

# 1. Introdução

---

O PIGRS – PLANO INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS foi definido pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos como sendo de ponto fundamental para o andamento da Política Estadual de Resíduos Sólidos, que é regulamentada através da Lei nº. 12.726/99, que abrange critérios referentes a geração, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.

Dentre as prerrogativas deste Plano está a de estabelecer diretrizes para o ciclo dos resíduos sólidos oriundos das mais diversas fontes, desde que gerados no âmbito das fronteiras municipais. Devendo o mesmo apontar e descrever ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final.

Como premissa básica a ser observada pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos está a de repensar as atitudes de consumismo, para REDUZIR, REUTILIZAR E RECICLAR os produtos que seriam nominados como “lixo”. Os 3R's são importantes alternativas para a redução da quantidade de resíduos, e, assim sendo, possibilitam prolongar a vida útil dos aterros sanitários, economizando matéria-prima e energia, entre outros.

Nesse sentido tem se feito um trabalho amplo pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos em conjunto com o Ministério Público do Estado do Paraná no sentido da cobrança dos municípios e dos grandes geradores, na apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos enfatizando a importância da reciclagem e da compostagem.

Dessa forma o Plano abrangerá o município de Rancho Alegre, sendo o maior foco para área urbana que apresenta a maior produção de resíduos.



## 2. Objetivos

---

Promover o gerenciamento de resíduos sólidos gerados no Município de Rancho Alegre para atender as legislações vigentes e propor medidas para minimizar os possíveis impactos causados pelo gerenciamento inadequado desses resíduos ao meio ambiente.

### 2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Repensar o consumo de materiais;
- Segregar na origem, minimizando a geração de resíduos;
- Apresentar alternativas de reutilização dos materiais;
- Possibilitar a reciclagem dos resíduos;
- Propor a inicialização de um pátio de compostagem



### 3. Caracterização Geral do Município

O município de Rancho Alegre, pertencente à mesoregião geográfica do norte pioneiro e a microrregião geográfica de Assaí, demembrou-se de Jataizinho e Uraí, instalando-se em 19 de novembro de 1961. O município é vizinho de Sertaneja, tendo características físicas bastante próximas. O município tem área equivalente a 168,24 km<sup>2</sup> e altitude de 480 metros.

**Tabela 1** – Caracterização do Município de Rancho Alegre

Característica	
Altitude	480 metros
Longitude	50°54'47" W
Latitude	23°04'12" S
Área	168,24 km <sup>2</sup>
População Total	4.001
População Urbana	3.491
População Rural	706
Densidade Demográfica	23,57 hab/km <sup>2</sup>
Distância da Sede à Curitiba	428,45

FONTE: IPARDES

A vegetação do município apresenta-se com problemas de descontinuidade, em se tratando das matas de galeria, os demais fragmentos são bastante limitados. Assim como em demais realidades de municípios do Brasil onde a agricultura muitas vezes tem avançado sobre áreas de proteção.

O município apresenta-se inserido na Bacia Sedimentar do Paraná, onde a litologia identificada trata-se da Formação Serra Geral (Grupo São Bento). Os afloramentos rochosos são restritos a cortes executados em função de vias de circulação, sendo que a composição da rocha é de característica basáltica.

Rancho Alegre como nos municípios limítrofes, grande parte da população no ano de 1980 residia no meio rural, sendo que todos sem distinção nas últimas duas décadas apresentaram inversão desse quadro, atingindo uma população em porcentagem de 83% da população do meio urbano contra 17% da população no meio rural. Outro aspecto que chama a atenção nas questões de análise populacional refere-se a migração dos municípios da região, impulsionadas pela substituição da cultura do café pela agricultura mecanizada e a pecuária esses municípios foram gradativamente sendo literalmente esvaziados.



