo analisar a capacidade de gestão ambiental urbana na cidade de Cuiabá, através da análise de indicadores de gestão ambiental urbana, compostos por variáveis de dimensão normativa, participativa e financeira. O método inicialmente proposto por Toledo (2005) foi modificado para uma análise de caráter temporal, delimitando-se ao estudo e coleta dos dados normativos, participativos e financeiros da cidade de Cuiabá de 2006 a 2011. Posteriormente foi utilizada a correlação linear de Pearson para estabelecer a correlação do tamanho da população neste período com a capacidade de gestão ambiental urbana obtida. Os resultados do Índice de Capacidade de Gestão Ambiental Urbana – ICG indicaram uma capacidade média de 0,29 de 2006 a 2011 e uma baixa ou nula correlação linear significativa entre o ICG e o tamanho da população. A baixa variabilidade das variáveis normativas e participativas indicaram poucas alterações durante o período, conferindo à variável financeira uma importância significativa nos resultados. Por tratar-se de uma análise temporal, sugere-se um estudo a longo prazo para definição de um cenário histórico da gestão ambiental da cidade de Cuiabá.

**Palavras-chave:** Gestão ambiental urbana, Índices, Indicadores ambientais.

## **ABSTRACT**

The use of indicators of environmental indices consists in proposing an integrated method of evaluation of public management, within their competencies. This study aimed to analyze the capacity of urban environmental management in the city of Cuiabá, through the analysis of indicators of urban environmental management, composed of variables normative dimension, participatory and financially. The method originally proposed by Toledo (2005) was modified to an analysis of temporal character, delimiting themselves to the study and collection of normative data, participatory and financial city of Cuiabá from 2006 to 2011. Later we used Pearson's correlation to establish the correlation of population size during this period with the ability to urban environmental management obtained. The results of the Index of Urban Environmental Management Capacity - ICG indicated an average capacity of 0.29 from 2006 to 2011 and a low or no significant correlation between the ICG and population size. The low variability of participatory and normative variables showed little change during the period, giving the financial variable significantly influence the results. Because it is a temporal analysis, suggesting a long-term study to define a historical setting of environmental management in the city of Cuiabá.

Keywords: Urban environmental management, Indices, Environmental indicators.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Desafios para a busca da sustentabilidade socioambiental. ....	23
Figura 2 – Vantagens e desvantagens da baixa e da alta densidade urbana. ....	26
Figura 3 – Quadro da OCDE para os indicadores ambientais.....	31
Figura 4 – Evolução do Perímetro Urbano de Cuiabá.....	42
Figura 5 – Limite territorial do município de Cuiabá e do perímetro urbano. ....	44
Figura 6 – Participação dos Gastos na Gestão Ambiental Urbana, 2006-2011.....	63
Figura 7 – Correlação linear: ICG <i>versus</i> População. ....	68

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução do Limite Perímetro Urbano de Cuiabá.....	43
Tabela 2 – População total do município de Cuiabá: 2006 - 2011.....	53
Tabela 3 – Estrutura da Gestão na Cidade de Cuiabá, 2006-2011.....	58
Tabela 4 - Índice de Estrutura da Gestão – IEG, valor absoluto e padronizado. ....	59
Tabela 5 – Composição e pontuação da Estrutura da Participação .....	60
Tabela 6 – Índice de Estrutura da Participação nos Conselhos Municipais – IEP .....	61
Tabela 7 – Gastos na Gestão Ambiental Urbana, por subfunção, por ano (em R\$). .	62
Tabela 8 – Gastos na Gestão ambiental urbana e gastos <i>per capita</i> (em R\$) .....	63
Tabela 9 – Índice de Gastos na Gestão ambiental urbana e gastos per capita.....	64
Tabela 10 – Categorias do IGG .....	64
Tabela 11 – Categorias do IGG de 2006 a 2011 .....	65
Tabela 12 – Índices parciais e o ICG .....	65
Tabela 13 – Categorias do ICG .....	66
Tabela 14 – Categorias do ICG de 2006 a 2011 .....	66
Tabela 15 – Correlação linear: ICG e população.....	67

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Análise das variáveis da Estrutura da Participação .....	51
Quadro 2 – Funções e subfunções do orçamento.....	52
Quadro 3 – Significado da intensidade da correlação de Pearson .....	55

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	14
2.1 A Questão Ambiental e Urbana: Marcos Iniciais .....	14
2.2 Limites e Contradições da Política Ambiental Brasileira .....	20
2.3 Planejamento e Gestão das Cidades .....	25
2.4 Indicadores e Índices como Instrumentos de Gestão.....	29
2.4.1 <i>A dimensão normativa da gestão</i> .....	33
2.4.2 <i>A dimensão participativa da gestão</i> .....	35
2.4.3 <i>A dimensão financeira da gestão</i> .....	38
2.5 Cuiabá: Aspectos Gerais e Evolução Urbana .....	40
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	46
3.1 Universo da Pesquisa .....	46
3.2 Fontes de dados.....	47
3.3 Indicadores e Índices .....	48
3.3.1 <i>Indicadores de Estrutura da Gestão</i> .....	49
3.3.2 <i>Indicadores de Estrutura da Participação dos Conselhos Municipais</i> ....	50
3.3.3 <i>Indicadores de Gastos na Gestão</i> .....	52
3.3.4 <i>Capacidade de Gestão Ambiental Urbana</i> .....	54
3.3.5 <i>Correlação linear entre o ICG e a população de Cuiabá</i> .....	54
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	56
4.1 Índice de Estrutura da Gestão – IEG.....	56
4.2 Índice de Estrutura da Participação – IEP .....	59
4.3 Índice de Gastos na Gestão - IGG .....	62
4.4 Índice de Capacidade de Gestão Ambiental Urbana - ICG .....	65
4.5 Correlação Linear: ICG e população .....	67
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	69
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	70
<b>APÊNDICE</b> .....	75

## 1. INTRODUÇÃO

A dimensão ambiental, anteriormente considerada como uma restrição ou fator externo ao desenvolvimento econômico, recentemente tem sido abordada pelos mais variados entes e esferas – governos, empresas, sociedade civil e organizações não governamentais, entre outros.

Sabe-se que a capacidade de utilização máxima dos recursos naturais do planeta Terra não poderá ser ultrapassada sem que ocorram grandes desastres ambientais. A cidade – principal cenário de problemas ambientais – reflete claramente esta realidade e sua gestão torna-se um desafio quase insuperável, porém necessário.

A deterioração ambiental nas cidades é um problema antigo, porém a preocupação pública com o meio ambiente pode ser considerada bastante recente. O município possui competência legislativa e administrativa para atuar nas questões ambientais, inclusive a responsabilidade administrativa relativa ao dano cometido ao meio ambiente, previstas na resolução nº 237 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA (1997); mas para consolidá-las necessita de infraestrutura administrativa, legal e financeira.

É na escala local que se encontra a excelência do planejamento e gestão das cidades, tanto pelo recorte sócio-espacial quanto pela proximidade da administração e subdivisões político-administrativas, que conferem maior possibilidade de interações e viabiliza a participação política mais efetiva, o que pode contribuir relativamente no monitoramento e processo de gestão governamental.

Acompanhar as respostas das interferências do governo local é importante para verificar se os instrumentos de gestão ambiental estão promovendo os resultados esperados e possibilitando que a sociedade participe ativamente nesse processo. É neste contexto também que se definem as aplicações pontuais das reais fragilidades do aparelho urbano, conferindo ao planejamento orçamentário e financeiro do município, um papel decisivo para manutenção e investimentos do ambiente urbano em médio prazo.

O uso de indicadores na formulação de índices para análise da capacidade de gestão ambiental urbana é fundamental para proporcionar maior visibilidade aos dados, sendo relevante para a identificação e transparência das ações, metas e

resultados dos instrumentos de Gestão Ambiental, que podem contribuir para a melhor aplicação dos recursos e maior participação da sociedade nesse processo.

No que diz respeito à cidade de Cuiabá, há legislação específica que lhe atribui competências legais e administrativas de controle e fiscalização dos recursos naturais, porém, a efetividade e aplicação dos instrumentos legais existentes é, muitas vezes, insuficiente para assegurar sua integridade e garantir o acesso de qualidade aos mesmos.

Tendo em vista os estudos realizados por Toledo (2005), na proposição de indicadores de natureza ambiental, para análise da capacidade de gestão ambiental urbana de governos locais, através de variáveis de dimensão normativa, participativa e financeira; este estudo buscou aplicar o referido modelo como instrumento de análise do ambiente urbano de Cuiabá, sob uma perspectiva temporal.

As variáveis de dimensão normativa são compreendidas pelas legislações pertinentes à atuação ambiental no município; as de dimensão participativa são compreendidas pela existência e atuação dos conselhos municipais nas áreas de meio ambiente, habitação, política urbana e saneamento básico; e as de dimensão financeira, pelos recursos aplicados nas variáveis urbano-ambientais classificadas por função e subfunção de despesa. Estes três índices parciais - gestão, participação e gastos – compõem um índice global, denominado capacidade de gestão ambiental urbana.

O presente estudo objetiva analisar a capacidade de gestão ambiental urbana na cidade de Cuiabá. Especificamente, pretende relacionar as variáveis de dimensão normativa, participativa e financeira que atuam como indicadores da gestão ambiental urbana; determinar o Índice de Capacidade de Gestão Ambiental Urbana na cidade de Cuiabá de 2006 a 2011 e estabelecer sua correlação com o tamanho da população neste período. Com os resultados desta análise, pretende-se verificar se houve influências, tanto do crescimento demográfico, quanto das recentes políticas ambientais implantadas no país; na capacidade de gestão ambiental urbana do governo local, de forma a possibilitar novas discussões e abordagens sobre a temática, além de fornecer subsídios para projetos futuros na área de Gestão Ambiental Urbana, que salientem a importância das três dimensões abordadas, para uma gestão mais eficaz e participativa.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 A Questão Ambiental e Urbana: Marcos Iniciais

A urbanização acelerada, o crescimento demográfico e sua desigual distribuição, o consumo excessivo e inadequado dos recursos naturais e a intensa geração de resíduos são apenas alguns dos graves problemas socioambientais da atualidade e que geram pressões, sobretudo, no ecossistema local.

Inicialmente deve-se reconhecer que, em sua maioria, a problemática instalada reflete o modelo de crescimento econômico adotado. Herman Daly, um dos fundadores da economia ecológica, define o processo de mudança dos padrões de consumo e do crescimento populacional acelerado, através dos termos “mundo vazio” e “mundo cheio” (ENRIQUEZ, 2010).

No “mundo vazio”, caracterizado pela baixa densidade populacional e padrões de consumo restritos, a economia é posicionada como um subsistema da biosfera (que é o capital natural), onde ocorrem trocas de matéria, energia e produção de serviços ambientais essenciais para a vida, resultando em bem estar humano.

Em contrapartida, no “mundo cheio”, o superpovoamento e os padrões de consumo desenfreados, superaram o capital natural e a sua capacidade de resiliência; resultando no acúmulo de resíduos despejados de volta à natureza, o que, conseqüentemente, eleva os custos de oportunidade dos recursos naturais e a relevância das externalidades negativas ocasionadas.

Por custo de oportunidade, entendem-se os custos associados às oportunidades de aproveitamento dos recursos ambientais que deixarão de estar disponíveis caso não os empregue da melhor maneira possível.

As externalidades negativas, por sua vez, referem-se a efeitos involuntários provocados por um agente, que atingem outro agente, de forma negativa, sem que haja permissão ou algum mecanismo de compensação.

Do ponto de vista ambiental, a poluição, resultado do excedente do capital manufaturado nas atividades econômicas, é uma externalidade negativa que eleva os custos de oportunidade dos recursos naturais, uma vez que interfere na capacidade de resiliência do capital natural, conforme argumenta Enriquez (2010, p. 64):

O tamanho da economia passou a sufocar a capacidade do capital natural gerar os seus serviços ambientais necessários para o bem estar humano, o custo de oportunidade no uso de recursos naturais é alto e o conceito de externalidade adquire importância crescente (ENRIQUEZ, 2010, p. 64).

Dias (2006, *apud* SEIFFERT, 2011, p.6) reforça o argumento de que no modelo de crescimento econômico “a natureza é vista como um grande supermercado gratuito, com reposição infinita de estoque, observando-se os benefícios econômicos e desprezando-se os custos socioambientais”.

O quadro de problemas ambientais gerados ao longo dos anos, principalmente pela operação de processos industriais, trouxe preocupações que induziram a sociedade a repensar sua postura em relação à exploração de recursos naturais e a criticar o modelo de crescimento econômico de forma a orientá-lo para a sustentabilidade.

A relação homem-natureza, até a Idade Moderna estava “vinculada ao mito do sagrado e era considerada em oposição à ideia de civilização, representada pela cidade” (BATISTELA, 2007, p.9). No final do século XVIII e início do século XIX, a natureza ainda era “sublime e representava o limite, a fronteira entre o habitado e o inabitável, entre a cidade e a selva” (MARCONDES, 1999).

Porém, Thomas (1988, *apud* MARCONDES, 1999), considera que no final do século XVIII, a relação do homem com a natureza, e particularmente com a natureza selvagem, se alterou, e “a reação à deterioração do ambiente urbano levou a uma admiração exacerbada pelo campo e pela natureza”, onde “era cada vez mais frequente sustentar que a cidade mais bela seria a de maior aparência rural; e a desruralização das cidades levou a uma crescente insatisfação com o ambiente urbano”.

O início da Revolução Industrial, a partir de 1760, é o marco das modificações na paisagem, nas diversas utilizações do solo e alterações do espaço.

Já no final do século XVIII tem-se a visão do homem como membro e transformador da natureza, difundindo-se o mito da dominação da natureza, como nos explica Santos (1992, *apud* MARCONDES, 1999):

A ideia, entretanto, era de que a natureza deveria ser domesticada, mas não suprimida: A história do homem sobre a Terra é a história de uma ruptura progressiva entre o homem e o entorno. Esse processo se acelera quando, praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do Planeta, armando-se de novos instrumentos para

tentar dominá-lo. A Natureza artificializada marca uma grande mudança na história humana da Natureza (SANTOS, 1992, *apud* MARCONDES, 1999, p.41).

Marcondes (1999, p.42) cita que o termo “meio ambiente”, no aspecto concernente à problemática do desenvolvimento, emerge na década de 1960, passando a designar uma pluralidade de questões de caráter ambiental, desde o desmatamento de florestas e risco de extinção de espécies da fauna e flora, até os problemas permeados pela questão urbana, como poluição dos mananciais hídricos ou de resíduos sólidos. A partir deste momento, surgem diversas manifestações e grupos que passam a difundir idéias e estudos sobre os impactos até ali vivenciados.

Em 1962, a publicação do livro *Silent spring*, Primavera Silenciosa, da bióloga Rachel Carson expôs os perigos do DDT (*Dicloro Difenil Tricloroetano*) no metabolismo e cadeia trófica de animais, repercutindo largamente na sociedade.

Em 1968 é criado o clube de Roma, onde suas comissões multidisciplinares estudaram o impacto global das interações dinâmicas entre a produção industrial, a população, o dano no meio ambiente, o consumo de alimentos e o uso de recursos naturais (SEIFFERT, 2011), tendo no centro dos debates, duas posições que se destacaram: uma expressa pelo documento “Os limites do Crescimento”, conhecido por “*Relatório Meadows*”, que defendia a necessidade de estancar imediatamente o crescimento econômico e populacional, representando uma “minoridade catastrofista”; e outra, apresentada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em 1972, expressa pela declaração de Estocolmo, que defendia a adoção imediata de mecanismos de proteção ambiental para corrigir os problemas causados pelo desenvolvimento econômico e a reversão da dinâmica demográfica para atingir uma estabilidade populacional a médio prazo, que representava a “maioria gradualista” (TOLEDO, 2005).

Estas iniciativas foram pioneiras na discussão de problemas ambientais em contraponto ao desenvolvimento e tiveram papel preponderante na projeção da crise ambiental em nível mundial despertando a preocupação com o meio ambiente (BATISTELA, 2007; SEIFFERT, 2011).

Em 1983 foi instituída no âmbito da ONU, a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD, que publicou o relatório “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como “Relatório *Brundtland*”, em 1987, contendo os

princípios fundamentais para guiar a humanidade rumo ao desenvolvimento sustentável.

Em 1992, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente - CNUMAD, ocorrida no Rio de Janeiro, estabeleceu um pacto de mudança do padrão de desenvolvimento global para o século XXI, na forma de compromissos pautados em uma mudança no modelo de civilização, para predomínio do equilíbrio ambiental e justiça social, iniciando-se o conceito de desenvolvimento sustentável. Segundo Seiffert (2011), a CNUMAD, oficialmente denominada “Cúpula da Terra”, Eco 92 ou Rio 92, aprovou cinco acordos oficiais internacionais:

- Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento;
- Agenda 21 e os meios para sua implementação;
- Convenção - Quadro sobre Mudanças Climáticas;
- Convenção sobre Diversidade Biológica;
- Declaração de Florestas.

Em 1996, a Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Urbanos - Habitat II, em Istambul, teve por objetivo, adotar uma agenda, denominada Agenda Habitat, que definisse um conjunto de princípios, metas, compromissos e um plano de ação global para melhoria dos assentamentos humanos, com estratégias para o desenvolvimento sustentável, limites de crescimento e padrões de produção e consumo. O acompanhamento das duas Conferências, Habitat I (1976) e Habitat II (1996) revela a mudança de visão que houve em relação às cidades. Romero (2001, *apud* BATISTELA, 2007), mostra que na primeira, as cidades eram vistas como “uma desgraça a ser evitada a qualquer preço” e que 20 anos após, houve uma inflexão na abordagem das cidades, passando-se para a ideia de que é preciso administrar a cidade e os processos sociais que a produzem e a modificam.

Em 1997, o Protocolo de Kyoto, assinado na 6ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, estabeleceu como meta para 38 países industrializados a redução das emissões de gases que contribuem para o efeito estufa em 5,2%, no período de 2008 a 2012, em relação aos níveis existentes em 1990 (SEIFFERT, 2011).

