

Trabalho de Conclusão do Programa de Desenvolvimento Gerencial

Participantes:

Rafael Alves Ceda

Rogério Guimarães de Sena

Raphael Silva Araújo

Gabriel Carreira

Alexandre Cordeiro de Macedo



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM COMUNIDADES: Ênfase na Segregação na Fonte de Resíduos com Potencial de Mercado.

INTRODUÇÃO

A história das cidades brasileiras é um pouco a história de milhões de pedreiros de fim de semana; gente que descansa “batendo laje” nos domingos e feriados; gente que faz “das tripas coração” para transformar madeira em barraco, barraco em alvenaria e alvenaria em abrigo, aconchego, dignidade e, assim, num lar.

Essa conquista de um lugar próprio para morar na cidade às vezes consome todo um ciclo de vida de uma família. A casa sobe aos poucos com o casamento; cresce um cômodo na chegada das crianças; ganha pintura na adolescência dos filhos, mas às vezes só fica pronta mesmo quando começa o choro dos netos.

Ainda assim, frequentemente, para a maioria dos brasileiros falta um acabamento que não se resolve na base da tinta ou do reboco. O nome desse acabamento é direito à cidade e à cidadania. Ele inclui, entre outras coisas, a rua limpa e iluminada, a segurança pública, o transporte acessível, o posto de saúde, a escola próxima, a natureza protegida, a praça das crianças.

Essa cidade democrática e republicana ainda é privilégio de poucos e sonho de muitos. Milhões de brasileiros espalhados nos 5.562 municípios vivem comprimidos em espaços periféricos onde falta de tudo um pouco.

Nosso foco nesse trabalho é olhar para a Comunidade como um agente complementar nessa dinâmica que é a logística reversa, mas para tanto, precisamos contextualizar o cenário atual.

1. PROBLEMÁTICA

1.1 CONTEXTO (TRÍADE: SOCIEDADE | ESTADO | MEIO AMBIENTE)

No mundo atual, convivemos e nos deparamos com os mais variados problemas, que nos atingem direta e indiretamente no âmbito individual, social e ambiental. Dentre estes, há uma tríade composta por elementos relacionados entre si, que serão objetos de estudo deste trabalho: o Estado, a Sociedade, e o Meio ambiente. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver diretrizes, métricas, planos e metas comuns às estes três entes, para a formação de uma sociedade com menos desigualdades sociais, voltada para o desenvolvimento e o crescimento de uma economia forte, sustentada em responsabilidades sociais, econômicas e ambientais. Em face disso, é necessário solucionar problemas básicos encontrados atualmente em nossa sociedade.

O primeiro enfoque constitui um dos principais problemas em sociedade: as desigualdades sociais. Há um percentual significativo da população brasileira vivendo abaixo da linha da pobreza, com baixa qualidade de vida, composto por famílias com renda inferior ao mínimo necessário para satisfazer suas necessidades básicas de vida.

A segunda problemática presente em nossa sociedade consiste nos problemas ambientais provocados pelo modelo de desenvolvimento capitalista, caracterizado acima de tudo como um modelo predatório, que visa o lucro em detrimento da natureza e do bem estar social e ambiental, fato que ocorre desde a evolução da sociedade urbana e industrial.

Outra decorrência deste modelo foram os grandes movimentos populacionais, quando um grande contingente migrou das diversas áreas para os centros industriais, formando, assim, cidades com um grande aglomerado populacional. Esta migração desenfreada, desordenada, sem organização, sem planejamento adequado, ocasionou, desde então, grandes desigualdades sociais e regionais e uma cultura social individualista, onde as pessoas agem para si sem pensar como um todo, sem pensar como sociedade. Problemas culturais aparentemente simples, mas que hoje causam dificuldades a serem solucionadas.

Surgem dificuldades como a destinação final dos resíduos urbanos gerados pela sociedade, dado o consumo necessário para a vivência do homem em sociedade. Até então não existem soluções otimizadas para estes problemas e para o equilíbrio de meio ambiente.

