



# **PGRS - Barretos**

## **PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**



Dezembro – 2009  
Atualizado em julho/2012

## **Ao Município de Barretos**

O Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de Barretos – PGRS é um produto que nasceu da demanda de uma melhor gestão pública dos resíduos sólidos do nosso município.

Aprovado em audiência pública no dia 09 de fevereiro de 2010, o PGRS contém dados de caracterização do município de Barretos, a discussão teórico-científica sobre os processos de gestão de resíduos, uma fotografia da realidade atual e um cronograma do que definimos como metas até o ano de 2014.

Mais do que uma ferramenta da gestão, o PGRS – Barretos é um instrumento de civilidade e comprometimento, que demonstra a preocupação desta Administração Municipal com a melhoria da qualidade de vida e com o fomento de práticas ambientais voltadas à sustentabilidade.



**EMANOEL MARIANO CARVALHO**  
**Prefeito Municipal de Barretos**

## **Aos Cooperadores**

A proposta apresentada neste plano de gestão não possui a pretensão de resolver todos os problemas de resíduos sólidos do município de Barretos, mas sim atenuar o máximo possível o impacto ambiental causados por eles. Procura ainda, mudar o paradigma de que o lixo, longe de ser apenas um problema, deve ser encarado como veículo para a criação de oportunidades e desenvolvimento socioeconômico no município de Barretos.

É resultado de um exaustivo trabalho, estudo e pesquisa realizada pela nossa equipe técnica, coordenada pelo Sr. Rafael Claassen Damian, biólogo desta Secretaria.

Longe de ser um trabalho perfeito, necessita de sugestões, complementos, análise crítica e ampla discussão pública, que esperamos que aconteça.

● É uma boa semente: o terreno é fértil. Esperamos que todos os setores envolvidos cuidem dela para que germine e dê bons frutos.

Barretos, 18 de janeiro de 2010.



**MAURI TREVISAN**

**Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente**

## Apresentação

Este documento apresenta o **Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de Barretos (PGRS)**, submetido à discussão pública nos termos do Decreto Estadual nº 54.645 de 05 de agosto de 2009, que regulamenta a Lei Estadual nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos. O **PGRS** constituirá no instrumento normativo de referência para a gestão de resíduos sólidos no município de Barretos, constituindo um elemento contributivo para assegurar a valorização e a proteção dos recursos naturais e a garantia da saúde pública em Barretos.

O **PGRS** visa a convergência dos interesses da Administração Municipal, das empresas públicas e privadas, das associações e organizações não-governamentais, todos eles procurando contribuir para uma política de gestão de resíduos eficaz e coerente com os desafios que Barretos enfrenta.

Nesse contexto, o **PGRS** apresenta uma caracterização e diagnóstico referente à produção de resíduos em Barretos e estabelece as medidas programáticas destinadas a atingir os objetivos nele definidos. Nesse sentido, contempla a programação material e financeira, define o sistema de acompanhamento e revisão e integra uma avaliação ambiental estratégica preliminar. Em consequência, o **PGRS** possui 6 capítulos, que corresponde à seguinte estrutura geral:

### 1. INTRODUÇÃO E

#### ENQUADRAMENTO

Página 4

### 2. CARACTERIZAÇÃO E

#### DIAGNÓSTICO

Página 9

### 3. ANÁLISE PROSPECTIVA

Página 21

### 4. PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE

#### RESÍDUOS

Página 32

# **1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO**

## **2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO**

## **3. ANÁLISE PROSPECTIVA**

## **4. PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS**

## **5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJETIVOS**

## **6. ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE**





# 1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

## 1.1 Visão e Missão

A política de planejamento e gestão de resíduos<sup>1</sup> constitui-se em um dos pilares fundamentais em que se baseia a estratégia de desenvolvimento sustentável de Barretos, associada aos princípios definidos pela Lei Estadual nº 12.300 de 16 de março de 2006. Com efeito, em consonância com a valorização da qualidade ambiental e da garantia da saúde pública, a gestão de resíduos deve proporcionar uma elevada proteção do ambiente e da saúde humana, sem que esse planejamento afete o desenvolvimento social e econômico. Pelo contrário, uma adequada gestão de resíduos pode contribuir para o reforço do desenvolvimento do município, e conferir-lhe uma valorização adicional. Este entendimento pressupõe uma gestão integrada, tanto de resíduos como de recursos, além de uma abordagem de recuperação de valor, considerando o termo resíduo como uma designação transitória do ciclo de vida dos materiais (Fig. 1.1).



Fig. 1.1 – Gestão de resíduos numa perspectiva de ciclo de vida dos materiais.

A orientação deste Plano de Gestão de Resíduos Sólidos associa uma visão de futuro para a gestão de resíduos de Barretos, pautada inicialmente pela prevenção e redução da produção de resíduos pelas empresas e pela comunidade, e por uma segunda linha dedicada à operacionalização de um conjunto de sistemas destinados ao tratamento, valorização ou eliminação de resíduos. Estes pilares devem suportar-se no conhecimento técnico-científico, na existência de instrumentos de mercado apropriados e num modelo jurídico e institucional dotado de eficácia instrumental. Por último, a cidadania e a

<sup>1</sup> O conceito assumido no presente documento é o consagrado pela Lei Estadual nº 12.300/06, que define os resíduos sólidos como "os materiais decorrentes de atividades humanas em sociedade, e que se apresentam nos estados sólido ou semi-sólido, como líquidos não passíveis de tratamento como efluentes, ou ainda os gases contidos".

participação pública são fundamentais para motivar e apoiar o esforço a ser desenvolvido por todos do Município de Barretos (Tab.1.1).

Tab. 1.1 – A visão para a gestão de resíduos no município de Barretos

<b>PILARES DA SUSTENTABILIDADE DO MUNICÍPIO DE BARRETOS</b>
Ecoeficiência das empresas e consumo sustentável da sociedade
Tecnologia apropriada para a gestão de resíduos
Regime econômico voltado à sustentabilidade, associado a um quadro normativo e institucional eficaz
Qualificação de recursos humanos e conhecimento, participação pública e informação

Em complemento aos pilares da sustentabilidade da gestão de resíduos de Barretos, é importante enfatizar a realidade inerente do município, suas características e peculiaridades. Tendo-se em vista os fatores limitadores ao processo de gestão, pode-se planejar mais eficientemente as estratégias a serem adotadas para a minimização de riscos. No caso de Barretos, alguns elementos característicos na área de resíduos decorrentes de suas características são apresentados na Tabela 1.2, que reflete as dificuldades acrescidas e o agravamento de custos da gestão de resíduos.

Tab. 1.2 – Especificidades de Barretos com implicações na gestão de resíduos

<b>CARACTERÍSTICAS DE BARRETOS</b>	<b>IMPLICAÇÕES NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>
Aterro Sanitário é o único destino atual dos resíduos recolhidos	Atraso na implementação da coleta seletiva e triagem, principalmente de resíduos de embalagens
Atividade turística sazonal	Aumenta a pressão nos sistemas de gestão de resíduos, exigindo redimensionamento dos sistemas
Indústria local pouco desenvolvida	É necessário importar quase todos os equipamentos e peças associados à gestão de resíduos, o que implica maiores custos e demora na aquisição
Dimensão reduzida do mercado de recicláveis e coleta seletiva pouco desenvolvida	Pouco interesse na indústria da reciclagem

Dimensões do município	Por ser um dos maiores municípios do Estado, surgem dificuldades de acesso aos serviços de coleta e de transbordo, principalmente na área rural
Baixa disponibilidade de terrenos adequados para disposição final de resíduos	Sobrecarga da capacidade do aterro sanitário e dificuldades no planejamento da gestão de resíduos
Baixo interesse/organização da população na participação pública das tomadas de decisão	Dificuldade na implantação de novos mecanismos de gestão, com aumento do custo financeiro e político
Riscos naturais	Utilização de uma parcela do orçamento para ações de socorro e recuperação, comprometendo o investimento e a manutenção do sistema de gestão de resíduos

Atendendo ao anteriormente exposto, o **Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de Barretos** procura encorajar um conjunto de ações para o desenvolvimento, conforme esquematizado na Figura 1.2. Nessa perspectiva, o equilíbrio deverá ser orientado para a **Sustentabilidade**, o que implica a necessidade de ser assegurada uma simbiose de pontos de vista de cidadania e de responsabilidade na cadeia de produção, reutilização, valorização e eliminação dos resíduos.

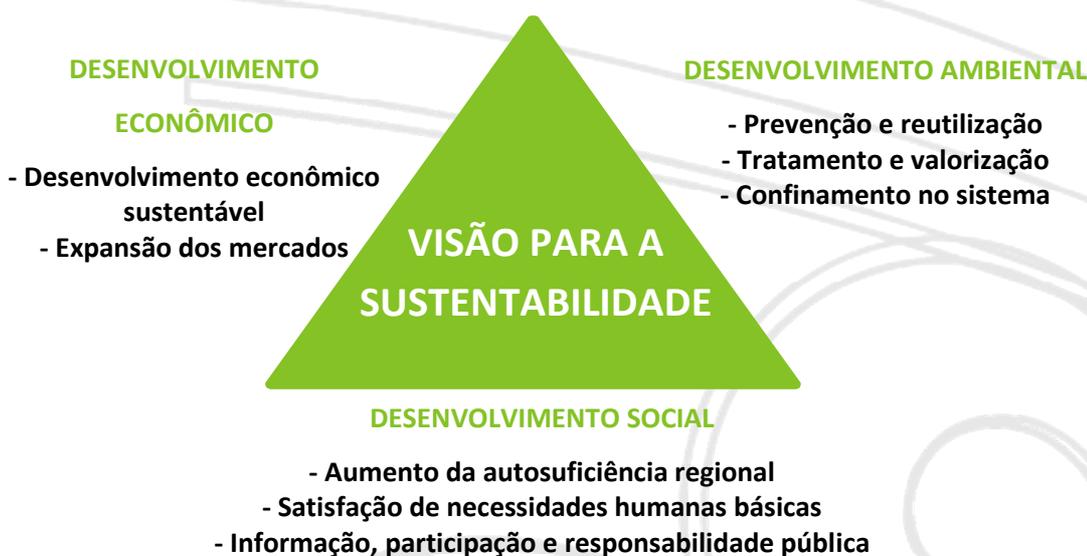


Fig. 1.2 – Sustentabilidade com enfoque na área de resíduos

## 1.2 Âmbito

O **Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de Barretos** propõe, em sua esfera de atuação, o gerenciamento das atividades relacionadas aos resíduos sólidos urbanos (residencial, comercial, público), resíduos industriais, resíduos hospitalares e entulhos de obras.