Outro grande evento, da Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável – CMDS, conhecido como Rio+10, em 2002, Johannesburgo, África do Sul, objetivou a avaliação da situação do meio ambiente global em função das

medidas adotadas na CNUMAD.

Mais recentemente, a Rio+20, no Rio de Janeiro reuniu de 13 a 22 de junho de 2012, líderes mundiais, juntamente com milhares de participantes do setor privado, ONGs e outras organizações, com o objetivo de formular soluções que possam ajudar a reduzir a pobreza, promover maior igualdade social e assegurar a segurança ambiental para o planeta. As discussões oficiais objetivaram focar em dois temas principais: o desenvolvimento de uma economia verde para alcance do desenvolvimento sustentável e redução da pobreza; e a ampliação da coordenação internacional para o desenvolvimento sustentável, tendo como documento final o relatório intitulado “O Futuro que Queremos”.

Todos esses eventos vêm moldando a percepção ambiental de maneira mais crítica em relação ao modelo de crescimento econômico, hoje disseminada desde especialistas até a sociedade em geral.

No Brasil, as discussões em torno da problemática ambiental emergiram a partir da década de 1970. As discussões e deliberações atinentes a eventos internacionais, associados às pressões sociais internas ao Brasil, no âmbito dos movimentos ambientalistas, contribuíram para promover a politização da questão ambiental no país (SOUZA, D. B.; NOVICKI, V., 2010).

Lima (2011) contextualiza que a gestão ambiental moderna iniciou-se nesta década como resposta a uma crise ambiental sistêmica de grandes proporções que atingia todos os países, embora com ênfase especial nos países industrializados.

Por crise ambiental sistêmica, entendem-se as causas e efeitos plurais que transcendem a dimensão ecológica, que produzem relações que se originam e impactam a economia, a cultura, a sociedade e a política e não mais se restringem à esfera local, mas atravessam todos os níveis territoriais, constituindo uma crise planetária (LIMA, 2011).

Segundo Toledo (2005), ainda em 1972, na Conferência de Estocolmo, o Brasil liderava o bloco dos países em desenvolvimento que não reconhecia a problemática ambiental e da explosão demográfica.

A política governamental, no período de 1975/79, expressa no Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento – PND, definiu como prioridades, o “controle da poluição industrial e a necessidade de ordenamento territorial através do zoneamento das atividades industriais” (MAGLIO, 2000).

Já na década de 1980 as organizações ambientalistas brasileiras passam de

uma postura de denúncia para proposições de alternativas viáveis de conservação ou recuperação do meio ambiente. No final da década de 1980, o crescimento da crise econômica obrigou as entidades ambientalistas a levarem em consideração os problemas econômicos, levando a uma abertura para a questão do desenvolvimento sustentável, também por influência do relatório de *Brundtland* (TOLEDO, 2005).

Cunha e Coelho (2005, *apud* BATISTELA, 2007) identificam três grandes momentos na história das Políticas Ambientais no Brasil:

- I. Um primeiro período, de 1930 a 1971, marcada pela construção de uma base de regulação dos usos dos recursos naturais;
- II. Um segundo período de 1972 a 1987, em que a ação intervencionista do Estado chega ao ápice, ao mesmo tempo em que aumenta a percepção de uma crise ecológica global;
- III. Um terceiro período de 1988 aos dias atuais, marcado pelos processos de democratização e descentralização decisórias e pela disseminação do termo desenvolvimento sustentável.

Este terceiro momento, sobretudo, advém com a crise econômica mundial, o avanço do ideário neoliberal, a emergência de novos movimentos sociais e os resultados da Assembleia Nacional Constituinte, processados ao longo das décadas de 1980 e 1990, onde se reduz a capacidade sistêmica de regulação do Estado, dando margem a propostas de descentralização política e parcerias com organizações não governamentais e setor produtivo, expressando-se noções de gestão compartilhada, governança e responsabilidade social. (LIMA, 2011).

A Constituição Federal de 1988 representou um divisor histórico no âmbito do direito, contemplando de maneira inédita a proteção do Meio Ambiente no Brasil, com ressalva à Constituição Federal de 1946, que fez menção sobre o direito ambiental ao estabelecer à União a competência para legislar sobre a proteção da água, das florestas, da caça e pesca, conforme relata Gomes:

Até o início dos anos oitenta pode-se dizer que não havia uma legislação de proteção do Meio Ambiente no Brasil. O que havia, até então, eram escassas regulamentações com ordenamentos relativos à água e florestas, no entanto, mais com o objetivo de proteção econômica do que a específica proteção ambiental. Só para se ter ideia da escassez de legislação, as Constituições anteriores à de 1988 não aplicavam regras específicas sobre o Meio Ambiente (GOMES, 2008, p.4).

Em seu artigo 225, a Constituição Federal de 1988 fixou os princípios gerais em relação ao Meio Ambiente e estabeleceu, no terceiro parágrafo, sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparo ao dano causado, onde a responsabilidade penal não se dirigia somente para as pessoas físicas, agora também alcançava as pessoas jurídicas.

A inserção de um capítulo tratando, especificamente, das questões ambientais na Constituição Federal é reflexo, já neste tempo, de uma consciência de preservação, em decorrência dos problemas ambientais emergentes e das pressões populares que se iniciaram a partir da década de 70, com a organização da sociedade civil brasileira.

Num momento de descentralização política, a Constituição Federal foi uma importante referência na inclusão da temática ambiental (CARVALHO, P. G. M. *et al*, 2005) e estabeleceu medidas e providências cabíveis tanto à União como aos Estados e Municípios, de modo a assegurar a efetividade do Meio Ambiente equilibrado, presentes nos incisos de I a VIII do art. 225.

## **2.2 Limites e Contradições da Política Ambiental Brasileira**

Sucedidas quatro décadas desde o marco referencial da crise e institucionalização de políticas ambientais, iniciado em 1970, a trajetória brasileira revela fortalecimento gradual da gestão ambiental, porém, Lima (2011, p. 125) observa que “ainda não atingiu-se um desempenho suficientemente democrático, eficiente e complexo que possa ser considerado sustentável em um sentido amplo”.

Leis reconhecidamente importantes não são aplicadas devido a conflitos de interesses de grupos e/ou setores econômicos e políticos; à falta de vontade política governamental; à dissociação entre os objetivos das políticas ambientais e as estratégias de desenvolvimento adotadas; à cultura política disseminada – clientelismo, patrimonialismo – que invade o cotidiano e as instituições públicas envolvidas com a regulação ambiental e à carência de recursos e/ou debilidade dos órgãos responsáveis por sua aplicação (FERREIRA, 1998; MONOSOWSKI, 1989; TAVOLARO, 1999, *apud* LIMA 2011, p. 126-127).

De maneira sucinta, Lima (2011) esboça um diagnóstico dos limites das políticas ambientais apontando os principais obstáculos:

Em primeiro lugar, a falta histórica de prioridade política da questão ambiental no Brasil, desde sua colonização exploratória e longos ciclos de exploração natural até a atualidade.

Em segundo, o descompasso entre as leis e os discursos avançados, formulados e difundidos no universo institucional da gestão ambiental e seu escasso cumprimento; justificados por conflitos de interesses de grupos e/ou setores econômicos e políticos aliado à falta de vontade política governamental e dissociação entre os objetivos das políticas ambientais e as estratégias de desenvolvimento adotadas.

Em terceiro, o limite estrutural das políticas e da gestão ambiental no Brasil e a falta de integração e coordenação de políticas setoriais que impactam o ambiente, como é o caso das políticas de energia, agricultura, transporte, ciência e tecnologia, indústria, mineração, entre outras.

Por último, a ambiguidade do papel do Estado em relação aos problemas ambientais cria dificuldades adicionais ao avanço das políticas para o setor. Ao estimular o crescimento econômico sob diferentes formas o Estado produz, inevitavelmente, uma ampla diversidade de impactos ambientais negativos que são transferidos para toda a sociedade, ainda que assimetricamente.

Segundo Hanningan (2009, *apud* LIMA, 2011), “o conflito entre os objetivos de acumulação de capital e as demandas de proteção ambiental, onde o Estado, como agente mediador, é desafiado a intervir para atender a essas duas orientações contraditórias”, provoca procedimentos complexos e ambíguos. Segundo ele:

Presos numa posição contraditória, pois ambos, promotor do desenvolvimento econômico e regulador ambiental, engajam os governos em um processo de “gestão ambiental” no qual eles tentam legislar um limitado grau de proteção suficiente para evitar crítica, mas não significativamente o suficiente para descarrilar a locomotiva do crescimento. Ao legislar leis ambientais e procedimentos que são complexos, ambíguos e abertos à exploração pelas forças da produção de capital e da acumulação, o Estado reafirma seu compromisso com estratégias de promoção do desenvolvimento econômico (HANNIGAN, 2009, *apud* LIMA, 2011).

Batistela (2007, p. 14), acrescenta que a falta de diálogo entre a questão ambiental e urbana no Brasil pode ser explicada a partir da análise do embasamento conceitual que fundamentou a construção dos marcos legais referentes a estas duas temáticas, e também, na inserção brasileira no contexto econômico mundial, onde a ideologia do “crescimento” se contrapõe aos temas de preservação e conservação

ambiental.

O mesmo pensamento é compartilhado por Ribas (2003, *apud* BATISTELA, 2007, p. 13), no que diz respeito à contradição entre os conceitos urbano e ambiental:

Existe uma noção de certa forma generalizada de que há sempre um conflito, ou uma oposição, uma contradição mesmo entre os conceitos “urbano” e de “ambiental”. Esta oposição está presente nas formulações teóricas sobre sociedade e natureza, nas políticas públicas urbana e ambiental e nas práticas dos movimentos sociais (incluindo ambiental), muitas vezes até nas tentativas de abordagem interdisciplinar da “questão ambiental-urbana” (RIBAS, 2003, *apud* BATISTELA, 2007, p. 13).

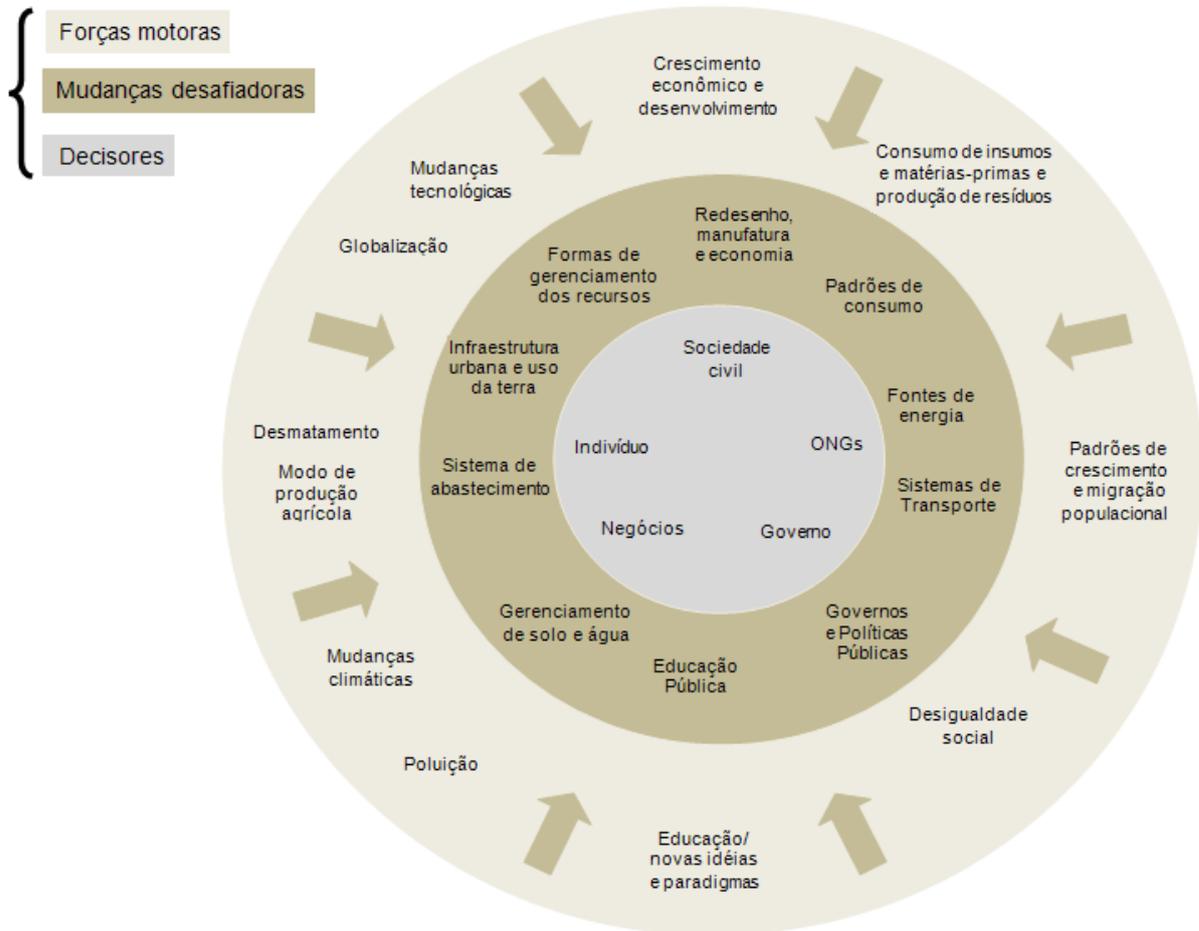
A busca em conciliar os interesses ambientais e os urbanos é, portanto, um desafio constante do Poder Público, que deve avaliar e propor instrumentos urbanísticos e de gestão ambiental que possam intervir de maneira eficaz sobre o espaço, considerando a ótica social e ambiental, sem exercer pressão sobre estas.

A abordagem da Gestão Ambiental, segundo Seiffert (2011, p.48) deve considerar a “complexidade inerente aos ecossistemas antrópicos e suas inter-relações e interdependências dos ecossistemas naturais”, porque os “processos humanos, que envolvem os aspectos sociais, econômicos e culturais de dada região, estão em constante interação com os processos naturais”.

A realidade inadequada e problemática atua como força motora no processo de Gestão ambiental que é impulsionada pela percepção de vários agentes decisores envolvidos no processo, responsáveis por uma série de mudanças desafiadoras, para que se passe de uma situação problemática para desejável, através de um processo de negociação entre vários agentes, cujos interesses são conflitantes. Isso envolve mudanças fundamentais como distribuição de renda mais igualitária, planejamento familiar, sistema educacional de melhor qualidade, melhorias na fiscalização ambiental, entre outros (SEIFFERT, 2011).

Os desafios da sustentabilidade socioambiental são ilustrados na Figura 1:

Figura 1 – Desafios para a busca da sustentabilidade socioambiental.



Fonte: Seiffert (2011, p. 49).

O duelo entre as questões ambientais, vista pela ótica pública e os interesses privados do capitalismo, sob a ótica da acumulação e alienação dos bens ambientais são discutidos por Sá e Makiuchi (2003, p. 93):

As questões ambientais trazem em seu bojo a exigência de dominância da dimensão pública sobre a cultura individualista e o interesse privado que organiza o paradigma predatório do capitalismo globalizado. Dessa forma, a dinâmica propriamente política das questões socioambientais se configura a partir da existência intrínseca do conflito de interesses que está no cerne do paradigma vigente, entre a lógica da apropriação privada e as necessidades coletivas de gestão ambiental. [...] O poder público torna-se, assim, responsável por garantir a existência de espaços de negociação onde os interesses privados sejam contrapostos aos interesses ecológicos, de modo que a sociedade possa criar regras ambientais realmente eficazes e eficientes (SÁ, L. M; MAKIUCHI, M. de F. R., 2003, p. 93).

Para Lima (2011), a ausência ou debilidade do Estado promove o império do mercado e suas consequências inevitáveis: mercantilização crescente das relações

sociais, ampliação das desigualdades e da exclusão social, privatização do patrimônio público social e natural, restrições e retrocessos aos princípios de cidadania e equidade, aos direitos humanos e sociais, ampliação das externalidades ambientais e aprofundamento das assimetrias políticas.

Riani (2009) ressalta, que do ponto de vista da correção dos efeitos negativos causados pelas externalidades, a atuação do governo terá caráter punitivo ou de orientação básica, para que os elementos causadores desses efeitos sejam atingidos, por intermédio de legislação específica, multas, trabalhos de conscientização e mecanismos de incentivos e de gastos; que contribuirão para a diminuição das externalidades negativas e para a criação de um grupo de atividades que tragam melhorias significativas à qualidade de vida da população.

A tendência de descentralização tem decorrido não apenas pelo alargamento da democracia, mas também da incapacidade do Estado para atender as demandas sociais. Lima (2011) argumenta que com a descentralização, tanto se transfere atribuições às outras esferas da administração pública, no caso, Estados e Municípios, quanto a outras esferas da sociedade através de parcerias com organizações não governamentais e empresas, resultando os seguintes problemas:

- Se a transferência de atribuições para Estados e Municípios não for acompanhada por recursos e meios de implementação equivalentes, ter-se-á uma prestação de serviços insatisfatória, no caso das políticas ambientais que não cumprem os objetivos desejados;
- Ao transferir poderes e encargos a entes privados, altera-se o sentido de direitos públicos que podem assumir uma nova feição de assistência voluntária ou de caridade privada;
- Ao transferir as disputas ambientais para o âmbito local, corre-se o risco de ampliar a assimetria política entre os atores em conflito, devido ao maior poder relativo das oligarquias validarem seus interesses nesses contextos locais.

Lima (2011, p. 126-127), também argumenta que no caso brasileiro, mesmo considerando-se a relativa limitação do orçamento público, não se justificam os níveis atuais e persistentes de desmatamento; os baixíssimos níveis de saneamento básico e de qualidade da água distribuída em significativas frações do território nacional; o padrão de urbanidade de nossas metrópoles; o descaso com a qualidade de nossa educação, incluída a educação ambiental; a precária gestão dos resíduos

sólidos, os volumes de agrotóxicos consumidos, a devastação impune produzida pelo agronegócio e a baixa eficiência das políticas de controle e fiscalização, entre outros.