A terceira consiste na pouca participação (para não dizer na completa ausência) do Poder Público nas questões socioambientais no decorrer do desenvolvimento da sociedade, verificada com a ausência de ações primordiais que vão além de simples normas e

regulamentos gerais e abstratos, como por exemplo alguns dispositivos na Constituição da República Federativa do Brasil.

2. OBJETIVO

Busca-se através da educação ambiental, da conscientização da sociedade, do apoio do Poder Público juntamente com as entidades Privadas, ações capazes de viabilizar o raciocínio mais crítico a respeito da crise ambiental que vivemos, conscientizando sobre a necessidade de práticas calcadas em um modelo socioeconômico ambientalmente sustentável. Faz-se mister a realização de acordos de vontades entre estes agentes, com responsabilização solidária e o apoio do Estado para que a Sociedade como um todo passe a um novo paradigma de desenvolvimento, para que a partir de práticas mais sustentáveis possamos buscar um patamar socioambiental autossustentável (Figura 1).



FIGURA 1 Situação Atual da Sociedade

O ideal de sociedade pretendido é aquela na qual esta população menos favorecida consiga se beneficiar a partir dos produtos descartados pela sociedade e gerar rendas suplementares para si e sua família, formando e consolidando uma sociedade mais justa e menos desigual.

Ações como o reaproveitamento dos resíduos potencialmente reciclados podem ser refletidas direta e positivamente no meio ambiente, evitando-se a extração das novas fontes de matérias-primas do meio ambiente e, conseqüentemente, o processo de industrialização destes materiais para suprir o consumo de energia. Refletem também, positivamente, na diminuição dos gastos públicos com saneamento básico que, de forma direta, reflete na redução da coleta

domiciliar e, de forma indireta, pelo menor impacto desses resíduos descartados nas vias pluviais e redes de esgoto.

3. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Quanto maior a cidade, quanto maior for a sua população e/ou sua capacidade de produção, maior será a quantidade de lixo produzido por ela. Existe uma relação diretamente proporcional entre a quantidade de indivíduos, o PIB da região e a quantidade de lixo produzido.

Sob essas premissas e segundo a proposta deste trabalho, entendemos que deve ser incentivada a constituição de parcerias institucionais, visando o planejamento, a implementação e a avaliação dos processos socioeducativos, contemplando a participação de vários segmentos da sociedade, com foco na constituição de uma nova cultura social em que todos os agentes envolvidos (sociedade como um todo e Poder Público) possam conduzir de maneira racional os recursos ambientais existentes para o alcance de uma sociedade autossuficiente, autossustentável. O objetivo é que o poder público possa utilizar as organizações constituídas de recursos humanos, financeiros, tecnológicos e econômicos, de forma eficiente, visando, sobretudo, à economia. A utilização de técnicas administrativas como a de direção e controle, faz com que as organizações, por meio de seus gestores, possam conduzir suas atividades gerenciais, sempre adaptando suas ações corretivas às mudanças, adequando-se às exigências da sociedade em evolução e buscando fomentar a prática da cidadania.

Para o alcance do acima proposto, deve-se ter como foco principal a definição de incentivo financeiro, de forma complementar de renda, com foco principal em cidadãos com baixa renda familiar e, ao mesmo tempo, a contextualização da necessidade global atual de constituir uma sociedade que possa se desenvolver com padrões de responsabilidade socioambiental. Para isso, faz-se necessário definir modelos com direitos e obrigações tanto para o Estado, quanto para os cidadãos e entes privados a fim de atender as necessidades ambientais atuais.

Em virtude do exposto, são necessárias soluções conjuntas, envolvendo o poder público, os entes particulares e a sociedade, capazes de gerar uma renda complementar à população menos favorecida, atendendo às suas necessidades básicas do cotidiano. Por consequência, teremos, diretamente ou indiretamente, beneficiamento da própria sociedade e do meio ambiente como um todo.