O âmbito temporal do presente Plano é de 5 anos, compreendendo o período de 2010 – 2014, ao final do qual deverão ser re-analisados os dados e estratégias apresentados no presente Plano ou anteriormente, se a demanda do processo gerencial dos resíduos sólidos do município assim o exigir.

O período de 2010 – 2014 é, portanto, perspectivado como uma primeira fase necessária para a resolução de um conjunto de problemáticas ambientais e construção de infra-estrutura de base que, posteriormente, poderão evoluir em termos de tecnologia e de integração geral a nível de Região. Esta perspectiva está de acordo com os pareceres da Lei Estadual 12.300/06, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos para a gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos. Acorda ainda com a Lei Complementar nº 73/06 que, instituindo o Plano Diretor no Município de Barretos, considera em seu artigo 66 os princípios gerais do Sistema de Saneamento Ambiental de Barretos em relação ao tratamento e disposição de resíduos sólidos no município.

**1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO**

**2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO**

**3. ANÁLISE PROSPECTIVA**

**4. PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS**

**5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJETIVOS**

**6. ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE**



## 2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

### 2.1 Gestão Integrada e Enquadramento Legal

A gestão integrada do sistema de gestão de resíduos no Município pressupõe, por conceito – e fundamentalmente –, o envolvimento da população e o exercício político sistemático junto às instituições vinculadas a todas as esferas dos governos municipais, estaduais e federal que possam nele atuar.

A integração da população na gestão é realizada de duas formas:

- participando da remuneração dos serviços e sua fiscalização;
- colaborando na limpeza, seja reduzindo, reaproveitando, reciclando ou dispondo adequadamente o lixo para a coleta, e mesmo não sujando as ruas.

A colaboração da população deve ser considerada o principal agente que transforma a eficiência desses serviços em eficácia de resultados operacionais ou orçamentários. A população pode ser estimulada a reduzir a quantidade de lixo e tornar a operação mais econômica.

As ações que tornam o sistema de limpeza urbana excelente e a população colaboradora formam um poderoso binário capaz de solucionar os principais problemas vinculados ao sistema de limpeza urbana. Essas ações, que atuam no desenvolvimento das operações com qualidade e em um programa bem estruturado de educação ambiental, necessitam de instrumentos legais que as fundamentem.

Há três vertentes legislativas importantes para a instrumentalização do sistema de limpeza urbana:

- a primeira, de ordem política e econômica, estabelece as formas legais de institucionalização dos gestores do sistema e as formas de remuneração e cobrança dos serviços;
- a segunda, conformando um código de posturas, orienta, regula, dispõe procedimentos e comportamentos corretos por parte dos contribuintes e dos agentes da limpeza urbana, definindo ainda processos administrativos e penas de multa;
- a terceira vertente compõe o aparato legal que regula os cuidados com o meio ambiente de modo geral no país e, em especial, o licenciamento para implantação de atividades que apresentem risco para a saúde pública e para o meio ambiente.

Existe, no Brasil, uma coleção numerosa de leis, decretos, resoluções e normas que evidenciam enorme preocupação com o meio ambiente e, especificamente na questão dos resíduos sólidos.

### 2.1.1 Legislação Federal

Sem mencionar resíduos sólidos, a Constituição Federal, em seus artigos 23, 196 e 225, incisos X, VI e IX, respectivamente, dispõe:

- *"A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantida mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco da doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário a ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação".*

- *"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e as futuras gerações".*

- *"É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:*

- *proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;*

- *promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;*

- *combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização promovendo a integração social dos setores desfavorecidos".*

Da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que "dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências", é relevante mencionar os artigos 54, 60 e 68, nos quais são tipificadas como crime as seguintes condutas:

*"Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:*

*Pena: reclusão, de um ano a quatro anos, e multa.*

.....

*§ 2º Se o crime:*

.....

*V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:*

*Pena: reclusão, de um a cinco anos.”*

*“Art. 60. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos*

*competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes:*

*Pena: reclusão, de um a quatro anos, e multa.”*

*“Art. 68. Deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental:*

*Pena: detenção, de um a três anos, e multa.”*

Em agosto de 2010, foi aprovada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei nº 12.305. Entre suas diretrizes, destacam-se a ênfase no reuso, redução e reaproveitamento, a participação de cooperativas na gestão dos resíduos, o tratamento consorciado de resíduos e, principalmente, a fundamentação baseada em metas e prazos.

Para complementação da Legislação Federal em relação aos resíduos sólidos, existem outras resoluções e normas, lembrando que devem ser consideradas as legislações estaduais e municipais, devendo ser obedecida a que for mais restritiva:

- **Resolução CONAMA 411/09** - Dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos de serraria.

- **Resolução CONAMA 358/05** - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

- **Resolução RDC 33/03** - Aprova o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de serviços de saúde.

- **Resolução CONAMA 334/03** - Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

- **Resolução CONAMA 316/02** - Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos

- **Resolução CONAMA 314/02** - Dispõe sobre o registro de produtos destinados à remediação e dá outras providências.

- **Resolução CONAMA 313/02** - Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

- **Resolução CONAMA 307/02** - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

- **Resolução CONAMA 275/01** - Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
- **Resolução CONAMA 283/01** - Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
- **Resolução CONAMA 05/93** - Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
- **Resolução CONAMA 06/88** - Disciplina que no processo de licenciamento ambiental de atividades industriais, os resíduos gerados ou existentes deverão ser objeto de controle específico.

O Sistema de Licenciamento Ambiental está previsto na Lei Federal nº 6.938, de 31/8/1981, e foi regulamentado pelo Decreto Federal nº 99.274, de 06/6/1990. Ainda, a Resolução CONAMA nº 01/86 define responsabilidades e critérios para avaliação de impacto ambiental e define as atividades que necessitam de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, entre as quais se inclui a implantação de aterros sanitários e destinação de resíduos sólidos.

Finalmente, existem as normativas definidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que normatizam os conceitos e procedimentos adotados em relação aos resíduos sólidos, conforme o que segue:

- NBR 10004/87** - Resíduos sólidos – Classificação
- NBR 10005/87** - Lixiviação de resíduos – Procedimento
- NBR 10006/87** - Solubilização de resíduos – Procedimento
- NBR 10007/87** - Amostragem de resíduos – Procedimento
- NBR 12235/87** - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos
- NBR 7500** - Transporte de produtos perigosos
- NBR 7501/83** - Transporte de cargas perigosas
- NBR 7503/82** - Ficha de emergência para transporte de cargas perigosas
- NBR 7504/83** - Envelope para transporte de cargas perigosas. Características e dimensões
- NBR 8285/96** - Preenchimento da ficha de emergência
- NBR 8286/87** - Emprego da simbologia para o transporte rodoviário de produtos perigosos
- NBR 11174/89** - Armazenamento de resíduos classes II (não inertes) e III (inertes)
- NBR 13221/94** - Transporte de resíduos – Procedimento
- NBR 13463/95** - Coleta de resíduos sólidos – Classificação
- NBR 12807/93** - Resíduos de serviço de saúde – Terminologia
- NBR 12809/93** - Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos

### 2.1.2 Legislação Estadual

A **Política Estadual de Resíduos Sólidos** foi instituída pela Lei Estadual 12.300, aprovada em 16 de março de 2006 e foi regulamentada pelo Decreto Estadual 54.645, de 5 de agosto de 2009. Destacam-se, na Política Estadual de Resíduos Sólidos, os seguintes instrumentos de planejamento e

gestão: os Planos de Resíduos Sólidos, o Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos, o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos e o monitoramento dos indicadores da qualidade ambiental. De acordo com o Decreto Estadual 54.645, de 2009, a SMA/CETESB poderá prover apoio financeiro aos municípios, por intermédio do Fundo Estadual de Prevenção e Controle de Poluição – FECOP, desde que estes apresentem um Plano de Resíduos Sólidos abordando diversos temas ambientais, como a execução de ações que promovam práticas de minimização da geração de resíduos sólidos, coleta seletiva, reutilização e reciclagem. Outro ponto relevante da legislação é a instituição da responsabilidade pós-consumo e da responsabilidade sobre áreas contaminadas e áreas degradadas.