No que tange a ótica das políticas públicas, Toledo (2005, p. 28), reafirma que estas e as respectivas intervenções no espaço urbano decorrentes da implantação das mesmas, devem ter relação entre si, implicando na necessidade de planejamento e envolvimento dos vários agentes da sociedade para que a gestão seja efetivada e que as mudanças ocorridas signifiquem melhoria das condições de vida da população, o que leva a supor que o planejamento municipal vinculado às demais dimensões da administração é o fator determinante da intersectorialidade da gestão e agrega capacidade institucional.

### **2.3 Planejamento e Gestão das Cidades**

A busca por qualidade de vida e justiça social nas cidades constitui um grande desafio à sociedade civil e aos governantes: administrar espaços aglomerados que se modificam ininterruptamente, promovendo o equilíbrio ambiental e respeitando a capacidade de suporte do ambiente urbano.

Seiffert (2011, p. 119) conceitua a cidade como “um contínuo processo de aglomeração socialmente produzida que se torna força produtiva em relação ao ambiente natural”; ou ainda “espaços de transição e migração de grupos sociais que não encontram formas de reinserção estável na divisão intrarrural e inter-regional do trabalho, que no meio intraurbano são vítimas da segregação social e ambiental”.

Para Alves *et al* (2008) o crescimento das cidades nos países em desenvolvimento é dinâmico, diverso, desordenado e utiliza cada vez mais espaço. Um dos fenômenos urbanos, a dispersão urbana, resulta da combinação de diferentes tipos de pressões sobre a expansão territorial, sendo classificadas, de forma simplificada, em dois grupos: a suburbanização e a periurbanização residenciais.

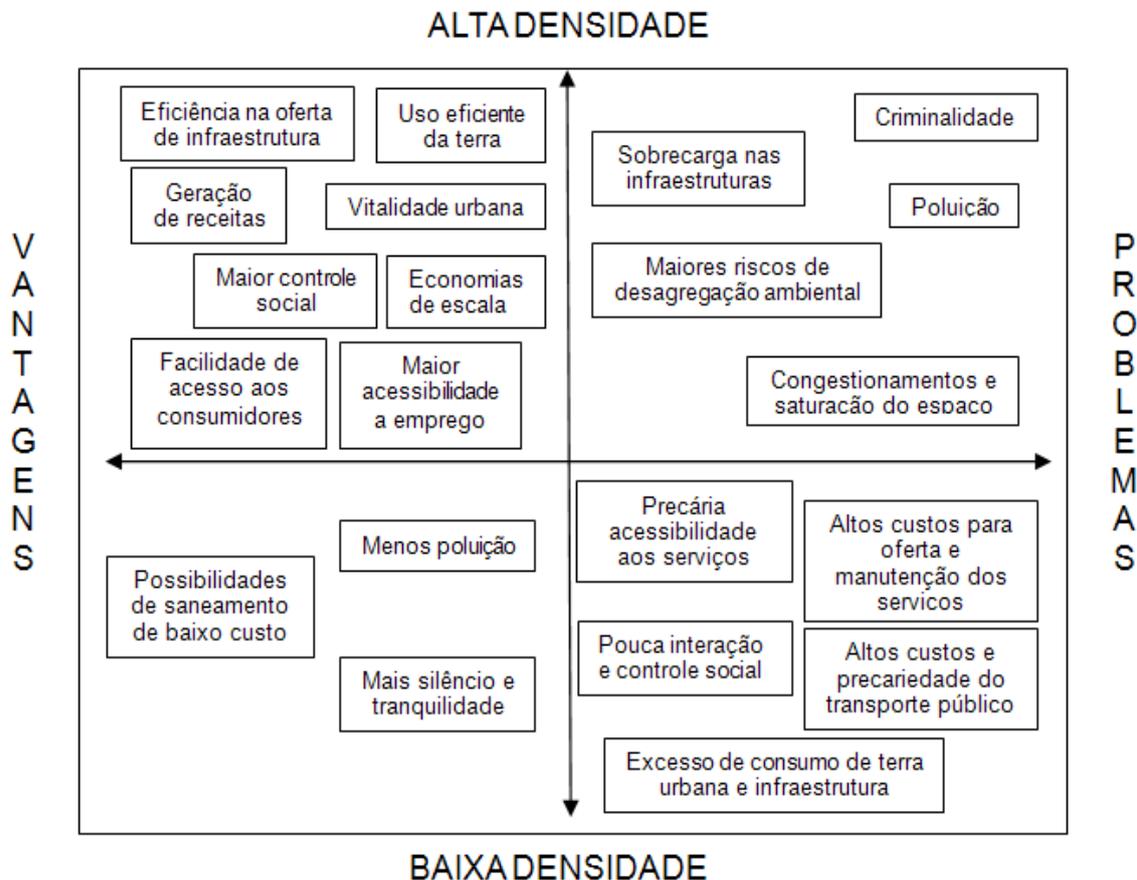
Existem algumas diferenças com relação à definição entre os termos suburbanização e periurbanização, sendo que o segundo é consequência do primeiro. De forma bastante sintetizada, a suburbanização é o processo de crescimento da cidade para a periferia enquanto a periurbanização relaciona-se

com áreas de espaço rural ocupadas, de forma descontínua, por funções urbanas: indústria, comércio e alguns serviços (VALE, A. R. do; GERARDI, L. H. de O., 2006).

Tacoli (1998; 2003, *apud* ALVES, C. D.; TORRES, H.; PEREIRA, M. N.; MONTEIRO, A. M. V., 2008) considera que a dispersão urbana, pelo menos em sua forma atual, não é favorável ao desenvolvimento sustentável, sendo necessário algum tipo de planejamento e regulamentação que minimize as desvantagens e maximize as vantagens da expansão urbana. O planejamento urbano e o planejamento regional, aos quais muitos países já não conferem prioridade por conta das políticas de ajuste estrutural e das demandas da globalização desenfreada, terão que ser ressuscitados para enfrentar esse desafio.

Na Figura 2, observam-se os problemas e vantagens relacionados aos altos e baixos níveis de adensamento urbano.

Figura 2 – Vantagens e desvantagens da baixa e da alta densidade urbana.



Fonte: Seiffert (2011, p.121).

Percebe-se que o adensamento urbano até certo nível é benéfico no sentido de melhorar a infraestrutura básica e serviços, porém, em excesso apresenta grandes desvantagens associadas com o elevado nível de poluição, criminalidade, degradação ambiental, etc. Da mesma forma, a expansão urbana sem planejamento adequado não se apresenta como uma solução para o inchaço das cidades, pois exige a expansão da infraestrutura urbana para o campo, com implicações sociais e ambientais significativas.

É imprescindível que o crescimento das cidades esteja acompanhado de estruturas, políticas, planos, programas, ações e mecanismos de avaliação de desempenho dessas intervenções, para possibilitar as transformações esperadas. Em outras palavras, deve ser subsidiado por mecanismos de planejamento e gestão.

Conforme Souza (2011), planejamento e gestão “não são termos intercambiáveis por possuírem referenciais temporais distintos e, por tabela, por se referirem a diferentes tipos de atividades”:

[...] planejar sempre remete ao futuro: planejar significa tentar prever a evolução de um fenômeno ou, para dizê-lo de modo menos comprometido com o pensamento convencional, tentar simular os desdobramentos de um processo, com o objetivo de melhor precaver-se contra prováveis problemas ou, inversamente, com o fito de melhor tirar partido de prováveis benefícios. De sua parte, gestão remete ao presente: gerir significa administrar uma situação dentro dos marcos dos recursos presentemente disponíveis e tendo em vista as necessidades imediatas. [...] Longe de serem concorrentes ou intercambiáveis, planejamento e gestão são distintos e complementares (SOUZA, 2011, p. 46).

Dessa forma, o Ministério do Meio Ambiente, MMA/PNUD (2000a, p. 85 *apud* Sá e Makiuchi, 2003, p. 93), sintetiza que:

O desafio da gestão das cidades está em buscar modelos de políticas que combinem as novas exigências da economia globalizada à regulação política da produção da cidade e ao enfrentamento do quadro de exclusão social e de deterioração ambiental. Nesta tentativa, alguns procedimentos parecem emergir das principais experiências em andamento: parceria, descentralização, convergência de ações e envolvimento/controle social por meio de diversas formas de organização da sociedade (MMA/PNUD (2000a, p. 85 *apud* Sá e Makiuchi, 2003, p. 93).

No que tange ao planejamento e gestão urbanos, torna-se conveniente ainda a definição de escalas de análise de situações e planejamento de intervenções. Embora termos como local, regional, nacional e internacional sejam revestidos de

conceitos, quando influenciados pelo senso comum, podem ser aplicados de forma pouco criteriosa.

Conforme destacou Harvey (2000, p. 75, *apud* SOUZA, 2011, p.105), as escalas não são nem imutáveis, nem “naturais”, são produtos de mudanças tecnológicas, modos de organização humana e de luta política. Souza (2011, p. 105) explica:

“Isso não quer dizer, porém, que os limites formais, sob o ângulo político-administrativo e legal, não tenham relevância analítica ou sejam desprovidos de efetividade; na verdade, ao condicionarem processos tão diversos quanto ao pagamento diferenciado de tributos e a necessidade de adaptação a legislações diferentes, limites e fronteiras formais deixam de ser “meramente” formais ou convencionais para se fazerem fortemente reais” (SOUZA, 2011, p.105).

Souza (2011) utiliza-se da classificação lacostiana<sup>1</sup> para diferenciar cada uma das escalas de planejamento.

É na escala ou nível local que se trata por excelência do planejamento e da gestão das cidades. A escala local refere-se a “recortes espaciais que em graus variáveis, de acordo com seu tamanho, expressam a possibilidade de uma vivência pessoal intensa do espaço e a formulação de identidades sócio-espaciais sobre a base dessa vivência” e onde a “participação política direta se mostra viável, no que concerne à possibilidade de interações em situações de copresença (face a face)” (SOUZA, 2011, p. 106).

Dentro das variantes de escala local, a cidade, ou também o recorte associado ao município, enquadram-se numa escala ou nível mesolocal, que ao corresponder a um nível de governo, refere-se a um espaço de mobilização, reivindicação e prática política. É nesta escala que se estabelecem os planos diretores municipais, planos específicos referentes à cidade e divisões municipais para fins de gestão orçamentária e participativa.

É, portanto, no âmbito municipal, onde efetivamente acontece o planejamento e gestão das cidades e onde há maior possibilidade de interações, participação política e monitoramento da gestão governamental, por isso, a utilização de indicadores de dimensão normativa, participativa e financeira, pode contribuir de forma consistente para a determinação de um resultado global da

---

<sup>1</sup> Yves Lacoste, *Das ordens de grandeza dos conjuntos espaciais e dos níveis de análise da realidade* (1988), trouxe uma análise pioneira na análise conceitual, teórica e metodológica das escalas.

gestão ambiental urbana local, pois integram, essencialmente, os instrumentos legais que estão à disposição do município para realizar o controle e fiscalização dos recursos ambientais e desenvolvimento urbano; a avaliação da participação da sociedade na tomada de decisões e políticas públicas; e a aplicabilidade dos recursos financeiros previamente destinados às ações de Gestão Ambiental Urbana.

## 2.4 Indicadores e Índices como Instrumentos de Gestão

Em uma análise superficial, os termos “índice” e “indicador” possuem o mesmo significado, sendo muitas vezes erroneamente utilizados como sinônimos.

Para Mueller *et al* (1997, apud SICHE, R. *et al*, 2007), um indicador pode ser um dado individual ou um agregado de informações, devendo conter como atributos a simplicidade de entendimento; a quantificação estatística e lógica coerente; e a comunicação eficiente do estado do fenômeno observado.

Em contrapartida, o índice frequentemente é definido como “um indicador composto, portanto construído a partir de uma média de indicadores” ou “como um indicador sintético” ou “ainda de alto nível de agregação e complexidade” (OECD, 2003; KHANNA, 2000; GALLOPIN, 1997 *apud* CARVALHO e BARCELLOS, 2010).

Também para Siche *et al* (2007), o termo indicador é um parâmetro selecionado e considerado isoladamente ou em combinação com outros para refletir sobre as condições do sistema em análise, normalmente utilizado como um pré-tratamento aos dados originais; enquanto o termo índice refere-se a um nível superior da junção de um jogo de indicadores ou variáveis (valor agregado final de todo um procedimento de cálculo onde se utilizam, inclusive, indicadores como variáveis que o compõem) e que pode servir como um instrumento de tomada de decisão e previsão.

Segundo a terminologia adotada pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos – OCDE (2002) define-se como:

- **Indicador:** Parâmetro, ou valor calculado a partir de parâmetros, fornecendo indicações sobre ou descrevendo o estado de um fenômeno, do meio ambiente ou de uma zona geográfica, de uma amplitude superior às informações diretamente ligadas ao valor de um parâmetro.

- **Índice:** Conjunto de parâmetros ou de indicadores agregados ou ponderados descrevendo uma situação.
- **Parâmetro:** Propriedade medida ou observada.

Desta forma, é possível sintetizar que a seleção dos indicadores (ou variáveis, como se denominam na estatística) precede a formulação de um índice, que consiste num valor agregado e sintético, que reflete uma realidade antes complexa.

Por esta razão, para Carvalho e Barcellos (2010), existem muitos prós e contras no que se refere à construção de índices, sob o argumento de se correr riscos ao simplificar demais, o que pode levar a entendimentos e políticas equivocadas. Para evitar tamanha simplificação, Toledo (2005) sugere que a perda do detalhe tem que ser compensada pela utilização de variáveis (indicadores) bastante expressivas do fenômeno e pelo grau de clareza que se obtém daquilo que se quer medir.

O conceito de indicadores desenvolveu-se notadamente a partir da década de 1960, quando surgiu a necessidade de acompanhamento das transformações sociais, mensuração do impacto das políticas públicas na sociedade e quando se tornaram mais nítidas as diferenças entre o desenvolvimento econômico e as condições sociais das populações dos países em desenvolvimento (JANNUZZI, 2001, *apud* TOLEDO, 2005, p. 35).

Notadamente, o uso de indicadores proporciona quantificar os resultados das ações do governo, que juntamente com análises e ações políticas, compõem um método integrado de avaliação da gestão pública, no âmbito de suas competências.

Carvalho e Barcellos (2010) relatam que os indicadores ambientais começaram a ser desenvolvidos por vários países europeus, Canadá e Nova Zelândia nos anos 1980, tendo como grande marco a assinatura da Agenda 21, em 1992, sendo desenvolvidos os Índices de Desenvolvimento Sustentável, posteriormente reformulado para o modelo Pressão – Estado – Respostas, o modelo PER, considerado o marco ordenador mais utilizado para apresentação de estatísticas e indicadores das áreas ambientais e desenvolvimento sustentável.

O modelo PER permite distinguir os indicadores de pressões sobre o meio ambiente, os indicadores das condições ambientais e os indicadores das respostas da sociedade, apresentando a vantagem de evidenciar estes elos e ajudar os tomadores de decisão e o público a perceber a interdependência entre as questões ambientais e as outras (sem, todavia esquecer que existem relações mais

complexas nos ecossistemas e nas interações meio ambiente-economia e meio ambiente-sociedade).

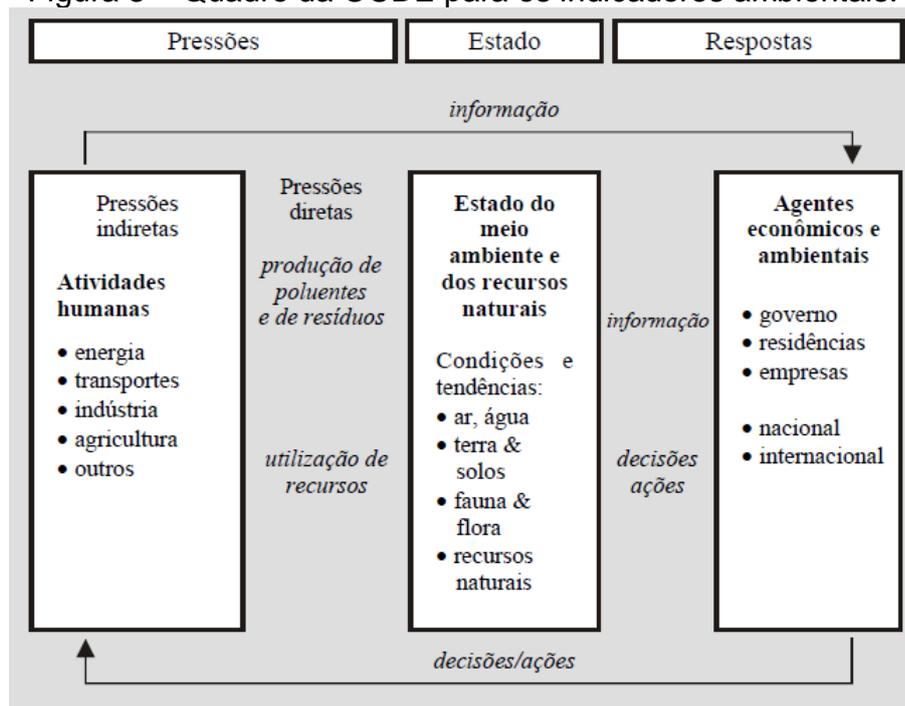
Os **indicadores de pressões** sobre o meio ambiente descrevem as pressões exercidas pelas atividades humanas sobre o meio ambiente e sobre os recursos naturais.

Os **indicadores das condições ambientais** referem-se à qualidade do meio ambiente e à qualidade e quantidade dos recursos naturais. Estão estreitamente associados aos métodos de produção e de consumo; refletem frequentemente intensidades de emissão ou de utilização dos recursos e suas tendências e evoluções dentro de um determinado período, refletindo, assim, o objetivo final das políticas ambientais e fornecendo uma visão geral do estado do meio ambiente e de sua evolução no tempo.

Os **indicadores das respostas da sociedade** mostram em que grau a sociedade responde às questões ambientais. Eles remetem às ações e reações individuais e coletivas visando atenuar ou evitar os efeitos negativos das atividades humanas sobre o meio ambiente, ou a isso adaptar-se; impor um limite às degradações já infligidas ao meio ambiente ou remediá-las; e conservar e proteger a natureza e os recursos naturais.

O modelo PER é apresentado na Figura 3:

Figura 3 – Quadro da OCDE para os indicadores ambientais.