Em relação aos índices de desenvolvimento humano observa-se uma ligeira melhora no decorrer dos anos, contudo em função principalmente de uma renda da população deficitária faz com que o índice global não alcance parâmetros satisfatórios, sendo apenas 209 município quando comparado a totalidades dos municípios do Estado do Paraná.

**Tabela 2** – Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano, seus componentes e ganhos obtidos

Localidade	Ano	IDH M	IDH Educação	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Classificação Estadual	IDHM Classificação Nacional
Rancho Alegre	1991	0,670	0,725	0,611	0,676	161	1889
	2000	0,738	0,827	0,650	0,736	209	2212

FONTE: IPARDES

A economia se revela quando analisado os números do valor adicionado fiscal, onde nos últimos 5 anos, a produção primária é responsável por mais de 69%, o índice relativo a indústria perfaz um total de 23% e o comércio alcança apenas valores de 6,79%.

O clima no município segundo classificação está enquadrado como Cfa – clima subtropical Úmido (Mestérico) caracterizado por verões quentes, com tendência de concentração das chuvas (temperatura média superior a 22°C), invernos com geadas pouco frequentes (temperatura média inferior a 18° C), sem estação seca definida. A temperatura média anual está ente 21 e 23 °C, média máxima anual entre 28 e 29°C e média mínima anual entre 17 e 18°C.

Os ventos predominantes são de leste, variando para les-nordeste, sendo importante a observância deste detalhe a fim de preservar a qualidade ambiental principalmente onde ocorre a concentração de pessoas especialmente o núcleo urbano.



## 4. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS

---

O lixo por definição é considerado como os restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, semi-sólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento.

Para a classificação dos resíduos são adotadas várias maneiras, sendo que a tradicional e mais utilizada é a que trata os resíduos associados aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente.

Dessa forma a ABNT através da NBR 10.004 entende como:

CLASSE I – características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública através da mortalidade, provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou descartados de forma inadequada.

CLASSE II-A /NÃO INERTES – características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações de resíduos Classe I ou Classe II-B.

CLASSE II-B – resíduos expostos a teste de solubilização e não apresentam seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água.

