

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JULIANA NAMI FUGII

A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ATRAVÉS DAS  
POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURITIBA

CURITIBA  
2014

JULIANA NAMI FUGII

A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ATRAVÉS DAS  
POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURITIBA

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Vamberto de Santana

CURITIBA  
2014

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar as políticas públicas do município de Curitiba que promovem o desenvolvimento sustentável. A metodologia do projeto envolveu pesquisa bibliográfica, estudo comparativo e pesquisa descritiva. Como fundamentação teórica é apresentada a evolução do conceito de crescimento econômico para o desenvolvimento sustentável e como as políticas públicas contribuem para a economia verde. Nesse sentido, é feita uma análise das ações do município de Curitiba que contribuem para o desenvolvimento sustentável, cuja análise é feita através dos contratos de gestão do período de 2009 à 2012 da Prefeitura Municipal de Curitiba, bem como dados de seus órgãos. Ao final, é feito um estudo comparativo com outras cidades que também promovem ações neste âmbito de sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Sustentável. Economia Verde. Políticas Públicas.

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze public policies in the city of Curitiba that promote sustainable development. The methodology of the project involved literature, comparative study and descriptive research. As theoretical foundation shows the evolution of the concept of economic growth for sustainable development and how public policies contribute to the green economy. Therefore, it is made an analysis of Curitiba municipal actions that contribute to the green economy, the analysis of which is made through the 2009 period management contracts in 2012 the City of Curitiba, as well as data from their institutes. Finally, a comparative study is made with other cities that also promote actions in this field of sustainability.

**Key Words:** Sustainable Development. Green Economy. Public Policy

## LISTA DE SIGLAS

ONU	Organização das Nações Unidas
PMC	Prefeitura Municipal de Curitiba
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
SMMA	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
CV	Câmbio Verde
RPPNM	Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SIPAR	Sistema Integrado de Processamento e Aproveitamento de Resíduos
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	- CICLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	18
FIGURA 1	- MAPA DOS PARQUES E BOSQUES EM CURITIBA- 2005.....	32
FIGURA 2	- MAPA DOS PARQUES E BOSQUES EM CURITIBA- 2011.....	33
FIGURA 3	- LOCALIZAÇÃO DO ATERRO DA CAXIMBA EM CURITIBA.....	36

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	- DEMONSTRATIVO DE “O LIXO QUE NÃO É LIXO” EM TONELADAS EM CURITIBA.....	22
GRÁFICO 2	- TAXA ANUAL DE CRESCIMENTO “PROGRAMA CÂMBIO VERDE”.....	24
GRÁFICO 3	- CONCENTRAÇÃO MÁXIMA ANUAL, POR TIPO DE SUBSTÂNCIA POLUENTE NAS REGIÕES METROPOLITANAS, NO PERÍODO 1995-2010.....	42
GRÁFICO 4	- CONCENTRAÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO, EM 2010.....	43

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	- INDICADORES DO PROGRAMA BIOCIDADE.....	25
TABELA 2	- INDICADORES DE CADA PROJETO DO BIOCIDADE.....	27
TABELA 3	- INDICADORES DO PROJETO BIOCIDADE (2011 E 2012).....	28
TABELA 4	- PRODUTOS DOS PROJETOS BIOCIDADE.....	29
TABELA 5	- PRODUTOS DOS PROJETOS BIOCIDADE (2011 E 2012).....	30
TABELA 6	- QUANTIDADE DE RESÍDUOS COLETADOS DIARIAMENTE EM QUILOS DE RESÍDUOS POR HABITANTES.....	40
TABELA 7	- COMPARATIVO DAS ETAPAS DE GESTÃO DOS RESÍDUOS.	40

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 DO CRESCIMENTO ECONÔMICO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.11</b>	
2.1 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO .....	11
2.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECONOMIA VERDE.....	12
2.3 PROMOÇÃO DA ECONOMIA VERDE ATRAVÉS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS .....	15
<b>3 POLÍTICAS PÚBLICAS NA CIDADE DE CURITIBA QUE PROMOVEM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>19</b>
3.1 HISTÓRICO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO .....	19
3.1.1 PROGRAMA LIXO QUE NÃO É LIXO .....	21
3.1.2 PROGRAMA CÂMBIO VERDE .....	23
3.2 PROGRAMA BIOCIDADE .....	25
3.2.1 PROJETO BIOCIDADE SOCIEDADE SUSTENTÁVEL .....	31
3.2.2 BIOCIDADE RECURSOS HÍDRICOS .....	34
3.2.3 BIOCIDADE EIXO IGUAÇU .....	34
3.2.4 BIOCIDADE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	34
<b>4 ESTUDO COMPARATIVO COM OUTRAS CIDADES .....</b>	<b>39</b>
4.2 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	39
4.2 CONCENTRAÇÃO DE POLUENTES NO AR .....	41
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>49</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As prioridades e preocupações dos governos alteraram-se ao longo do tempo. No século XVIII, o Estado procurava promover o seu crescimento econômico, através da expansão do produto gerado na respectiva economia. Em períodos posteriores, os governos passaram a se preocupar com a distribuição igualitária da renda, com o aumento de bem-estar da população e a preservação do meio ambiente, cujos elementos caracterizam como desenvolvimento econômico. Nesse sentido, do desenvolvimento econômico, que já fora uma evolução sobre o crescimento econômico, surge a noção de desenvolvimento sustentável. Este conceito faz com que despertasse na sociedade e no governo o uso consciente dos recursos produtivos.

Tal postura é adotada pela Prefeitura de Curitiba, desde 1970. A partir daí, as suas diversas políticas ambientais e socioeconômicas fizeram com que a cidade fosse considerada modelo de economia verde, pelo PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). Conforme o PNUMA (2011), a economia verde é aquela que resulta em melhoria do bem-estar das pessoas e igualdade social, além de, concomitantemente, diminuir os riscos ambientais e a escassez ecológica.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é demonstrar em que medida as políticas públicas do município de Curitiba promovem a economia verde. A escolha pela cidade justifica-se pelas ações nas áreas de sustentabilidade urbana e meio ambiente.

O primeiro capítulo deste trabalho apresenta a evolução do crescimento econômico para o desenvolvimento sustentável e como a economia verde é promovida através das políticas públicas. No segundo capítulo é descrito o histórico ambiental de Curitiba, bem como as suas principais ações que contribuem para a economia verde. Em especial é apresentado o Programa Biocidade, os seus principais projetos com suas respectivas metas e resultados. Já o terceiro capítulo expõe um estudo comparativo com outras cidades que também promovem a economia verde. Por fim, no último capítulo encontram-se comentários finais e a conclusão.

## 2 DO CRESCIMENTO ECONÔMICO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O presente capítulo tem como objetivos: apresentar a evolução do conceito de crescimento econômico ao desenvolvimento sustentável e introduzir uma discussão teórica referente às políticas públicas e como estas podem contribuir para a economia verde.

### 2.1 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

De acordo com Nali de Souza (1999), o conceito de crescimento econômico emerge com vigor em 1776, com a publicação de “A Riqueza das Nações” de Adam Smith, obra em que o autor estuda a formação da riqueza de uma nação, refletindo sobre o funcionamento dos mercados e a relação de suas expansões para que haja ganhos de escala de produção, onde haveria a geração de lucros, por meio da redução dos custos médios. Tais lucros aumentariam as possibilidades de mão-de-obra da população economicamente ativa, levando ao aumento e redistribuição de renda entre o capital e trabalho no longo prazo. Nesse sentido, para Smith, o crescimento econômico é uma das principais condições para que haja o desenvolvimento econômico ou, então, o próprio desenvolvimento.

Ao contrário de Adam Smith, Schumpeter entendia que havia distinção entre crescimento e desenvolvimento econômico. Conforme Souza (1999), para Schumpeter, o crescimento estava relacionado à expansão da produção, ao passo que o desenvolvimento aconteceria sob a presença de inovações tecnológicas, impulsionados por empresários inovadores, os quais eram financiados pelo crédito bancário.

Para Santos (2008), na noção de desenvolvimento existe uma divergência em que, para uma corrente de economistas, considera o crescimento como sinônimo de desenvolvimento. Esta corrente é composta por modelos de crescimento neoclássico, como o de James Meade e Solow, e os keynesianos, bem como os de Harrod, Domar e Kaldor. Já uma segunda corrente, acredita que crescimento é

condição indispensável para o desenvolvimento, porém não é condição suficiente. Neste grupo enquadram-se economistas como Lewis (1969), Hirschman (1974), Myrdal (1968) e Nurske, os quais acreditam que o crescimento econômico é uma simples variação quantitativa do produto, enquanto o desenvolvimento envolve mudanças qualitativas no modo de vida das pessoas, das instituições, e das estruturas produtivas. Deste modo, desenvolvimento representa a transformação de uma economia arcaica em uma economia moderna, eficiente e com o aumento do bem-estar da população.

Ocorre desenvolvimento econômico, conforme Souza (1999), devido a existência de crescimento econômico contínuo, em ritmo superior ao crescimento demográfico, envolvendo mudanças estruturais e a melhoria de indicadores econômicos sociais. Para caracterizar um processo de desenvolvimento é fundamental observar ao longo do tempo a existência de: 1º crescimento do bem-estar econômico medida por indicadores, como, por exemplo: Produto Nacional Total e Produto per capita; 2º diminuição nos níveis de pobreza, desemprego e desigualdades; 3º elevação das condições de saúde, nutrição, educação, moradia e etc. Além disso, é um fenômeno de longo prazo, uma vez que implica no fortalecimento da economia nacional, a ampliação da economia de mercado e a elevação geral da produtividade (SOUZA, 1999, p.7).

Apesar de existir uma evolução sobre estes conceitos nos últimos anos, a atual busca pelo desenvolvimento permanece primando pelo crescimento econômico, em primeiro lugar. Em determinadas regiões e países é possível observar um real avanço para estágios de desenvolvimento, com a evolução de alguns indicadores socioeconômicos, porém, estes casos não são a maioria (MATOS, 2009).

## 2.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECONOMIA VERDE

Do desenvolvimento econômico, que já fora uma evolução sobre o simples conceito de crescimento econômico, surge o conceito de desenvolvimento sustentável. Este conceito faz com que se desperte a preocupação com o uso

consciente dos recursos produtivos e, conseqüentemente, a conservação destes, já que o desenvolvimento econômico, até o momento, baseia-se na geração de produção, renda e consumo.

De acordo com Miranda et al (2008), em meados de 1960 iniciaram as discussões sobre o problema que as economias industrializadas estavam causando ao meio ambiente. Tal degradação fez com que a Organização das Nações Unidas (ONU) promovesse uma conferência em Estocolmo, onde o tema foi debatido por várias nações presentes ao evento, em 1972. Já em 1987, a Comissão Mundial da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED) apresentou o relatório de Brundtland, o qual trouxe o conceito de desenvolvimento sustentável: “é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades” (BRÜSEKE, 1995, p33).

Conforme Matos (2009), o conceito de desenvolvimento sustentável está cercado por críticos e defensores, que, apesar de divergirem em alguns pontos, em geral, quase sempre convergem no que diz respeito à necessidade de um desenvolvimento global, que traga uma melhoria da qualidade de vida para toda a sociedade, por meio do equilíbrio entre os âmbitos econômico, institucional, social, territorial e ambiental.