Fonte: Rumo a um desenvolvimento Sustentável (2002, p.194).

O modelo PER baseia-se na ideia de que as atividades humanas exercem **pressões** sobre o meio ambiente e afetam a sua qualidade e a quantidade de recursos naturais, refletindo no seu **estado**; a sociedade, por sua vez, produz **respostas** a estas mudanças adotando políticas ambientais, econômicas e setoriais, tomando consciência das mudanças ocorridas e a elas adaptando o seu comportamento.

Em resumo, o modelo PER busca responder a três questões básicas: O que está acontecendo com o meio ambiente? (Estado), por que isto ocorre? (Pressão) e o que a sociedade está fazendo a respeito? (Resposta). A terminologia adotada pelos países da OCDE coloca em evidência duas grandes funções dos indicadores:

- Eles reduzem o número de medidas e de parâmetros que seriam normalmente necessários para analisar uma situação com “exatidão”;
- Eles simplificam o processo de comunicação dos resultados das medidas aos usuários.

Para Carvalho e Barcellos (2010), embora sejam atribuídas várias críticas quanto ao modelo PER, devido à simplificação de situações complexas e por não estabelecer metas de sustentabilidade, estimulando a adoção de políticas corretivas a curto prazo, ele possui mais qualidades do que restrições. Eles argumentam que modelo permite a inclusão de metas de sustentabilidade e ações de caráter preventivo e consideram que o modelo PER é adequado e abrangente para uma abordagem inicial de problemas ambientais e que sua adoção não impede que se trabalhe com um modelo mais abrangente. Por explicitar as causalidades, pode ser considerado o modelo mais adequado inclusive para a formulação de políticas públicas.

Jannuzzi (2001, *apud* TOLEDO, 2005, p. 42), argumenta a importância do uso de indicadores sociais no controle e direcionamento das políticas públicas:

[...] indicadores sociais usados de forma responsável, inteligível e transparente podem estabelecer parâmetros concretos para a discussão da natureza, conteúdo e prioridades das políticas governamentais, dos programas públicos e dos projetos de ação social. Indicadores sociais são instrumentos de efetivo empoderamento da sociedade civil, de controle e direcionamento das atividades do poder público (JANNUZZI, 2001, *apud* TOLEDO, 2005, p. 42).

Para a construção de indicadores, Cardoso (1999, *apud* TOLEDO, 2005, p. 41) aponta para algumas características importantes que estes devem possuir: a

simplicidade; a validade ou estabilidade; a seletividade, sensibilidade ou especificidade; a cobertura; a independência; a confiabilidade e o baixo custo, fácil obtenção, periodicidade e desagregação.

Difícilmente, poderemos dispor de indicadores com todas essas características, contudo, eles devem possuir algumas delas, visando garantir o mínimo de consistência nos indicadores propostos. Para Jannuzzi (2005, p. 143), o importante é que a escolha dos indicadores seja fundamentada na avaliação crítica de suas propriedades e não simplesmente na tradição de uso deles.

#### **2.4.1 A dimensão normativa da gestão**

Há poucas décadas o Brasil iniciou a estruturação dos principais instrumentos da política ambiental e urbana, visando conter e regular o avanço dessa deterioração do espaço urbano e do meio ambiente como um todo, visto que seu ordenamento jurídico passou a ser consolidado a partir da Constituição Federal de 1988.

A Constituição brasileira, por força do interesse local (art. 30, inciso I e II), permite ao município suplementar as normas gerais estabelecidas pelo ente Federal.

Para Lima (2011), a gestão ambiental no Brasil experimentou avanços consideráveis, sobretudo nos aspectos institucionais e legais, na tendência à descentralização política no sentido de atribuição e de poderes para os níveis estaduais e municipais e também no sentido de compartilhamento de aspectos de gestão ambiental com entidades da sociedade civil e do setor privado:

Assistiu-se, assim, à construção gradual de um sistema governamental de agências ambientais que se institucionalizou gradualmente através da criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, em 1973; do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, em 1989; do Ministério do Meio Ambiente, em 1993; da Agência Nacional de Águas – ANA, em 2001, e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, em 2007,[...]. Ao lado dessa estrutura institucional, construiu-se igualmente um aparato jurídico amplo que compreende, entre outros, a Política Nacional de Meio Ambiente, de 1981, que deu origem ao Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA – e ao Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA; a Política Nacional de Recursos Hídricos, de 1997, a Lei de Crimes Ambientais de 1998, a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, de 1999, a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, de 2000, o Estatuto das Cidades, de 2001, e a recente Lei de Resíduos Sólidos, sancionada em 2010 (LIMA, 2011, p. 124).

Sob a ótica ambiental, a política nacional foi definida em 1981, com a Lei 6.938, que definiu os objetivos da gestão ambiental, instituiu o SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente e elaborou um conjunto de instrumentos de gestão desenvolvidos e atualizados por meio de portarias e resoluções do CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente.

A Política Nacional do Meio Ambiente, integrante do SISNAMA, atribui mecanismos objetivando a “preservação, melhoria da recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no País, condições de desenvolvimento socioeconômico, aos interesses de segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”, conforme traz o artigo 2º.

Em seu artigo 5º, a Lei nº6.938/81 estabelece que as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos destinados a orientar a ação dos governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico.

Quanto à política urbana, o principal instrumento é o Estatuto da Cidade, por sua vez, instituído pela Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001.

O Estatuto da Cidade estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Dos instrumentos gerais da política urbana no âmbito municipal, estabelecida pelo Estatuto da Cidade, está o planejamento municipal, em especial:

- O plano diretor;
- A disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;
- O zoneamento ambiental;
- O plano plurianual;
- As diretrizes orçamentárias e orçamento anual;
- A gestão orçamentária participativa;
- Os planos, programas e projetos setoriais;
- Os planos de desenvolvimento econômico e social.

### 2.4.2 A dimensão participativa da gestão

Desde a promulgação da Constituição de 1988, vem sendo estimulada, institucionalmente, a implementação de um novo paradigma de gestão das políticas públicas que promova a descentralização das decisões e amplie o espaço de participação da sociedade, criando-se diversos mecanismos de inserção de segmentos da população nos processos decisórios, dentre os quais, estão os Conselhos Municipais.

Para Porto e Schutz (2012), uma das fragilidades da gestão ambiental e sua prática de governança envolve a questão democrática da participação cidadã.

Gohn (2004) relaciona alguns pressupostos gerais que sustentam a participação:

- a) Uma sociedade democrática só é possível via o caminho da participação dos indivíduos e grupos sociais organizados;
- b) Não se muda a sociedade apenas com a participação no plano local, micro, mas é a partir do plano micro que se dá o processo de mudança e transformação na sociedade;
- c) É no plano local, especialmente num dado território, que se concentram as energias e forças sociais da comunidade, constituindo o poder local daquela região; no local onde ocorrem as experiências, ele é fonte do verdadeiro capital social, aquele que nasce e se alimenta da solidariedade como valor humano. O local gera capital social quando gera autoconfiança nos indivíduos de uma localidade para que superem suas dificuldades. Gera junto com a solidariedade, coesão social, forças emancipatórias fontes para mudanças e transformação social;
- d) É no território local que se localizam instituições importantes no cotidiano da vida da população [...]. Mas o poder local de uma comunidade não existe *a priori*, tem que ser organizado, adensado em função de objetivos que respeitem as culturas e diversidades locais, que criem laços de pertencimento e identidade sócio-cultural e política.

Para Jacobi (2003, p. 333), “a participação assume um papel cada vez mais relevante na denúncia das contradições entre os interesses privados e os interesses públicos” e na construção de uma cidadania ambiental que “supere a crise de

valores e identidade e proponha outra, com base em valores de sustentabilidade”. Segundo Silva *et al* (2011, p. 17), o envolvimento e a participação coletiva dos indivíduos na busca de soluções para diversos problemas ambientais é um dos fundamentos para uma adequada interação do meio físico, biológico e antrópico.

Para Silva *et al* (2005, p. 375), três enunciados sintetizam os sentidos que passam a tomar a participação no que se refere aos direitos sociais, à proteção social e à democratização das instituições que lhes correspondem:

- a) A participação social promove transparência na deliberação e visibilidade das ações, democratizando o sistema decisório;
- b) A participação social permite maior expressão e visibilidade das demandas sociais, provocando um avanço na promoção da igualdade e da equidade nas políticas públicas; e
- c) A sociedade, por meio de inúmeros movimentos e formas de associativismo, permeia as ações estatais na defesa e alargamento de direitos, demanda ações e é capaz de executá-las no interesse público.

No que diz respeito aos conselhos, para Silva *et al* (2005, p. 375), estes “emergem, sobretudo, das demandas de democratização da sociedade em face do processo decisório que permeia as políticas sociais”, conforme cita:

Buscou-se, assim, por intermédio dos conselhos, oferecer canais para a participação da população nas decisões sobre os rumos das políticas sociais. Mas no processo de constituição de uma esfera pública democrática para o debate e a deliberação, os conselhos incorporaram, além dos movimentos sociais, vários outros grupos e interesses presentes no debate público setorial. Assim, a perspectiva de representação refere-se não apenas aos beneficiários, mas também ao conjunto de outros atores envolvidos na execução dessas políticas, tais como grupos profissionais, setores privados e especialistas, abrindo espaço para um leque bastante amplo e diferenciado de interesses que, em cada caso, transformarão o conselho não apenas em ator no campo das políticas sociais, mas também em arena onde atuam diversas forças e interesses (SILVA, F. B.; JACCOUD, L.; BEGHIN, N., 2005).

Gohn (2004, p. 24), salienta que a participação da sociedade civil, via conselhos, “não é para substituir o Estado, mas para lutar que este cumpra seu dever: propiciar educação, saúde e demais serviços sociais, com QUALIDADE, e para todos”.

Desta forma, a importância da participação social está na “inversão das prioridades das administrações”, na “redefinição entre o público e privado”, de forma

a redistribuir o poder e o atendimento em favor dos sujeitos sociais que geralmente não têm acesso (GOHN, M. G., 2004; JACOBI, P. R., 2002; JACOBI, P. R., 2003).

Porém, não basta assegurar legalmente à população o direito de participar da gestão ambiental, estabelecendo-se conselhos, audiências públicas, fóruns, procedimentos e práticas, conforme argumenta Jacobi (2003), ao tratar dos conselhos de meio ambiente. Utilizando seus argumentos de forma generalizada, para as demais áreas da gestão pública e de interesse social, pode-se dizer que a percepção é a mesma, e, portanto, três apontamentos de Jacobi (2003) são relevantes mencionar:

- O desinteresse e frequente apatia da população quanto à participação é generalizada, resultado do descrédito do pequeno desenvolvimento de sua cidadania e do descrédito nos políticos e nas instituições (p. 332);
- Os resultados desiguais nos conselhos municipais implantados, sendo que na maioria dos casos ainda existe uma prevalência das decisões definidas pela presença muitas vezes majoritária da representação governamental, o que aumenta em muito o poder de manipulação dos consensos e dos resultados, e quanto mais ampla a representação dos diversos segmentos, maior a legitimidade das decisões (p. 327);
- O principal resultado da implantação dos conselhos, no nível municipal, é a sinergia que se cria, apesar das tensões e contradições entre representantes de governo e diferentes segmentos da sociedade criadas tanto por excesso de burocracia e a complexidade de muitos procedimentos que desestimulam a participação dos cidadãos (p. 331).

Segundo Gohn (2000), o número de conselhos está crescendo progressivamente dado o fato de serem uma exigência da Constituição Nacional. Entretanto, para sua implementação, dependem de leis ordinárias estaduais e municipais. Em algumas áreas, essas leis já foram estabelecidas ou há prazos para sua criação. Nos municípios sem tradição organizativa-associativa, os conselhos têm sido apenas uma realidade jurídico-formal, e muitas vezes um instrumento a mais nas mãos dos prefeitos e das elites, falando em nome da comunidade, como seus representantes oficiais, e não atendendo minimamente aos objetivos de controle e fiscalização dos negócios públicos.

Ainda, segundo Gohn (2000), apesar da legislação incluir os conselhos como parte do processo de gestão descentralizada e participativa, e constituí-los como

novos atores deliberativos e paritários, vários pareceres oficiais têm assinalado e reafirmado o caráter apenas consultivo dos conselhos, restringindo suas ações ao campo da opinião, da consulta e do aconselhamento, sem poder de decisão ou deliberação.

### **2.4.3 A dimensão financeira da gestão**

Os gastos públicos refletem a escolha política dos governos quanto aos diversos serviços prestados à sociedade. Em geral, consideram-se gastos governamentais aqueles realizados por unidades que compõem a administração direta e indireta e as despesas de governo com suas atividades econômicas produtivas, incluindo-se as empresas estatais.

O orçamento público é um dos instrumentos mais importantes, pois trata da “gestão da vida econômica das coletividades politicamente organizadas”, conforme termo utilizado por Souza (2011, p. 338-339), no qual esclarece o papel do orçamento público diante da dinâmica econômica:

[...] conquanto a elaboração do orçamento público contenha uma dimensão de planejamento, a escala temporal a que se vincula o orçamento – um período de um ano, o qual pode ser visto como correspondendo, no máximo, a um médio prazo – e o fato de que sua dinâmica concreta demanda frequentes atualizações – sob a forma de créditos suplementares e remanejamentos – ao longo da execução orçamentária, permitem que o orçamento seja encarado, primordialmente, como um instrumento de gestão, mais do que de planejamento (SOUZA, 2011, p. 338-339).

Segundo o Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (s.d, p.1), a Constituição Federal de 1988, acompanhando a evolução técnica na matéria orçamentária, e mesmo se antecipando em relação às atuais tendências de integrar o sistema de planejamento e orçamento, tanto horizontal quanto verticalmente, envolvendo os três entes da federação, trouxe expressivas modificações ao instituir os seguintes instrumentos: o Plano Plurianual (PPA); a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO); e a Lei Orçamentária Anual (LOA).

Da relação harmoniosa entre os três instrumentos é importante citar:

O formato do PPA apresentado na Constituição Federal ganha corpo em lei, que estabelece de forma regionalizada as diretrizes, os objetivos e as metas da administração pública para as despesas de capital e outras delas decorrentes, e para as relativas aos programas de duração continuada. Disso resultou que o PPA espelha o enfoque constituinte voltado para a ação planejada de governo, privilegiando o estabelecimento de metas físicas em um horizonte de tempo mais amplo do que as duas outras peças: LDO e LOA. [...]. Em tese, esses três instrumentos orçamentários integram-se de forma harmoniosa, cabendo a LOA respeitar a LDO, e, ambas, atentarem para o PPA. Na relação entre essas três peças, cabe à LDO o estabelecimento das bases necessárias à alocação dos recursos no orçamento anual, de forma a garantir a realização das metas e objetivos contemplados no PPA. Desta forma, a LDO constitui o elo entre o PPA e a LOA, compatibilizando as diretrizes do PPA à estimativa das disponibilidades financeiras para determinado exercício financeiro. Ainda, na relação entre esses instrumentos normativos de planejamento e orçamento, conforme definido no § 4º do art. 165 da CF, os planos e programas nacionais, regionais e setoriais previstos na CF deverão ser elaborados em consonância com o PPA. Nessa estrutura se percebe a coesão formal de todo o sistema de planejamento e orçamento, que envolve não apenas as finanças públicas, mas, também, os demais subsistemas da Constituição Federal, constituindo assim, o princípio do planejamento ou da programação (PROCOPIUCK, M.; MACHADO, E. T.; REZENDE, D. A.; BESSA, F. L. B. N., 2007, p. 402-403).

A Portaria nº 42, de 14 de abril de 1999, do Ministério do Orçamento e Gestão, atualizou a discriminação da despesa por funções, substituindo o Decreto no 2.829/98, que estabeleceu normas para a elaboração e execução do Plano Plurianual e dos Orçamentos da União.

Assim, a partir do orçamento do ano 2000, diversas modificações foram estabelecidas na classificação vigente, procurando-se privilegiar o aspecto gerencial do orçamento, com adoção de práticas simplificadoras e descentralizadoras. O eixo principal dessas modificações foi a interligação entre o Planejamento (Plano Plurianual - PPA) e o Orçamento, por intermédio da criação de Programas para todas as ações de governo, com um gerente responsável por metas e resultados concretos para a sociedade. Assim, uma vez definido o programa e suas respectivas ações, classifica-se a despesa de acordo com a especificidade de seu conteúdo e produto, em uma subfunção, independente de sua relação institucional (MINISTÉRIO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, s.d., p.1).

As despesas classificadas por funções refletem as prioridades dadas pelo governo à alocação de recursos que lhes são disponíveis. O peso de cada uma dessas funções e suas subdivisões dependerá de uma definição política do governo no que se refere à aplicação dos recursos em cada uma dessas áreas, por isso é necessário um conhecimento mais detalhado acerca da forma pela qual os dados

são agrupados em cada uma das funções (RIANI, 2009, p.56).

Porém, os gastos públicos, segundo Riani (2009), têm recebido pouca atenção nos estudos das finanças do setor público devido à grande complexidade que os envolvem, principalmente no que se refere às decisões sobre os dispêndios em suas várias funções e atividades. Isso porque muitas dessas decisões são tomadas não de acordo com uma racionalidade econômica ou social, mas de acordo com as conveniências e interesses políticos.

Finalmente, no âmbito municipal, foi por meio da Lei nº 10.257/01, conhecida como o Estatuto da Cidade, que foram regulamentados os artigos constantes do capítulo relativo à política urbana.

Relativamente ao Plano Plurianual Municipal - PPAM, Procopiuck *et al* (2007, p. 407-408) relata que o Estatuto da Cidade trouxe duas significativas regras que impactam especificamente sobre ele. A primeira, tratada em seu art. 40, § 1º, estabelece que o PPAM deve obrigatoriamente incorporar as diretrizes e as prioridades do Plano Diretor, e a segunda, constante no art. 40, alinhada com a tendência de abertura à participação popular na definição de diretrizes de planejamento e gestão pública, firma que o PPAM deve constar nos debates, audiências e consultas públicas de gestão orçamentária participativa.