4. SOLUÇÕES POSSÍVEIS

4.1. SUSTENTABILIDADE - UMA NOVA QUALIFICAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO

A noção de sustentabilidade está associada à ideia de estabilidade, permanência no tempo e durabilidade. Esta noção foi proposta no início da década de 70, em estudos ecológicos sobre sustentabilidade biológica, que consiste na interdependência entre uma população e os recursos de seu ambiente. Contudo, foi nos anos 80 que se estendeu sua abrangência para abarcar as relações entre desenvolvimento e meio ambiente, no processo de preparação da Conferência da ONU que ocorreu no Rio de Janeiro em 1992.¹

O conceito de desenvolvimento sustentável é a pedra de toque do relatório que a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento apresentou à ONU, sob o nome de *Nosso Futuro Comum*.² Parte-se da constatação de que não bastam as políticas ambientais compensatórias ou corretivas "que visam aos sintomas do crescimento prejudicial. (...) É necessária uma nova abordagem, na qual visem a um tipo de desenvolvimento que integre a produção com a conservação e ampliação dos recursos, e que as vincule aos objetivos de dar a todos uma base adequada de subsistência e um acesso equitativo aos recursos. O conceito de desenvolvimento sustentável fornece uma estrutura para a integração de políticas ambientais e estratégias de desenvolvimento".³

4.2. DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS SOCIOAMBIENTAIS

O trabalho socioambiental deve incorporar as atividades de educação ambiental na implementação das ações de saneamento, objetivando contribuir permanentemente para o exercício do controle social, por meio do envolvimento efetivo da comunidade. Deve realizar-se desde o planejamento, ao monitoramento e a avaliação, como forma de garantir sustentabilidade para a ação comunitária, priorizando os objetivos relacionados à educação social.

¹ *Nosso Futuro Comum/Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. O termo desenvolvimento sustentável foi cunhado por Maurice Strong e recebeu da Comissão algumas definições: "é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades" (p. 46); "é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas". (p. 49).

² *Nosso Futuro Comum/Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*.

³ *Idem*, p. 43

As atividades propostas devem buscar a articulação da ação educativa com as políticas públicas correlatas, assim como os instrumentos de planejamento, destacando-se: o Plano Diretor Municipal, o Plano Municipal de Saneamento Básico e os Planos de Desenvolvimento Regional, quando existentes. Devem, ainda, observar as recomendações contidas nas resoluções 25 e 34 do Conselho das Cidades sobre participação social no âmbito das políticas para o desenvolvimento urbano, conforme estabelecido no Estatuto da Cidade.

Nesse sentido, alguns aspectos considerados relevantes são apresentados como diretrizes orientadoras para o desenvolvimento dos trabalhos socioambientais:

- a) **Incentivo e Valorização do desenvolvimento e da utilização de tecnologias sociais sustentáveis em Saneamento Básico** – As ações desenvolvidas por meio dos trabalhos socioambientais devem proporcionar a reflexão sobre a forma como a comunidade tem se relacionado com o saneamento, incluindo a discussão sobre a eficácia da metodologia e infraestrutura utilizada de forma convencional. A identificação e a utilização de alternativas tecnológicas que levem em consideração o conhecimento popular e a aplicação de técnicas simples, de baixo custo e impacto, e que podem ser mais apropriadas e eficientes frente à realidade de uma dada localidade, deve estar presente na pauta dos grupos que atuam na implementação dos trabalhos socioambientais.
- b) **Ênfase na escala local e gestão comunitária** – As ações propostas no desenvolvimento dos trabalhos socioambientais devem observar, em seu planejamento, a necessidade de construção coletiva de soluções adequadas ao contexto em que está inserido, bem como a constituição e o fortalecimento de foros e espaços de tomadas de decisão local. Considera-se que a participação comunitária é facilitada nesta escala, onde os laços territoriais, econômicos e culturais fortemente ligados às noções de identidade estão presentes e marcantes.
- c) **Incentivo à Participação Comunitária e Mobilização Social** - Buscar qualificar a operacionalização da atividade e estimular os diversos atores sociais envolvidos a interagirem de forma articulada e positiva no desenvolvimento do trabalho socioambiental, desde o seu planejamento até sua implementação. Essa diretriz tem o intuito de fortalecer as bases associativas e os processos de construção coletiva da informação.

d) Articulação com organizações públicas e da sociedade civil - O trabalho socioambiental deverá promover parcerias com organizações públicas e da sociedade civil para atendimento das necessidades das famílias beneficiadas, tendo em vista a possibilidade de potencializar e internalizar o desenvolvimento das atividades socioambientais nas comunidades beneficiadas. Essa diretriz tem como objetivo proporcionar a sustentabilidade econômica e social das atividades de coleta, seleção, triagem e venda dos produtos.