Para Panayotou (1994), o papel do Estado é fundamental quando se trata de desenvolvimento sustentável, porém não no gerenciamento direto ou no controle desse desenvolvimento, mas sim ao estabelecer as novas regras do mercado e de propiciar um ambiente que fomente a competição, a eficiência e a conservação. Isso porque:

Somente o Estado pode remover as distorções que ele próprio introduziu. Somente o Estado pode estabelecer direitos de propriedade garantidos e efetivos, o cumprimento legal de contratos, as tarifas e as licenças de poluição, parâmetros de desempenho ambiental e outras instituições, mecanismos e instrumentos necessários para o surgimento e funcionamento eficiente de Mercados Verdes, dos quais o desenvolvimento sustentável, em última análise, depende. (PANAYOTOU, 1994, P154)

Desta forma, um dos caminhos para que se alcance o desenvolvimento sustentável é através da economia verde. Tais temas foram discutidos na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (UNCSD), Rio+20, e apresentado o documento de referência do evento “Rumo à uma

economia verde”, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Neste encontro, a ONU defendeu que o conceito de economia verde não substitui o de desenvolvimento sustentável. “A sustentabilidade continua sendo um objetivo vital a longo prazo, mas é preciso tornar a economia mais verde para chegarmos lá. Talvez o mito mais difundido seja o de que há uma troca inevitável entre preservação ambiental e progresso econômico. Mas há evidência substancial de que o ‘esverdeamento’ de economias não inibe a criação de riqueza ou oportunidades de emprego”, defende o documento.

Para Abramovay (2012), a economia verde abarca fundamentalmente três dimensões: a primeira refere-se à transição do amplo uso de combustíveis fósseis como fontes renováveis de energia; a segunda reside no aproveitamento dos produtos e serviços proporcionados pela biodiversidade da natureza e, a última, está relacionada ao processo, cuja oferta de bens e serviços apoiam-se em técnicas capazes de diminuir as emissões de poluentes, haja o reaproveitamento de rejeitos, bem como a redução do uso de materiais e energia necessárias para os processos produtivos.

Já para a United Nations Environment Programme, a economia verde é aquela em que a economia resulta em melhoria do bem-estar da população, igualdade social e, concomitantemente, reduz significativamente riscos ambientais e escassez ecológica.

## 2.3 PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ATRAVÉS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

A fim de promover a economia verde, um dos instrumentos que podem ser utilizados pelos governos são as políticas públicas. Conforme Souza (2006, p.20) é atribuído a este campo de conhecimento o ressurgimento de sua importância, durante as últimas décadas. Isso porque as políticas públicas ganharam maior visibilidade, devido a alguns fatores, entre eles: a adoção de políticas restritivas de gasto por parte dos países, principalmente, em desenvolvimento; as novas visões sobre o papel dos governos e como os países em desenvolvimento e recém-democratizados utilizam as políticas públicas a fim de impulsionar o desenvolvimento econômico e proporcionar a inclusão social da maior parte de sua população.

De acordo com Souza (2006), os principais fundadores da área de políticas públicas são: Harold Laswell, Herbert Simon, Charles Lindblom e David Easton. Laswell contribuiu com sua expressão “análise de política pública”, a qual concilia conhecimento científico com a produção empírica dos governos, através do diálogo entre cientistas sociais, grupos de interesse e o governo. Já Simon introduziu o conceito de racionalidade limitada dos decisores públicos, no sentido de ser limitado por tais problemas, como a assimetria de informação, o tempo para a tomada de decisão ou auto-interesse. Lindblom, por sua vez, incorporou as relações de poder e a integração entre as diversas etapas do processo de decisão como outras variáveis à formulação e a análises de políticas públicas. Por fim, a contribuição de Easton reside em sua definição de política pública como um sistema, onde há interação entre a formulação, resultados e o ambiente.

Segundo Souza (2006), não existe somente uma definição sobre política pública, para tanto, faz uma síntese de definições dos principais estudiosos da área. Dentre eles, Lawrence Mead, o qual a define como “um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas”. Souza (2006) cita que para Brainard Peters significa o conjunto de ações feitas pelo governo, cujos efeitos influenciam a vida da população. Outra definição mais conhecida é a de Laswell, pois propõe que as decisões e análises sobre este campo do conhecimento sugerem responder às questões tais como quem ganha o quê, por quê e que

diferença faz. Portanto, a política pública visa colocar o governo em ação e, concomitantemente, analisá-las, além de propor mudanças durante o processo dessas ações.

Para compreender melhor as razões que levam o governo a tomar certas decisões, segundo Souza (2006), foram desenvolvidos modelos de formulações e análises de políticas públicas. Um dos principais modelos elaborados é o de Theodor Lowi, o qual afirma que a política pública faz política, ou seja, a política pública encontra diferentes formas, tanto de apoio como de rejeição e as tomadas de decisão percorrem arenas diferenciadas. Lowi afirma que a política pública admite quatro formatos de políticas: distributivas, regulatórias, redistributivas e constitutivas. Conforme Secchi (2010), as políticas distributivas geram benefícios para alguns grupos da sociedade, enquanto que os custos são divididos para toda a coletividade, como por exemplo, gratuidade de taxas para certos usuários de serviços públicos, incentivos ou renúncias fiscais. Já as políticas regulatórias consistem no estabelecimento de “padrões de comportamento, serviço ou produto para atores públicos ou privados” (SECCHI, 2010, p. 17). Exemplos desse tipo de políticas são as normas de segurança dos alimentos, as regras para operação do mercado financeiro e códigos de trânsito. Para Secchi (2010), as políticas redistributivas oferecem benefícios concentrados a algumas categorias de atores e implicam custos concentrados sobre outras categorias de atores, exemplos a serem citados são as cotas raciais para universidades e políticas de benefícios sociais ao trabalhador. Por fim, as políticas constitutivas são aquelas que definem as competências, jurisdições e regras da disputa política, como por exemplo, as regras do sistema político eleitoral (SECCHI, 2010, p. 18).

Conforme Souza (2006), outro modelo é o chamado “lata de lixo” (*Garbage Can*), que considera a existência de alternativas como se “estivessem numa lata de lixo, com vários problemas e poucas soluções”. O primeiro modelo foi concebido por Cohen, March e Olsen, os quais consideram que os gestores adaptam os problemas às soluções disponíveis e por isso seria freqüente a prática de tentativa e erro para resolver situações que demandem resposta dos agentes públicos. (SOUZA, 2006).

Contrapondo este último modelo, Souza (2006) aponta que há o proposto por Sabatier e Jenkins-Smith: o modelo da coalizão de defesa. Tais autores criticam o modelo *garbage can*, porque não explica profundamente as razões das mudanças nas políticas públicas, pois no modelo da coalizão de defesa, Sabatier e Jenkins

afirmam que outras dimensões deveriam ser incorporadas no processo de formulação de políticas públicas como as crenças, os valores e as idéias, compondo as coalizões de defesa. Desta forma, este modelo consiste em um conjunto de subsistemas, que interagem com o ambiente externo, os quais fornecem parâmetros para os recursos das políticas públicas.

A partir de todos esses teóricos, Souza (2006) conclui que a política pública permite distinguir o que o governo pretende fazer e o que concretiza, é um campo de ação intencional, cujos objetivos almejam ser alcançados e envolve vários participantes, principalmente o governo, além dos formais e informais. Dessa forma, é possível compreender seus diferentes modelos, definições e os envolvidos nas tomadas de decisão em se tratando de política pública, cuja definição é resumidamente:

o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, 'colocar o governo em ação' e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real.

(SOUZA, 2006, p. 26).

Outra definição é trazida por Secchi (2010), o qual aponta que a política pública é uma diretriz construída para enfrentar um problema público e que possui dois elementos fundamentais: a intencionalidade pública e a resposta a um problema público. Ou seja, o motivo para o estabelecimento de uma política pública é a resolução ou tratamento de um problema visto como coletivamente relevante.

Para que seja estabelecida uma política pública, Secchi (2010) atribuiu sete fases principais, as quais compõem o ciclo de políticas públicas:

- identificação do problema: é a percepção sobre um problema público, sendo este a diferença do atual cenário com o que é aquilo que se gostaria que fosse a realidade pública;

- formação da agenda: nesta fase são colocadas, na agenda, uma série de problemas, os quais são entendidos como relevantes e que devem receber intervenção pública;

- formulação de alternativas: etapa de construção de programas, estratégias ou ações que poderão contribuir para que os objetivos sejam alcançados;

- tomada de decisão: é o momento em que é equacionado os objetivos com os métodos, diante de um problema público e conforme o interesse dos agentes;
- implementação: nesta etapa as intenções são convertidas em ações e produzem resultados concretos;
- avaliação: é a fase em que o processo de implementação e o desempenho da política pública são analisados a fim de conhecer melhor o estado da política e o nível de redução do problema identificado e
- extinção: nesta fase, a extinção de uma política pública ocorre quando o problema que a originou é percebido como resolvido ou quando perdeu progressivamente a relevância e saiu da agenda.

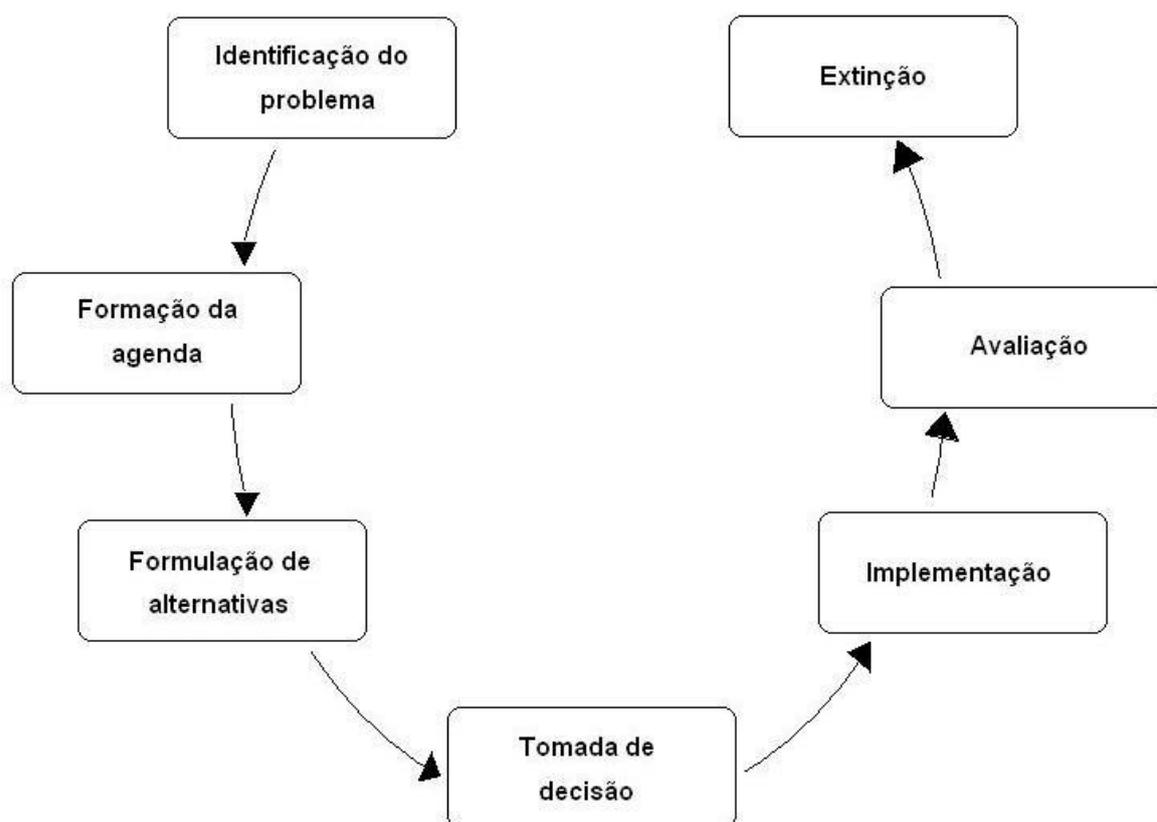


Figura 1: Ciclo de políticas públicas  
Fonte: SECCHI, 2010, p. 33.