## **2.5 Cuiabá: Aspectos Gerais e Evolução Urbana**

Cuiabá originou-se da expansão iniciada pelos bandeirantes, em busca de riqueza e conquista territorial. Com as descobertas das Lavras do Sutil, em 1722, iniciou-se a ocupação da Região Central da cidade, à margem direita do córrego da Prainha.

No decorrer do século XVIII, as diversas crises pelas quais passou Cuiabá fizeram que se alternassem fases de fluxo e de refluxo populacional, tendo por consequência a expansão descontínua do espaço urbano. Mesmo assim, por volta de 1775, a área central da cidade já se encontrava definida.

Na segunda metade do século XIX, a Guerra do Paraguai repercutiu no desenho da cidade. Em frente ao Porto, na margem direita do rio Cuiabá, formou-se novo núcleo urbano, a partir das instalações militares de um acampamento e de uma prisão, onde hoje se localiza Várzea Grande.

No final do século XIX, com a expansão da atividade extrativista e da produção agroindustrial, consolidou-se a mancha urbana do Porto Geral. Teve início também a integração da pequena localidade do Coxipó à malha urbana da cidade firmando-se definitivamente como aglomerado urbano após 1940.

Por volta de 1968 as frentes pioneiras do Norte mato-grossense já haviam transformado Cuiabá na base urbana regional de apoio ao processo de expansão. Em função desse crescimento foram tomadas as seguintes medidas urbanísticas na cidade de Cuiabá: a abertura de um amplo corredor, a partir da Igreja do Rosário até o Porto, com a canalização do córrego da Prainha, a construção de pontes de concreto e a abertura de pistas laterais.

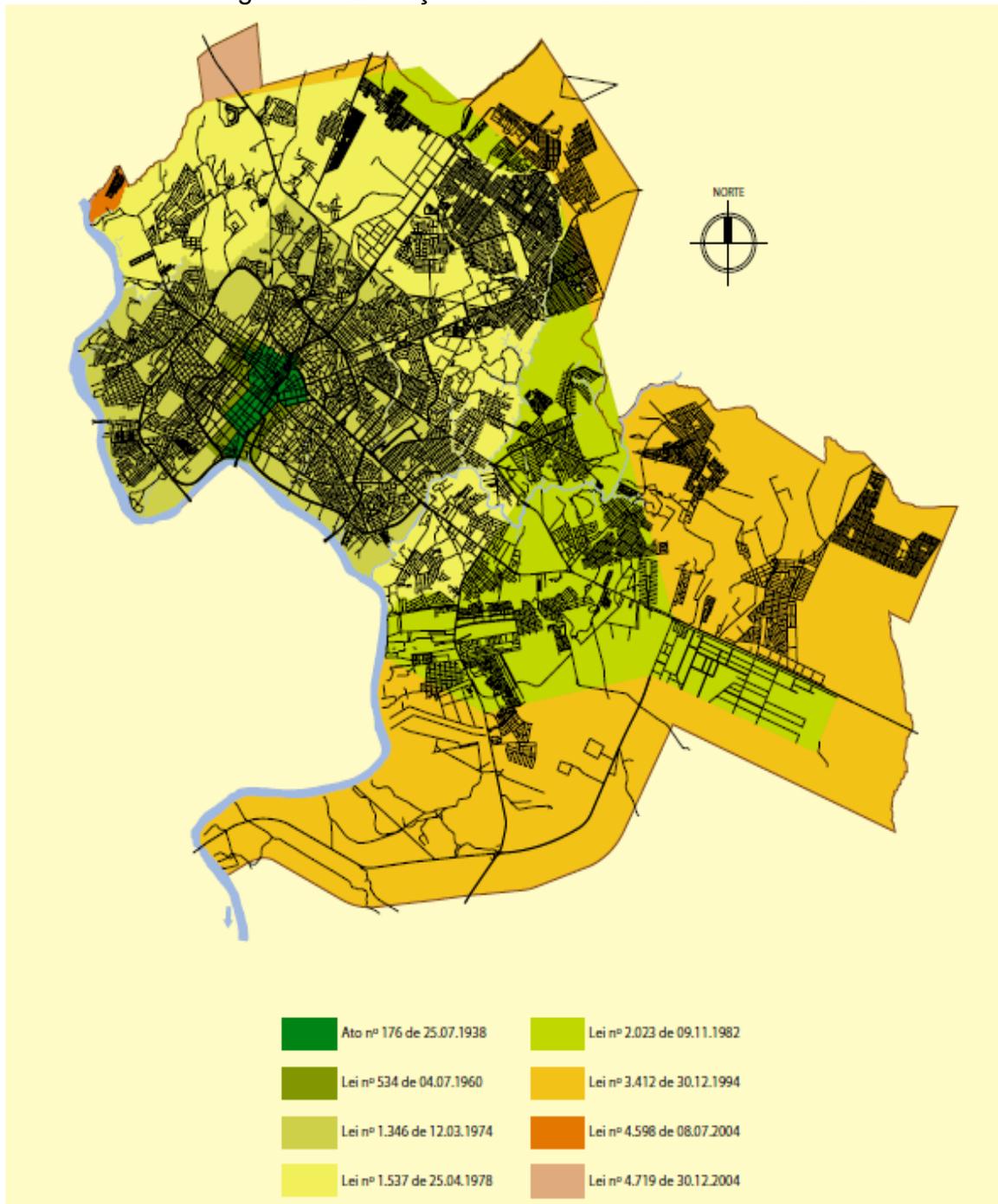
No decorrer da década desde 1970 a expansão dos serviços públicos tornou espacialmente insuficientes, o adensamento do Centro aumentou os problemas de trânsito, prejudicando o acesso do público aos serviços da administração pública, motivando a criação do Centro Político-Administrativo (CPA) como a nova sede do Estado e a via estrutural de acesso ao CPA alteraram o traçado urbanístico da cidade, incorporando novas áreas até então distantes do Centro Histórico.

Atualmente, a cidade possui 115 bairros, distribuídos em quatro regiões administrativas: Norte, 10 bairros; Sul, 33 bairros; Leste, 48 bairros; e Oeste, 24 bairros (CUIABÁ, 2007c, p. 20).

No período de 1938 a 2004, a cidade de Cuiabá dispôs de 8 (oito) regulamentações definindo seu perímetro urbano. Diante desta realidade, o Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá, consolidado na Lei Complementar n.º 0150, de janeiro de 2007, determinou em seu artigo 89 a proibição da ampliação do perímetro urbano pelo período de 10 (dez) anos, a partir da aprovação da lei, salvo em situação de calamidade pública.

As modificações ocorridas no espaço urbano de Cuiabá são observadas pela evolução do perímetro urbano ao longo dos anos, conforme apresenta a Figura 4.

Figura 4 – Evolução do Perímetro Urbano de Cuiabá.



Fonte: Cuiabá. Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá (2008, p. 127).

Na Tabela 1 é apresentada em números a evolução do perímetro urbano pela variação de área (km<sup>2</sup>) e da população urbana e densidade demográfica de 1938 a 2007.

Tabela 1 – Evolução do Limite Perímetro Urbano de Cuiabá.

ANO	LEI N°	ÁREA (KM <sup>2</sup> )	ACRÉSC. (KM <sup>2</sup> )	VAR. (%)	POPULAÇÃO URBANA	VAR. (%)	DENSIDADE (HAB/HA) <sup>1</sup>
Jul/1938	Ato 176	2,59	-	-	-	-	-
Jul/1960	534	4,50	1,91	73,75	45.875	-	101,94
Mar/1974	1346	48,45	43,95	976,67	122.284	166,56	25,24
Abr/1978	1537	104,98	56,53	116,68	164.896	34,85	15,71
Nov/1982	2023	153,06	48,08	45,80	222.303	34,81	14,52
Dez/1994	3412	251,94	98,88	64,60	420.044	88,95	16,67
Dez/2003	4485	256,31	4,37	1,73	517.193	23,13	20,18
Jul/2004	4598	252,58	-3,73	-1,46	531.504	2,77	21,04
Dez/2004	4719	254,57	1,99	0,79	531.504	0,00	20,88
Jan/2007	150*	254,57	0,00	0,00	576.855	8,53	22,66

\*Lei Complementar nº 150/2007.

<sup>1</sup> hab/ha = habitante/hectare, 1 Km<sup>2</sup>= 100 há.

Fonte: Cuiabá. Evolução do Perímetro Urbano de Cuiabá – 1938 a 2007. (2007a, p. 12).

Ainda a respeito das ampliações do perímetro urbano, outros fatores são observados pelo Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano de Cuiabá (2007):

Anteriormente a estas ampliações do perímetro urbano, Cuiabá já dispunha de grande número de lotes vagos em loteamentos já dotados de infraestrutura, em grande parte aguardando a valorização imobiliária. E ainda, com os sucessivos acréscimos à área urbana, foram incorporadas grandes áreas vazias e ociosas a ela, acarretando uma densidade demográfica urbana baixíssima, de 20,88 hab/ha no ano de 2004, ao passo que o ideal para a otimização da infraestrutura urbana é de 250 hab/ha. Estes fatos ocasionam maior custo-cidade, visto que cabe ao poder público municipal prover e manter rede de infraestrutura urbana, como serviços de saneamento, pavimentação viária, equipamentos urbanos e ainda serviços públicos, como o transporte coletivo e a coleta de lixo, além de outros (CUIABÁ, 2007b, p. 12).

O município de Cuiabá possui uma área total de 3.538,17 Km<sup>2</sup>, e uma Macrozona Urbana de 254,57 Km<sup>2</sup>, o que corresponde a 7% da área total do município, conforme evidenciado na Figura 5:

Figura 5 – Limite territorial do município de Cuiabá e do perímetro urbano.



Fonte: Cuiabá. Organização Geopolítica de Cuiabá (2007b, p. 19).

Além da fragmentação do espaço urbano, expandido e sem ocupação regular adequada, o crescimento populacional acelerado colaborou para este cenário de demanda de serviços além do que o município estava preparado.

Conforme citado por Silva *et al* (2011, p. 14) “a população da capital mato-grossense cresceu em mais de 10 vezes nos últimos 50 anos, aumentando a demanda em obras de infraestrutura e em investimentos na área sócio-ambiental”.

O censo demográfico realizado pelo IBGE, no ano de 1980, contabilizou mais de 200 mil habitantes; e ainda, durante a década de 80, a população de Cuiabá continuou crescendo vertiginosamente, tendo sido contabilizados, no ano de 1991, mais de 400 mil habitantes (CUIABÁ, 2007b, p. 10).

A população de Cuiabá, em 2010, era de 551.350 habitantes, sendo a população urbana de 541.002 habitantes (98,12%), e a rural, 10.348 (1,88%); sendo,

portanto, a densidade demográfica urbana de 21,25 hab/ha e a rural de 0,41 hab/ha (IBGE, 2010).

Silva e Romero (2008, n.p) caracterizam a cidade de Cuiabá, como um espaço, além de fragmentado, repleto de “caos”, como também com “pouca qualidade climática”:

A cidade de Cuiabá, capital do Estado de Mato Grosso constituída ainda no século XVIII, caminha para uma contemporaneidade repleta de contradições e caos urbano, desconstruindo a necessária relação sinérgica entre o patrimônio histórico-ambiental, modernização e desenvolvimento urbano, produzindo nas últimas quatro décadas um espaço urbano fragmentado, segregado e de pouca qualidade climática, esta última já agravada pelas suas condições geográficas (SILVA, G. J. A.; ROMERO, M. A. B., 2008, n.p).

Em resumo, o espaço urbano, que corresponde a 7% da área do município de Cuiabá, é ocupado por 98,12% da sua população, com uma densidade demográfica baixa, evidenciando a existência de um aglomerado urbano irregular e expandido, que desfavorece a otimização da infraestrutura urbana e encarece a manutenção dos serviços urbanos.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Universo da Pesquisa

Este estudo teve por objetivo analisar indicadores capazes de demonstrar a capacidade de gestão ambiental urbana na cidade de Cuiabá, capital do Estado de Mato Grosso.

A escolha da capital como objeto de estudo, partiu do princípio de que esta deve estar estruturalmente preparada, ou ao menos, se preparando para enfrentar a problemática urbana e a elevada demanda por estruturas que comportem as pressões causadas pela população local e possíveis fluxos migratórios em busca de melhores condições de vida.

O termo capacidade de gestão, utilizado neste estudo, refere-se especificamente a um conjunto de recursos que possibilitam o enfrentamento das questões ambientais urbanas no contexto institucional municipal. Como gestão, entende-se um processo dinâmico que pode ser delimitado em períodos.

A análise dos dados do município de Cuiabá compreendeu os anos de 2006 a 2011, relativos aos quatro anos de execução do Plano Plurianual (2006 - 2009) elaborado em 2005, referente à Gestão Municipal 2005/2008; e aos dois anos de execução do Plano Plurianual (2010 - 2011) elaborado em 2009, referente à Gestão Municipal 2009/2012, totalizando seis anos.

O universo da pesquisa compreendeu variáveis de dimensões normativa, participativa e financeira que atuam como indicadores de natureza ambiental:

1. **Normativa** – refere-se à existência de instrumentos normativos que norteiam o crescimento urbano com equilíbrio com o meio ambiente.
2. **Participativa** – refere-se à existência de mecanismos que induzam a participação da sociedade, concretizando as formas democráticas de gestão, como os conselhos municipais.
3. **Financeira** – refere-se aos gastos com gestão ambiental urbana, como medida de eficiência e eficácia do planejamento municipal.

Com base nestas três dimensões, aplicou-se o método do “Índice de Capacidade de Gestão – ICG”, elaborado por Toledo (2005), com algumas adaptações, como a inclusão de instrumentos legais instituídos a partir de 2005,

tanto na dimensão normativa quanto participativa, como também a introdução de uma análise temporal destes com a dimensão financeira.

O Índice de Capacidade de Gestão – ICG, é um indicador síntese, que foi calculado a partir da média aritmética dos índices parciais de Estrutura de Gestão – IEG, Estrutura da Participação – IEP, e Gastos na Gestão Ambiental Urbana – IGG.

A média aritmética e desvio padrão das três dimensões e do Índice de Capacidade de Gestão Ambiental Urbana, entre 2006 e 2011, foram utilizados para categorizar os índices obtidos em alta, média ou baixa, capacidades.

Finalmente, com o ICG, foi possível analisar sua correlação linear com a população do município nos anos analisados, através do coeficiente de correlação linear de Pearson, apresentado na seção 3.8.

### **3.2 Fontes de dados**

Os dados de dimensão normativa foram obtidos através de consulta ao banco de dados de Legislação Municipal e ao Ementário da Legislação Municipal - 1948/2011, ambos disponíveis no *site* da Câmara Municipal de Cuiabá.

Para coleta dos dados de dimensão participativa, primeiramente fez-se uma pesquisa no banco de dados de Legislação Municipal e ao Ementário da Legislação Municipal - 1948/2011 para verificar quais dos conselhos selecionados para estudo estavam realmente instituídos no município. Após a localização dos conselhos municipais legalmente instituídos, elaborou-se um questionário, que foi entregue a um representante de cada conselho municipal (conforme APÊNDICE A), contendo questões para avaliação da regularidade e periodicidade das reuniões e a sua composição.

Os dados de dimensão financeira foram obtidos através dos Balanços Consolidados das Contas Anuais dos exercícios financeiros de 2006 a 2011, disponíveis no *site* da Prefeitura Municipal de Cuiabá, por meio do “Portal da Transparência”.

Os dados demográficos (população residente) foram obtidos através do *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, nas publicações referentes ao Censo Demográfico e Estimativas Populacionais anuais, fornecidas em 1º de julho de cada ano.

### 3.3 Indicadores e Índices

Os indicadores utilizados foram os definidos por Toledo (2005), pautados em três aspectos fundamentais e indissociáveis conforme propôs Leal (1998, p.26, *apud* TOLEDO, 2005, p. 51):

1. A **política ambiental**, que define princípios, diretrizes e objetivos a serem alcançados;
2. Existência de um **planejamento municipal**, com diagnósticos, mapeamentos, metas, projetos, programas, para adequar os princípios da política à realidade e;
3. O **gerenciamento ambiental** realizado, ou seja, o conjunto das ações que visam regular o uso, o controle e a proteção do meio ambiente urbano.

Para cada uma das três dimensões (normativa, participativa e financeira) foi calculado um índice parcial.

O índice parcial foi obtido pela padronização do conjunto de variáveis de cada dimensão, utilizando-se a seguinte fórmula geral:

$$\text{Índice} = \frac{\text{valor observado} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}} \quad (1)$$

Esse tipo de transformação de valores absolutos, denominado por Bussab *et al* (1990, p.33) como “*Transformação dos Critérios em Variáveis, Assumindo Valores no Intervalo [0, 1]*”, tem por objetivo transformar todas as variáveis de modo que o intervalo de variação fique entre 0 e 1.

Essa padronização permite que seja possível combinar os índices parciais em um único índice.

Através dos valores padronizados pela fórmula 1, foi possível a determinação de um índice parcial.

A média aritmética e desvio padrão do conjunto de dados para cada ano foram utilizados para categorizar o índice obtido em alta, média ou baixa capacidade de estrutura da gestão, da participação e de gastos na gestão ambiental urbana.

Para o cálculo do desvio-padrão, utilizou-se a fórmula 2:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Onde:

(2)

$X_1$  representa cada amostra do subgrupo

$\bar{X}$  representa a média das amostras do subgrupo

$n$  representa o número de amostras do subgrupo

Vale ressaltar que, diante do contexto atual, tanto na dimensão normativa quanto participativa, foi necessária a inserção de variáveis, que contemplassem as legislações mais recentes e que são relevantes para a análise da capacidade de gestão ambiental urbana; como atribuições municipais oriundas do Estatuto da Cidade, das diretrizes Nacionais do Saneamento Básico e da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

### 3.3.1 Indicadores de Estrutura da Gestão

Na estrutura da gestão foi considerada que a existência de alguns instrumentos normativos no município demonstra sua estrutura para implementar a gestão ambiental urbana, uma vez que estes instrumentos representam as respostas do poder público aos problemas ambientais urbanos, na forma de leis.