É fundamental verificar a possibilidade de ancoragem dos trabalhos desenvolvidos junto aos órgãos parceiros com capacidade para estabelecer a continuidade necessária, e ainda, observar a existência de outras políticas públicas em desenvolvimento no município que possam, ao longo de sua implementação, contribuir para a permanência dos processos iniciados, bem como verificar os efeitos imediatos e de médio prazo provocados na sua qualidade de vida. Desta forma, nos casos de empreendimentos para gestão dos resíduos sólidos que envolvam catadores, estes e seus familiares devem ser considerados parte integrante do projeto socioambiental.

Junto a esse público deve ser priorizado o atendimento nas ações de assistência social desenvolvidas no município de forma a garantir inclusão social e emancipação econômica. As ações de assistência ligadas ao projeto socioambiental podem incluir:

a) O Mapeamento Socioambiental (Diagnóstico) deve conter o levantamento das informações relacionadas à existência e às condições de catadores e familiares, quantidade de famílias, associações ou cooperativas, proibição do trabalho infantil. Feito este levantamento, deve-se incluí-las em programas de ressocialização de crianças e adolescentes envolvidas na catação de materiais, garantindo escolas, creches, alternativas socioeducativas e de lazer, além de outras ações que a realidade local demande para a efetiva participação cidadã dos catadores e a consequente sustentabilidade da atividade. Também deve constar do projeto socioambiental a proposta para gestão do(s) galpão (ões) de triagem e comercialização dos materiais recicláveis, garantindo participação dos catadores no planejamento e organização da atividade.

b) Formação e capacitação dos catadores, levando em conta o gerenciamento dos resíduos sólidos, a educação socioambiental, o mercado dos recicláveis, o

cooperativismo, a higiene, as relações humanas e a organização para a prestação dos serviços;

4.3. HISTÓRICO E PERFIL NACIONAL

No Brasil o saneamento básico é um direito de todos, nos termos da Constituição Federal de 1988. No mundo, esse direito está implícito no Artigo 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, segundo o qual: **“toda pessoa tem direito à saúde e o bem-estar, incluindo serviços sociais necessários”**. Observa-se no mundo um quadro de extrema carência de condições sanitárias adequadas. Segundo informações obtidas através do PNUD (2006), cerca de 2,4 bilhões de pessoas não tem condições básicas de saneamento, fato que compromete um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: a sustentabilidade ambiental. Essa precariedade de saneamento reflete na situação da saúde global.

Apesar do elevado grau de pobreza em nosso país, com mais de 50 milhões de pessoas vivendo abaixo da linha de pobreza, dados de 1997, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE (Tabela 1), o volume total de recursos necessários para erradicar a pobreza é relativamente pequeno (R\$ 34 bilhões por ano) quando comparado quer com a renda nacional (R\$ 800 bilhões), quer com o volume de recursos que são dedicados à área social (R\$ 130 bilhões). De fato, para erradicar a pobreza no Brasil seriam necessários apenas 4% da renda nacional ou cerca de 25% dos recursos públicos já dedicados à área social. A inadequada aplicação dos gastos sociais é uma das razões pelas quais esses gastos não são capazes de erradicar ou ao menos reduzir de forma acentuada a pobreza no país.

O objetivo deste estudo é determinar a possibilidade de se desenvolver uma renda suplementar para as famílias de baixa renda a partir de materiais potencialmente recicláveis descartados pela sociedade, bem como proporcionar a redução dos impactos ambientais ocasionados pelos resíduos gerados pela sociedade que são descartados sem seleção, processamento ou reaproveitamento adequados, gerando, com isso, gastos com limpeza pública urbana na destinação final destes resíduos.