Já as áreas em que as políticas públicas são estabelecidas para resolver um problema público estão nas mais diversas áreas, como educação, saúde, assistência social, habitação, lazer, transporte, segurança e meio

ambiente. Neste trabalho, o foco ocorre na área do meio ambiente, em especial, aquelas que promovem a economia verde.

### **3 POLÍTICAS PÚBLICAS NA CIDADE DE CURITIBA QUE PROMOVEM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Neste capítulo é feito um levantamento histórico das ações ambientais do município de Curitiba, bem como as políticas públicas que promovem o desenvolvimento sustentável. Destaca-se o Programa Biocidade, o qual visa promover o controle e a proteção do meio ambiente urbano. Para este Programa, é apresentado cada projeto que o compõe, assim como seus objetivos, metas, indicadores, produtos e resultados.

#### **3.1 HISTÓRICO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO**

Conforme Oliveira (2001), as primeiras ações ambientais em Curitiba surgiram no governo de Jaime Lerner (1971-1974) com as construções de parques públicos como o Parque Barigui e Parque São Lourenço. Antes disso, havia poucos parques na cidade: o Passeio Público, fundado no século XIX, e Parque da Barreirinha, implantado no final da década de 60, no qual aproveitou uma área já pertencente ao Horto Municipal. Além disso, no governo de Lerner, outras ações ambientais foram estimuladas como a Lei Municipal nº 4 557/73 que trata sobre a proteção e a conservação da vegetação de tamanho arbóreo e a campanha da Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC) que tinha como objetivos a proteção e ao plantio de árvores, sendo que o slogan era “Nós damos a sombra, você a água fresca”. Com esta campanha, foram plantadas em média 60 000 árvores/ano, desde 1972.

De acordo com Oliveira (2001), na gestão de Saul Raiz (1975-1979) foi criada a Lei nº 5 234/75, intitulada como Lei de zoneamento e uso do solo. Através desta lei, alterou-se o uso do solo no município por meio da criação de novos

setores, dentre os quais foram os setores especiais. Já o Decreto nº 400/76 contribuiu com a regulamentação destes setores, criando os setores especiais de preservação de fundos de vale. Com esta legislação, foi possível que a área do Parque Iguaçu (8 264 316 m<sup>2</sup>) fosse preservada, incluindo além do vale e córregos, as matas ciliares de seu entorno, pois impediu a especulação imobiliária e a ocupação indevida.

Oliveira (2001) explica que o período maior de expansão das áreas verdes de Curitiba foi no período de 1972 à 1982, tendo em vista que foram criados 3 bosques e 3 parques, os quais representaram em torno de 10 milhões de m<sup>2</sup> de áreas verdes.

Para Oliveira (2001), na década de 80 ocorreram mais alguns avanços relacionados às ações ambientais da cidade, tais como a criação da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, em 1986, sendo que o Executivo assumia o monitoramento ambiental do município que, até o momento, estava sendo feito por um órgão estadual. Além disso, nesta época, foi criada a Lei nº 6 819/86, a qual estimulou a preservação e a criação de áreas verdes por meio de isenções parciais no IPTU. Outra regulamentação ocorreu com o destino do lixo hospitalar, através da Lei nº 6 866/86. Nesse sentido, percebe-se que durante as décadas de 60 à 80, os avanços ambientais de Curitiba foram a criação e preservação de áreas verdes, além da legislação ambiental.

Já na década de 90, o prefeito Jaime Lerner sancionou a Lei nº 7 447/90, na qual tratava sobre a política de controle, preservação e recuperação do meio ambiente e, em 1991, Lerner aprovou a Lei 7 833/91, que ampliava a área de escopo do já existente Conselho Municipal do Meio Ambiente. Nesta época, a PMC escreveu um número especial da Revista IPPUC- Memória da Curitiba Urbana, com o título da edição "Escola ecológica de urbanismo". Nesta revista, continha todas as ações ambientalistas da Prefeitura, apresentando as etapas e programas que tornaram possível a transformação de Curitiba em uma capital ecológica. Desde então, as publicações da Prefeitura de cunho ecológico seguem a linha definida por esta edição da revista. Tais publicações apresentam preocupações com o meio ambiente e com a qualidade de vida urbana, através das políticas de preservação de áreas verdes, dos transportes coletivos e também com a separação do lixo, explica Oliveira (2001).

Conforme Oliveira (2001), por volta da década de 1990, foram implantados dois programas ambientais: “Lixo que não é Lixo” e “Câmbio Verde”, os quais serão apresentados nas seções seguintes.

### 3.1.1 Programa Lixo que não é Lixo

O Programa "O Lixo que não é lixo" foi implantado em 13 de outubro de 1989, com o objetivo de realizar a coleta seletiva domiciliar do lixo reciclável. De acordo com as informações da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA), primeiro foi feito um trabalho de educação ambiental nas escolas da rede pública municipal de ensino e, depois, conscientizar os cidadãos curitibanos sobre os benefícios ao meio ambiente, a partir da separação do lixo orgânico do inorgânico. Nessa etapa foram utilizadas cartilhas, *folders* e mídia (rádio, jornal e televisão) para a divulgação da campanha de conscientização. O cartunista Ziraldo “criou a Família Folhas, cujos personagens eram símbolos do programa que ajudaram a ilustrar as cartilhas, folhetos e cartazes que eram entregues a população e, em especial o público infantil” (SILVA, 2011, p. 37). E, em 2006, a prefeitura relançou esta propaganda com o slogan “SE-PA-RE o lixo que não é lixo” para reforçar os diferentes tipos de lixos recicláveis, tais como, metal, papel, plástico e vidro; e, desde então, não foi feito mais algum tipo de divulgação na mídia.

Atualmente, a coleta do Lixo que não é Lixo é feita pelas ruas da cidade, nos dias e horários predeterminados sob a responsabilidade da empresa terceirizada pela Prefeitura Municipal de Curitiba, a Cavo. De acordo com a Prefeitura de Curitiba (2012), esta empresa, conta com 2.400 colaboradores dentre coletores e varredores, os quais realizam também a limpeza especial de praças, feiras livres e rios, a fim de contribuir com a qualidade de vida da população curitibana.

Desde quando o Programa foi criado, a SMMA de Curitiba monitora o volume de toneladas coletadas por ano, sendo que o pico de arrecadação de lixo foi no ano de 1998, com 1750 toneladas/ano.

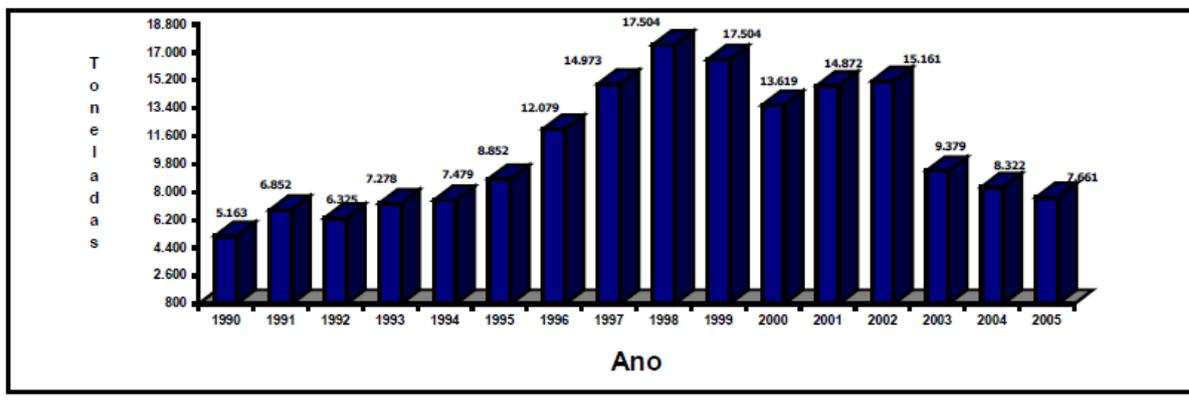


Gráfico 1: Demonstrativo de “O Lixo que não é Lixo” em toneladas em Curitiba  
 Fonte: NASCIMENTO, A.C; OLVEIRA, G.B (2014)

De 1995 até 2005 o volume coletado de lixo diminuiu. Esta redução se deve, conforme Silva (2011), à taxa de crescimento populacional na década de 1990 foi 1,9%, enquanto que de 2000 a 2001 cresceu 3,2%.

O aumento da migração de cidades do interior e de outros estados incrementou a população relacionada com o programa de duas maneiras: primeiro, houve o aumento da população que não tinha incorporada a cultura curitibana da coleta seletiva; segundo, houve também o aumento de pessoas sem oportunidade de emprego que migraram para coleta seletiva passando a coletar o lixo reciclável para vendê-lo, principalmente o papel, papelão e alumínio. Estas pessoas passaram a ser conhecidas como carrinheiros. Desta forma, a coleta deixou de ser feita somente pela prefeitura. (SILVA, 2011, p. 32).

Um novo estímulo ao programa ocorreu em 2006, com o lançamento de uma nova campanha “SE-PA-RE o lixo que não é lixo”, que objetivou reforçar o envolvimento da população no programa e transmitir mensagens sobre a importância da separação do lixo para a economia dos recursos naturais. Com o relançamento da campanha, a partir de 2006, a coleta de lixo vem aumentando gradativamente.

### 3.1.2 Programa Câmbio Verde

De acordo com Nascimento (2014), o programa Câmbio Verde considerado como política pública para determinada parcela da população, sendo o problema público a superprodução de hortifrutigranjeiro no início da década de 90. Desta forma, o Câmbio Verde foi implantado em junho de 1991, para garantir a colocação no mercado das safras de hortifrutigranjeiros. Nesta época, o Brasil enfrentava uma diminuição do consumo de produtos agrícolas, inclusive em Curitiba, devido à contaminação de cólera<sup>1</sup> pela população.

No cinturão verde de Curitiba, a cólera coincidiu com uma superprodução de hortícolas, sobretudo de couve-flor. Tendo em vista a queda nos preços e obedecendo às leis de mercado, produtores destruíram sua produção antes mesmo da colheita. Essas circunstâncias fizeram que a PMC criasse o Câmbio Verde (CV), um programa de troca de lixo reciclável por produtos hortifrutigranjeiros. O CV contou ainda com antecedentes de peso em sua implantação. Um desses era a impossibilidade prática de coletar lixo em áreas de favela, ribeirinhas, invadidas, de risco ou de difícil acesso, habitadas, via de regra, por comunidades com renda familiar de até 2 salários mínimos. (OLIVEIRA, 2001, p.102).