Os instrumentos de planejamento e gestão considerados foram:

- **Código de Obras:** normas que disciplinam as construções;
- **Código de Vigilância Sanitária:** normas voltadas às condições de higiene e saúde dos espaços públicos ou particulares quando afetam o coletivo;
- **Código de Posturas:** normas que disciplinam o uso de espaços públicos;
- **Lei de Parcelamento:** determina limites de divisão de glebas em lotes, e define normas de sua implantação;
- **Lei de Zoneamento:** disciplina o uso e ocupação do solo urbano em função das atividades e suas características;
- **Plano Diretor:** define diretrizes para implantação da política urbana e seus aspectos físico-territoriais;
- **Lei sobre Áreas de Interesse Especial:** delimita e determina formas de utilização de áreas de proteção ambiental, cultural, paisagística ou de

interesse social;

- **Plano municipal de Habitação:** instrumento de planejamento e gestão habitacional que visa a universalização de acesso à moradia;
- **Plano municipal de Saneamento Básico:** estabelece diretrizes para um conjunto de serviços de infraestrutura e instalações operacionais abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

O pressuposto de análise pautou-se a investigar a evolução temporal do aparato legal do município, não somente pela existência da legislação, mas, sobretudo em suas reformulações e atendimento a novas diretrizes e prazos estabelecidos pela Constituição Federal de 1988, pelo Estatuto da Cidade, de 2001, pelas Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, de 2007 e pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, de 2010.

Aos instrumentos de planejamento e gestão existentes foi considerada a pontuação 1 (um); e aos não existentes, 0 (zero).

O Índice de Estrutura da Gestão – IEG foi calculado a partir da média aritmética entre o número total de instrumentos de planejamento e gestão existentes (número de variáveis) e o número total de instrumentos de planejamento e gestão selecionados (que totalizam nove variáveis), conforme a fórmula 3:

$$\text{IEG} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de variáveis existentes}}{9} \quad (3)$$

O valor absoluto obtido foi padronizado conforme fórmula geral descrita em 3.3, transformando-se em um índice parcial.

A média aritmética e desvio padrão dos índices – IEG anuais foram utilizados para categorizar o índice obtido em alta, média ou baixa capacidade de estrutura da gestão.

### **3.3.2 Indicadores de Estrutura da Participação dos Conselhos Municipais**

A Estrutura da Participação foi analisada sob a forma da existência e atividade dos conselhos municipais, considerando-se que se tratam de espaços democráticos e participativos, que colaboram para uma gestão eficaz.

Neste estudo foram considerados os conselhos municipais nas áreas de meio ambiente, habitação, política urbana e saneamento básico.

Para cada conselho municipal foram analisadas as variáveis: existência do conselho, realização de reuniões, composição do conselho e periodicidade das reuniões. Os conselhos que não realizaram reuniões, mas que existem legalmente não receberam pontuação no cálculo do IEP, pois na prática, devido sua inatividade, eles não existem.

No quadro 1 são definidos os critérios e métodos de pontuação de cada variável:

Quadro 1 – Análise das variáveis da Estrutura da Participação

VARIÁVEIS	CRITÉRIO AVALIADOR	RESPOSTA	PONTUAÇÃO
Existência do conselho	Legislação municipal	Sim Não	Sim = 1; Não= 0
Realização de reuniões	No mínimo uma reunião no ano	Sim Não	Sim = 1; Não= 0
Composição do conselho	Composição igualitária de entes (paritário)	Paritário Não-paritário	Paritário= 1; Não-paritário= 0
Periodicidade das reuniões	Periodicidade definida: mensal, bimestral...	Regular Irregular	Regular = 1; Irregular= 0

O Índice de Estrutura da Participação – IEP foi calculado a partir da média aritmética do número de variáveis existentes, conforme a fórmula:

O Índice de Estrutura da Participação – IEP foi calculado a partir da média aritmética entre o somatório da pontuação obtida por cada conselho municipal (sendo que quatro pontos é a pontuação máxima para cada conselho) e número total de pontos que o somatório da pontuação dos conselhos pode assumir (totalizando dezesseis pontos), conforme a fórmula 3:

$$\text{IEP} = \frac{\text{soma dos pontos de cada conselho}}{16} \quad (4)$$

O valor absoluto obtido foi padronizado conforme fórmula geral descrita em 3.3, transformando-se em um índice parcial. A média aritmética e desvio padrão dos índices – IEP anuais foram utilizados para categorizar o índice obtido em alta, média ou baixa capacidade de estrutura da participação.

### 3.3.3 Indicadores de Gastos na Gestão

Para o cálculo dos gastos na gestão ambiental urbana, de 2006 a 2011, foram analisados os Balanços Consolidados Anuais, elaborados pela Prefeitura Municipal de Cuiabá.

Foram selecionadas as funções e subfunções do orçamento municipal, construído com base na Portaria nº 42, de 14 de abril de 1999, do Ministério do Orçamento e Gestão, que possuem relação direta com a Gestão Ambiental Urbana.

No quadro 2 são apresentadas as funções e subfunções selecionadas:

Quadro 2 – Funções e subfunções do orçamento.

FUNÇÃO		SUBFUNÇÃO	
04	Administração	127	Ordenamento Territorial
10	Saúde	304	Vigilância Sanitária
15	Urbanismo	451	Infraestrutura urbana
		452	Serviços urbanos
16	Habitação	482	Habitação urbana
17	Saneamento	512	Saneamento Básico Urbano
18	Gestão Ambiental	541	Preservação e conservação
		542	Controle Ambiental

Do valor destinado no orçamento às despesas incluídas em cada subfunção descrita, a soma de todas as despesas foram consideradas como gasto total na gestão ambiental urbana.

O índice de gastos na gestão ambiental urbana foi construído a partir da média aritmética entre:

1. O percentual de gastos na gestão ambiental urbana em relação ao total de gastos do município;
2. O gasto *per capita* da gestão ambiental urbana.

Os cálculos foram feitos através das fórmulas 5 e 6:

$$\% \text{ de gastos} = \frac{\text{gasto total na gestão ambiental urbana} \times 100}{\text{Gasto total do município}} \quad (5)$$

$$\text{Gasto per capita} = \frac{\text{gasto total na gestão ambiental urbana}}{\text{População total}} \quad (6)$$

Os dados da população de Cuiabá utilizados foram os disponibilizados pelo IBGE, segundo estimativas populacionais de 2006, 2008, 2009 e 2011, contagem populacional de 2007 e censo demográfico de 2010, conforme apresentado na Tabela 2:

Tabela 2 – População total do município de Cuiabá: 2006 - 2011.

ANO	POPULAÇÃO TOTAL
2006 <sup>a</sup>	542.861
2007 <sup>b</sup>	526.830
2008 <sup>c</sup>	544.737
2009 <sup>d</sup>	550.562
2010 <sup>e</sup>	551.350
2011 <sup>f</sup>	556.299

Fonte: IBGE. (a) estimativa populacional de 01/07/2006; (b) contagem populacional 2007; (c) estimativa populacional de 01/07/2008; (d) estimativa populacional de 01/07/2009; (e) censo demográfico 2010; (f) estimativa populacional de 01/07/2011.

É importante ressaltar que os dados populacionais referem-se à população total do município, compreendendo a população rural e urbana.

Conforme já exposto em 2.8, segundo dados do Censo demográfico de 2010, a população de Cuiabá é predominantemente urbana, 98,12%, sendo utilizados juntamente com os gastos do município com gestão ambiental urbana, para o cálculo do Índice de Gastos na Gestão ambiental urbana – IGG.

O valores absolutos obtidos nas fórmulas 5 e 6 foram padronizados conforme fórmula geral descrita em 3.3, e utilizados no cálculo do IGG através da fórmula 7:

$$\text{IGG} = \frac{\% \text{ de gastos na gestão ambiental urbana} + \text{gasto per capita}}{2} \quad (7)$$

A média aritmética e desvio padrão dos índices – IGG anuais foram utilizados para categorizar o índice parcial obtido em alta, média ou baixa capacidade de estrutura da participação.

### 3.3.4 Capacidade de Gestão Ambiental Urbana

O Índice de capacidade de gestão ambiental urbana na cidade de Cuiabá foi calculado a partir da média aritmética dos três índices parciais obtidos, já padronizados, conforme fórmula geral descrita em 3.3:

$$\text{ICG} = \frac{\text{IEG} + \text{IEP} + \text{IGG}}{3} \quad (8)$$

A média aritmética e desvio padrão dos índices – ICG anuais foram utilizados para categorizá-los em alta, média ou baixa capacidade de gestão ambiental urbana.

### 3.3.5 Correlação linear entre o ICG e a população de Cuiabá

Segundo Tiboni (2010), duas ou mais variáveis estão relacionadas quando as alterações sofridas por uma das variáveis são acompanhadas por alterações proporcionais nas demais.

A correlação linear é uma correlação, cujo gráfico cartesiano se aproxima de uma linha, que procura acompanhar a tendência da distribuição dos pontos (linha de tendência ou linha média).

O gráfico é denominado diagrama de dispersão, sendo que cada um dos eixos corresponde às variáveis correlacionadas. A variável dependente ( $y$ ) situa-se no eixo vertical e a variável independente ( $x$ ), no eixo das abscissas. Após a distribuição dos pares ordenados no gráfico a curva de tendência é obtida.

A correlação linear foi utilizada para medir o quanto a distribuição de pontos no diagrama de dispersão (gráfico com as variáveis) aproxima-se de uma reta, e indicar o nível de intensidade que ocorre a correlação, podendo variar de positivo (+1) a negativo (-1).

O intervalo de (+1) a (-1) indica o sentido da correlação como também a intensidade da correlação ( $r$ ).

Na correlação positiva, as duas variáveis têm o mesmo sentido, ou seja, são diretamente proporcionais e o aumento dos valores da variável independente ( $x$ ) implica no aumento dos valores da variável dependente ( $y$ ), representada por uma reta ascendente.

Na correlação negativa, as duas variáveis têm sentidos opostos, ou seja, são inversamente proporcionais e o aumento dos valores da variável independente X implica na redução dos valores da variável dependente Y, representada por uma reta descendente.

Quanto à intensidade da correlação, quanto mais o valor de  $r$  se aproxima de (+1) ou (-1), maior é a correlação entre as variáveis; e quanto mais o valor de  $r$  se aproxima de 0, menor é a correlação.

No quadro 3, são apresentados os significados dos valores que  $r$  pode assumir.

Quadro 3 – Significado da intensidade da correlação de Pearson

$0 <  r  < 0,3$	A correlação é inexistente a muito fraca entre as variáveis e nada podemos concluir, pois torna-se difícil estabelecer algum tipo de dependência entre as variáveis.
$0,3 \leq  r  < 0,6$	A correlação é de muito fraca a média, porém, podemos considerar o valor de $r$ nesse intervalo como indício de uma associação entre as variáveis sem muito significado.
$0,6 \leq  r  \leq 1$	A correlação é de média para forte, ou seja, as variáveis mantêm dependência significativa.

Fonte: Tiboni (2010, p. 310).

Com o coeficiente de correlação linear foi possível verificar se há relação entre o Índice de Capacidade de Gestão Ambiental Urbana e o tamanho da população no tempo delimitado e qual a intensidade desta relação.

O grau de correlação entre as variáveis é dado pela fórmula 9:

$$r = \frac{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N - 1}}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2}{N - 1}}} \quad (9)$$

Sendo:  
 $r$ : coeficiente de correlação  
 $N$ : número de observações das variáveis  
 $x_i$ : variável independente  
 $y_i$ : variável dependente

Todavia, os dados do ICG e da população de 2006 a 2011 foram plotados em planilha do *Microsoft Excel* e o coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ) foi calculado utilizando-se a função = **Pearson (matriz1; matriz2)**.

O resultado assumido para o coeficiente de correlação é apresentado em 4.5.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para uma Gestão Ambiental Urbana eficiente e eficaz foram analisados os três principais fatores (dimensões) que podem influenciar diretamente nos resultados da gestão urbana: a existência de leis, a participação da sociedade e a destinação de recursos, neste caso, os destinados à Gestão Ambiental.

Supõe-se que este tripé é capaz de garantir um bom andamento na gestão (administração) municipal, refletindo na melhor qualidade de vida, satisfação e equilíbrio ambiental, onde os problemas relacionados intrinsecamente a qualquer um destes podem comprometer diretamente a eficiência e aplicabilidade do outro.

A seguir são apresentados os resultados e considerações para cada índice parcial e para o índice síntese final, que representa a capacidade de gestão ambiental urbana no município de Cuiabá.

### 4.1 Índice de Estrutura da Gestão – IEG

Das variáveis de dimensão normativa selecionadas, a cidade de Cuiabá é contemplada por uma legislação municipal que confere-lhe um considerável controle urbano e ambiental.

Os Códigos de Obras, Vigilância Sanitária e Posturas foram instituídos através da Lei Complementar nº004, de 24 de dezembro de 1992; a Lei de parcelamento do solo, em 1982, alterada por Leis Complementares em 2011; o zoneamento, em 1974; e o Plano Diretor, em 1992, revisado em 2007.

A análise do Plano Diretor, neste trabalho, não esteve focada tão somente à sua existência (que é obrigatória aos municípios com mais de 20.000 habitantes, conforme Art.182 da Constituição Federal de 1988), mas também nas exigências estabelecidas pelo Estatuto das Cidades, através da Lei nº10.257 de 2001.

Pelo Estatuto da Cidade, a obrigatoriedade do Plano Diretor já fixada na Constituição, ganhou conteúdo e prazo para aprovação: 30 de junho de 2008. No caso de Cuiabá, o “Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Cuiabá”, instituído pela Lei Complementar nº003, de 24 de dezembro de 1991, foi reformulado e instituído pela Lei Complementar nº 150, de 29 de janeiro de 2007, atendendo às diretrizes nacionais.

Os demais instrumentos analisados tratam de políticas municipais advindas das diretrizes nacionais a partir do Estatuto da Cidade, no âmbito das políticas nacionais de habitação, saneamento e resíduos sólidos.

O Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social, instituído pela Lei 11.124/05, previu o Plano Nacional de Habitação, um dos mais importantes instrumentos para a implementação da nova Política Nacional de Habitação - PNH, atribuindo co-responsabilidades às esferas federal, estadual e municipal. Nesse sentido, verificou-se que a cidade de Cuiabá não possui um Plano Municipal de Habitação para atendimento às diretrizes da Lei 11.124/05.

A Lei Federal nº. 11.445 de 05 de janeiro de 2007 estabeleceu as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico, regulamentada pelo Decreto 7.217 de 21 de Junho de 2010. A inclusão desta última variável no método do índice de estrutura da gestão buscou verificar o atendimento a esta obrigatoriedade legal, ou a existência de documento similar de gerenciamento de resíduos sólidos municipal, já que a necessidade de um gerenciamento de resíduos sólidos é perceptível na administração municipal, desde o surgimento da cidade.

No que diz respeito à Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, em seu Art. 18, que determina a obrigatoriedade de elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, com prazo de entrega de 2 (dois) anos, sendo o prazo limite, portanto, 01 de agosto de 2012; a análise quanto à existência deste instrumento legal foi incluído à variável Saneamento Básico, já que consiste em um de seus componentes.

Ainda quanto à Lei nº 12.305/2010, apesar de o prazo ter sido atingido, não foram encontrados registros de que o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos tenha sido concluído pelo Município de Cuiabá.

Com ressalva à Lei Complementar nº 004/92, cujo capítulo destinado à limpeza urbana delegou ao poder público municipal a responsabilidade de implantação de planos e procedimentos para regulamentação da coleta, transporte e disposição de resíduos; não houve outro plano similar e anterior ao Plano Municipal de Saneamento Básico, elaborado em junho de 2011.

Tabela 3 – Estrutura da Gestão na Cidade de Cuiabá, 2006-2011.

VARIÁVEIS NORMATIVAS	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Existência de Código de Obras	1	1	1	1	1	1
Existência de Código de Vigilância Sanitária	1	1	1	1	1	1
Existência de Código de Posturas	1	1	1	1	1	1
Existência de Lei de Parcelamento do solo	1	1	1	1	1	1
Existência de Lei de zoneamento	1	1	1	1	1	1
Existência de Plano Diretor	1	1	1	1	1	1
Existência de legislação sobre áreas de interesse especial	1	1	1	1	1	1
Existência de Plano municipal de habitação	0	0	0	0	0	0
Existência de Plano municipal de saneamento básico	0	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Valor absoluto - IEG</b>	<b>0,78</b>	<b>0,78</b>	<b>0,78</b>	<b>0,78</b>	<b>0,78</b>	<b>0,89</b>
<b>*Valor Padronizado - IEG</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

\*Padronizado conforme fórmula 1, em 3.3.

Cabe ressaltar que, pelas considerações anteriores, o Índice de Estrutura da Gestão manteve-se praticamente estável de 2006 a 2011. A variação positiva (valor absoluto de 0,78 para 0,89) observada neste último ano ocorreu pela formulação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Desta forma, por tratar-se de uma análise temporal de instrumentos legais, já era esperado que esta variação pudesse não ocorrer a curto prazo, exceto nos casos em que uma nova política nacional, integre Estados e Municípios para uma responsabilidade compartilhada, como ocorreu com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Por esta razão, o valor padronizado do Índice de Estrutura da Gestão de 2011 assumiu o valor 1, enquanto os demais assumiram o valor 0, devido à estabilidade verificada de 2006 a 2011, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Índice de Estrutura da Gestão – IEG, valor absoluto e padronizado.

ANO	VALOR ABSOLUTO (IEG)	VALOR PADRONIZADO (IEG)
2006	0,78	0,00
2007	0,78	0,00
2008	0,78	0,00
2009	0,78	0,00
2010	0,78	0,00
2011	0,89	1,00
<b>Média</b>		<b>0,17</b>
<b>Desvio padrão</b>		<b>0,41</b>

Não fosse a formulação do Plano Municipal de Saneamento Básico, em junho de 2011, não haveria contribuição do IEG no índice síntese, pois o valor padronizado se manteria em 0 (zero), e seria desconsiderado no cálculo do ICG.

Devido ao grande desvio padrão no valor padronizado (desvio padrão > média), não foi possível categorizar o IEG em alto, médio ou baixo.