### 2.1.3 Legislação Municipal

O **Código de Postura** de Barretos, instituído pela Lei nº 2.109 de 23 de julho de 1987 define as obrigações e competências da Prefeitura Municipal em relação ao gerenciamento de resíduos sólidos. De acordo com o seu artigo 4º, cabe à Prefeitura Municipal a remoção de:

- *“resíduos domiciliares;*
- *materiais de varredura domiciliar;*
- *resíduos originários de restaurantes, bares, hotéis, mercados, matadouros, abatedouros, cemitérios, recintos de exposição, edifícios públicos em geral, dos demais estabelecimentos comerciais e, até 100 litros dos industriais;*
- *resíduos originados de estabelecimentos hospitalares;*
- *restos de limpeza e de podação de jardim;*
- *entulho, terra e sobras de construção, que caibam em recipientes de 50 litros;*
- *restos de móveis, colchões, utensílios de mudança e outros similares, em pedaços, que fiquem contidos em recipientes de até 100 litros;*
- *animais mortos, de pequeno porte”.*

Instituído em 10 de outubro de 2006, o **Plano Diretor de Barretos** (Lei Complementar nº 73) define, em seus artigos 69 a 74, as atribuições, responsabilidades, estratégias e diretrizes para a política de resíduos urbanos de Barretos:

**ART. 69** - Constituem diretrizes e estratégias para o sistema de saneamento ambiental em relação ao Tratamento e Disposição dos Resíduos Sólidos:  
I – elaborar, rever e atualizar o Plano Diretor de Resíduos Sólidos, em consonância com a revisão desta Lei Complementar, visando:

- a) a prevenção da poluição ou a redução da geração de resíduos na fonte;
  - b) o adequado acondicionamento, coleta e transporte seguro e racional de resíduos;
  - c) a recuperação ambientalmente segura dos materiais, substâncias ou de energia dos resíduos ou produtos descartados;
  - d) o tratamento ambientalmente seguro dos resíduos;
  - e) a disposição final ambientalmente segura dos resíduos remanescentes;
  - f) a recuperação das áreas degradadas pela disposição inadequada dos resíduos, e eventuais acidentes ambientais;
- II – elaborar e implementar o planejamento e o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos municipais;
- III – estabelecer nova base legal relativa a resíduos sólidos, disciplinando os fluxos dos diferentes resíduos e os diferentes fatores, em consonância com a política municipal de resíduos sólidos;
- IV – acompanhar o processo de implementação do Plano Diretor de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos da construção civil, conforme resolução Nº 307/2002 do CONAMA;
- V – os incentivos fiscais, tributários e creditícios aos setores privados, públicos e individuais para a incorporação dos princípios e objetivos preconizados pela política municipal de resíduos sólidos;
- VI – a certificação ambiental de produtos e serviços;
- VII – o incentivo do poder público à implantação de um certificado para sistema de gestão ambiental de resíduos sólidos nas empresas e o respectivo sistema de rotulagem para os produtos fabricados e comercializados no Estado de São Paulo;
- VIII – a disseminação de informações sobre as técnicas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos;
- IX - as medidas restritivas à produção de bens e serviços com maior impacto ambiental, considerando:
- a) as campanhas e programas;
  - b) a educação ambiental;
  - c) a difusão de tecnologias limpas;
  - d) a legislação, o licenciamento e a fiscalização pública e comunitária;
  - e) a aplicação de penalidades competentes ao Município;
  - f) aporte de recursos orçamentários e outros, destinados às práticas de prevenção da poluição, à minimização dos resíduos gerados e à recuperação de áreas contaminadas por resíduos sólidos;
  - g) reservar áreas para a implantação de novos aterros sanitários e de resíduos inertes de construção civil no Plano Diretor de Resíduos Sólidos;
  - h) estimular a implantação de unidades de tratamento e destinação final de resíduos industriais;
  - i) introduzir a gestão diferenciada para resíduos domiciliares, industriais e hospitalares;
  - j) implantar e estimular programas de coleta seletiva e reciclagem, preferencialmente em parceria com grupos de catadores organizados em cooperativas, com associações de bairros, condomínios, organizações não governamentais e escolas;
  - k) implantar Pontos de Entrega Voluntária de lixo reciclável;
  - l) estabelecer indicadores de qualidade do serviço de limpeza urbana que incorporem a pesquisa periódica de opinião pública.

**ART. 70** - Consideram-se atribuições e responsabilidades do Poder Público Municipal na Política de resíduos urbanos:

- I - realizar a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos domiciliares e comerciais, podendo ser realizados mediante processo licitatório;
- II - elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos, a ser aprovado pelo órgão ambiental competente: o plano deverá contemplar, quando configurada a possibilidade e o interesse, o consorciamento de municípios;
- III - otimizar recursos, através da cooperação entre municípios, assegurada a participação da sociedade civil, com vistas à implantação de soluções conjuntas e ação integrada;
- IV - determinar as áreas adequadas para a implantação das instalações para a disposição final dos resíduos domiciliares, comerciais e de serviços de limpeza pública, sob sua responsabilidade;
- V - promover campanhas educativas de modo a induzir a comunidade a eliminar e tirar na fonte os resíduos domiciliares e comerciais;

VI - adotar soluções que propiciem o melhor reaproveitamento da fração orgânica dos resíduos domiciliares e comerciais;

VII - incluir nos planos escolares programas educativos sobre práticas de preservação da poluição e de minimização de resíduos;

VIII - incentivar a comercialização de materiais e produtos obtidos a partir de matérias primas recicladas.

**ART. 71** - Consideram-se atribuições e responsabilidades do Gerador de Resíduos Urbanos Industriais, o manuseio, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, reciclagem, tratamento e disposição final, inclusive pelos passivos ambientais oriundos de suas atividades e recuperação de áreas degradadas.

**ART. 72** - Consideram-se atribuições e responsabilidade do Gerador de Resíduos de Serviços de Saúde a segregação, tratamento em sistemas licenciados e disposição final dos resíduos de saúde.

**ART. 73** - Consideram-se atribuições e responsabilidades do Gerador de Resíduos de Serviços Especiais a recepção, acondicionamento, transporte, armazenamento, reciclagem, tratamento e disposição final de produtos.

**Parágrafo único.** São considerados resíduos especiais os agrotóxicos e afins, pilhas, baterias e assemelhados, lâmpadas fluorescentes, de vapor de mercúrio, vapor de sódio e luz mista, pneus, óleos lubrificantes e assemelhados, resíduos provenientes de portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários, postos de fronteira e estruturas similares, resíduos de serviços de saneamento básico e resíduos da construção civil.

**ART. 74** - Consideram-se atribuições e responsabilidades em relação ao Tratamento e Disposição dos Resíduos Sólidos:

I - a promoção de padrões ambientais sustentáveis de produção e consumo;

II - a gestão integrada através da articulação entre Poder Público, geradores e a sociedade civil;

III - a cooperação interinstitucional com os órgãos da União, do Estado e dos Municípios;

IV - garantir a regularidade, a continuidade e a universalidade dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos;

V - a prevenção da poluição através da minimização de resíduos, considerando a redução, reutilização e reciclagem;

VI - a responsabilidade integral do produtor pelos produtos e serviços ofertados, desde a produção até o pós-consumo;

VII - a responsabilidade do gerador poluidor pelos respectivos custos e danos ambientais;

VIII - o direito do consumidor à informação prévia sobre o potencial de degradação ambiental dos produtos e serviços, e a participação em processos decisórios;

IX - o acesso da sociedade à educação ambiental;

X - o controle e a fiscalização dos processos de geração dos resíduos sólidos, incentivando a busca de alternativas ambientalmente adequadas.

A questão da disposição de entulhos e implantação de caçambas em vias públicas está regulamentada pelo **Decreto 5.949/06**, que em seu artigo 4º proíbe o lançamento deste tipo de resíduo em vias, praças, locais públicos ou qualquer terreno baldio, com exceção dos locais devidamente autorizados.

Ainda, foi aprovada pela Câmara dos Vereadores a **Lei nº 4.261** em 25 de novembro de 2009, que autoriza o Poder Executivo a instituir a coleta seletiva de lixo no município de Barretos, ainda aguardando regulamentação específica.

A última conquista no âmbito de resíduos sólidos foi a aprovação da Lei Complementar nº 122, em 18 de dezembro de 2009, que dispõe sobre o

desconto de 10% no imposto predial e territorial urbano – IPTU ao contribuinte que, entre outras ações, aderir ao programa de coleta seletiva.

Perceba-se que, de acordo com a Legislação Municipal, o gerenciamento de resíduos sólidos não se restringe somente à sua coleta, tratamento e disposição, mas pode, e deve estar vinculado a práticas de educação ambiental, participação pública e cooperação interinstitucional, para que se garanta a sustentabilidade dos processos adotados.

## **2.2 Caracterização do Município de Barretos**

### **2.2.1 Histórico**

Barretos foi um dos primeiros municípios a serem fundados no território demarcado pelos rios Pardo, Turvo e Grande. A ocupação dessa região iniciou-se em princípios do século XIX, com o deslocamento de descendentes de bandeirantes. As famílias Marques e Barreto, de pioneiros desbravadores, estabeleceram-se em dois assentamentos, o da fazenda Fortaleza e o da Fazenda Monte Alegre, formando o primeiro núcleo que passou a servir de pouso e referência nessa área de trânsito. A partir de então, Barretos começou a se desenvolver, mas o impulso maior ocorreu em 1870, após um grande incêndio, que somado às chuvas da primavera, tornou seu solo mais fértil, facilitando a exploração dos campos e a formação de novas fazendas. Na década de 70 iniciou-se o cultivo da soja e dos citros, que atingiram o seu auge na década de 90. A partir de então em função dos baixos preços da laranja e da soja, as culturas foram sendo substituídas pela cana de açúcar, atualmente uma das principais cadeias produtivas do município.

### 2.2.2 Dados Geográficos

Barretos é o 5º maior município do Estado de São Paulo, com 1.563 km<sup>2</sup> de área (IBGE, 2009). Localiza-se no norte do Estado (Figura 2.1), nas seguintes coordenadas geográficas:

Latitude: 20°36'26" Sul

Longitude: 48°34'04" Oeste

Altitude: 530m

Fig. 2.1 – Localização do município de Barretos.



Fonte: Wikipédia.

Segundo a classificação climática de Köppen, baseada em dados mensais pluviométricos e termométricos, a região norte é a mais quente do estado de São Paulo e possui clima Tipo Aw, tropical chuvoso com inverno seco e mês mais frio com temperatura média superior a 18°C. O mês mais seco tem precipitação inferior a 60 mm e com período chuvoso que se atrasa para o outono.

Quanto às características climáticas do Município de Barretos, destacam-se as boas condições gerais, sem extremos, pois a região norte do Estado de São Paulo apresenta probabilidade de ocorrência de temperaturas mínimas absolutas anuais (geada) inferiores a 30%, sendo que para o Município de Barretos a probabilidade é de 13%. Em relação à pluviosidade, existe a ocorrência de chuvas pesadas em curto espaço de tempo durante o verão, sendo que no restante do ano o clima é relativamente seco (Tabela 2.1). A má distribuição das precipitações constitui sério problema à estabilidade dos solos, proporcionando maior risco de erosão, principalmente nos argissolos.