Nesse sentido, foi acrescentada ao propósito do Programa, a troca de materiais recicláveis por produtos hortifrutigranjeiros. Atualmente, há 95 pontos de troca espalhados por Curitiba, localizados em determinados endereços de cada bairro (ANEXO A). Os atendimentos para as coletas são executados nas terças-feiras, quartas-feiras, quintas-feiras e sextas-feiras, quinzenalmente, de acordo com o calendário anual da PMC.

Conforme Takeda (2010), os materiais recolhidos nestes pontos de troca são enviados à Unidade de Valorização de Resíduos Sólidos Recicláveis ou a depósitos credenciados para ser separado, estocado e comercializado.

Com esta ação foi possível, além de limpar áreas de difícil acesso, mas como cuidar melhor da saúde de parcelas da população, através do reforço alimentar das famílias carentes.

---

<sup>1</sup> Em 1991, houve 2.103 casos de cólera no Brasil e 33 óbitos. A forma de aquisição da doença é bebendo água ou comendo alimentos contaminados com a bactéria da cólera, *Vibrio cholerae*. (IVERSSON, 1993, p.5)

De acordo com a secretaria Municipal do Meio Ambiente, em 2011, foram arrecadadas 2.799,1 toneladas de resíduos trocados por 700 toneladas de alimentos.

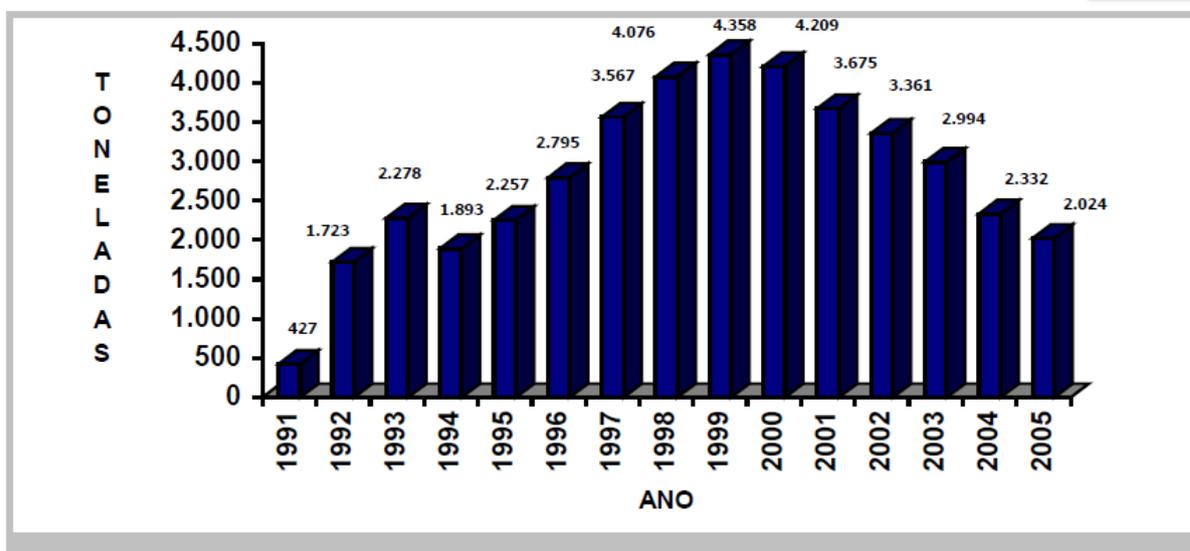


Gráfico 2: Taxa de crescimento anual "Programa Câmbio Verde"  
Fonte: NASCIMENTO, A.C; OLVEIRA, G.B (2014)

O "Programa Câmbio Verde", ao longo de seus 22 anos, teve em média 2875 toneladas coletadas por ano. Os anos em que arrecadaram os maiores volumes de lixo foram em 1999 e 2009, com 4370 toneladas e 4329, respectivamente.

### 3.2 PROGRAMA BIOCIDADE

O Programa Biocidade foi criado em 2007, pela PMC, cujos objetivos gerais são: promover o controle e a proteção do meio ambiente urbano. Além disso, visa contribuir com ações que reduzem os efeitos maléficos do desenvolvimento socioeconômico sobre as áreas naturais. O Programa possui seis indicadores, os quais estão sintetizados na tabela 1, bem como as suas respectivas metas.

Tabela1: INDICADORES DO PROGRAMA BIOCIDADE, de 2009 à 2012

INDICADORES	SITUAÇÃO INICIAL	META 2009	META 2010	META 2011	META 2012
1) Área verde/hab	51,5m2/hab (2005)	51,5m2/hab	51,5m2/hab	51,5m2/hab	51,5m2/hab
2) número de dias do ano com qualidade do ar adequada	358 dias (2008)	358 dias	358 dias	358 dias	358 dias
3) relação do lixo reciclável sobre total do lixo coletado	20,3% (2008)	20,30%	20,30%	20,50%	21,00%
4) Pessoas participantes em atividades de educação ambiental nos diferentes projetos	60.000 pessoas (2008)	66000 pessoas	76685	86022	87846
5) m <sup>2</sup> de Unidade de Conservação Municipa	23.232.393 m <sup>2</sup> (2008)	23.443.000 m <sup>2</sup>	23630000	25480000	23828259
6) Número de ligações de esgoto corrigidas (Un)	0 (2009)	NP	NP	2950	2000

Fonte: Elaboração Própria (2014), dados dos Contratos de Gestão 2009-2012

Quanto aos resultados, todas as metas propostas pelo Programa Biocidade foram atingidas através de diversas ações de educação ambiental que sensibilizaram a população conscientizando-a da importância da conservação da natureza e do seu essencial envolvimento nesse processo, buscando um efeito significativo na preservação do meio ambiente. Para que estes resultados fossem alcançados, conforme os contratos de gestão da PMC, a Prefeitura de Curitiba gastou R\$7.511.081,27 em 2010, R\$ 10.993.394,92 em 2011 e R\$13.252.301,78 em 2012. Para estes anos, os investimentos se concentraram na execução e manutenção de programas de controle, preservação e melhoria da qualidade do ambiente, além da viabilização de convênios, pela transferência de recursos às entidades privadas, as quais atuam na área do meio ambiente. Os orçamentos detalhados de cada ação do Programa por ano estão nos anexos.

O Programa Biocidade, em 2009 e 2010, estava dividido em seis projetos: Sociedade sustentável; Viva Barigui- Etapa I; Viva Iguaçu; Viva Atuba; Belém Vivo e Resíduos Sólidos. Já em 2011, os projetos que envolviam os rios Barigui, Belém e

Atuba foram compactados no projeto Recursos hídricos e os demais permaneceram com seus nomes originais. Nas tabelas 2, 3, 4 e 5 são apresentados os indicadores e produtos de cada projeto, assim como as metas propostas nos Contratos de Gestão<sup>2</sup>, do período de 2009 à 2012.

---

<sup>2</sup> No Brasil, o contrato de gestão constitui um compromisso institucional, firmado entre o Estado, por meio de suas entidades competentes, e uma entidade pública estatal, empresa pública ou organização social. O propósito dos contratos é contribuir ou fortalecer os objetivos das políticas públicas, por meio do desenvolvimento de um programa de melhoria de gestão, a fim de prestar um serviço de melhor qualidade ao cidadão. Isso ocorre a partir da concessão de maior autonomia ao órgão ou entidade contratada (SUIMP/ DP, 2004).

Tabela 2: INDICADORES DE CADA PROJETO DO BIOCIDADE, 2009 e 2010

PROJETOS	INDICADORES	META 2009	META 2010
<b>PROJETO 1: BIOCIDADE - SOCIEDADE SUSTENTÁVEL</b>	1. Área verde nativa protegida em Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal (RPPNM)	34.000 m <sup>2</sup>	34.000 m <sup>2</sup>
	2. Bairros atendidos por planos de ação de manejo de arborização viária	12%	18.66%
	3. Unidades de Conservação (Parques e Bosques) livres de árvores exóticas invasoras	38,23%	55.88%
	4. Mudanças de espécies herbáceas e arbustivas ornamentais nativas plantadas	62.700	72.105
	5. Unidade de Conservação (parques e bosques)	19650000 m <sup>2</sup>	19835000 m <sup>2</sup>
	6. Utilização do biodiesel na frota do transporte coletivo	1%	5%
	7. Animais identificados (chips) na rede de proteção animal	5.000	5000
	8. Ações de controle ambiental por ano.	NP	16537
	9. Pessoas atendidas por ano por atividades de educação ambiental - Sociedade Sustentável	NP	40000
<b>PROJETO 2: BIOCIDADE VIVA BARIGUI – ETAPA I</b>	1. Áreas de intervenção de recuperação ambiental	150000m <sup>2</sup>	355149.38
	2. Número de famílias atendidas com ações de educação ambiental nas áreas de relocação	NP	370
	3. Número de ligações de esgoto irregulares corrigidas nas áreas onde existe rede de coleta	NP	4000
<b>PROJETO 3: BIOCIDADE VIVA IGUAÇU</b>	Área de abrangência do projeto com novos parâmetros de uso e ocupação do solo	*	1
<b>PROJETO 4: BIOCIDADE VIVA ATUBA</b>	Parque linear implantado	277.265 m <sup>2</sup>	307265
<b>PROJETO 5: BIOCIDADE BELÉM VIVO</b>	Parque linear implantado	2563096 m <sup>2</sup>	2563096 m <sup>2</sup>
<b>PROJETO 6: BIOCIDADE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	1. Pessoas envolvidas em atividades de educação ambiental ligadas a resíduos sólidos	31.900	36685
	2. Catadores envolvidos no Projeto Eco Cidadão	450	1000
	3. Abrangência dos serviços de limpeza pública	NP	100%

Fonte: Elaboração Própria (2014), dados dos Contratos de Gestão 2009 e 2010

Tabela 3: INDICADORES DOS PROJETOS DO BIOCIDADE, 2011 e 2012

PROJETOS	INDICADORES	META2011	META2012
<b>PROJETO 1: BIOCIDADE - SOCIEDADE SUSTENTÁVEL</b>	1. Área verde nativa protegida em Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal (RPPNM)	33700	38700
	2. Bairros atendidos por planos de ação de manejo de arborização viária	17	25
	3. Unidades de Conservação (Parques e Bosques) livres de árvores exóticas invasoras	76.47	24
	4. Mudanças de espécies herbáceas e arbustivas ornamentais nativas plantadas	86526	112484
	5. Unidade de Conservação (parques e bosques)	21686000	20039740
	6. Utilização do biodiesel na frota do transporte coletivo	4	NP
	7. Animais identificados (chips) na rede de proteção animal	5000	8000
	8. Ações de controle ambiental por ano	17364	18232
	9. Pessoas atendidas por ano por atividades de educação ambiental - Sociedade Sustentável	42000	44000
	10. Utilização de ônibus híbridos na frota do transporte coletivo (Un)	NP	30
	11. Área de margens de rios e nascentes protegidas em RPPNM (m²)		25000
<b>PROJETO 2: BIOCIDADE RECURSOS HÍDRICOS</b>	1. Número de ligações de esgoto irregulares corrigidas nas áreas onde existe rede de coleta (Un)	2000	2000
	2. Número de ações de educação ambiental para as famílias das áreas de realocação	400	400
	3. Áreas de intervenção de recuperação ambiental (Un)	2	2
<b>PROJETO 3: BIOCIDADE EIXO IGUAÇU</b>	1. Área de abrangência do projeto com novos parâmetros de uso e ocupação do solo - definição de parâmetros (km²)	67.62	NP
	2. Definição de novos parâmetros de uso e ocupação do solo para a área de abrangência do projeto - mudança de legislação (Un)	NP	1
<b>PROJETO 4: BIOCIDADE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	1. Pessoas envolvidas em atividades de educação ambiental ligadas a resíduos sólidos	44022	55027
	2. Catadores envolvidos no Projeto Eco Cidadão	1000	500
	3. Abrangência dos serviços de limpeza pública (%)	100	100