Por esta razão, a categorização foi estabelecida no índice síntese – ICG, através dos valores médios (de 2006 a 2011).

#### 4.2 Índice de Estrutura da Participação – IEP

Quanto aos Conselhos Municipais, observou-se estabilidade temporal na pontuação dos conselhos quanto à existência, reuniões, composição e periodicidade.

Dos conselhos existentes legalmente, a melhor pontuação foi a do Conselho de Meio Ambiente, seguida pelo de Política Urbana, denominado Conselho Municipal de Desenvolvimento Estratégico.

Pelo método de análise utilizado, não obtiveram pontuação os Conselhos de Habitação e Saneamento Básico. Os resultados são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Composição e pontuação da Estrutura da Participação

CONSELHO	ANO	EXISTÊNCIA	REUNIÕES	COMPOSIÇÃO	PERIODICIDADE	PONTOS
MEIO AMBIENTE	2006	Sim	Sim	Paritário	Regular	4
	2007	Sim	Sim	Paritário	Regular	4
	2008	Sim	Sim	Paritário	Regular	4
	2009	Sim	Sim	Paritário	Regular	4
	2010	Sim	Sim	Paritário	Regular	4
	2011	Sim	Sim	Paritário	Regular	4
HABITAÇÃO	2006	Não	NA	Não-paritário	NA	0
	2007	Não	NA	Não-paritário	NA	0
	2008	Não	NA	Não-paritário	NA	0
	2009	Sim	Não	Não-paritário	NA	0
	2010	Sim	Não	Não-paritário	NA	0
	2011	Sim	Não	Não-paritário	NA	0
POLÍTICA URBANA	2006	Sim	Sim	Não-paritário	Regular	3
	2007	Sim	Sim	Não-paritário	Regular	3
	2008	Sim	Sim	Não-paritário	Regular	3
	2009	Sim	Sim	Não-paritário	Regular	3
	2010	Sim	Sim	Não-paritário	Regular	3
	2011	Sim	Sim	Não-paritário	Regular	3
SANEAMENTO BÁSICO	2006	Sim	Não	Não-paritário	NA	0
	2007	Sim	Não	Não-paritário	NA	0
	2008	Sim	Não	Não-paritário	NA	0
	2009	Sim	Não	Não-paritário	NA	0
	2010	Sim	Não	Não-paritário	NA	0
	2011	Sim	Não	Não-paritário	NA	0

NA = não se aplica.

A inexistência de reuniões e a não-paridade na composição dos conselhos foram os principais fatores negativos, que influenciaram o Índice de Estrutura da Participação. Na prática, os conselhos que não realizaram reuniões deixaram de ter atividade, e, portanto, foram considerados inexistentes, como o Conselho de Saneamento Básico e Habitação.

Da mesma forma, a falta de paridade na formação dos conselhos deixa de garantir a participação igualitária de todos os entes da sociedade, favorecendo a opinião de um ou outro grupo.

Os resultados do Índice de Estrutura da Participação são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Índice de Estrutura da Participação nos Conselhos Municipais – IEP

ANO	CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	CONSELHO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO	CONSELHO MUNICIPAL DE POLÍTICA URBANA	CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	TOTAL	IEP - VALOR ABSOLUTO	IEP - VALOR PADRONIZADO
2006	4	0	3	0	7	0,44	NA
2007	4	0	3	0	7	0,44	NA
2008	4	0	3	0	7	0,44	NA
2009	4	0	3	0	7	0,44	NA
2010	4	0	3	0	7	0,44	NA
2011	4	0	3	0	7	0,44	NA
<b>Média</b>							NA
<b>Desvio padrão</b>							NA

NA = não se aplica.

A estabilidade do Índice de Estrutura da Participação de 2006 a 2011, assim como no IEG (apresentado em 4.2), já era esperada em uma análise temporal, onde o conselho já estivesse implantado. Por esta razão, não foi possível calcular o valor padronizado do índice, conforme a fórmula geral apresentada em 3.3, nem categorizá-lo.

O resultado indicou que os Conselhos Municipais, nesta situação, não influenciaram no índice síntese – ICG, sendo desconsiderado no cálculo final. Analisando-se apenas o valor absoluto, verifica-se a heterogeneidade entre os Conselhos, sendo alguns mais atuantes e estruturados, outros menos evidentes, o que pode inferir a desarticulação na gestão, sem modificações evidentes no período estudado.

### 4.3 Índice de Gastos na Gestão - IGG

Por tratar-se de uma análise temporal de dados quantitativos, a análise dos Gastos na Gestão Ambiental Urbana foi a que mais contribui no resultado do índice síntese – ICG.

Segundo os resultados apresentados na Tabela 7, os maiores gastos em função da Gestão Ambiental Urbana ocorreram em 2008.

Tabela 7 – Gastos na Gestão Ambiental Urbana, por subfunção, por ano (em R\$).

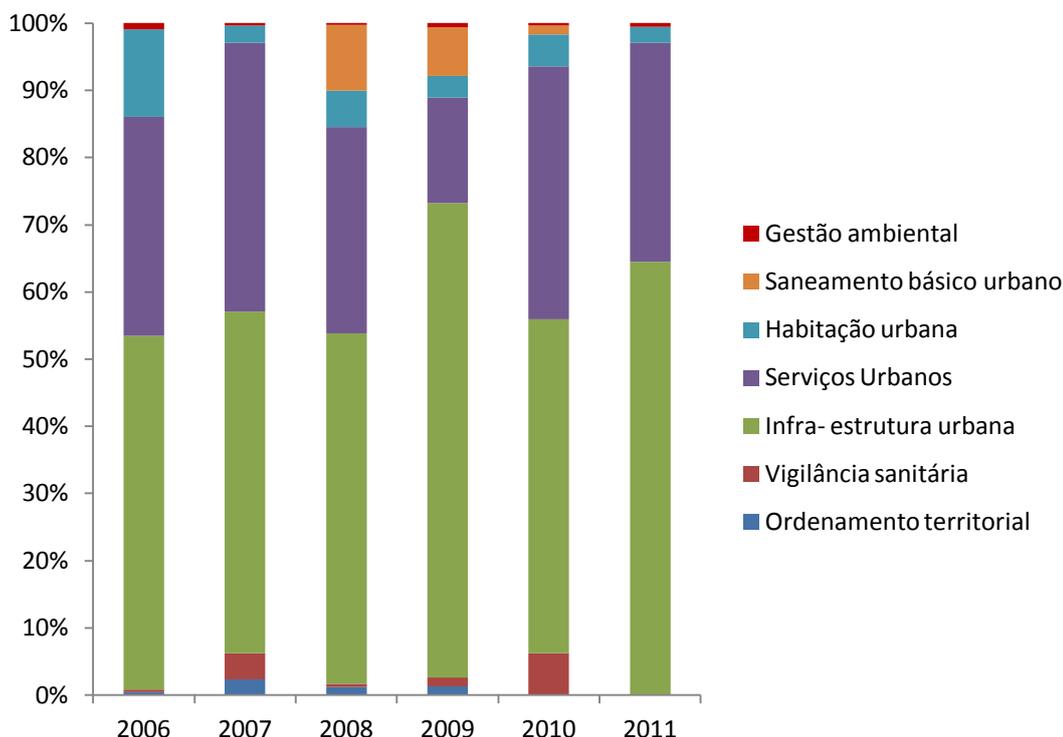
SUBFUNÇÃO DE DESPESA	ANOS					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ordenamento territorial	483.787,60	2.341.553,75	1.635.750,64	1.410.000,00	-	-
Vigilância sanitária	445.616,07	3.900.207,71	677.757,71	1.337.243,59	7.383.084,92	114.983,44
Infraestrutura urbana	56.625.535,81	50.502.399,99	69.600.790,54	74.222.127,57	58.883.790,87	79.951.498,93
Serviços Urbanos	35.129.752,11	39.723.355,83	40.894.453,46	16.481.398,53	44.530.290,60	40.358.898,52
Habitação urbana	14.003.762,55	2.549.840,00	7.231.412,66	3.407.309,07	5.564.291,81	3.029.712,41
Saneamento básico urbano	-	-	13.172.663,97	7.648.358,54	1.616.918,33	-
Gestão ambiental	1.023.443,53	334.765,91	292.395,92	645.249,32	405.462,43	648.067,15
<b>Total (R\$)</b>	<b>107.711.897,67</b>	<b>99.352.123,19</b>	<b>133.505.224,90</b>	<b>105.151.686,62</b>	<b>118.383.838,96</b>	<b>124.103.160,45</b>

Fonte: Prefeitura Municipal de Cuiabá. Portal da Transparência. Contas Públicas, 2012.

Os resultados dos gastos por subfunção de despesas apresentaram grandes variações anuais, como ocorreu com a variável “Ordenamento Territorial” em 2010 e 2011; e “Saneamento Básico” em 2006, 2007 e 2011, sem previsão no orçamento.

Destaca-se uma prevalência de declínio maiores nos gastos com todas as variáveis selecionadas, exceto a “Infraestrutura Urbana” e “Serviços Urbanos”. A Figura 6 apresenta estas variações:

Figura 6 – Participação dos Gastos na Gestão Ambiental Urbana, 2006-2011.



A porcentagem de gastos na gestão ambiental urbana e os gastos *per capita* de 2006 a 2011 são apresentados na Tabela 8.

Quanto aos gastos na gestão ambiental urbana em relação ao total de gastos do município, em 2006 foram aplicados 0,19% na gestão, enquanto que em 2011, foram aplicados apenas 0,13%. Isto denota, empiricamente, que os gastos com a gestão ambiental urbana tiveram redução (menor aplicação) do primeiro em relação ao último ano analisados, apesar do crescimento populacional.

Tabela 8 – Gastos na Gestão ambiental urbana e gastos *per capita* (em R\$)

ANO	<sup>1</sup> POPULAÇÃO TOTAL ESTIMADA	<sup>2</sup> TOTAL DE GASTOS NA GESTÃO MUNICIPAL	GASTOS NA GESTÃO AMBIENTAL URBANA	% GASTOS	GASTOS PER CAPITA NA GESTÃO AMBIENTAL URBANA
2006	542.861	554.500.750,30	107.711.897,67	19,43	198,42
2007	526.830	591.654.100,06	99.352.123,19	16,79	188,58
2008	544.737	730.185.982,44	133.505.224,90	18,28	245,08
2009	550.562	782.880.624,05	105.151.686,62	13,43	190,99
2010	551.350	871.649.795,35	118.383.838,96	13,58	214,72
2011	556.299	980.910.781,63	124.103.160,45	12,65	223,09
<b>Média</b>	<b>545.398</b>	<b>751.963.672,31</b>	<b>114.701.321,97</b>	<b>15,69</b>	<b>210,15</b>

Fonte: <sup>1</sup> IBGE; <sup>2</sup> Prefeitura Municipal de Cuiabá.

Na tabela 9 são apresentados os valores absolutos e padronizados dos gastos, utilizados no cálculo do IGG, conforme fórmula descrita em 3.6.

Após padronização dos valores absolutos conforme fórmula geral em 3.3, o maior Índice de Gastos na Gestão Ambiental Urbana foi observado em 2008, seguido de 2006; e o menor em 2009. Já o último ano (2011), igualou-se ao ano de 2007.

Tabela 9 – Índice de Gastos na Gestão ambiental urbana e gastos per capita

ANO	% GASTOS NA GESTÃO AMBIENTAL URBANA		GASTOS PER CAPITA NA GESTÃO AMBIENTAL URBANA		IGG
	ABSOLUTO	PADRONIZADO	ABSOLUTO	PADRONIZADO	
2006	19,43	1,00	198,42	0,17	0,59
2007	16,79	0,61	188,58	0,00	0,31
2008	18,28	0,83	245,08	1,00	0,92
2009	13,43	0,12	190,99	0,04	0,08
2010	13,58	0,14	214,72	0,46	0,30
2011	12,65	0,00	223,09	0,61	0,31
<b>Média</b>					<b>0,42</b>
<b>Desvio padrão</b>					<b>0,29</b>

A média aritmética e desvio padrão foram utilizados para categorizar o índice obtido em alta, média ou baixa capacidade de estrutura da gestão, cujos resultados são apresentados na Tabela 10:

Tabela 10 – Categorias do IGG

CATEGORIA	FAIXA	
Alta	0,58	1,00
Média	0,27	0,57
Baixa	0,00	0,26

Utilizando a faixa de categorias, é possível, novamente, verificar a variação obtida para o índice de gastos na gestão ambiental urbana, de 2006 a 2011, conforme Tabela 11:

Tabela 11 – Categorias do IGG de 2006 a 2011

ANO	IGG	CATEGORIA
2006	0,59	ALTA
2007	0,31	MÉDIA
2008	0,92	ALTA
2009	0,08	BAIXA
2010	0,30	MÉDIA
2011	0,31	MÉDIA
Média	0,42	MÉDIA

#### 4.4 Índice de Capacidade de Gestão Ambiental Urbana - ICG

Conforme a fórmula apresentada em 3.3.4, o Índice de Capacidade de Gestão Ambiental Urbana é calculado pela média aritmética dos índices parciais:

$$\text{ICG} = \frac{\text{IEG} + \text{IEP} + \text{IGG}}{3} \quad (10)$$

Os resultados do IEG, IEP e IGG foram sintetizados na Tabela 12, para as considerações sobre o ICG:

Tabela 12 – Índices parciais e o ICG

ANO	ÍNDICES PARCIAIS			ICG
	IEG	IEP	IGG	
2006	0,00	NA	0,59	0,29
2007	0,00	NA	0,31	0,16
2008	0,00	NA	0,92	0,46
2009	0,00	NA	0,08	0,04
2010	0,00	NA	0,30	0,15
2011	1,00	NA	0,31	0,66
<b>Média</b>	0,17	-	0,42	<b>0,29</b>
<b>Desvio padrão</b>	-	-	-	0,23

Devido à estabilidade verificada de 2006 a 2011, o IEP não foi considerado no cálculo do ICG, por não influenciar diretamente os resultados. O ICG foi calculado pela média aritmética do IEG e IGG.

O cálculo do ICG a partir da média dos anos forneceu o valor de 0,29; com um desvio de 0,23; que foram categorizadas, conforme a Tabela 13:

Tabela 13 – Categorias do ICG

CATEGORIAS	FAIXA	
Alta	0,42	1,00
Média	0,17	0,41
Baixa	0,00	0,16

Utilizando a faixa de categorias, é possível, novamente, verificar a variação obtida para o índice de capacidade de gestão ambiental urbana, de 2006 a 2011, conforme Tabela 14:

Tabela 14 – Categorias do ICG de 2006 a 2011

ANO	ICG	CATEGORIA
2006	0,29	MÉDIA
2007	0,16	BAIXA
2008	0,46	ALTA
2009	0,04	BAIXA
2010	0,15	BAIXA
2011	0,66	ALTA
Média	0,29	MÉDIA

Desta forma, o resultado da dimensão normativa – IEG foi o responsável por classificar o ano de 2011 com o melhor Índice de Capacidade de Gestão Ambiental Urbana, no período.

No entanto, observando-se os resultados, num recorte de 2006 a 2010, onde não ocorreu a mesma influencia do IEG, o ano de 2008 foi o que obteve o maior índice, atribuído exclusivamente pelos gastos efetuados na Gestão – IGG.

Os anos de 2008 e 2011 apresentaram uma alta capacidade de gestão ambiental urbana – em 2008, mais fortemente influenciada pelos gastos realizados; e em 2011, influenciado pela formulação do Plano Municipal de Saneamento.

Considerando-se que o Plano Municipal de Saneamento foi formulado a partir de junho de 2011, e que o índice de gastos na gestão ambiental urbana igualou-se ao ano de 2007, pode-se inferir que não houve, em 2011, investimentos que contemplassem significativamente este novo instrumento, além de um retrocesso nos investimentos com a gestão ambiental urbana. Isto também é verificado pela ausência de orçamento destinado à subfunção “saneamento básico” e “ordenamento territorial”, o que sugere a priorização de outros segmentos.

Numa análise relacionada ao Plano Plurianual e ao gestor municipal, observa-

se que os melhores Índices de Gastos na Gestão estão relacionadas ao PPA 2006-2009 e à gestão municipal de 2005-2008. Na mudança de gestão, em 2009, observa-se um drástico declínio do IGG e ICG, o que pode inferir uma mudança de planejamento, de prioridades ou descontinuidade de políticas públicas. Em 2010 e 2011 o IGG manteve estável, e o ICG, um aumento significativo pelas considerações já mencionadas quanto ao Plano Municipal de Saneamento.

#### 4.5 Correlação Linear: ICG e população

A correlação linear ou coeficiente de correlação de Pearson foi calculada a partir dos dados disposto na Tabela 15.

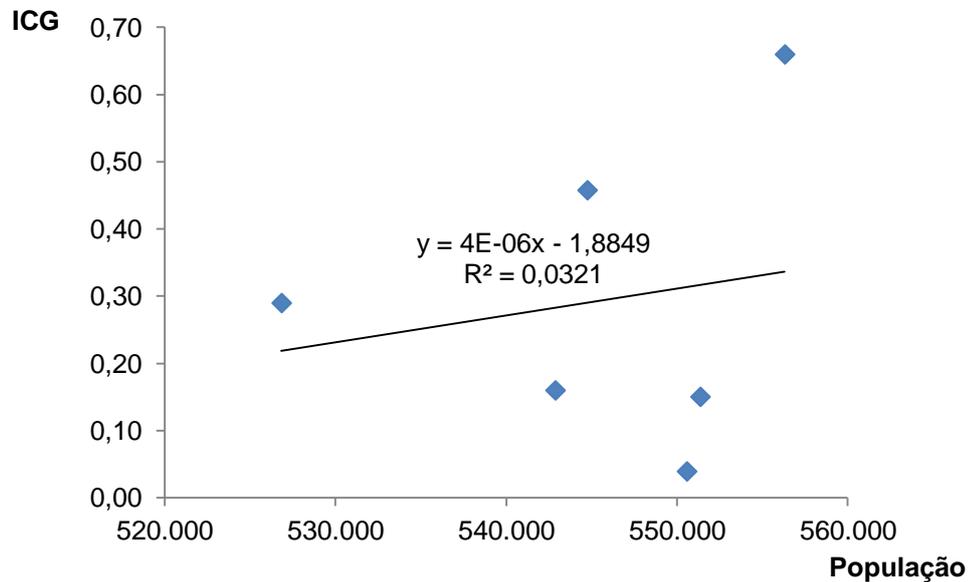
Tabela 15 – Correlação linear: ICG e população

ANO	ICG	POPULAÇÃO
2006	0,29	542.861
2007	0,16	526.830
2008	0,46	544.737
2009	0,04	550.562
2010	0,15	551.350
2011	0,66	556.299
<b>Correlação Linear</b>		<b>0,18</b>

Através do uso da função do coeficiente de correlação de Pearson = **Pearson (matriz1; matriz2)**, do aplicativo *Microsoft Excel*, foi obtida a correlação de 0,18 entre o ICG e o tamanho da população.