Tab. 2.1 – Pluviometria de Barretos (mm/mês)

MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
3,0	0,0	0,0	0,0	16,0	98,0	260,5	137,0	<b>1578,0</b>
52,0	0,0	48,0	114,0	91,0	97,5	92,0	486,0	<b>1798,5</b>
26,0	6,5	3,0	2,0	67,0	61,0	262,0	376,0	<b>1566,0</b>
33,0	3,0	0,0	0,0	3,0	207,0	119,0	214,3	<b>1594,3</b>
28,0	47,7	87,0	30,5	85,0	89,0	250,5	392,0	<b>1656,7</b>
46,7	4,0	36,8	174,8	21,4	73,5	105,7	163,5	<b>1404,4</b>
49,5	3,0	19,0	0,0	37,5	67,0	133,0	342,0	<b>1889,5</b>
10,0	0,0	0,0	20,1	150,0	300,0	240,0	348,0	<b>2319,1</b>
46,0	97,0	0,0	42,0	136,0	74,0	119,0	391,0	<b>1846,0</b>
2,5	19,0	8,0	0,0	0,0	182,1	205,5	392,2	<b>1936,3</b>
98,0	13,8	9,7	0,0	22,5	133,2	168,8	405,0	<b>1863,5</b>
99,3	19,4	0,0	14,3	174,9	205,1	383,2	465,4	<b>2533,8</b>
98,3	241,8	0,6	0,0	21,1	57,8	295,9	229,8	<b>2010,1</b>
67,5	0,0	0,0	90,3	18,3	195,2	68,7	365,7	<b>1561,7</b>
6,0	13,2	0,0	0,0	35,3	48,0	163,3	218,1	<b>1059,4</b>
44,6	2,6	37,1	52,8	114,8	19,8	356,2	256,3	<b>1833,7</b>
18,2	0,0	18,2	53,0	56,0	191,3	327,8	310,5	<b>1647,6</b>
8,6	0,0	11,6	33,9	104,5	34,2	306,0	232,0	<b>1559,2</b>
05,0	2,5	0,0	4,0	40,0	126,5	116,5	166,5	<b>1700,0</b>
98,0	47,5	30,0	0,0	0,0	162,5	148,5	196,5	<b>1477,5</b>
29,5	121,5	42,5	0,0	80,5	77,0	96,5	305,0	<b>1869,0</b>
32,0	12,5	0,0	8,0	57,0	99,5	209,0	221,0	<b>1621,0</b>
93,0	0,0	103,0	0,0	0,0	56,0	125,6	161,0	<b>1423,1</b>
21,0	10,0	0,0	16,0	8,0	61,0	77,0	396,5	<b>1591,2</b>
42,0	49,0	12,0						<b>798,0</b>

Fonte: Casa da Agricultura de Barretos

Quanto ao relevo, o Município de Barretos está inserido na Unidade Morfoescultural do Planalto Centro Ocidental Paulista, que por sua vez compõe a Unidade Morfoescultural da Bacia Sedimentar do Paraná.

O Planalto Ocidental Paulista compreende as regiões que se estendem para noroeste das cuestas basálticas, a partir do ressalto topográfico que se destaca do reverso de cuesta interna, mostrando-se, de um modo geral, como uma sucessão de campos ondulados, de relevo extremamente suavizado, muito favorável às atividades agrícolas e ao traçado das vias de comunicação.

A maior parte deste relevo acha-se a menos de 600 metros de altitude e seus desníveis locais raramente se aproximam de uma centena de metros. A convexidade geral das formas topográficas empresta a este relevo notável suavidade.

Na maior parte do território municipal, ocorrem colinas amplas, isto é, interflúvios com áreas superiores a 4 km<sup>2</sup>, topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíneos a convexos. A drenagem é de baixa densidade, padrão subdendrítico, com vales abertos, planícies interiores restritas e presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes. Com menor expressividade espacial, no compartimento leste do município, ocorrem colinas médias, isto é, interflúvios com áreas de 1 a 4 km<sup>2</sup>, topos aplainados, vertentes

com perfis convexos a retilíneos. A drenagem é de média a baixa densidade, padrão sub-retangular, vales abertos a fechados, planícies interiores restritas e produção eventual de lagoas perenes ou intermitentes (Fonte: Plano de Bacia – CBH-BPG).

### 2.2.3 Aspectos Urbanos

Barretos conta com uma população de 110.014 habitantes, sendo que destes, 106.219 habitantes ocupam a área urbana (SEADE, 2009). A taxa de crescimento anual se encontra em 0,64%, uma das mais baixas do Estado (Tabela 2.2).

Tab. 2.1 – Evolução populacional de Barretos 1990-2009

1990	1991	1992	1993	1994
92.942	95.165	96.406	97.500	98.544
2000	2001	2002	2003	2004
103.829	104.537	105.249	105.967	106.689

De acordo com o censo realizado pelo IBGE no ano 2000, Barretos possui 31.072 domicílios, sendo que destes, 1.509 (4,86%) se encontram na zona rural. Ainda, no ano de 2008 existiam em Barretos: 1.240 estabelecimentos comerciais, 192 indústrias e 905 estabelecimentos voltados à prestação de serviços (SEADE, 2008).

### 2.2.4 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em Barretos

Na área urbana, 99,7% dos efluentes domésticos de Barretos são coletados pela rede do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Barretos - SAAE, com uma eficiência de tratamento de 100% do volume coletado, em 6 estações de tratamento de esgoto. Barretos possui um dos melhores tratamentos de esgoto entre os municípios do Estado de São Paulo possuindo, segundo a CETESB, um IQTEM (índice de coleta e tratabilidade) igual a 10,00. Na zona rural, o sistema de esgotamento sanitário ainda se encontra deficitário. Apenas uma comunidade rural (Alberto Moreira) possui uma lagoa para tratamento de esgoto sanitário. O restante da zona rural possui em suas propriedades fossas sépticas ou fossas negras para o tratamento de seus efluentes.

**1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO**

**2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO**

**3. ANÁLISE PROSPECTIVA**

**4. PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS**

**5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJETIVOS**

**6. ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE**



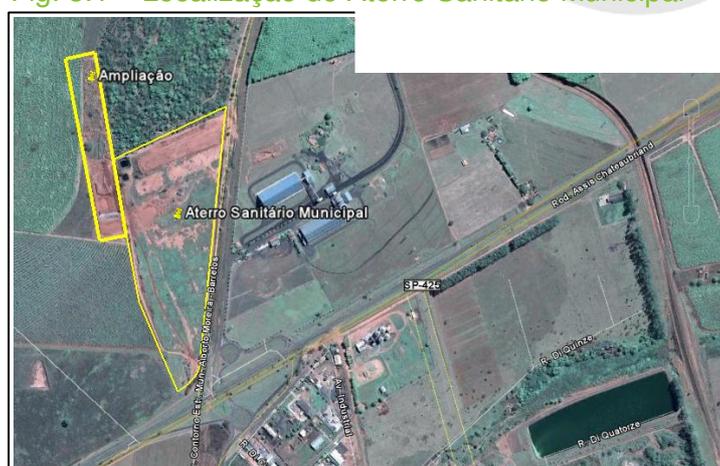


### 3. ANÁLISE PROSPECTIVA

#### 3.1 Cenário da Produção de Resíduos em Barretos

Barretos possui coleta regular de lixo doméstico, atendendo a totalidade da população urbana do município e uma parte da zona rural, executada por empresa terceirizada pela Prefeitura Municipal. Os resíduos domiciliares produzidos são coletados e enviados ao Aterro Sanitário Municipal, localizado na Rodovia Vicinal Nadir Kenan com a Rodovia Assis Chateaubriand, dentro do município de Barretos (Figura 3.1).

Fig. 3.1 – Localização do Aterro Sanitário Municipal



O aterro sanitário municipal sofreu uma ampliação no ano de 2009, devido ao esgotamento de sua capacidade. Para isso, foi implantada uma nova vala com 94,18m de comprimento e 62,07m de largura, propiciando um aumento da capacidade do aterro em 133.400 toneladas de resíduos, correspondente a uma vida útil adicional de **55 meses**.

A empresa responsável pela operação do Aterro Sanitário de Barretos está prestando serviço à Prefeitura desde agosto de 2006 e, de acordo com o contrato de concorrência nº 06/2005, tem por obrigações executar os serviços de:

- coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais, de prédios públicos e particulares;
- varrição regular de vias e logradouros públicos;
- serviço de limpeza de feiras;
- lavagem simples de ruas;

- implantação e operação de aterro sanitário, e
- fornecimento de equipe padrão.

O aterro sanitário recebe, mensalmente, cerca de 3.000 toneladas de lixo (Tabela 3.1), proveniente das residências, estabelecimentos comerciais, industriais, prédios públicos e particulares e da varrição de ruas.