Fonte: Elaboração Própria, dados dos Contratos de Gestão 2011 e 2012

Tabela 4: PRODUTOS DOS PROJETOS DO BIOCIDADE, 2009 e 2010

PROJETOS	Produtos	META 2009	META 2010
<b>PROJETO 1: BIOCIDADE - SOCIEDADE SUSTENTÁVEL</b>	1. Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal (RPPNM) criada Municipal (RPPNM) criada	1	2
	2. Bairros com Planos de ação de manejo de arborização viária contratados para execução	4	5
	3. Unidades de Conservação (Parques e Bosques) livres de árvores exóticas invasoras	6	6
	4. Novas espécies ornamentais nativas da Floresta com Araucaria, produzidas pelo Horto Municipal	10	10
	5. Sistema de gestão municipal sustentável	*	1
	6. Rede de defesa e proteção animal	*	1
	7. Plano municipal de mitigação e adaptação às mudanças climáticas execução de inventário quanto às fontes de emissão de gases de efeito estufa	*	1
	8. Projeto de nova Lei de ruídos urbanos - diagnostico	*	1
	9. Reserva Particular de proteção aos Recursos Hídricos (RPPRH) implantada - legislação	NP	1
	10. Bosque da Imigração Italiana	NP	1
	11. Fiscalização Ambiental	NP	5512
	12. Licenciamento Ambiental	NP	11025
	13. Imóveis com redução de IPTU por preservação de área verde	NP	11000
	14. Atividades de educação ambiental para o Sociedade Sustentável	NP	550
	15. Animais identificados (chips)	NP	NP
<b>PROJETO 2: BIOCIDADE VIVA BARIGUI – ETAPA I</b>	1. Pontos de monitoramento de educação ambiental – Projeto Olho D'Água	50	NP
	2. Número de famílias atendidas com ações de educação ambiental nas áreas de relocação	750	NP
	3. Liberações de Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra (CVCO) relacionadas às ligações de esgoto	NP	50
	4. Educação ambiental para famílias realocadas na bacia do rio Barigui	NP	74
	5. Plantas nativas reintroduzidas na bacia do Rio Barigui	NP	11000
<b>PROJETO 3: BIOCIDADE VIVA IGUAÇU</b>	1. Nova Lei de zoneamento, uso e ocupação do solo para a bacia hidrográfica do Rio Iguaçu.	*	1
	2. Zoológico ampliado e reestruturado	*	NP
	3. Parque do Centenário da Imigração Japonesa implantado	1	1
	4. EIXO IGUAÇU (%) contratação e elaboração dos projetos ( em percentual do produto)	NP	NP
<b>PROJETO 4: BIOCIDADE VIVA ATUBA</b>	1. Projeto de revitalização da bacia do rio Atuba	*	NP
	2. Parque linear na bacia do Rio Atuba no bairro do Cajuru ampliado	*	1
	3. Liberações de CVCO relacionadas às ligações de esgoto	NP	60
<b>PROJETO 5:</b>	1. Projeto de revitalização da bacia do rio Belém	*	NP

<b>BIOCIDADE BELÉM VIVO</b>	2. Parque Linear do rio Belém ampliado	*	NP
	3. Liberação de CVCO relacionadas às ligações de esgoto	NP	15
<b>PROJETO 6: BIOCIDADE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	1. Sistema integrado de processamento e aproveitamento de resíduos (SIPAR) implantado	*	16.66
	2. Parques de Recepção de Recicláveis “Projeto Eco-Cidadão”	4	7
	3. Campanha permanente para estimular a redução e a separação de recicláveis	1	1
	4. Coleta Domiciliar e serviços de limpeza pública executados	NP	1
	5. Coleta seletiva no município executada	NP	100
	6. Troca de recicláveis por hortifrutigranjeiros nos pontos do Câmbio Verde	NP	88
	7. Coleta de resíduos vegetais	NP	100
	8. Coleta de resíduos tóxicos nos terminais de transporte urbano	NP	24

Fonte: Elaboração Própria (2014), dados dos Contratos de Gestão 2009 e 2010

Tabela 5: PRODUTOS DOS PROJETOS DO BIOCIDADE, 2011 e 2012

PROJETOS	Produtos	META2011	META2012
<b>PROJETO 1: BIOCIDADE - SOCIEDADE SUSTENTÁVEL</b>	1. Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal (RPPNM) criada	2	3
	2. Bairros com Planos de ação de manejo de arborização viária executados	6	6
	3. Sistema de gestão municipal sustentável	1	1
	4. Plano Municipal de Mitigação e Adaptação de Mudanças Climáticas	1	1
	6. Agenda Curitiba para Rio + 20	NP	1
	7. Utilização de ônibus híbridos na frota do transporte coletivo (Un)	NP	30
	<b>PROJETO 2: BIOCIDADE RECURSOS HÍDRICOS</b>	1. Viva Barigui Etapa I (%) - PARQUE LINEAR VILA RIGONI	20
2. Belém Vivo - Despoluição do Trecho Norte		10%	600 (UN)
3. Viva Barigui Etapa I (%) - PARQUE LINEAR BERNARDO MEYER		55	24
4. Viva Barigui Etapa I - Despoluição do Rio UVU		10%	300 (UN)
5. Viva Barigui Etapa I - Ações Ambientais		100	3000
<b>PROJETO 3: BIOCIDADE EIXO IGUAÇU</b>	1. Zoológico ampliado e reestruturado	40%	20
	2. Parque do Centenário da Imigração Japonesa implantado	100	1
	3. EIXO IGUAÇU (%) contratação e elaboração dos projetos ( em percentual do produto	30	NP
<b>PROJETO 4: BIOCIDADE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	1. Sistema integrado de processamento e aproveitamento de resíduos (SIPAR) implantado	30	40
	2. Parques de Recepção de Recicláveis “Projeto Eco-Cidadão”	5	5

Fonte: Elaboração Própria (2014), dados dos Contratos de Gestão 2011 e 2012

### 3.2.1 Projeto Biocidade Sociedade Sustentável

Conforme a Prefeitura de Curitiba (2014), este projeto tem como objetivo “construir uma sociedade sustentável por meio da manutenção e otimização de projetos já em desenvolvimento e outros a serem desenvolvidos”. Em 2005, os bosques concentravam-se na região norte de Curitiba e, até 2011, foram criados outros bosques nas regiões oeste e leste da cidade. Dentre os principais resultados propostos nos Contratos de Gestão (2009-2012) foram: a arborização viária com aproximadamente 300 mil árvores nas ruas e as Unidades de Conservação e Lazer na cidade distribuídas nos 21 parques, 15 bosques, 1 Jardim Botânico, 1 bosque de preservação, 11RPPNMs e 1.024 áreas de lazer, tais como praças, jardinetes, largos, núcleos ambientais, eixos de animação e jardins ambientais.

Comparando os mapas de Curitiba, anos de 2005 e 2011, percebe-se que há um aumento de bosques e parques na região norte e oeste de Curitiba.



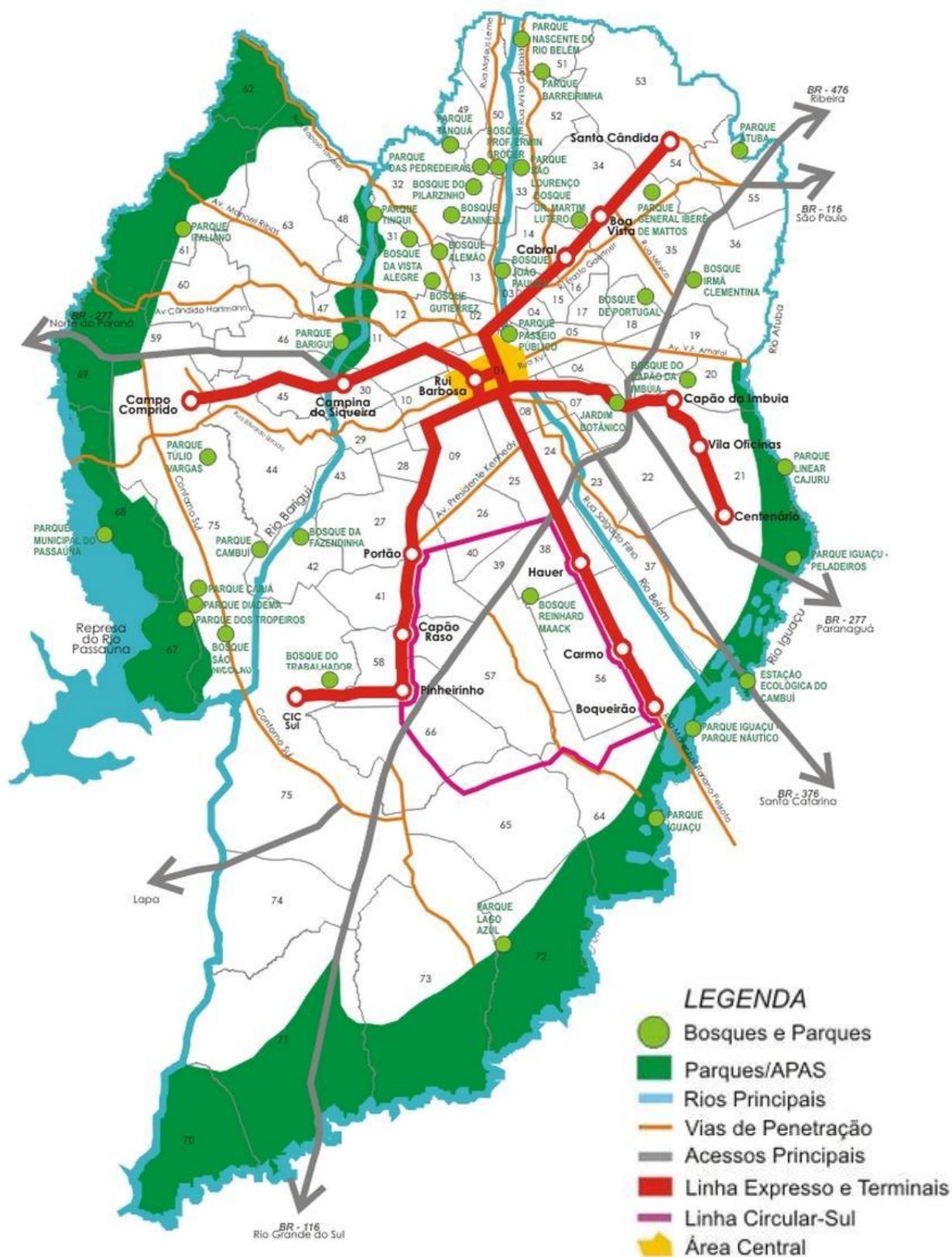


Figura 2: MAPA DOS PARQUES E BOSQUES EM CURITIBA- 2011  
 Fonte: Banco de dados/ IPPUC (2011)

### 3.2.2 Biocidade Recursos Hídricos

De acordo com a Prefeitura de Curitiba (2014), tal projeto visa reverter situações de degradação das bacias hidrográficas, adotando medidas para preservação, conservação de ambientes naturais ainda existentes na região e reordenamento das áreas de ocupação irregular às margens dos rios. Todas estas ações visam a recomposição da vegetação nativa e, conseqüentemente, melhoria da qualidade hídrica da bacia. Além de preservar e recuperar a integridade das bacias hidrográficas, ordenando a ocupação do solo e despoluindo as águas, Biocidade Recursos Hídricos pretende conservar a paisagem regional e as suas áreas verdes. O planejamento também prevê a implantação de novas unidades de conservação e de lazer.