De acordo com os parâmetros apresentados no Quadro 3, a correlação obtida foi classificada inexistente ou muito fraca.

A distribuição dos pontos do ICG e população estão dispostas na Figura 7.

Figura 7 – Correlação linear: ICG *versus* População.

Com o resultado obtido não se pode concluir o tipo de dependência entre as variáveis analisadas. Pode-se inferir, no entanto, que a baixa correlação está associada apenas à dimensão normativa e financeira, uma vez que os dados da participação dos conselhos municipais foram desconsiderados no cálculo do ICG, devido a não aplicabilidade de padronização dos valores obtidos para o IEG.

Por esta razão, a baixa variabilidade nos resultados da dimensão normativa, aliado a inexistência de um valor padronizado do IEP passível de comparação, pode ter contribuído para que a dimensão financeira recebesse um peso relativamente maior na obtenção de uma correlação positiva muito fraca ou inexistente.

No entanto, o fato de ser uma correlação positiva, de certa forma caracteriza, mesmo que de maneira pouco conclusiva, que o aumento da população demanda um maior investimento financeiro para as despesas ambientais, porém não se apresenta como uma prioridade de aplicação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Índice de capacidade de gestão ambiental urbana mostrou-se uma ferramenta inicial para avaliação do desempenho e qualidade da gestão, permitindo uma visibilidade ampla e geral do cenário ambiental e do posicionamento do governo local diante das questões urbanas.

O método proposto por Toledo (2005), adaptado, partindo de uma análise temporal mostrou que as maiores variações ocorreram com os gastos com gestão ambiental urbana, uma vez que, o mais provável é que, a partir de instituídas, as normatizações e conselhos, irão manter-se estáveis, pelo menos a curto prazo.

Assim, tanto os índices parciais como o índice síntese permitiram uma análise diferenciada das variáveis, expondo um traçado inicial dos instrumentos legais que estão à disposição do gestor, como também das fragilidades que comprometem uma gestão ambiental urbana eficaz.

Apesar de verificada a baixa estruturação do município, no que tange aos conselhos municipais, principalmente nas áreas de habitação e de saneamento básico, não foi possível concluir qual o nível de participação da sociedade, pela ausência de um valor padronizado aplicável ao cálculo do índice síntese.

Quanto aos resultados ligados ao orçamento municipal, pode-se inferir que o planejamento municipal sofre influências dos momentos da gestão, principalmente nos períodos de transição de governo, onde há redefinição das prioridades, suplementações e remanejamentos que alteram o traçado inicial, e essa flexibilidade do orçamento pode ser tanto favorável como desfavorável.

Pela categorização, o ICG médio, dos últimos seis anos, enquadrou-se na categoria média (0,29). Este valor não pode ser comparado a outros estudos, pois este depende exclusivamente do conjunto amostral. Também não foi detectada uma correlação significativa entre o ICG e o tamanho da população que permitisse associar a melhoria do primeiro com o aumento do segundo.

Todavia, os resultados apresentados neste trabalho poderão colaborar qualitativamente para estudos e projetos futuros na área de Gestão Ambiental Urbana. Para tal, recomenda-se o uso do método para uma análise temporal a longo prazo e agregação de outros indicadores de qualidade ambiental, para definição de um cenário histórico do desempenho da gestão ambiental na cidade de Cuiabá.

## 6. REFERÊNCIAS

ALVES, C. D.; ALVES, H.; PEREIRA, M. N.; MONTEIRO, A. M. V. Análise dos Processos de Expansão Urbana e das situações de Vulnerabilidade Socioambiental em escala Intra-urbana. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4., 2008, Brasília, DF. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 2008. Não paginado. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT8-473-178-20080503232729.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2012.

BATISTELA, T. S. **O zoneamento ambiental e o desafio da construção da gestão ambiental urbana**. 2007. 159 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <[http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/3199/1/2007\\_TatianaSanceveroBatistela.pdf](http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/3199/1/2007_TatianaSanceveroBatistela.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2012.

BUSSAB, W. de O.; MIAZAKI, E. S.; ANDRADE, D. F. de. **Introdução à análise de agrupamentos. Associação Brasileira de Estatística**. SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, 9., São Paulo: IME-USP, 1990. 87 p. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/4567031/Livro-de-Analise-de-Agrupamento>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

CARVALHO, P. G. M. de; BARCELLOS, F. C. Mensurando a sustentabilidade. In: MAY, H. P. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 5, p. 99-132.

CARVALHO, P. G. M. de; OLIVEIRA, S. M. M. C. de; BARCELLOS, F. C.; ASSIS, J. M. Gestão local e meio ambiente. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 8, n. 1, p. 121-140, jan. 2005. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/asoc/v8n1/a08v08n1.pdf](http://www.scielo.br/pdf/asoc/v8n1/a08v08n1.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2012.

CUIABÁ. Prefeitura Municipal de Cuiabá. **Evolução do Perímetro Urbano de Cuiabá – 1938 a 2007**. IPDU - Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Cuiabá: 2007a. 74 p. Disponível em: <[http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/evolucao\\_do\\_perimetro\\_urbano\\_de\\_cuiaba.pdf](http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/evolucao_do_perimetro_urbano_de_cuiaba.pdf)>. Acesso em: 20 mai. 2012.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal de Cuiabá. **Organização Geopolítica de Cuiabá**. IPDU - Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Cuiabá: 2007b. 130 p. Disponível em: <[http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/organizacao\\_geopolitica.pdf](http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/organizacao_geopolitica.pdf)>. Acesso em: 25 mai. 2012.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal de Cuiabá. **Súmula de Informações do Município de Cuiabá**. IPDU - Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Cuiabá: 2007c. 28 p. Disponível em: <[http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/sumula\\_de\\_informacoes\\_municipio\\_de\\_cuiaba.pdf](http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/sumula_de_informacoes_municipio_de_cuiaba.pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2012.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal de Cuiabá. **Plano Diretor de Desenvolvimento**

**Estratégico de Cuiabá.** IPDU - Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Adriana Bussiki Santos (Org.). Cuiabá: Entrelinhas, 2008. 157p.

ENRIQUEZ, M. A. Economia dos recursos naturais. In: MAY, H. P. **Economia do meio ambiente: teoria e prática.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, cap. 3, p. 49-77.

GOHN, M. G. O papel dos conselhos gestores na gestão urbana. In: RIBEIRO, A. C. (Comp.). **Repensando a experiência urbana da América Latina: questões, conceitos e valores,** 2000. p.175-201. Disponível em: <[www.hminterlagos.com.br/institucional/images/gohn.pdf](http://www.hminterlagos.com.br/institucional/images/gohn.pdf)>. Acesso em: 10 mai. 2012.

\_\_\_\_\_, M. G. Empoderamento e participação da comunidade em políticas sociais. **Saúde e Sociedade,** São Paulo, v. 13, n. 2, p.20-31, mai./ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v13n2/03.pdf>>. Acesso em: 2 jun. 2012.

GOMES, A. Legislação ambiental e direito: um olhar sobre o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil. **Revista eletrônica de administração,** São Paulo, n.14, não paginado, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/adm14/pages/artigos/adm-edic14-ano-viii-art06.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010: Primeiros Resultados.** Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_mato\\_grosso.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_mato_grosso.pdf)>. Acesso em: 20 mai. 2012.

JACOBI, P. R. Políticas sociais locais e os desafios da participação cidadina. **Ciência & Saúde Coletiva,** São Paulo, v. 7, n.3, p. 443-454, jul./set. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v7n3/13024.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2012.

\_\_\_\_\_, P. R. Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil. **Sociedade e Estado,** Brasília, DF, v. 18, n.1-2, p. 315-338, jan./dez. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010269922003000100015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010269922003000100015&script=sci_arttext)>. Acesso em: 18 jun. 2012.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público,** Brasília, DF, n.56(2), p.137-160, abr/jun 2005. Disponível em: <[http://indicadores.fecam.org.br/uploads/28/arquivos/4054\\_JANUZZI\\_P\\_Construcao\\_Indicadores\\_Sociais.pdf](http://indicadores.fecam.org.br/uploads/28/arquivos/4054_JANUZZI_P_Construcao_Indicadores_Sociais.pdf)>. Acesso em: 10 mai. 2012.

LIMA, G. F. da C. A institucionalização das políticas e da gestão ambiental no Brasil: avanços, obstáculos e contradições. **Desenvolvimento e Meio Ambiente,** Curitiba, n. 23, p. 121-132, jan./jun. 2011. Disponível em: <[ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/viewFile/20948/1446](http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/viewFile/20948/1446)>. Acesso em: 19 jun. 2012.

MAGLIO, I. C. **A descentralização da gestão ambiental no Brasil: o papel dos órgãos estaduais e as relações com o poder local,** 1990/1999. 2000. 283 f.

Dissertação (Mestrado em Saúde Pública – Departamento de Saúde Ambiental), Faculdade de Saúde Pública, São Paulo. Disponível em: <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-01072008-145252/](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-01072008-145252/)>. Acesso em: 13 jul. 2012.

MARCONDES, M. J. de A. **Cidade e natureza: proteção dos mananciais e exclusão social**. São Paulo: Studio Nobel: Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp, 1999. (coleção cidade aberta). Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/6658010/Cidade-e-NaturezaProtecao-Dos-is-e-Exclusao-Social>> Acesso em: 15 jul. 2012.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Classificações orçamentárias**. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/secretaria.asp?cat=51&sub=130&sec=8>>. Acesso em: 02 jul. 2012.

PORTO, M. F. de S.; SCHUTZ, G. E. Gestão ambiental e democracia: análise crítica, cenários e desafios. **Ciênc. saúde coletiva** [online], v.17, n.6, p. 1447-1456, Jun. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n6/v17n6a09.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUIABÁ. Portal da Transparência. **Contas Públicas**. Balanço Consolidado. Disponível em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br/transparencia/>>. Acesso em: 05 mai. 2012.

PROCOPIUCK, M.; MACHADO, E. T.; REZENDE, D. A.; BESSA, F. L. B. N. O Plano Plurianual Municipal no sistema de planejamento e orçamento brasileiro. **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 58, n. 4, p.397-415, out./dez. 2007. Disponível em: <[http://www.enap.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=289](http://www.enap.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=289)>. Acesso em: 15 mar. 2012.

RIANI, F. **Economia do setor público: uma abordagem introdutória**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 233p.

RUMO a um desenvolvimento sustentável: indicadores ambientais. OCDE. Tradução Ana Maria S. F. Teles. **Centro de Recursos Ambientais**, Salvador, v. 9, 244 p., 2002. (Série cadernos de referência ambiental). Disponível em: <<http://www.oecd.org/env/environmentalindicatorsmodellingandoutlooks/2345364.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2012.

SÁ, L. M.; MAKIUCHI, M. de F. R. Cidade e natureza: tecendo redes no processo de gestão ambiental. **Sociedade e Estado**, Brasília, DF, v. 18, n. 1/2, p. 67-88, jan./dez. 2003. Disponível em: <[http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/9361/1/ARTIGO\\_CidadeNaturezaTecendoRedes.pdf](http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/9361/1/ARTIGO_CidadeNaturezaTecendoRedes.pdf)>. Acesso em: 22 abr. 2012.

SANTOS, M. MetrÓpole corporativa e fragmentada: o caso de São Paulo. In: **Estudos Avançados**, São Paulo: Edusp, n. 14, v. 6, p. 95-106, jan./abr., 1992.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão Ambiental: instrumentos de ação e educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 310 p.

SICHE, R.; AGOSTINHO, F.; ROMEIRO, A. Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 137-148, jul./dez. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2007000200009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2007000200009)>. Acesso em: 05 abr. 2012.

SILVA, F. B.; JACCOUD, L.; BEGHIN, N. Políticas Sociais no Brasil: participação social, conselhos e parcerias. In: JACCOUD, L (Org.). *Questão Social e Políticas Sociais no Brasil Contemporâneo*, Brasília: **IPEA**, 2005. cap. 8, p. 373-407, out. 2005. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/Cap\\_8-10.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/Cap_8-10.pdf)>. Acesso em 03 jul. 2012.

SILVA, G. J. A. da; ROMERO, M. A. B. Estudo Histórico-Ambiental do Processo de Produção e Reprodução do Espaço Urbano em Cuiabá-MT. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 4., Brasília, DF, 2008. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 2008. Não paginado. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT11-551-411-20080429\\_042514.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT11-551-411-20080429_042514.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2012.

SILVA, J. A.; SOUZA, V. de; MOURA, J. M. de. Gestão de resíduos sólidos domiciliares em Cuiabá: gerenciamento integrado. Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2., 2011, Londrina. **Anais...** Londrina: 2011. 19 p. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2011/I-040.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2012.

SOUZA, D. B.; NOVICKI, V. A Produção Científica sobre os Conselhos Municipais de Meio Ambiente no Brasil: Estado da Arte 1981-2007. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 5., Brasília, DF, 2010. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 2010. Não paginado. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT3-446-395-20100719172229.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2012.

SOUZA, M. L. de. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanas. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 556p.

TIBONI, C. G. R. **Estatística básica**: para cursos de administração, ciências contábeis, tecnólogos e de gestão. São Paulo: Atlas, 2010. 332p.

TOLEDO, S. R. B. de. **Indicadores da Capacidade de Gestão Ambiental Urbana dos Governos locais nas cidades médias do Estado de São Paulo**. 2005. 131 f. Dissertação (Mestrado em Geografia – Instituto de Geociências e Ciências Exatas), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. Disponível em: <[http://www.cepam.sp.gov.br/arquivos/artigos/dissertacao\\_bio.pdf](http://www.cepam.sp.gov.br/arquivos/artigos/dissertacao_bio.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2012.

VALE, A. R. do; GERARDI, L. H. de O. Crescimento urbano e teorias sobre o espaço periurbano: analisando o caso do município de Araraquara (SP). In: GERARDI, L. H. de O.; CARVALHO, P. F. de. **Geografia**: ações e reflexões. Rio Claro: UNESP/IGCE: AGETEO, 2006. p. 231-246. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/geografia/pos/dowgeografia.php>>. Acesso em: 05 jul. 2012.

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e Documentação: Referências: Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 14724**: Informação e Documentação: Trabalhos Acadêmicos: Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

BRASIL. Lei no 6.938, de 31 de outubro de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 02 set. 1981.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Organização Pan-Americana da Saúde. **Política e plano municipal de saneamento ambiental**: experiências e recomendações. Organização Panamericana da Saúde. Programa de Modernização do Setor de Saneamento. Brasília: OPAS, 2005. 89p. Disponível em: <[http://www.opas.org.br/ambiente/Upload Arq/politica.pdf](http://www.opas.org.br/ambiente/Upload%20Arq/politica.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resoluções do CONAMA**: Resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e maio de 2006. 1. ed. Brasília: MMA.CONAMA, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <[www.ibge.com.br](http://www.ibge.com.br)>. Acesso em: 05 abr. 2012.

MEDAUAR, O. (Org). **Coletânea de Legislação Ambiental**: Constituição Federal. 10. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, 1253 p.

MINISTÉRIO do Meio Ambiente. **Conselhos de meio ambiente do Brasil**. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/port/conam a/conselhos/conselhos.cfm](http://www.mma.gov.br/port/conam/a/conselhos/conselhos.cfm)>. Acesso em: 02 jul. 2012.

O FUTURO que queremos. **Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável**. 13 a 22 jun. 2012. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.rio20.gov.br/documentos/documentos-da-conferencia/o-futuro-que-queremos/>>. Acesso em: 15 jul. 2012.

## APÊNDICE

APÊNDICE A – Questionário aos Conselhos Municipais das áreas de meio Ambiente, política urbana, habitação e saneamento básico.

<b>Questionário para Análise da Estrutura de Participação - Conselhos Municipais</b>			
<p>O questionário abaixo é parte da coleta de dados de um projeto de pesquisa para Trabalho de Conclusão do Curso de Gestão Ambiental, IFMT Campus Bela Vista, que visa diagnosticar a participação dos Conselhos Municipais na Gestão Municipal. Nesse sentido, solicito a vossa colaboração para responder ao presente questionário.</p>			
<b>Conselho Municipal na área de: Meio ambiente, Política urbana, Habitação e Saneamento básico.</b>			
<b>Identificação (Nome do Conselho):</b>			
1- O conselho é regulamentado? (sim ou não)			
2- Se a resposta anterior for sim, qual a Lei e data de criação do Conselho?			
3- De acordo com os anos relacionados abaixo, quantas reuniões realizou durante o ano? (obs.: Se não houver informações do número exato, indique se houve "uma" ou "mais de uma" reuniões durante o ano. Caso não exista informações registradas, marque a opção "não temos esta informação")			
2006		Não temos esta informação ( )	
2007		Não temos esta informação ( )	
2008		Não temos esta informação ( )	
2009		Não temos esta informação ( )	
2010		Não temos esta informação ( )	
2011		Não temos esta informação ( )	
4 - Qual a periodicidade das reuniões do Conselho? Marque com X ao lado			
Anual		Quinzenal	
Semestral		Semanal	
Bimestral		Diária	
Trimestral		Extraordinária	
5 - Qual a composição do Conselho? Ele é paritário?			
6 - Quais as funções do Conselho? Marque com X ao lado.			
Normativa		Deliberativa	
Consultiva		Fiscalizadora	
Propositiva		Mobilizadora	
7 - Como o Conselho é mantido (recursos financeiros, infraestrutura)?			