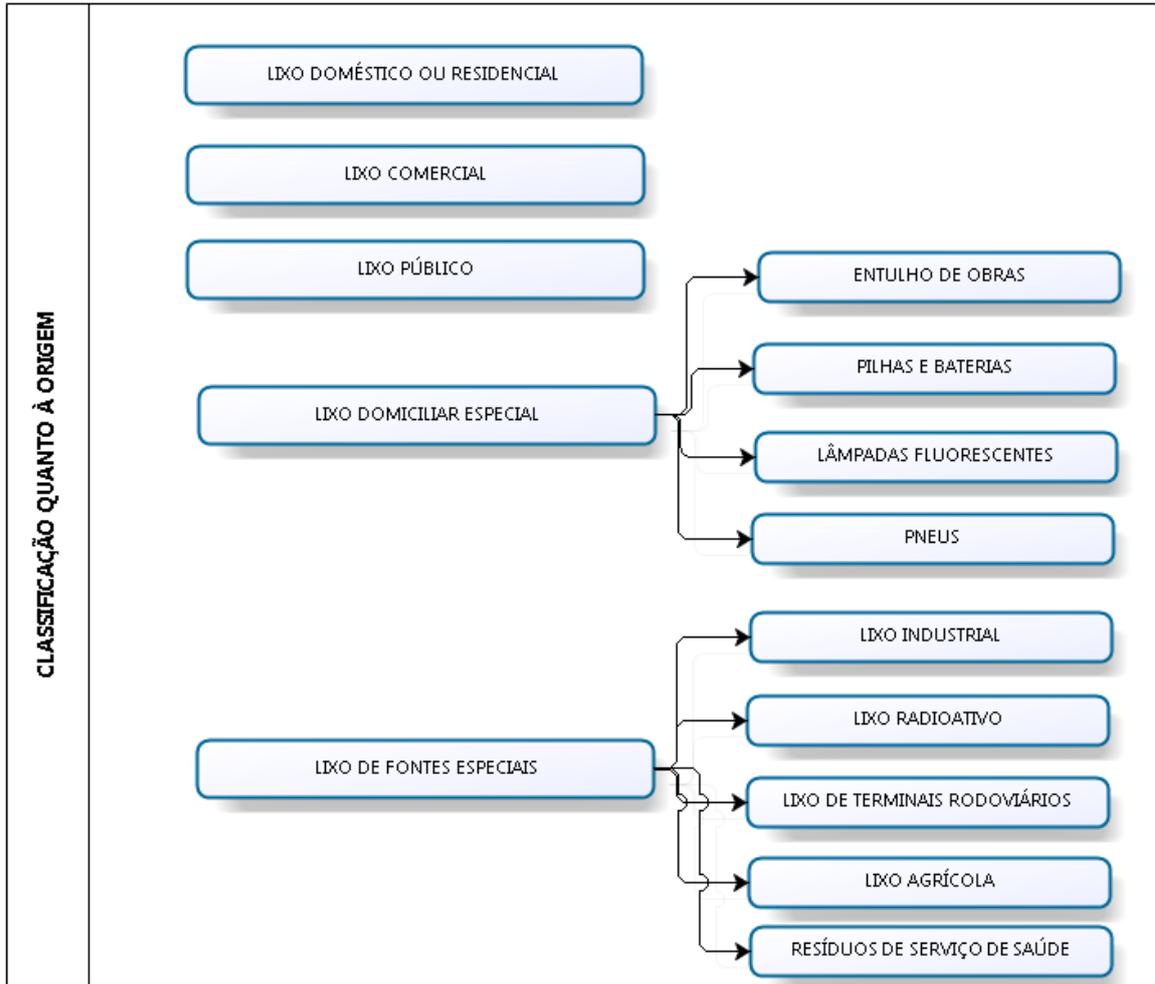
Outra maneira de classificar os resíduos sólidos diz respeito a suas fontes de origem, é através dessa classificação que se costuma planejar as atividades relacionadas a gestão dos resíduos sólidos, tendo em vista que não é responsabilidade única do município o gerenciamento de todos os resíduos gerados. Outro fator é que com isso passa-se atuar diretamente no início do ciclo e fundamentalmente compreender o ciclo.

Em relação aos resíduos sólidos classificados pela figura abaixo, temos fatores que acabam influenciando significativamente, sejam eles aspectos físicos, biológicos ou mesmo sócio-econômicos. Costuma-se denominar tais influências como as características dos resíduos sólidos, que variam de acordo principalmente com as fontes onde foram gerados.

Quanto aos resíduos sólidos de atribuição direta do poder público municipal pode-se destacar, o lixo doméstico ou residencial, qual é gerado nas atividades diárias nas residências; lixo público, presentes nos logradouros públicos, folhas, galhadas, poeira, terra e areia, além daqueles descartados irregularmente e indevidamente pela população.



Figura 1 – Classificação dos Resíduos Sólidos quanto à origem



## 5. Diagnóstico da Situação Atual

---

O gerenciamento de resíduos sólidos no município de Rancho Alegre encontra-se com algumas atividades faltantes, quando considera-se o tratamento ideal para o serviço, além do que apresenta deficiências nos demais serviços executados, considerando a excelência dos mesmos.

É preciso relevar as dificuldades generalizadas dos municípios, principalmente de pequeno porte na execução dos serviços, no que compete a gestão dos resíduos, no que tange as dificuldades financeiras especialmente. Contudo, nem assim pode-se permitir o não investimento ou avanço nessa área.

Atualmente o acondicionamento realizado em locais públicos livres são inexistentes, ou seja, ruas e praças não contam com a presença de lixeiras ou equipamentos urbanos destinados a essa finalidade. Os resíduos domiciliares são acondicionados pela população em sacolas plásticas que são depositadas em equipamentos próprios para posterior coleta.