### 3.2.3 Biocidade Eixo Iguaçu

O projeto Biocidade eixo Iguaçu tem como propósito inserir o rio Iguaçu no desenho urbano da cidade propondo a sua revalorização. Isso ocorre através da despoluição das bacias hidrográficas do município, em especial o trecho norte, com os rios Uvu e Belém. Esses projetos fazem parte de um trabalho conjunto entre Prefeitura, Sanepar e a sociedade para despoluir estas bacias hidrográficas contribuintes do rio Iguaçu, conforme a Prefeitura de Curitiba (2014).

### 3.2.4 Biocidade Resíduos Sólidos

O Projeto Biocidade Resíduos Sólidos tem a finalidade central de “promover a coleta, o transporte e o tratamento adequado dos resíduos sólidos, tendo como

premissa o seu máximo aproveitamento, reduzindo a destinação do aterro sanitário” (PMC, 2010).

A iniciativa de se implementar um projeto desta natureza é relevante para a cidade de Curitiba, que na última década apresentou significativo aumento de geração de lixo urbano. Segundo dados do IBGE (2010), na última década a cidade de Curitiba aumentou 34,95% na geração de lixo diário, passando de 125 para 281 mil toneladas de lixo por dia. Por outro lado, se comparado ao aumento populacional neste mesmo período, ele foi inferior correspondendo a 12,33%, passando de 169 para 190 milhões de habitantes no Brasil.

Para atender essa crescente demanda de lixo urbano, a cidade de Curitiba possui diversas ações para coletar e tratar o lixo conforme o seu tipo. O lixo domiciliar é coletado e destinado ao aterro sanitário. Já para os resíduos dos serviços de saúde há um contrato específico da empresa responsável ou hospital. Os resíduos vegetais servem para o aproveitamento de biomassa e os resíduos tóxicos são enviados para a Central de Tratamento de Resíduos Industriais (CTRI). Os resíduos recicláveis são enviados para a Unidade de Valorização de Resíduos e depósitos particulares ou para os Parques do Ecocidadão.

No caso do lixo domiciliar coletado, era destinado para o aterro sanitário da Caximba, que funcionou de 1989 a 2010, ou seja, foi utilizado por 21 anos e recebeu 12 milhões de toneladas de resíduos. A localização da Caximba está apontada na Figura 3.



Figura 3: LOCALIZAÇÃO DO ATERRO DA CAXIMBA EM CURITIBA  
Fonte: PMC (2013)

Atualmente, a prefeitura de Curitiba destina este tipo de lixo para o aterro da Fazenda Rio Grande, município vizinho à Curitiba. Em 2001, a cidade de Curitiba coletou 471.228 toneladas de lixo (SEMMA, 2012). Os governantes locais conceberam um projeto denominado Sistema Integrado de Processamento e Aproveitamento de Resíduos (SIPAR), como alternativa para o destino do lixo domiciliar. A idéia é maximizar o aproveitamento de resíduos com o mínimo de dependência do aterro sanitário. Este empreendimento, portanto, objetiva aproveitar os resíduos recicláveis, a parcela orgânica, energético; e também efetivar o tratamento e disposição adequados dos rejeitos.

Já os resíduos hospitalares, antes, eram encaminhados para uma vala séptica, mas a Prefeitura da cidade a fechou e, hoje em dia, este tipo de lixo é de responsabilidade dos estabelecimentos de saúde gerados incluindo desde a sua separação, a destinação e o tratamento do resíduo.

Para o resíduo tóxico, há um programa específico que foi lançado em 1998, o “Programa de Coleta do Lixo Tóxico Domiciliar”, que é realizado nos diversos terminais de ônibus de Curitiba, de acordo com calendário previamente estabelecido. Tal programa consiste na coleta de resíduos manuseados rotineiramente nas residências e que merecem cuidados especiais quanto à sua disposição, tais como pilhas, medicamentos vencidos, embalagens de inseticidas, baterias, lâmpadas fluorescentes, restos de tintas e solventes. Deste modo, o descarte correto destes resíduos contribui para evitar problemas à saúde humana e a poluição ambiental.

Em relação aos resíduos recicláveis, Curitiba possui duas iniciativas públicas para coletar este material: o Lixo que Não é Lixo e o Câmbio Verde, os quais foram apresentados na seção anterior.

Já o projeto Ecocidadão iniciou em 2007, tendo como objetivo a criação, ao longo de seu desenvolvimento, 25 unidades de coleta de materiais recicláveis pela cidade. O foco do projeto está na melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores informais que vivem da coleta seletiva de lixo e, ao mesmo tempo, contribuir com o meio ambiente, reduzindo os gastos de energia e aumentando a vida útil dos aterros sanitários. O programa é desenvolvido pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) em parceria com a Fundação de Ação Social (FAS), administrado pela Aliança Empreendedora com apoio da Fundação AVINA, ambas organizações não governamentais, as quais tem convênio com a Prefeitura de Curitiba. Além disso, o Ecocidadão conta com a parceria do Movimento Nacional dos Catadores.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) é responsável pela gestão do programa Ecocidadão, que foi financiado no valor de R\$ 26 milhões pelo Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) – (GAZETA DO POVO, 2012). Além disso, a gestão operacional está a cargo da Associação Aliança Empreendedora que é uma organização não governamental (ONG) responsável pela mobilização dos catadores, pela formação de associações ou cooperativas, pela contratação da equipe de apoio e pela aquisição de equipamentos necessários a operacionalização das atividades.

A Fundação AVINA, por sua vez, tem a função de orientar e apoiar a Aliança Empreendedora na gestão operacional do programa, em especial à realização de auditorias contábeis, financeiras e técnicas.

Por fim, o Movimento Nacional dos Catadores é parceiro do programa, uma vez que abrange o estabelecimento de diretrizes de atuação. A Fundação de Ação Social (FAS) de Curitiba, que é o órgão gestor da assistência social do município,

atende as demandas sociais, A Fundação visa coordenar e implementar a política da assistência social em Curitiba, a fim de proteger as famílias e indivíduos em situação de risco e vulnerabilidade social. Nesse projeto, seu papel é fundamental em todo o processo, já que tem como atribuição o encaminhamento dos catadores associados às atividades relacionadas à capacitação inseridas nos Programas da FAS, além daquelas específicas da atividade nos Parques. Além disso, cabe a FAS fazer o acompanhamento e encaminhamento das situações de necessidades sociais identificadas nos Parques, os quais são atendidos pelos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS).

Conforme Nascimento (2014), o projeto Ecocidadão tem 12 parques espalhados por Curitiba e serão implantados mais 12 novos parques até 2014. Segundo a secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), em 2011, foram comercializadas 4.758,64 toneladas de materiais recicláveis. Uma das vantagens do projeto EcoCidadão é propiciar aos trabalhadores de reciclagem um espaço para eles manusearem o lixo coletado, sem a necessidade de levar esse material para casa. Nos parques do Ecocidadão, os catadores associados podem vender os materiais recicláveis diretamente para a empresa processadora, aumentando, dessa forma, a margem de lucro.

## 4 ESTUDO COMPARATIVO COM OUTRAS CIDADES

Neste capítulo serão apresentados estudos comparativos com cidades brasileiras, em relação à gestão de resíduos sólidos e à concentração de poluentes no ar. Desta forma, a finalidade deste capítulo é apresentar o desempenho das ações da Prefeitura de Curitiba, quando comparado com os demais municípios.

### 4.2 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A questão que desafia a sustentabilidade e a sociedade moderna é a gestão de resíduos sólidos, a qual engloba a coleta, transporte, transbordo, tratamento e a sua destinação final. Em um estudo comparativo com dez capitais brasileiras, dentre elas: Belém, Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Florianópolis, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo e Vitória, indicou que estes municípios possuem um sistema de coleta de resíduos sólidos urbanos que contemplam em partes a Lei Federal nº. 12.305/2010<sup>3</sup>(FUGII et al. 2013). Comparando a quantidade de resíduos sólidos urbanos (RSU) coletados em um dia, pela população, percebe-se que Brasília possui um índice maior, seguido por Salvador e Rio de Janeiro. Já a cidade que apresentou menor índice foi Vitória com 1,035 kg/hab/dia de RSU. Isso significa que, em média, a população de Vitória gera menos resíduos comparado às outras capitais.

---

<sup>3</sup> A Lei Federal nº 12.305/10 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Resíduo Sólido Urbano (RSU) é caracterizado englobar os resíduos domiciliares, cuja origem está nas atividades domésticas em residências urbanas e os resíduos provenientes da limpeza urbana (varrição, limpeza de logradouros e vias públicas, bem como de outros serviços de limpeza urbana).

Tabela 6: QUANTIDADE DE RESÍDUOS COLETADOS DIARIAMENTE E A QUANTIDADE EM QUILOS DE RESÍDUOS POR HABITANTE

Cidade	Unidade da Federação	População	Qtde. RSU Coletada (t/dia)	Qtde. RSU Coletada (Kg/hab/dia)
Belém	Pará	1.390.780	1.788,6	1,286
Belo Horizonte	Minas Gerais	2.385.639	2.990,8	1,254
Brasília	Distrito Federal	2.521.692	4.031,0	1,599
Curitiba	Paraná	1.764.540	2.175,4	1,233
Florianópolis	Florianópolis	421.203	450,1	1,095
Porto Alegre	Rio Grande do Sul	1.413.094	1.635,5	1,157
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	6.323.037	8.263	1,300
Salvador	Bahia	2.692.869	3.679,5	1,366
São Paulo	São Paulo	11.244.369	14.261,3	1,274
Vitória	Espírito Santo	325.453	342,0	1,035

Fonte: Ministério das cidades (2010), ASSOCIAÇÃO... (2011), INSTITUTO... (2011) e Pesquisa de campo.

Fonte: FUGII et al. (2013)

Em relação às etapas de gestão dos resíduos, nem todas as capitais possuem gerenciamento nas ações exercidas, direta ou indiretamente, nas fases de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final.

Tabela 7: COMPARATIVO DAS ETAPAS DE GESTÃO DOS RESÍDUOS

Cidade	Tratamentos	Forma de disposição final	Cooperativa de Reciclagem	Transbordo	Biogás
Belém	Reciclagem, Coleta seletiva	Aterro do Aurá	Sim	Sim	Sim
Belo Horizonte	Reciclagem, compostagem, coleta seletiva	Aterro - Centro de Tratamento em Resíduos Macaúbas em Sabará	Sim	Sim	Sim
Brasília	Coleta seletiva, compostagem, reciclagem e usinas de tratamento de lixo	Aterro do Jôquei	Sim	Sim	Não
Curitiba	Coleta seletiva, reciclagem	Aterro- Centro de Gerenciamento de Resíduos Iguazu em Fazenda Rio Grande	Sim	Não	Não
Florianópolis	Coleta seletiva, reciclagem e compostagem	Aterro na cidade de Biguaçu	Sim	Sim	Não
Porto Alegre	Coleta seletiva, Reciclagem, compostagem,	Aterro - Central de Resíduos Recreio	Sim	Sim	Não
Rio de Janeiro	Coleta seletiva, reciclagem e compostagem.	Sanitário Gericinó e Aterro Sanitário Seropédica	Sim	Sim	Não
Salvador	Coleta seletiva, Reciclagem, compostagem.	Aterro Metropolitano Centro e Aterro controlado de Canabrava	Sim	Sim	Sim
São Paulo	Coleta seletiva, Reciclagem, compostagem.	Aterros privados Centro de Disposição de Resíduos - CDR Pedreira (Estre Ambiental) e a Central de Tratamento de Resíduos - CTR Caieiras (Essencis),	Sim	Sim	Sim
Vitória	Coleta seletiva e reciclagem, compostagem	Aterro Sanitário de Cariacica	Sim	Sim	Sim

Fonte: Pesquisa de campo (2012).