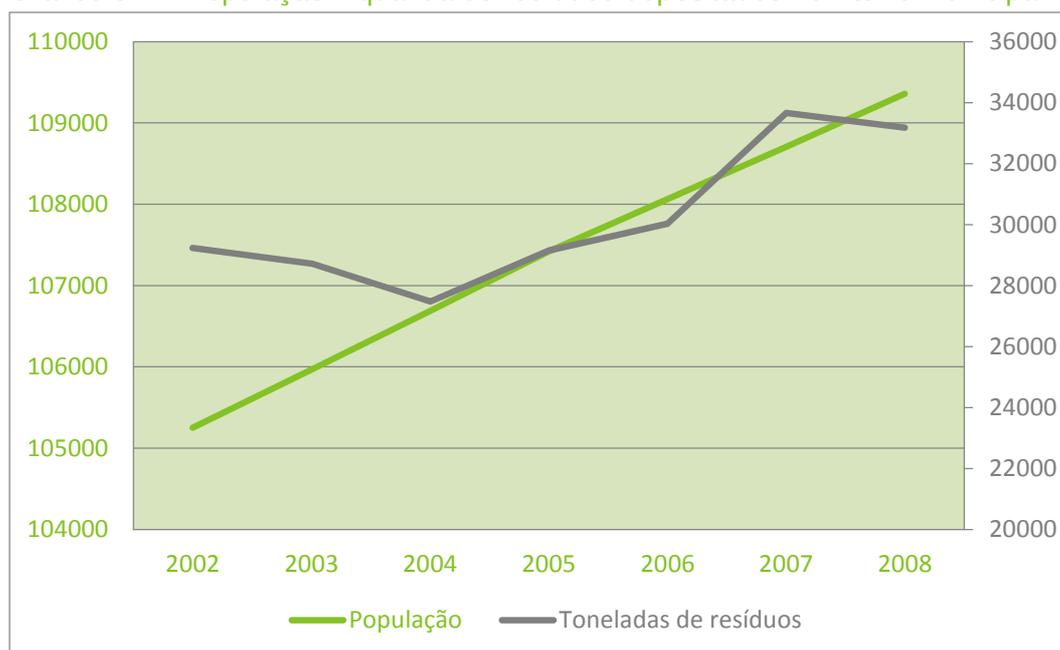
Tab. 3.1 – Quantidade de resíduos recebidos pelo aterro sanitário (2002-nov/2009), em toneladas

ANO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Jan	2.734,00	2.647,28	2.471,58	2.444,29	2.744,55	2.960,05	2.938,84	2.940,03
Fev	2.254,00	2.343,54	2.227,85	2.172,07	2.397,07	2.769,09	2.607,98	2.611,70
Mar	2.450,18	2.312,60	2.484,52	2.372,73	2.562,48	2.759,92	2.678,87	2.791,45
Abr	2.458,00	2.269,60	2.255,24	2.296,15	2.225,63	2.678,19	2.699,84	2.638,15
Mai	2.373,00	2.482,40	2.257,88	2.386,10	2.335,20	2.740,30	2.615,05	2.720,16
Jun	2.077,60	2.189,62	2.223,57	2.329,19	2.323,36	2.805,24	2.577,74	2.655,37
Jul	2.345,00	2.321,81	2.441,31	2.341,27	2.420,83	2.914,96	2.708,32	2.739,24
Ago	2.413,70	2.140,82	2.288,67	2.495,87	2.518,75	2.972,86	2.904,70	2.956,35
Set	2.301,80	2.334,14	2.401,05	2.456,45	2.378,64	2.669,73	2.785,92	2.948,68
Out	2.500,27	2.552,51	2.077,80	2.616,34	2.518,71	2.692,30	2.842,54	3.004,25
Nov	2.590,00	2.406,32	2.146,17	2.387,52	2.792,62	2.652,26	2.756,94	2.819,28
Dez	2.730,42	2.715,25	2.192,27	2.849,27	2.804,86	2.829,87	3.064,27	
<b>TOTAL</b>	<b>29.227,97</b>	<b>28.715,89</b>	<b>27.467,91</b>	<b>29.147,25</b>	<b>30.022,70</b>	<b>33.444,77</b>	<b>33.181,01</b>	

Fonte: Prefeitura Municipal de Barretos / Alphalix S.A.

Abaixo, está exposto o gráfico relacionando o crescimento demográfico de Barretos *versus* a produção de resíduos domiciliares da população barretense (Gráfico 3.1). Como esperado, a evolução do crescimento da produção de resíduos no município é baixa, acompanhando a baixa taxa de crescimento populacional.

Gráfico 3.1 – População x quantidade de resíduos depositados no Aterro Municipal



A tabela 3.1 refere-se somente à coleta regular, o que é devidamente pago pela Prefeitura Municipal à empresa terceirizada que realiza a coleta e operação do Aterro Sanitário. Mas há que se considerar que o aporte de resíduos sólidos ao aterro sanitário é ainda maior, visto que a Prefeitura, de acordo com o artigo 4º do Código de Postura (Lei nº 2.109/87), somente coleta até 100 litros diários de resíduos provenientes das indústrias. A coleta e disposição do restante dos resíduos sólidos gerados por empresas de grande porte são negociados diretamente com a empresa operadora, pagando-se uma taxa sobre o volume coletado, valor esse que não passa pela Prefeitura Municipal.

Outro fator relevante a ser analisado na produção de resíduos sólidos de Barretos é a Festa do Peão de Boiadeiro, que toma lugar no Parque do Peão todos os anos, durante 10 dias do mês de agosto. Estima-se que em 2008, durante os 10 dias de duração da Festa, mais de 1.000.000 (um milhão) de pessoas contribuíram para a produção de resíduos sólidos destinados ao Aterro Sanitário. Esta sazonalidade na produção de resíduos é bastante relevante dentro da perspectiva de gerenciamento dos resíduos sólidos em Barretos. Os Independentes, empresa responsável pelo evento, como produzem mais de 100 litros por dia de resíduos, têm que negociar diretamente com a operadora do aterro para garantir a limpeza diária do Parque do Peão. Estima-se que cerca de 25 toneladas de resíduos sejam depositadas diariamente no Aterro Sanitário, provenientes exclusivamente do Parque. Isso representa um acréscimo no mês de agosto de quase 300 toneladas de resíduos.

Ainda, pode-se observar na tabela 3.1 que no mês de agosto existe um pequeno acréscimo da tonelage recebida pela Prefeitura Municipal. Com o grande aporte de turistas na cidade, a quantidade de lixo recolhido através da varrição das ruas cresce, justificando o aumento observado.

O perfil de consumo destes visitantes em muito difere do perfil do habitante barretense (Tabela 3.2 e Gráfico 3.2), sendo produzidos, neste período, mais resíduos recicláveis (alumínio, papel, papelão, plásticos) e menos resíduos orgânicos. Boa parte dos resíduos gerados dentro do Parque do Peão, principalmente as latas de alumínio, são coletadas por Cooperativas de Catadores que comercializam este material diretamente com empresas

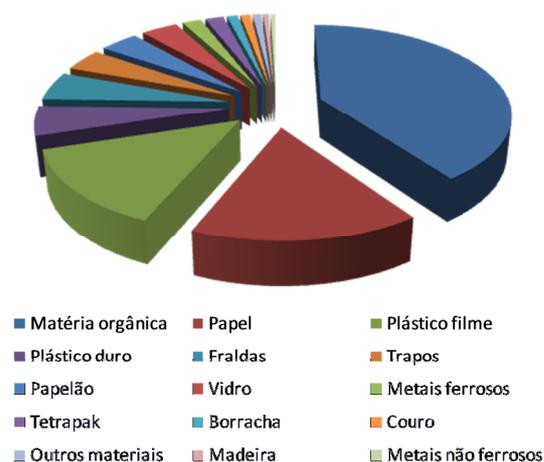
privadas, desonerando assim a Prefeitura de Barretos e o Aterro Sanitário Municipal. Mesmo assim, o volume adicional no mês de agosto é significativo, e deve ser considerado em qualquer análise de gestão de resíduos no município.

Tabela 3.2 – Composição gravimétrica

MATERIAL	PERCENTUAL
Matéria orgânica	40,20%
Papel	16,18%
Plástico filme	13,75%
Plástico duro	5,35%
Fraldas	5,11%
Trapos	4,00%
Papelão	3,90%
Vidro	3,70%
Metais ferrosos	1,90%
Tetrapak	1,85%
Borracha	1,10%
Couro	1,01%
Outros materiais	0,85%
Madeira	0,60%
Metais não ferrosos	0,50%

Fonte: Alphalix S.A.

Gráfico 3.2 – Composição gravimétrica do lixo de Barretos



## Coleta seletiva

A Prefeitura Municipal de Barretos, através de sua Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, em parceria com entidades não governamentais, implantou em março de 2010 a Coleta Seletiva no município.

A princípio, a coleta iniciou-se em um determinado bairro (Baroni) com uma intervenção de educação ambiental, para então, posteriormente, a realização da coleta propriamente dita. Esta estratégia fundamentou-se no objetivo de corrigir possíveis erros e estender a coleta seletiva gradativamente, com a pretensão de que em agosto do mesmo ano toda a cidade fosse atingida pelo Programa.

Subsidiando o programa de coleta seletiva, foi aprovada em 25 de novembro de 2009 a Lei nº 4.261, que *autoriza o Poder Executivo a instituir a coleta seletiva de lixo no município de Barretos e dá outras providências*. Em 18 de dezembro de 2009, foi aprovada a Lei Complementar nº 122, que dispõe sobre o desconto de 10% sobre o valor do IPTU ao contribuinte que aderir ao Programa “Lixo que não é Lixo”. Este desconto está sendo concedido aos contribuintes que aderem ao Programa, através da distribuição de um cartão de

código de barras, que ao ser apresentado quando da entrega do lixo, um leitor de códigos de barras computa automaticamente o desconto ao cadastro no IPTU do munícipe.

No entanto, hoje a realidade ainda está distante do objetivo originalmente proposto. A coleta seletiva está sendo realizada apenas em três bairros da cidade e em algumas empresas de diversos segmentos, como: Supermercados, Concessionárias, Bancos, Postos de Gasolina, entre outros.

Reconhece-se que ainda é muito pouco. Todavia, alguns fatores têm travancado o avanço do Programa. Obteve-se, através do FECOP (Fundo Estadual de Controle de Poluição), um caminhão para que o programa tivesse início. Entretanto, a liberação da verba correspondente ocorreu com 18 meses de atraso, comprometendo o cumprimento do cronograma planejado.

Com base nos dados obtidos, e nas análises técnicas da SMAM, para que a coleta seletiva seja efetivamente implantada em todo o município, seria necessária a aquisição de pelo menos 10 caminhões adaptados para a coleta, além de um trabalho permanente de educação ambiental e conscientização da população, integrando os interesses e objetivos tanto da população quanto do poder público.