4.3.1. O estudo sobre a pobreza sob três linhas de raciocínio

Em primeiro lugar, deve-se analisar a extensão da pobreza no país e o volume de recursos necessários para erradicá-la. Estudos mostram, segundo a Diretoria de Estudos Sociais do IPEA, que esse volume é relativamente reduzido, representando uma parcela não

muito significativa, seja da renda das famílias ou do Produto Interno Bruto (PIB), sejam dos gastos públicos sociais já realizados no país.

Em segundo, o grau de importância e relevância dos programas existentes no desenvolvimento dos cidadãos para os novos paradigmas de uma sociedade voltada para o desenvolvimento sustentável e calcada na responsabilidade socioambiental. Essa análise é realizada tanto para os programas compensatórios baseados nas simples transferências monetárias quanto para os serviços públicos realizados pelo Poder Público.

Alguns dos recursos desses programas e serviços estão sendo mal realizados, revelando a existência de um significativo espaço para redução da pobreza sem uma contrapartida. Há a possibilidade de reduzir a pobreza sem que seja necessário aumentar os gastos sociais e com mais responsabilidades para os cidadãos.

A questão é a reengenharia das atividades assistenciais para uma nova formulação dos programas compensatórios, com o fim de atingir programas e metas para o desenvolvimento socioambiental sustentado em responsabilidade no país (Figura 2).



FIGURA 2 Reversão do Perfil da Sociedade

Em terceiro, um dos grandes problemas existente na sociedade relacionados ao meio ambiente é a falta de conhecimento sobre os problemas causados pela eliminação inadequada do nosso lixo. Este desconhecimento, que muitas vezes é causado pela falta de orientação na infância, acaba formando um adulto omissivo nas questões ambientais. Todo mau hábito da população, que em geral não se sente responsável e não foi educada sobre as questões ambientais, evidencia a grande importância de mobilizar uma população preocupada em conservar um ambiente saudável no presente e para o futuro. Desta forma, pretende-se formar agentes transformadores para resolver os problemas causados pelo lixo e suas futuras consequências, tais como a contaminação do solo, da água, do ar, enfim, do meio ambiente.

Além dos problemas causados ao meio ambiente, a eliminação inadequada do lixo ainda serve de abrigo e fonte de alimento para roedores, insetos que geram várias doenças aos humanos.

A escola, reconhecida como uma importante fonte de disseminação e multiplicação de conhecimento, independente da idade ou da situação financeira, foi o ambiente escolhido para implantação de atividades relacionadas com o cuidado com o lixo, como palestra educativa, oficina e exposição de materiais reciclados.

Assim, no momento atual, torna-se fundamental para o meio ambiente e sociedade em geral a inclusão de novas metodologias, novos projetos em nível socioambiental para atender às necessidades atuais com as quais nos deparamos, principalmente no tocante ao manejo dos resíduos sólidos produzidos e descartados no meio ambiente. O descarte de resíduos nos traz uma reflexão sobre o processo de reciclagem de resíduos sólidos que poderia ser feito, deixando de ser destinado ao meio ambiente cerca de 50% destes resíduos, no mínimo, podendo chegar a quase sua totalidade, ou seja, 100% dos resíduos coletados sendo reciclados.

De forma a compreendermos a lógica sob a qual está fundamentada a cadeia que forma o circuito econômico da reciclagem, procura-se, então, abordar a reciclagem de resíduos sólidos dentro da lógica da sociedade capitalista, procurando entender quais são os elementos que a estimulam e fazem com que se torne crescente em relação a alguns materiais.

A reciclagem vista como possibilidade de recuperação lucrativa dos resíduos sólidos para o circuito de consumo das mercadorias, nos conduz a uma relação com os ganhos ambientais por ela proporcionados e à atividade social de desenvolvimento sustentado para as famílias de baixa renda, o que é o principal estímulo deste trabalho. Neste modelo os cidadãos de baixa renda poderão obter receitas suplementares para a manutenção da qualidade de vida própria e de sua família, proporcionando juntamente com este ganho a recuperação dos materiais que seriam descartados.