Fonte: FUGII et al. (2013)

Percebe-se que todas as capitais analisadas possuem como destinação final o aterro sanitário, além de possuírem coleta seletiva, associações e/ou cooperativas de reciclagem. Exceto o município de Curitiba, todas as demais possuem estação de transbordo, o qual é importante para logística de transporte e estratégias, devido a distância das instalações de tratamento dos resíduos e disposição final em aterros.

## 4.2 CONCENTRAÇÃO DE POLUENTES NO AR

Um dos grandes problemas ambientais é a poluição do ar nos centros urbanos, pois impacta na saúde da população, em especial crianças, idosos e pessoas portadoras de doenças do aparelho respiratório. A concentração de poluentes no ar é decorrente das emissões provenientes de fontes estacionárias, como as indústrias e incineradores, e móveis, como por exemplo, veículos automotores. Somado a isso, há outros fatores, tais como: clima, topografia, manuseio do solo, condições de emissão e dispersão do local dos poluentes. Nesse sentido, o monitoramento do ar é importante para fornecer informações sobre a qualidade do ambiente, reforçar as ações de fiscalização, controle e gestão da qualidade do ar. Isso ocorre através da melhoria dos transportes públicos e com o ingresso de tecnologia menos poluidora.

O controle da poluição do ar é realizado através do monitoramento dos poluentes mais relevantes. Entre eles, estão o NO<sub>2</sub> e o SO<sub>2</sub>, resultantes da queima de combustíveis fósseis; o O<sub>3</sub>, produzido fotoquimicamente pela ação da radiação solar sobre os óxidos de nitrogênio e os compostos orgânicos voláteis liberados na combustão da gasolina, do diesel e de outros combustíveis; e o CO, o PM<sub>10</sub> e o PTS, poluentes que resultam da queima incompleta de combustíveis em veículos e fontes estacionárias.

(IBGE, 2012, p. 25).

Conforme IBGE (2013, em relação ao impacto destes poluentes nos centros urbanos são: o NO<sub>2</sub> e o SO<sub>2</sub> são gases que causam a chuva ácida; o O<sub>3</sub> é um forte oxidante, o qual provoca irritação das mucosas e das vias respiratórias; o CO é um

composto altamente tóxico, sendo que o material particulado, o PM10, provoca e agrava as doenças respiratórias, pois é um agente transportador de gases tóxicos para o pulmão e, conseqüentemente, para a corrente sanguínea. Portanto, medir o nível de concentração deste poluente expressa como está a qualidade do ar e fornece uma medida da exposição da população à poluição atmosférica nas áreas urbanas.

Desta forma, o IBGE (2012) fez um estudo comparativo com o Distrito Federal e as seguintes regiões metropolitanas: Curitiba, Porto Alegre, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, Recife e São Paulo. Neste estudo, os poluentes escolhidos são os que mais afetam a saúde da população, sendo aqueles usualmente mensurados pelos órgãos ambientais.

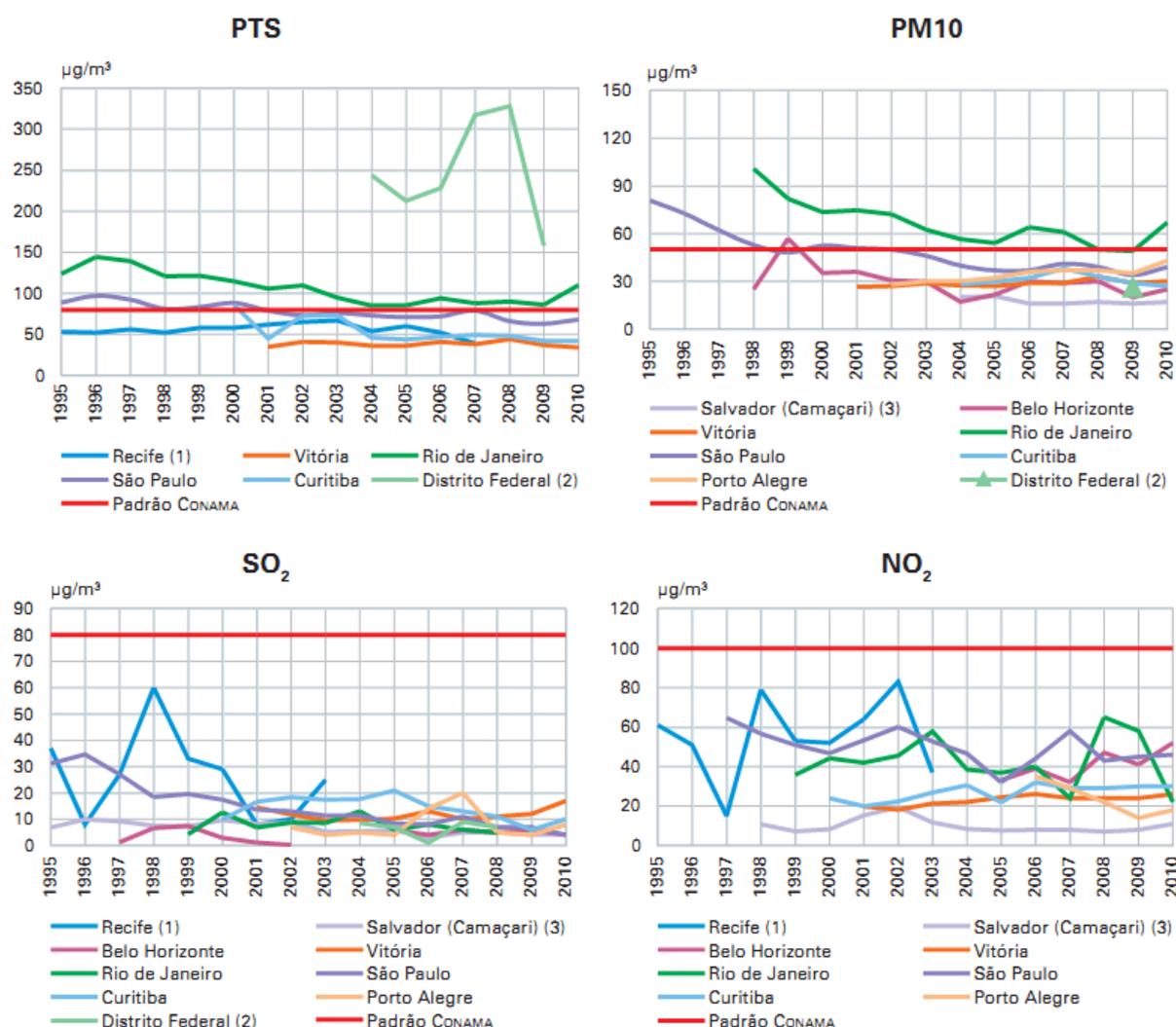


Gráfico 3 : Concentração máxima anual, por tipo de substância poluente nas Regiões Metropolitanas, no período 1995-2010  
Fonte: IBGE (2012)

Conforme o gráfico 3, no Distrito Federal e na maior parte das Regiões Metropolitanas, a maioria dos poluentes apresenta tendência estacionária ou de declínio das concentrações médias observadas, no período de 1995 à 2010. O que contribuiu para este resultado foram os programas: Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar (PRONAR) e o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), os quais são voltados à redução das concentrações de poluentes na atmosfera nos grandes centros urbanos. Além disso, percebe-se uma tendência de redução nas concentrações de alguns poluentes, PTS e PM10, decorrente das ações de controle das emissões veiculares, dos avanços tecnológicos nos motores e da melhoria na qualidade dos combustíveis.

Entretanto, os valores de concentração anual média de PTS e PM10 são ainda muito elevados no Rio de Janeiro e no Distrito Federal, quando são comparados com o valor de referência pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Quanto à concentração de monóxido de Carbono (CO), em 2010, as regiões metropolitanas que apresentaram melhores indicadores foram Curitiba e Porto Alegre, além do Distrito Federal.

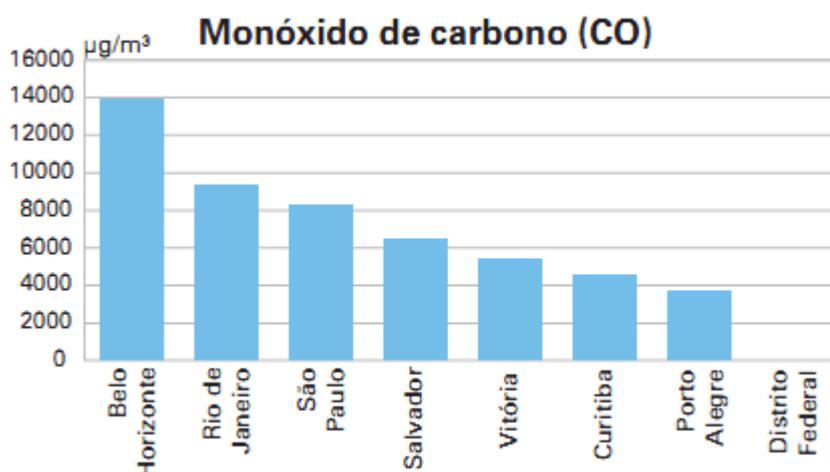


Gráfico 4 : Concentração de monóxido de carbono, em 2010  
Fonte: IBGE (2012)

## CONCLUSÃO

Do desenvolvimento econômico que já fora uma evolução sobre o simples conceito de crescimento econômico, surge o conceito de desenvolvimento sustentável. Este conceito fez com que despertasse a preocupação dos governos e da sociedade com o uso consciente dos recursos produtivos e, conseqüentemente, a conservação destes, já que o desenvolvimento econômico baseia-se na geração de produção, renda e consumo. Um dos caminhos para que se alcance o desenvolvimento sustentável é através da economia verde, sendo esta definida pela ONU, como aquela que resulta em melhoria do bem-estar das pessoas devido a uma maior preocupação com a equidade social, com os riscos ambientais e com a escassez dos recursos naturais.

Os governos podem contribuir para uma economia cada vez mais verde, através das políticas públicas. De acordo com Souza (2006), a política pública permite distinguir o que o governo pretende fazer e o que concretiza, é um campo de ação intencional, cujos objetivos almejam ser alcançados e envolve vários participantes, principalmente o governo, além dos formais e informais. Já Secchi (2010), aponta que a política pública é uma diretriz construída para enfrentar um problema público e que possui dois elementos fundamentais: a intencionalidade pública e a resposta a um problema público. Ou seja, o motivo para o estabelecimento de uma política pública é a resolução ou tratamento de um problema visto como coletivamente relevante.