Outro fator que compromete o bom andamento da implantação do programa é o fato da Prefeitura terceirizar os serviços de operação de coleta e triagem dos resíduos recicláveis, através de processo licitatório. A burocracia envolvida e as dificuldades inerentes a esse procedimento têm sido demoradas, e não têm se mostrado eficazes na resolução dos problemas. Foi aventada a hipótese da criação de cooperativa para o gerenciamento da Usina, mas experiências passadas demonstram que, na atual conjuntura administrativa, isso é impossível, visto já haver acontecido experiências semelhantes com resultados insatisfatórios.

Embora os custos com a reciclagem do lixo doméstico sejam altos, se confrontados com os custos de operação do aterro sanitário e coleta de lixo regular, a reciclagem é definitivamente mais interessante. Além de suscitar recursos gerando renda a várias famílias que trabalham e veem na reciclagem uma alternativa para conquistarem uma vida mais digna, seu objetivo central é reduzir o volume do lixo, gerando ganhos ambientais.

É incontestável a relevância do Programa. Os maiores benefícios gerados pelo programa são os refletidos na qualidade do meio ambiente e na saúde da população, além de reduzir a utilização do aterro sanitário, prolongando sua vida útil. Ainda, a implantação da coleta seletiva contribui de forma significativa para redução dos níveis de poluição ambiental e do desperdício de recursos naturais, através da recirculação dos ciclos das matérias e da economia de energia e matérias- primas.

Há que se ressaltar a necessidade de maior investimento na área, por se tratar de um investimento no meio ambiente e na qualidade de vida. Não cabe, portanto, uma avaliação baseada unicamente na equação financeira dos gastos da prefeitura com o lixo, que despreze os ganhos ambientais, sociais e econômicos da coletividade.

### Entulhos

A quantidade de entulho gerado nas construções demonstra um enorme desperdício de material. Os custos deste desperdício são distribuídos por toda a sociedade, não só pelo aumento do custo final das construções como também pelos custos de remoção e tratamento do entulho. O custo social total é praticamente impossível de ser determinado, pois suas conseqüências geram a degradação da qualidade de vida urbana em aspectos como transportes, enchentes, poluição visual, proliferação de vetores de doenças, entre outros. De um jeito ou de outro, toda a sociedade sofre com a deposição irregular de entulho e paga por isso.

Em muitos casos, o entulho é retirado da obra e disposto clandestinamente em locais como terrenos baldios, margens de rios e em ruas das periferias. A Prefeitura compromete recursos, nem sempre mensuráveis, para a remoção desse entulho: tanto há o trabalho de retirar o entulho da margem de um rio como o de limpar galerias e desassorear o leito de córregos onde o material termina por se depositar.

Uma grande parte dos resíduos de construção civil (entulhos, bagulho e volumosos) gerados no município é recolhida por empresas de aluguel de caçambas, e depositados em uma área não licenciada no Distrito Industrial.

Não existem dados disponíveis para estimar a quantidade de entulhos, bagulhos e volumosos depositados naquela região.

A Prefeitura Municipal realiza a coleta de pequenos volumes de resíduos da construção civil, através do Programa “Unidades de Apoio”, onde os carroceiros que coletam material de poda, móveis antigos e pequenos volumes de entulho depositam este material coletado em 4 postos de recebimento distribuídos pela cidade, mantidos pela Prefeitura Municipal (Figura 3.2). Este material é coletado e também direcionado ao Aterro de Entulhos presente no Distrito Industrial.



Fig. 3.2 – Localização das Unidades de Apoio.

Este programa está em funcionamento desde julho de 2006, e apesar de necessitar adequações, têm contribuído significativamente para a redução de depósitos clandestinos de entulhos em terrenos baldios do município (Tabela 3.3).

Tab. 3.3 – Quantidade de entulhos recebidos pelas Unidades de Apoio, em m<sup>3</sup>

ANO	2006	2007	2008	2009
Jan		1.295	1.394	1.744
Fev		1.333	1.394	1.884
Mar		1.608	1.035	1.500
Abr		1.182	1.856	2.268
Mai		1.228	1.884	2.481
Jun		1.016	1.674	1.954
Jul	693	1.075	1.765	1.917
Ago	951	967	1.564	1.601
Set	932	1.120	1.459	1.326
Out	1.069	924	1.551	1.461
Nov	1.078	1.135	1.296	1.500
Dez	1.328	1.385	1.684	
<b>TOTAL</b>	<b>6.051</b>	<b>14.268</b>	<b>18.556</b>	<b>19.636</b>

Fonte: Prefeitura Municipal de Barretos

### Resíduos Hospitalares

A resolução CONAMA nº 283/2001 define *Resíduos de Serviços de Saúde* (RSS) como aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal, os provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde, medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados. Ainda, aqueles provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal e aqueles provenientes de barreiras sanitárias.

Os resíduos hospitalares favorecem um ambiente para o aparecimento de vetores como insetos e roedores, podendo gerar perigo a saúde humana e ao meio ambiente quando indevidamente tratado, armazenado e transportado.

Se não forem manipulados adequadamente podem ocasionar acidentes com graves conseqüências para os trabalhadores, notadamente os resíduos pérfuro-cortantes, que podem transmitir doenças como hepatite e AIDS além de contribuir para a infecção hospitalar.

A disposição final deste tipo de resíduo não pode ser o Aterro Sanitário, justamente pela sua natureza infectante. Existem dois procedimentos aceitos para o destino dos resíduos da saúde:

- Incineração: trata-se da queima do lixo infectante a elevadas temperaturas, transformando-o em cinzas. Além de extremamente caro, possui a desvantagem de produzir subprodutos como dioxinas e metais pesados, que sem uma estrutura adequada de filtração, são lançados na atmosfera, acarretando um problema ambiental bastante grave;

- Autoclave: esteriliza o lixo infectante, mas por ser muito caro não é muito utilizado. Como alternativa, em geral o lixo infectante é depositado em valas assépticas, mas o espaço para todo o lixo produzido ainda é um problema em muitas cidades.

Atualmente, cerca de 12 toneladas de resíduos sólidos da saúde são produzidos mensalmente no município (Tabela 3.4), e este número vem aumentando. Barretos não possui nenhuma estrutura que possibilite a disposição final adequada dos resíduos sólidos da saúde. A Prefeitura Municipal recolhe os resíduos sólidos da saúde através de empresa terceirizada (Contrato nº 063/2008), que atende hospitais, unidades básicas de saúde (UBS), clínicas veterinárias, farmácias, clínicas e consultórios. Esta empresa realiza a coleta semanal e providencia a disposição final adequada. Atualmente, o destino deste tipo de resíduo é uma vala asséptica localizada na cidade de São José do Rio Preto.

O Plano Diretor de Barretos (Lei Complementar nº 73/05) dispõe, em seu artigo 72 que o Gerador de Resíduos de Serviços da Saúde tem a atribuição e a responsabilidade de realizar a segregação, tratamento em sistemas licenciados e disposição final dos resíduos da saúde.

Tab. 3.4 – Quantidade de resíduos da saúde coletados em Barretos, em tonelada.

ANO	2006	2007	2008	2009
Jan	-	7,28	8,67	11,04
Fev	-	5,65	7,64	12,83
Mar	-	8,48	9,17	12,56
Abr	-	8,47	8,25	11,24
Mai	-	8,45	8,68	11,65
Jun	-	9,18	6,17	12,70
Jul	-	9,56	6,55	12,94
Ago	-	9,52	7,68	12,07
Set	-	7,90	11,68	13,23
Out	6,46	9,15	10,57	12,02
Nov	7,48	8,32	11,10	-
Dez	6,78	8,09	11,44	-
<b>TOTAL</b>	<b>20,72</b>	<b>100,05</b>	<b>107,60</b>	<b>122,28</b>

Fonte: Prefeitura Municipal de Barretos

## Resíduos industriais

O lixo proveniente das indústrias apresenta uma fração que é praticamente comum aos demais: o lixo dos escritórios e os resíduos de limpeza de pátios e jardins. A parcela mais significativa, entretanto, compreende aparas de fabricação, rejeitos, resíduos de processamentos e outros que variam para cada tipo de indústria. O lixo industrial é bastante variado, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas. Nesta categoria, inclui-se grande quantidade de lixo tóxico.

Em todos os municípios paulistas, o licenciamento das indústrias é emitido pela CETESB, agência ambiental do Estado de São Paulo, que são obrigadas a providenciar o CADRI – Certificado de Aprovação para Destinação de Resíduos Industriais, onde a indústria relata quais tipos de resíduos são produzidos, qual o tratamento aplicado e qual a destinação final a ser adotada.

No município de Barretos, não existe legislação específica sobre a questão dos resíduos industriais, nem tampouco dados que subsidiem uma análise voltada para um processo de gestão.

Em face dos elementos apresentados neste Capítulo, e levando-se em conta a estimativa de evolução de resíduos no município de Barretos e o contexto econômico-social, procedeu-se a uma análise estratégica sumária do tipo SWOT - pontos fortes, pontos fracos e oportunidades, ameaças (Tab. 3.4).

Tab. 3.4 – Matriz estratégica de diagnóstico da gestão de resíduos em Barretos.

OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<p><b>- Perspectivar a gestão de resíduos como criação de valor</b></p> <p>A dinamização do valor econômico-social do resíduo enquanto recurso de valor econômico constituindo um elemento para a empresarialização da gestão.</p> <p>A dinamização do setor privado em articulação com o setor público, sem prejuízo das necessárias funções de regulação por parte do município.</p>	<p><b>- Aumento da produção de resíduos sem adequação da infraestrutura</b></p> <p>As tendências de aumento do consumo constituem uma pressão ambiental e podem traduzir-se numa ameaça efetiva ao desenvolvimento, caso a administração pública não responda de forma coerente e organizada a essa realidade com a execução das necessárias infra-estruturas.</p>
<p><b>- Inovação tecnológica</b></p> <p>O relativo atraso do município na implementação de soluções de engenharia pode ser um incentivo adicional para a utilização de novas tecnologias, mais apropriadas.</p> <p>Desenvolvimento de novas áreas para valorização de resíduos (e.g. Biocombustíveis).</p>	<p><b>- Informações sem validação</b></p> <p>A insuficiência da coleta sistemática de dados ambientais na área dos resíduos, refletindo-se nas lacunas e insuficiências verificadas em alguns domínios, constitui um constrangimento para a definição de opções estratégicas de médio e longo prazo.</p>
<p><b>- Conscientização da comunidade para os problemas ambientais</b></p> <p>A progressiva sensibilização e conscientização ambiental conferem um leque de oportunidades para promover a valorização de comportamentos solidários e a educação ambiental.</p>	<p><b>- Déficit de participação pública e envolvimento dos agentes do setor</b></p> <p>A incipiente participação pública e das partes interessadas constitui um obstáculo para a eficiência operacional e para a legitimidade das decisões administrativas.</p>
PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS

<p><b>- Possibilitar a eliminação de passivo ambiental</b></p>	<p><b>- Disposição correta de resíduos</b></p>
<p>Eliminação de lixeiras/vazadouros e de locais de deposição ilegal de resíduos com reforço de imagem de Barretos.</p>	<p>Não há controle sobre a produção de resíduos perigosos nem fiscalização por parte do município frente às indústrias geradoras.</p>
<p><b>- Possibilidade de formação de parcerias e obtenção de sinergias</b></p>	<p><b>- Gestão de resíduos</b></p>
<p>Disponibilidade para o estabelecimento de parcerias entre a iniciativa privada, outros municípios e a administração estadual para a gestão integrada de resíduos urbanos.</p>	<p>Infraestrutura insuficiente na atualidade (ou carente de adaptações) para a gestão de resíduos. Observa-se uma disseminação territorial de disposição irregular de resíduos valorizáveis, principalmente entulhos, com riscos para a saúde pública, ecossistemas e qualidade da paisagem.</p>
<p><b>- Existência de instituições de cunho tecnológico - científico no município</b></p>	<p><b>- Inovação e conhecimento com carências</b></p>
<p>- Existência de instituições de cunho tecnológico - científico no município</p>	<p>Os programas de formação técnico-profissional não são suficientes.</p>
<p><b>- Envolvimento de ONGs na resolução de conflitos ambientais ou na sensibilização para disfunções ambientais</b></p>	<p><b>- Regime econômico-financeiro inadequado</b></p>
	<p>As taxas e impostos de resíduos não permitem financiar serviços de maior qualidade, com reflexo na capacidade de investimento. Inexistência de instrumentos econômicos que valorizem ou penalizem o uso de bens ou serviços em função dos seus impactos ambientais.</p>
	<p><b>- Quadro legal e institucional carente de atualização</b></p>
	<p>Ausência de um modelo jurídico apropriado para a gestão integrada de resíduos. Inexistência de instrumentos normativos municipais de planejamento e gestão relativo às diversas tipologias de resíduos.</p>

### 3.2 Mercado Regional de Resíduos

A promoção de um regime econômico-financeiro que incentive o cumprimento dos objetivos de gestão, assegurando a defesa dos interesses públicos e ambientais, em paralelo com o estabelecimento de regras claras para o desenvolvimento de um mercado de resíduos são aspectos relevantes para o sucesso do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de Barretos. A administração pública e o setor privado devem buscar os mesmos objetivos, em uma política convergente de gestão de resíduos.

Neste contexto, deve-se procurar o desenvolvimento de um mercado regional de resíduos aplicado a todas as suas tipologias. Os resíduos constituem bens de comercialização livre, devendo o mercado dos resíduos ser organizado, promovido e regulamentado de maneira a estimular o encontro da oferta e procura destes bens. Ainda, deve fomentar a sua reutilização, reciclagem e valorização, em consonância com princípios ambientais e socioeconômicos.

Sugere-se, neste PGRS, a criação de uma “*Bolsa de Resíduos*”, cuja operação exigirá a definição de um regulamento de funcionamento. A constituição da Bolsa de Resíduos procura orientar o município para uma

gestão de resíduos mais integrada, estimulando o reaproveitamento e reciclagem pelas empresas. A organização do mercado deve contribuir para diminuir a procura de matérias-primas primárias e otimizar os processos de comercialização, sendo que deve funcionar em condições que garantam o acesso igualitário ao mercado, bem como o respeito das normas destinadas à proteção do ambiente e da saúde pública.

**1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO**

**2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO**

**3. ANÁLISE PROSPECTIVA**

**4. PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS**

**5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJETIVOS**

**6. ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE**





## 4. PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS

### 4.1 Enquadramento Geral

No âmbito do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de Barretos (PGRS) entende-se que a gestão de resíduos deve subsidiar o desenvolvimento de procedimentos e sistemas que, com elevado grau de eficiência e numa relação custo-benefício otimizada, cumpram a missão estratégica da política de resíduos. Nesse sentido, e a exemplo da Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Estadual nº 12.300/06), consideram-se elementos fundamentais para a formulação do PGRS um conjunto de princípios ambientais, socioeconômicos, institucionais e de informação e participação. Estes quatro grupos são considerados como tendo a mesma importância no contexto de gestão, e devem nortear todas as ações a serem tomadas no processo de gestão de resíduos sólidos do município. Este tipo de abordagem é esquematizado na Figura 4.1.



Fig. 4.1 – Princípios do PGRS - Barretos.

## 4.2 Princípios de Gestão

### 4.2.1 Princípios Institucionais

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO
<b>Integração, Articulação e Equilíbrio</b>	A integração das políticas ambientais e as associadas ao crescimento econômico e social têm como finalidade o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, é importante articular as diversas políticas e instrumentos operacionais no município de Barretos com outros planos setoriais (iniciativas privadas e consórcios) e/ou estratégias em áreas que suportam orientações conexas.
<b>Correção na Fonte e Melhoria Contínua</b>	Em regra, reconhece-se que os efeitos negativos no âmbito ambiental devem ser, preferencialmente, prevenidos na fonte mediante alteração de processos produtivos, em detrimento do recurso a tecnologias de fim de linha (conforme preconizado pela Lei Estadual 12.300/06). Por outro lado, a promoção da melhoria contínua do desempenho ambiental deve ser observada no contexto integral da análise de ciclo de vida, através da adoção de políticas integradas de produto. Estas políticas são outra forma de encorajar o desenvolvimento de produtos e serviços mais ecoeficientes, reduzindo-se assim os seus impactos negativos no ambiente.
<b>Proximidade</b>	O tratamento/valorização/eliminação de resíduos deve ser efetuado próximo do local de geração. A proximidade propicia a viabilidade dos processos de gestão e também permite evitar os impactos negativos resultantes do transporte.
<b>Unidade de Gestão e Ação</b>	A Prefeitura Municipal de Barretos, como uma entidade de administração pública, tem a competência de intervir na política ambiental e no ordenamento do território, com competências de regulação, fiscalização e informação. Uma entidade com efetiva capacidade de intervenção assegura o quadro institucional apropriado à gestão de resíduos e garante a integração da problemática ambiental no planejamento econômico municipal.

### 4.2.2 Princípios Socioeconômicos

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO
<b>Responsabilidade do Produtor</b>	Uma estratégia de responsabilidade do produtor de resíduos tem um impacto positivo na ecoeficiência dos produtos e serviços. Apesar de ao longo do ciclo de vida do produto existir vários agentes que partilham responsabilidades específicas na gestão de resíduos, o produtor detém o papel determinante na proteção ambiental.

<b>Poluidor - Pagador</b>	Este princípio prevê que o responsável por danos ambientais deve ser responsabilizado, independentemente das circunstâncias envolvidas no evento. O agente poluidor deve assumir os custos econômicos da reposição da situação ecológica anterior e, caso o não faça, cabe-lhe a responsabilidade de arcar com os custos que lhe sejam imputados pela Prefeitura Municipal para esse efeito, sem prejuízo de ser obrigado a tomar as necessárias medidas para a prevenção de uma nova situação desse tipo.
<b>Investigação, Desenvolvimento e Inovação</b>	Este princípio compreende a adoção de medidas para a promoção de investigação e para o desenvolvimento de novas soluções para a resolução dos problemas ambientais, principalmente através de novos processos de tratamento, valorização e eliminação de resíduos.
<b>Cumprimento e Avaliação</b>	O cumprimento da legislação e de outros requisitos ambientais aplicáveis deve ser exercido de forma eficaz pela Administração Federal, Estadual e Municipal. A existência de planos, estratégias e demais regulamentação deve ser garantida pela fiscalização.

#### 4.2.3 Princípios Ambientais

<b>PRINCÍPIOS</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>Precaução</b>	O princípio da precaução é adotado para minimizar riscos e evitar possíveis danos ambientais graves. Assim, ainda que a informação científica possa ser inconclusiva, a prudência e o respeito pela saúde humana e pelos ecossistemas aconselham a um uso judicioso das intenções.
<b>Prevenção</b>	O princípio da prevenção constitui a estratégia mais apropriada para reduzir a produção de resíduos. A implementação do princípio da prevenção traduz-se na minimização ou eliminação de atividades com efeitos nos ecossistemas, atuando sobre as causas e não sobre a correção dos efeitos. A sua aplicação abrange a adoção de tecnologias mais limpas ao nível dos processos produtivos já existentes ou de novos processos, bem como ao nível da concepção e design de novos produtos.
<b>Reutilização e Valorização</b>	A reutilização de matérias-primas, produtos ou resíduos deve ser encorajada em resultado da escassez de recursos naturais. A valorização considera que a maior parte dos resíduos tem valor, ou possibilita a agregação de valor. Deste modo, a valorização dos resíduos através de operações que permitam o reaproveitamento, nomeadamente através da reciclagem e da valorização energética, deve ser adotada e encorajada, enquadrada em princípios socioeconômicos e ambientais.