A base sobre a qual se funda o trabalho abordado consiste na separação dos materiais para a reciclagem, levando-se em consideração a participação de grupos sociais de bairros como núcleos assistenciais do Município, com o apoio do poder público municipal nas diretrizes deste programa assistencial, ficando determinado que a maior parte do material reciclado será fruto do trabalho dos catadores de bairro que trabalharão nos centros de coleta e separação de materiais potencialmente recicláveis, localizados em pontos estratégicos de cada bairro ou centralizados em macro regiões do Município. Estes núcleos, com o auxílio dos programas assistenciais, poderão absorver a mão-de-obra dos trabalhadores autônomos,

cidadãos com alto grau de exclusão da sociedade, que se vê obrigado a trabalhar várias horas por dia e em condições insalubres para obter o seu sustento.

A base fundante, então, consiste em criar um programa que procura estabelecer, mais do que uma ideia de reciclagem, de reintrodução dos resíduos na cadeia produtiva, uma concepção emancipadora de sociedade e, conseqüentemente, uma relação metabólica entre a sociedade e a natureza, pautada em fundamentos mais humanos e essencialmente ambientais.

4.4. OUTRO OLHAR SOBRE A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ao contrário do que podemos imaginar, a existência do trabalho na catação de resíduos sólidos recicláveis nas cidades não é fruto da vontade e da ação dos próprios trabalhadores. De fato, esse trabalhador completa e faz parte de uma engrenagem muito mais ampla e complexa do que se pode imaginar ou conceber a partir da observação empírica e superficial das atividades e das condições de vida dos mesmos.

Essa organização é composta por uma série de outros participantes, que desempenham atividades e papéis dos mais diferenciados, compondo um imenso circuito produtivo, ou a cadeia produtiva ligada à reciclagem, na qual o catador de material reciclável ocupa um lugar de importância. No entanto, contraditoriamente, o catador trabalha em condições precárias, subumanas e não obtém ganho que lhe assegure uma sobrevivência digna.

O catador participa como elemento base de uma cadeia produtiva bastante lucrativa, exceto para ele obviamente, que tem como principal atividade o reaproveitamento de materiais que já foram utilizados e descartados e que podem ser reindustrializados e recolocados novamente no mercado para serem consumidos (Figura 3).

Além de ser uma atividade lucrativa para os que detêm o poder de controlar parte dessa cadeia produtiva, a reindustrialização dos resíduos sólidos recicláveis de forma a torná-los novamente consumíveis é amplamente difundida como uma ação essencialmente benéfica, que ajuda a diminuir danos ambientais, pois permite o reaproveitamento de parte dos resíduos sólidos, principalmente domésticos, colaborando para a solução de um dos maiores problemas urbanos da atualidade: **“o que fazer com o lixo?”**. A ideia da benesse da reciclagem se pauta, ainda, na preservação de certos recursos naturais que seriam gastos na fabricação de novos produtos.

Não se pode olvidar que a sociedade industrial gera também dejetos industriais e altera a composição do lixo doméstico, não sendo mais composto de material orgânico, mas por diversos tipos, como: vidros, plásticos, metais, etc. Chama atenção, pois, o fato de que em

vários casos já registrados, para os gestores da política, a responsabilidade pela geração dos resíduos tem sido atribuída apenas ao consumidor final.

Legaspe (1996, p. 123) aponta que o principal indicativo do que agora afirmamos é que não são todos os resíduos que despertam a atenção das empresas recicladoras. As empresas voltam-se apenas para aqueles materiais que garantem a lucratividade do negócio, utilizando-se assim dos mesmos métodos que fundamentam e dão direção a qualquer outra atividade industrial inserida no mercado capitalista. A indústria da reciclagem apropria-se do imaginário social que afirma a importância de se proteger a natureza, tornando um argumento valorativo dos seus produtos o fato de que eles foram ou podem ser reciclados.

Percebemos, então, que a lógica de aumentar a produção e estimular o consumo, própria do sistema econômico, gera uma grande quantidade de resíduos sólidos nas cidades, porém apenas parte desse material é reintroduzido na cadeia produtiva como mercadoria, ou seja, apenas aqueles com valor econômico. Isso nos estimula a dirigirmos atenção especial para a complexa trama de relações que povoa o metabolismo social da sociedade do capital: a responsabilidade dos agentes produtores no reaproveitamento do material descartado novamente no circuito produtor de mercadorias e todas as relações e mediações sociais, econômicas, políticas, culturais, etc.