Nesse sentido, dos governos se preocuparem com o desenvolvimento sustentável, através da economia verde, tomando como objeto de estudo a cidade de Curitiba. Historicamente, percebe-se que durante as décadas de 60 à 80, os avanços ambientais de Curitiba foram a criação e preservação de áreas verdes, além da legislação ambiental.

Desta forma, tendo Curitiba como exemplo em sustentabilidade urbana e meio ambiente, o objetivo deste trabalho foi apresentar quais as políticas públicas de Curitiba que promovem a melhoria do bem-estar de sua população. Dentre as iniciativas destaca-se o Programa “Lixo que não é Lixo”, que contribuiu para ensinar à população da coleta seletiva. Além do Câmbio Verde, cuja ação foi possível, além

de limpar áreas de difícil acesso, mas como cuidar melhor da saúde de parcelas da população, através do reforço alimentar das famílias carentes.

Por fim, outro programa da Prefeitura de Curitiba é o Biocidade, o qual reúne vários projetos no âmbito dos recursos hídricos, sociedade sustentável, gestão de resíduos sólidos e a área do eixo Iguaçu. Tal Programa tem como objetivos principais: promover o controle e a proteção do meio ambiente urbano.

Apesar de Curitiba apresentar uma série de políticas voltadas ao meio ambiente, comparada à outras capitais brasileiras, percebe-se que estas também adotam tal postura em relação à gestão de resíduos sólidos. De modo geral, as cidades possuem como destinação final o aterro sanitário, além de possuírem coleta seletiva, associações e/ou cooperativas de reciclagem.

Já no estudo apresentado para a concentração de poluentes no ar, em especial à concentração de monóxido de Carbono (CO), em 2010, as regiões metropolitanas que apresentaram melhores indicadores foram Curitiba e Porto Alegre e Distrito Federal. Um dos motivos para Curitiba apresentar um bom desempenho se dá a criação e expansão de áreas verdes nas áreas urbanas, como praças arborizadas, parques ecológicos e jardins.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Muito além da economia verde**. São Paulo: Ed. Abril, 2012.

BRÜSEKE, F. J. **O Problema do desenvolvimento sustentável**. Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo. Editora Cortez, 1995

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Políticas para a promoção da economia verde**. Disponível em: <<http://retaguarda.iedi.org.br/midias/artigos/4d9e2a0557e47f98.pdf>>. Acessado em 25 de maio de 2013.

FUGII, G.M; VASCONCELOS, M.C; SILVA, C.L. **Comparação da gestão de resíduos sólidos urbanos entre dez capitais brasileiras**. Disponível em: <<http://www.admpg.com.br/2013/down.php?id=140&q=1>>. Acesso em 26/11/2013.

IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default\\_2012.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2012.shtm)>. Acesso em: 26/11/2013.

MARIN FILHO, Carlos José. **Concepção de Políticas Públicas: definição, viabilização e execução**. Disponível em: <[www.urisan.tche.br](http://www.urisan.tche.br)>. Acessado em 14 de maio de 2013.

MATOS, R.A; ROVELLA, Syane Brandão Caribé. **Do crescimento econômico ao desenvolvimento sustentável: conceitos em evolução**. Disponível em: [http://www.opet.com.br/revista/administracao\\_e\\_cienciascontabeis/pdf/n3/](http://www.opet.com.br/revista/administracao_e_cienciascontabeis/pdf/n3/). Acesso em: 30/09/2013.

MIRANDA, I. C. A; MAYORGA, M. I. O.; LIMA, P. V. P. S. **Políticas Públicas e desenvolvimento sustentável.** Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/5111>>. Acesso em: 30/09/2013.

NASCIMENTO, A.C; OLVEIRA, G.B. **Gestão e política pública para o desenvolvimento ambiental sustentável: um estudo sobre os programas de reciclagem do lixo urbano na cidade de Curitiba.** Disponível em: <[http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/sustentabilidade/aline\\_gilson.pdf](http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/sustentabilidade/aline_gilson.pdf)>. Acesso em 10/12/2014.

PANAYOTOU, Theodore. **Mercados verdes- A economia do desenvolvimento alternativo.** Rio de Janeiro: Nordica, 1994.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Curitiba é modelo para "economia verde", diz ONU.** Disponível no endereço: <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/curitiba-e-modelo-para-economia-verde-diz-onu/25639>. Acessado em 20/09/2014.

PUPPIN DE OLIVEIRA, J.A.; O.BALADAN, C.N.H. Doll; R. MORENO-PERANANDA, A.;GASPARATOS, D.I.;SUWA, A. **Cities Biodiversity and governance: perspectives and governance challenges for the convention on biological diversity at the city level.** Biological Conservation 144 (5): 1302-1313, 2011.

SANTOS, M.S.A. **O crescimento econômico brasileiro com base no cooperativismo: uma análise sócio-econômica.** Disponível em: <[http://www.uesc.br/cursos/pos\\_graduacao/especializacao/eco\\_cooperativas/monografias/mono\\_maria\\_sandra.pdf](http://www.uesc.br/cursos/pos_graduacao/especializacao/eco_cooperativas/monografias/mono_maria_sandra.pdf)> Acesso em: 30/09/2014.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

(SIUMP/DP) Superintendência da implantação e projetos/diretoria de planejamento , expansão e Marketing da Companhia Brasileira de Transportes Urbanos. **Definição e Legislação sobre contrato de gestão. 2004.** Disponível em:<

<http://www.cbtu.gov.br/eventos/painel/admpubl/texto/legislacao.pdf>>. Acessado em: 01/03/2013.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: uma revisão de literatura**. Porto Alegre: Revista Sociologias - nº 16, p. 20-45, 2006.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 1999.

TAKEDA, Adalberto Koodi. **Análise da gestão de resíduos sólidos urbanos da cidade de Curitiba, com abordagem na coleta seletiva e domiciliar**. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/83077>>. Acesso em:20/11/2013.

UNEP. **Rumo a economia verde**. Disponível em: < [http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER\\_synthesis\\_pt.pdf](http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER_synthesis_pt.pdf) >. Acesso em 07/12/2014.

## APÊNDICES

### DADOS DAS DESPESAS- PROGRAMA BIOCIDADE- ANO 2010

Ação	Orçado Anual Inicial	Orçado Anual Atualizado	Valor Pago Anual
AMPLIAÇÃO DO PARQUE LINEAR NA BACIA DO RIO ATUBA	R\$ 300.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 0,00
AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	R\$ 300.000,00	R\$ 1.178.000,00	R\$ 86.929,45
COMPLEMENTAÇÃO DE OBRAS DA ÁREA AMBIENTAL, INICIADAS EM ANOS ANTERIORES, A SEREM CONCLUÍDAS NO EXERCÍCIO VIGENTE	R\$ 30.000,00	R\$ 11.000,00	R\$ 0,00
EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS DE CONTROLE, PRESERVAÇÃO, MELHORIA DA QUALIDADE AMBIENTAL E EQUILÍBRIO ECOLÓGICO	R\$ 7.388.000,00	R\$ 7.689.900,00	R\$ 5.741.948,85
OBRAS DE MELHORIAS NO ZOOLOGICO, PASSEIO PÚBLICO, JARDIM BOTÂNICO E MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL	R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 0,00
REALIZAÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO BÁSICO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS	R\$ 1.657.000,00	R\$ 56,04	R\$ 0,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE LAZER AO LONGO DO RIO BARIGUI	R\$ 315.000,00	R\$ 100,00	R\$ 0,00
VIABILIZAÇÃO DE CONVÊNIOS, PELA TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS ÀS ENTIDADES PRIVADAS, QUE ATUAM NA ÁREA DO MEIO AMBIENTE	R\$ 7.223.000,00	R\$ 2.149.419,70	R\$ 1.682.202,97

## DADOS DA DESPESA- PROGRAMA BIOCIDADE- ANO 2011

<b>Ação</b>	<b>Orçado Anual Inicial</b>	<b>Orçado Anual Atualizado</b>	<b>Valor Pago Anual</b>
AMPLIAÇÃO DO PARQUE LINEAR NA BACIA DO RIO ATUBA	R\$ 1.000.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 0,00
AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	R\$ 300.000,00	R\$ 1.230.000,00	R\$ 450.275,05
COMPLEMENTAÇÃO DE OBRAS DA ÁREA AMBIENTAL, INICIADAS EM ANOS ANTERIORES, A SEREM CONCLUÍDAS NO EXERCÍCIO VIGENTE	R\$ 25.000,00	R\$ 5.100,00	R\$ 0,00
EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS DE CONTROLE, PRESERVAÇÃO, MELHORIA DA QUALIDADE AMBIENTAL E EQUILÍBRIO ECOLÓGICO	R\$ 7.669.000,00	R\$ 7.984.650,00	R\$ 6.373.200,47
IMPLANTAÇÃO DO PARQUE LINEAR DO RIO BELÉM	R\$ 300.000,00	R\$ 100,00	R\$ 0,00
OBRAS DE MELHORIAS NO ZOOLOGICO, PASSEIO PÚBLICO, JARDIM BOTÂNICO E MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL	R\$ 300.000,00	R\$ 545.000,00	R\$ 0,00
REALIZAÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO BÁSICO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS	R\$ 1.172.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE LAZER AO LONGO DO RIO BARIGUI	R\$ 1.000.000,00	R\$ 36.900,00	R\$ 0,00
VIABILIZAÇÃO DE CONVÊNIOS, PELA TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS ÀS ENTIDADES PRIVADAS, QUE ATUAM NA ÁREA DO MEIO AMBIENTE	R\$ 7.295.000,00	R\$ 4.572.200,00	R\$ 4.169.919,40

## DADOS DA DESPESA- PROGRAMA BIOCIDADE- ANO 2012

<b>Ação</b>	<b>Orçado Anual Inicial</b>	<b>Orçado Anual Atualizado</b>	<b>Valor Pago Anual</b>
AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	R\$ 350.000,00	R\$ 780.000,00	R\$ 331.289,42
COMPLEMENTAÇÃO DE OBRAS DA ÁREA AMBIENTAL, INICIADAS EM ANOS ANTERIORES, A SEREM CONCLUÍDAS NO EXERCÍCIO VIGENTE	R\$ 80.000,00	R\$ 50.100,00	R\$ 0,00
EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS DE CONTROLE, PRESERVAÇÃO, MELHORIA DA QUALIDADE AMBIENTAL E EQUILÍBRIO ECOLÓGICO	R\$ 8.825.000,00	R\$ 9.711.200,00	R\$ 7.736.283,98
IMPLANTAÇÃO DE PARQUES DE RECEPÇÃO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	R\$ 0,00	R\$ 12.738.800,00	R\$ 2.440.761,56
IMPLANTAÇÃO DO PARQUE LINEAR DO RIO BELÉM	R\$ 200.000,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00
OBRAS DE MELHORIAS NO ZOOLOGICO, PASSEIO PÚBLICO, JARDIM BOTÂNICO E MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL	R\$ 300.000,00	R\$ 502.700,00	R\$ 21.434,74
REALIZAÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO BÁSICO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS	R\$ 156.000,00	R\$ 100,00	R\$ 0,00
VIABILIZAÇÃO DE CONVÊNIOS, PELA TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS ÀS ENTIDADES PRIVADAS, QUE ATUAM NA ÁREA DO MEIO AMBIENTE	R\$ 10.061.000,00	R\$ 4.871.823,00	R\$ 2.722.532,08