A coleta é realizada através de três equipamentos que trabalham com um contingente de três funcionários cada um. Os equipamentos são: um caminhão coletor compactador, um trator equipado com um carretão e uma camionete, todos três com muitos anos de utilização. O caminhão coletor compactador é utilizado tão somente na coleta de resíduos domiciliares, enquanto o trator e a camionete atendem a demanda de serviços relacionados aos resíduos públicos.

Enquanto os resíduos domiciliares são coletados diariamente na área urbana, a atuação dos demais equipamentos na coleta de resíduos públicos ocorre de maneira esporádica, nas eventualidades do clima, onde ocorrem muitas quedas de galho obstruindo vias, ou a pedido da população através de protocolos na prefeitura solicitando o serviço.

Ressalta-se a não existência de itinerários planejados para as rotas de resíduos domiciliares, onde considera-se as características de cada área estabelecida na cidade, além da carga de trabalho dos funcionários envolvidos. O que ocorre que o serviços são delegados para cada dia de trabalho.

Em se tratando da coleta dos demais resíduos, os da construção civil é executado pela prefeitura, os agrícolas e dos serviços de saúde apresentam gestão especializada com recolhimento privado. Já os demais não são recolhidos pelo poder público que nem mesmo possui articulação para que seja recolhido por outras entidades.

São inexistentes os tratamentos comumente dispensados ao lixo, não existe pátios de compostagem ou até mesmo o incentivo através de campanhas educacionais para tal prática. Os resíduos são dispostos de maneira única, não havendo no município práticas de reciclagem ou mesmo intermediários tão comuns em centros maiores, que comprem e revendem os resíduos possíveis de serem reaproveitados.



A limpeza dos logradouros públicos se faz com equipamentos já mencionados acima e ainda com dois trabalhadores que atuam no serviço de varrição, porém não se tem um planejamento detalhado da atividade com plano de varrição, aferimento da qualidade, testes de produtividade e definição das frequências de varrição. Outro ponto vulnerável refere-se a não existência de um triturador de galhos o que dificulta o manejo de galhos principalmente pelos equipamentos.

A disposição final dos resíduos domiciliares ocorre em imóvel rural pertencente ao próprio município, distante 2 km da sede municipal. Pode-se verificar um cercamento precário da área, alocação do lixo em trincheiras sem a aplicação de geomembrana e recobrimento diário da massa. Não apresenta funcionário que trabalhe diretamente no local, o que implica a não execução de pesagem e controle dos veículos que adentram ao local. Também não observou-se a presença de uma esteira ou equipamento semelhante para o manejo correto do resíduos que lá são depositados. Coleta de chorume, sistema de drenagem de águas pluviais e gases são ignorados.

Em aspectos não-estruturais não observa-se a consolidação de cooperativas de catadores, ou mesmo catadores individuais, a educação ambiental apresenta-se através das escolas, porém sem uma abordagem específica para o tema.



## 6. Projeção das quantidades de resíduos gerado

Através do conhecimento de cargas destinadas ao “aterro sanitário” temos o levantamento da demanda de lixo e conseqüentemente a geração per capita da população.

**Tabela 3** – Projeção Populacional

Projeção Populacional			
ANO	POP. URBANA (hab)	ANO	POP. URBANA
2009	3.491	2012	3.297
2010	3.329	2013	3.232
2011	3.298	2014	3.194

Com uma geração de lixo atualmente de 3.500 kg/dia chega-se a uma demanda per capita de 900 g/hab/dia a 1 kg/hab/dia.

Dessa forma, calcula-se a projeção da quantidade de resíduos sólidos produzida ano a ano.