Desvendar por dentro da exclusão social da classe trabalhadora as contradições que marcam a sociedade do capital nessa passagem do século XXI, nos remete ao incansável esforço da pesquisa e da investigação científica, para irmos em busca da superação e da emancipação social do trabalho. Como vimos, não é por acaso que alguns resíduos se tornam atrativos para a indústria da reciclagem, pois, juntamente com suas propriedades físicas e químicas, o tratamento industrial recupera também o valor do trabalho que foi utilizado em sua produção e que nele continua incorporado, mais do que recuperar o valor de uso dos materiais, este processo recupera o valor de troca das mercadorias.⁴

⁴ Bühr (1999, p. 126)

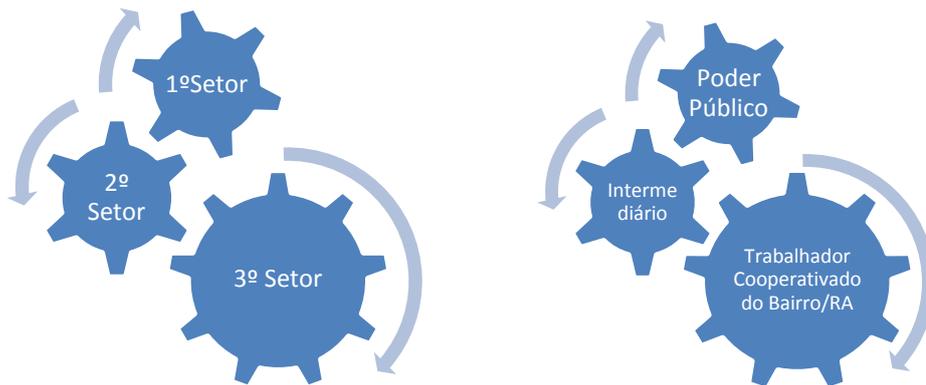


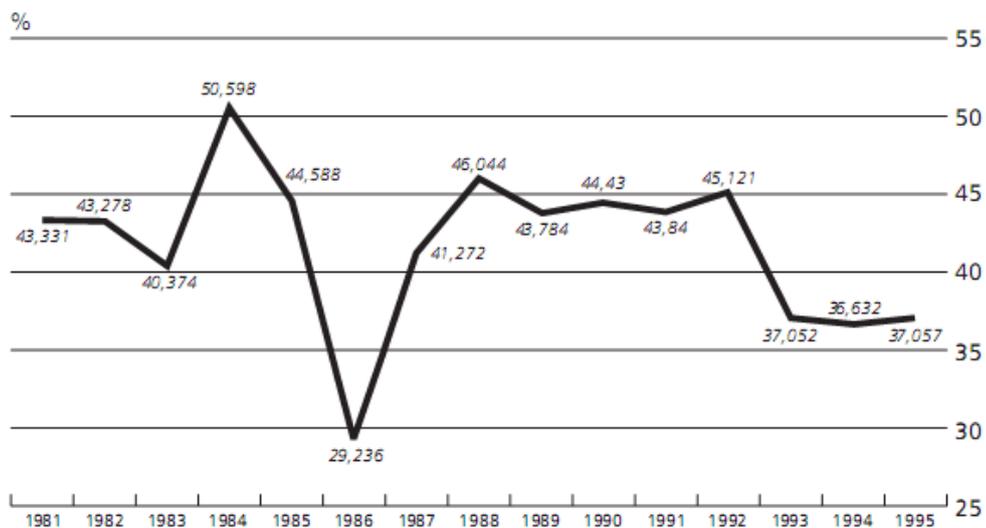
FIGURA 3 Dinâmica de Interação

5. EVOLUÇÃO TEMPORAL DA POBREZA NO BRASIL

A Tabela 1 e a Figura 4 apresentam a evolução da pobreza no país ao longo das últimas duas décadas. Para o cálculo dessas estimativas utilizou-se uma linha de pobreza regionalmente diferenciada, que girou em torno de R\$ 85,00 (oitenta e cinco reais) de setembro de 1996, variando de R\$ 59,00 a R\$ 110,00 (cinquenta e nove a cento e dez reais), conforme a região. Para estimar o grau de pobreza nos demais anos, deflacionamos a renda de cada família de forma a expressá-la em R\$ (Reais) de setembro de 1996 e aplicamos as linhas de pobreza, conforme Figura 4.