#### 4.2.4 Princípios de Informação e Participação

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO
<b>Coleta Sistemática de Informação e Conhecimento</b>	A gestão eficaz das questões ambientais, designadamente na área da gestão de resíduos, só poderá ser alcançada através de um sistema eficaz e transparente de coleta e tratamento dos dados, que promova um conhecimento técnico confiável.
<b>Participação Pública e Acesso à Informação</b>	O envolvimento da sociedade civil na discussão de planos e projetos com relevância ambiental contribui, não apenas para a eficácia da execução, mas, também, para um reforço da cidadania e para uma prática democrática mais robusta. O direito à informação, proporcionando-se um rápido acesso à informação e ao conhecimento em moldes que permitam uma correta apreensão por parte dos interessados, é necessário para assegurar a legitimidade da ação da administração pública.

**1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO**

**2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO**

**3. ANÁLISE PROSPECTIVA**

**4. PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS**

**5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS**

**E OBJETIVOS**





## 5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJETIVOS

### 5.1 Considerações Gerais

A estratégia de Barretos em matéria de resíduos deve articular um conjunto de opções de gestão – prevenção, reutilização, reciclagem, valorização, deposição em aterro – ambicionando uma eficaz utilização dos recursos naturais e a minimização dos impactos ambientais, designadamente emissões atmosféricas, produção de efluentes e contaminação do solo. A produção de resíduos reflete uma perda de materiais e energia, impondo custos económicos e ambientais à sociedade, pelo que se deve aplicar, sempre que possível, uma política de prevenção da produção de resíduos, de forma a reduzir a quantidade e o custo associado à sua eliminação, bem como o respectivo impacto ambiental.

Reconhecida e aceita esta base estratégica, voltada à minimização, na fonte, da produção de resíduos, a hierarquia de gestão de resíduos equaciona uma série de opções de reprocessamento e tratamento com, sucessivamente, menor interesse – reutilização, reciclagem, compostagem, valorização energética e deposição em aterro, respectivamente, conforme esquematizado na Figura 5.1. Esta hierarquização das operações de gestão de resíduos dita que a eliminação de resíduos, em especial o confinamento em aterro, deve constituir a última opção para a respectiva gestão. Na verdade, considera-se que este tipo de sistemas se justifica, unicamente, em caso de inviabilidade técnica ou financeira das etapas anteriores (reciclagem e outros processos de valorização) ou por razões logísticas relevantes.



Fig. 5.1 – Hierarquização da gestão de resíduos.

Ainda assim, de acordo com diversa bibliografia especializada, a hierarquia de gestão de resíduos não deve ser considerada como imutável, mas sim, como um princípio norteador que não pode deixar de levar em consideração as especificidades locais, o conhecimento tecnológico recente e as orientações ambientais globais. A hierarquia de resíduos visa reduzir a quantidade de resíduos produzida e recuperar valor dos resíduos e constitui, inquestionavelmente, um elemento chave da estratégia de resíduos para o município. Este objetivo deve receber contribuições de uma perspectiva de análise de ciclo de vida e de uma racionalidade econômica.

A gestão integrada de resíduos envolve a seleção e aplicação de tecnologias e práticas apropriadas, enquanto se procura minimizar os custos de operação e os danos ambientais. Esta abordagem é dita *integrada*, não apenas por causa das opções de tratamento e valorização, mas, também porque os diferentes aspectos funcionais (recolha, transporte, tratamento e deposição) operam em conjunto, mesmo que territorialmente separados e com diferentes qualificações técnicas.

## 5.2 Orientações estratégicas

As orientações estratégicas do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de Barretos levam em conta a missão que lhe foi atribuída, o diagnóstico da situação atual e a análise prospectiva realizada. As linhas de orientação estratégica estão direcionadas para uma gestão sustentável dos resíduos e os seus pontos focais são descritos a seguir:

- A eco-eficiência promove o projeto integral da tecnologia para a redução do uso de materiais e energia durante a produção, impulsionando a prevenção, a reutilização e a reciclagem. Constitui o meio mais adequado para que as empresas possam melhorar o seu desempenho ambiental e produtivo, satisfazendo as necessidades humanas e aumentando a qualidade de vida;

- É necessário planejar e gerir infraestruturas com o mais elevado nível de proteção dos ecossistemas e da saúde pública, combinando a hierarquia de gestão de resíduos com a análise de ciclo de vida das intervenções;

- A participação pública possui uma particular relevância para que se consigam atingir as metas, legais e ambientais, na gestão sustentável de resíduos. O cidadão tem um papel crucial na prevenção e minimização dos

resíduos, atuando ainda como agente primordial na reciclagem e compostagem orgânica, derivando o sucesso destas da correta separação seletiva;

- A obtenção e disponibilização de informação confiável e em curto espaço de tempo constituem uma das mais importantes ferramentas de gestão assumindo singular importância no contexto da conscientização ambiental de todos os atores;

- A definição das soluções e a tomada de decisão mais adequadas para os problemas associados à produção de resíduos dependem do conhecimento, tão rigoroso quanto possível, da qualidade e quantidade de resíduos produzidos e processados;

- É estratégico promover a inovação, investigação e desenvolvimento, bem como a qualificação de recursos humanos, de forma a alcançar uma crescente evolução nas formas mais adequadas de gestão de resíduos;

- A sustentabilidade econômica dos sistemas de gestão de resíduos é condição necessária para a sua operação. É importante eliminar o conceito que a gestão de resíduos pode ser um serviço gratuito, começando-se a incutir os princípios de poluidor-pagador;

- A otimização e eficácia do quadro legal e institucional é um fator decisivo para a gestão integrada de resíduos, permitindo novos modelos de gestão associados a sistemas de regulação mais fortes.

### 5.3 Objetivos e Metas

O Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de Barretos visa estabelecer uma gestão integrada dos resíduos produzidos no município e, nesse sentido, os objetivos a serem alcançados associam-se às orientações estratégicas anteriormente definidas. A Tabela 5.1 apresenta os objetivos do PGRS – Barretos. Estes objetivos devem ser encarados como referência na gestão dos resíduos barretenses, e apesar de não se constituírem de um único objetivo, representam fatores-chave para a concretização do PGRS.



OBJETIVOS	Meta 2010			Meta 2011			Meta 2012			Meta 2013			Meta 2014		
	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M
<b>COMISSÃO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS - CONGRS</b>	J	F	M	J <td>F</td> <td>M</td> <td>J<td>F</td><td>M</td> <td>J<td>F</td><td>M</td> <td>J<td>F</td><td>M</td> </td></td></td>	F	M	J <td>F</td> <td>M</td> <td>J<td>F</td><td>M</td> <td>J<td>F</td><td>M</td> </td></td>	F	M	J <td>F</td> <td>M</td> <td>J<td>F</td><td>M</td> </td>	F	M	J <td>F</td> <td>M</td>	F	M
Formação de Comissão de Gerenciamento de Resíduos Sólidos entre as Secretarias Municipais															
Elaboração do Estatuto do CONGRS															
Realização de reuniões bimestrais do CONGRS															
<b>PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL *</b>	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M
Criação do Programa															
Início da implantação do Programa															
Programa amplamente implantado															
Elaboração de relatório de Educação Ambiental															
<b>CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL</b>	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M
Estudos de viabilização															
Elaboração de propostas intermunicipais															
<b>INSTRUMENTOS PARA ANÁLISE DA GESTÃO</b>	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M
Criação de indicadores para avaliar a eficácia do PGRS															
<b>FINANCIAMENTO PARA PROJETOS</b>	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M	J	F	M
Busca de fomento para viabilização de melhorias															

\*O programa de educação ambiental aqui mencionado se refere à temática de gestão de resíduos sólidos.

**1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO**

**2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO**

**3. ANÁLISE PROSPECTIVA**

**4. PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS**

**5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJETIVOS**

**6. ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE**





## 6. ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE

Com o objetivo de verificar os efeitos do Plano de Gestão de Resíduos de Barretos, deve-se relacionar os impactos esperados com a implementação dos diferentes programas num conjunto de fatores de sustentabilidade. Procura-se, dessa forma, obter uma avaliação do componente estratégico das intervenções do PGRS. Nesse contexto, assumem-se os seguintes fatores de sustentabilidade (associados às prioridades definidas pelo Lei Estadual de Resíduos Sólidos):

1. *Desenvolvimento humano*: associado à idéia de que “o investimento prioritário é nas pessoas”, deve-se avaliar a contribuição do PGRS na promoção da qualidade de vida da população e na minimização de situações de risco para a saúde pública.

2. *Dinamização econômica*: associada a uma economia regional baseada em vantagens competitivas, pretende avaliar a influência do PGRS no reforço da competitividade econômica, associada à atração e fixação de atividades, ao estabelecimento de parcerias público-privadas e à sustentabilidade econômico-financeira das entidades gestoras.

3. *Qualidade ambiental*: procura analisar a contribuição do PGRS para a melhoria da qualidade do patrimônio natural do município, principalmente no que se refere aos componentes relacionados com a água, o ar, o solo, a paisagem, a biodiversidade e as áreas protegidas.

4. *Conhecimento e inovação*: pretende avaliar o impacto do PGRS na formação e qualificação técnica de recursos humanos e na promoção do investimento de base tecnológica.

5. *Sustentabilidade energética*: procura analisar a contribuição do PGRS para o reforço da otimização energética de Barretos, principalmente através da interface existente entre resíduos e energia

6. *Riscos naturais e tecnológicos*: associados à contribuição do planejamento territorial das atividades de gestão de resíduos para a minimização de impactos relacionados com a ocorrência de acidentes naturais e industriais.

7. *Governabilidade*: associada à idéia de que as práticas de governo devem aproximar-se dos cidadãos”, procura avaliar a contribuição do PGRS

para a promoção do relacionamento da administração com os cidadãos e os agentes econômicos, com base na transparência, na participação pública e na eficiência