**Tabela 4** – Projeção da quantidade de lixo gerada

Projeção da quantidade de lixo gerada			
ANO	Projeção Populacional	PER CAPITA (Kg/hab/dia)	QUANTIDADE DE LIXO (T)
2009	3.491	0,90	3,14
2010	3.329	0,90	2,99
2011	3.298	0,90	2,96
2012	3.297	0,90	2,96
2013	3.232	0,90	2,90
2014	3.194	0,90	2,87



## 7. Propostas de Gerenciamento dos Resíduos

---

De acordo com os pontos críticos identificados no item 5, será realizada a revisão do gerenciamento de resíduos, bem como a proposta de implantação das melhorias necessárias com o intuito de aproveitar melhor os materiais e minimizar o impacto ao meio ambiente.

### 7.1. AÇÕES REDUÇÃO E REUTILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS

Sugere-se a implantação de medidas que proporcionem a redução e reutilização, sobretudo em relação as sobras de alimentos que auxiliam na composição do índice de resíduos orgânicos presentes no lixo.

- a) Incentivar através de medidas educativas a melhor utilização dos alimentos, com vistas a diminuição do desperdício;
- b) Promover concursos de culinária enfocando a reutilização dos alimentos e ao mesmo tempo criando um atrativo capaz de sensibilizar a população;

### 7.2. SEGREGAÇÃO NA FONTE

Para que se obtenha sucesso na implantação do plano de gerenciamento é indispensável que toda população crie o comprometimento voltado para coleta seletiva e separem seus resíduos já no ponto de geração.

Em uma primeira etapa é admitido para um melhor funcionamento do sistema, principalmente no que toca a absorção dos resíduos e destinação dos resíduos separados, a implantação de coletores com duas modalidades de resíduos apenas, o que denominamos resíduos secos e molhados. Sendo os secos destinados para o acondicionamento de todo material possível de ser reciclado enquanto o compartimento de molhados congrega todos os demais resíduos.

A malha de coletores deve ser estratégica e ampla, de forma a permitir o atendimento a demanda existente, sua identificação em cores é fundamental conforme preconiza a resolução conama 275 que trata o assunto.



### 7.3. COLETA

E necessária realiza-lá em separado para resíduos que passaram pela segregação antecipada, de maneira que não se permita um destino inadequado para aquilo que já passou por uma etapa de tratamento. Os itinerários devem ser estabelecidos considerando os funcionários e os turnos de trabalho impostos, com vista para economicidade, optando-se por equipes enxutas e rotas objetivas. Ressalta-se a possibilidade de divisão em sub-áreas de coleta, onde o centro comercial constitua a 1ª subárea e seja muito bem assistida, os locais de predominância residencial possa se caracterizar como subárea 2 e possua uma freqüência que não prejudique a saúde ambiental dos habitantes, porém que não se equivale a subárea1 e uma subárea 3 que contemple locais especiais, onde o acesso seja difícil e com isso não se alcance a praticidade esperada.

A coleta deve ser amplamente informada para a população, de maneira que os resíduos não sejam armazenados por longo período.

### 7.4. ARMAZENAMENTO

O armazenamento deve se dar em local adequado, de preferência em lixeiras que não permitam que o lixo seja vasculhado por animais até sua coleta, não fique em frente aos comércios, permita uma fácil coleta os coletores. O acondicionamento pode ser realizado através de sacos plásticos pela população, observando a não produção de chorume e odores.

No que tange aos recicláveis, sugere-se um acondicionamento padronizado e um armazenamento pós coleta que contemple uma área impermeabilizada e coberta dotada de medidas de segurança e proporcione um ambiente agradável para os trabalhadores que virão a desempenhar alguma função.

### 7.5. DESTINAÇÃO FINAL

A etapa de destinação final é de suma importância para o processo, pois será determinante para a minimização ou maximização dos impactos ambientais daquele resíduo, o qual foi evitado ao máximo sua geração, foi segregado de maneira a permitir algum tratamento, passou a ser coletado e armazenado adequadamente, então resta lhe proporcionar uma disposição correta, o que não pode ser diferente perante ao esforço que a ele já está implícito.

Dessa forma os recicláveis devem ser encaminhados para uma central recicladora, de preferência em local distinto a destinação dos demais resíduos, deve apresentar compartimentos próprios para os diferentes reciclados e ser dotada de infra-estrutura capaz de proporcionar um beneficiamento básico.



Para os demais resíduos o encaminhamento necessário é um Aterro controlado, onde se tenha drenagem das água pluviais e do gás gerado, coleta do chorume, cobertura da massa de lixo diariamente através de maquinário exclusivo do local, que conte ainda com espaço para um pátio de compostagem que possa aproveitar no composto os resíduos dos logradouros públicos, que para este fim devem ser antecipadamente triturados, dessa forma acelerando o processo de biodegradação e combinando com os resíduos orgânicos mais ricos em nitrogênio uma relação mais indicada de carbono/nitrogênio, haja predominância de carbono nesses elementos.

Como mencionado no item 5 o município não dispõe de Aterro nos moldes do descrito, portanto o que sugere-se é a associação dele a demais municípios no estabelecimento de um consórcio intemunicipal, onde os recursos investidos mostram em menor vulto ou então o rearranjo do atual desde que observados as condicionantes impostas pelo órgão ambiental.

## 7.6. TREINAMENTO

Para o sucesso da implementação do PGRS um dos fatores mais importantes é o treinamento contínuo dos atores envolvidos, pois somente através de uma equipe consciente e comprometida, consegue-se atingir os objetivos pretendidos.

O envolvimento da sociedade e a ampla publicidade também são fatores principais para o sucesso do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, se mostra como um dos pilares de sustentabilidade haja vista a relação dos serviços prestados com as informações.

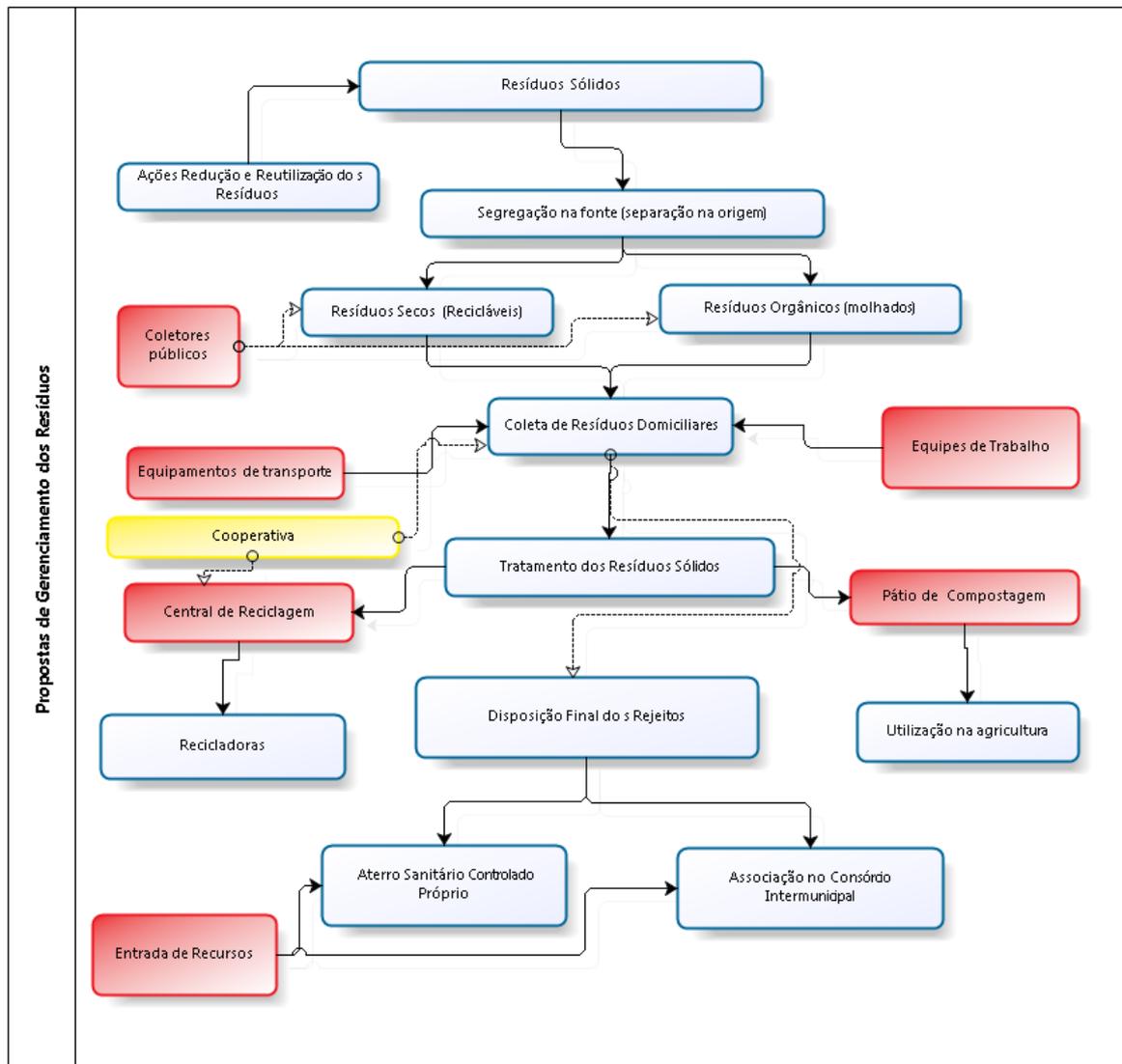
## 7.7. PROGRAMAS DIVERSOS

O poder público municipal deve assumir o papel de grande fomentador e articulador da “política de resíduos sólidos municipal” até porque o não cumprimento de suas diretrizes afeta diretamente sua estrutura e sua população. Assim, além de zelar pelo cumprimento integral de suas obrigações no que tange a resíduos sob sua responsabilidade legal, deve articular-se com o setor privado e geradores individuais na administração de resíduos de serviços de saúde, pneus, entulhos, agrícolas, lâmpadas fluorescentes e demais, exercendo a função principal de disseminador das informações.

Pode criar também programas de reciclagem especiais para resíduos que afetam de sobremaneira o meio ambiente, como é o caso do óleo de cozinha, principal responsável pelo entupimento de redes coletoras de esgoto.



**Figura 2 – Quadro Síntese da Proposta de Gerenciamento**



## 8. Benefícios da implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

---

### 8.1. AVALIAÇÃO DO PONTO DE VISTA SOCIAL E ECONÔMICO

Com a aplicação efetiva dos 3 R's haverá redução no desperdício, utilização completa dos materiais e conseqüentemente menores gastos com a operação do sistema.

Aliado a redução dos gastos na prestação de serviços, um efetivo plano de gerenciamento de resíduos agrega valor aos resíduos, o que resulta em fomento para o segmento dos sucateiros e para a indústria da reciclagem, além de gerar empregos.

Do ponto de vista social, a doação de resíduos beneficia diversas famílias nas quais o sustento advém exclusivamente dos materiais recicláveis. Consolidando-se a organização e entrega diretamente às entidades de catadores, pretende-se garantir a segregação do material bem como a melhoria das condições de trabalho dessa população, agregando renda e melhorando sua remuneração.

Há também uma diminuição significativa no tempo de coleta do material, pois o mesmo já está separado, e um melhor planejamento dos roteiros de coleta a fim de otimizar o tempo de trabalho e o transporte do material pré selecionado.

### 8.2. AVALIAÇÃO DO PONTO DE VISTA AMBIENTAL

O crescimento populacional e o conseqüente aumento no consumo de matéria-prima e na produção de resíduos tornaram fundamental a adoção de medidas baseadas em critérios sanitários, ambientais e econômicos para a coleta, a disposição e o tratamento dos resíduos gerados. A adoção de tais alternativas visa a conservação do meio ambiente, a recuperação dos materiais potencialmente recicláveis e a qualidade de vida.

Desta feita, o presente Plano propões alternativas para maximizar o processo de reciclagem e tem como meta principal a redução nas quantidades geradas.



## 9. Cronograma de Implantação

Para que as atividades não sejam compreendidas e estabeleça-se um critério de implementação sugeriu-se o cronograma abaixo, que compreende atividades macro para implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, contudo algumas atividades listadas dependem de recursos financeiros vultuosos e sabendo das verbas orçamentárias carimbadas, pode não existir recursos para implementação do Programa, de qualquer forma fica a sugestão e o programa necessário.

**Figura 3 – Sugestão para gradativa implementação do PGRS**

Ações Pretendidas	Período Previsto					
	4trim 2009	1trim 2010	2trim 2010	3trim 2010	4 trim 2010	1trim 2011
Apresentação do PGRS aos funcionários responsáveis pela limpeza	■					
Treinamento das equipes de trabalho	■	■				
Campanhas educacionais destinadas à população	■	■	■	■	■	■
Disseminação do PGRS para os diversos entes do município	■	■				
Implantação do Programa de segregação do resíduos sólidos			■	■	■	
Implantação do Pátio de compostagem				■	■	
Implantação da central de reciclagem				■	■	■
Contatos com compradores de reciclados				■	■	■
Reuniões com grandes geradores buscando o entendimento para resíduos diversos			■	■	■	
Organização da cooperativa de catadores		■	■	■	■	
Recuperação do Aterro Sanitário ou adesão ao consórcio intermunicipal		■	■			
Implementação de equipamentos urbanos			■	■		
Revisão de equipamentos e compra de novos		■	■	■	■	
Redefinição de rotas e frequência			■	■	■	



## 10. Conclusão

---

Diante do exposto sugere-se que mantenha-se um olhar holístico sobre a gestão dos resíduos sólidos, sendo que cada habitante deve estar vigilante nas irregularidades cometidas, pois só assim se verificará a efetividade do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS. Salienta-se que sua revisão e atualização mostra-se primordial para o bom andamento dos trabalhos.

O município de Rancho Alegre apesar de pequeno enfrenta problemas estruturais graves em relação a gestão de resíduos sólidos, tanto em equipamentos, estruturas e pessoal, portanto faz-se necessário investimentos e avanços sistematizados, tendo como intuito o cumprimento das atividades listadas gradativamente.



## 11. Bibliografia

---

MONTEIRO, José Henrique Penido ...[et al.]. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

DUDAS, Laerty...[et al.]. Manual do Programa da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná: DESPERDÍCIO ZERO. Coordenação técnica Laerty Dudas. Curitiba:SEMA/PR, 2008.



## Anexo . Acervo Fotográfico

---

FIG. 01 - ENTULHOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL INADEQUADAMENTE DISPOSTOS



FIG. 02 - DETALHE DE ENTULHOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL INADEQUADAMENTE DISPOSTOS



FIG. 03 - EQUIPAMENTO UTILIZADO NA COLETA DOS RESÍDUOS PÚBLICOS



FIG. 04 - EQUIPAMENTO UTILIZADO NO AUXÍLIO DA COLETA DOS RESÍDUOS PÚBLICOS



FIG. 05 - EQUIPAMENTO UTILIZADO NA COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES



FIG. 06 - PROBLEMAS IDENTIFICADOS NA DESTINAÇÃO FINAL





FIG. 07 - DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO DESTINO FINAL



FIG. 08 - DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO DESTINO FINAL



FIG. 09 - PRESENÇA DE RESÍDUOS PÚBLICOS (GALHOS) NA DESTINAÇÃO FINAL



FIG.10 - PRESENÇA DE RESÍDUOS PÚBLICOS (GALHOS) NA DESTINAÇÃO FINAL