Gráfico 1

Proporção de pobres no Brasil



Fonte: PNADs de vários anos.

FIGURA 4 Proporção de pobres no Brasil

Fonte: PNADs de vários anos

TABELA 1 Evolução e gasto necessário para eliminar a pobreza no Brasil

Tabela 1

Evolução e gasto necessário para eliminar a pobreza no Brasil

ANO	PROPORÇÃO DE POBRES (%)	PROPORÇÃO DE POBRES PONDERADA PELA DISTÂNCIA À LINHA DE POBREZA (%)	POPULAÇÃO RESIDENTE (MIL HABITANTES)	GASTO NECESSÁRIO PARA ELIMINAR A POBREZA (R\$ BILHÕES)	RENDA TOTAL DAS FAMÍLIAS - PNAD - (R\$ BILHÕES)	PIS (R\$ BILHÕES)	PROPORÇÃO DA RENDA TOTAL DAS FAMÍLIAS NECESSÁRIA PARA ELIMINAR A POBREZA (%)	PROPORÇÃO DO PIB NECESSÁRIA PARA ELIMINAR A POBREZA (%)
1981	43,3	19,9	121.213	28,8	274,6	538,5	10,5	5,4
1982	43,3	20,0	123.885	29,7	287,9	543,0	10,3	5,5
1983	40,4	17,2	126.573	26,0	297,1	527,1	8,8	4,9
1984	50,6	23,9	129.273	37,0	251,8	555,5	14,7	6,7
1985	44,6	20,6	131.978	32,5	308,3	599,1	10,5	5,4
1986	29,2	11,9	134.653	19,2	465,2	644,0	4,1	3,0
1987	41,3	19,2	137.268	31,5	351,7	666,7	8,9	4,7
1988	46,0	22,2	139.819	37,2	333,1	666,3	11,2	5,6
1989	43,8	21,1	142.307	35,9	389,1	687,4	9,2	5,2
1990	44,4	21,6	144.091	37,2	357,2	651,6	10,4	5,7
1992	43,8	22,0	148.684	39,0	310,4	654,8	12,6	6,0
1993	45,1	22,5	150.933	40,5	333,2	687,0	12,2	5,9
1995	37,1	17,7	155.319	32,8	425,6	757,9	7,7	4,3
1996	36,6	18,0	157.482	34,0	437,8	778,8	7,8	4,4
1997	37,1	18,0	159.636	34,3	373,0	807,5	9,2	4,2

Fontes: PNADs de vários anos e Contas Nacionais (IBGE).
Nota: As linhas de pobreza utilizadas estão apresentadas na Tabela 2.

Fonte: PNADs de vários anos e Contas Nacionais (IBGE)

O deflator utilizado foi o INPC nacional, que foi aplicado de forma uniforme a todas as regiões. Em outras palavras, admitiu-se que, apesar de o custo de vida ser diferente regionalmente, a taxa de inflação é única.

A evolução da pobreza apresentada na Figura 4 revela uma queda significativa no grau de pobreza após o Plano Real. Essa queda levou a que o grau de pobreza declinasse oito pontos percentuais, passando de 45% em 1993 para 37% em 1995. Entre 1995 e 1997, o grau de pobreza permaneceu essencialmente constante e bem abaixo dos valores ao longo dos últimos 15 anos, exceto imediatamente após o Plano Cruzado, quando a proporção de pobres declinou para 29%. Nos demais anos a proporção de pobres permaneceu entre 40% e 45%, à exceção de 1984, quando subiu para 50%.

5.1. O CUSTO DE ERRADICAR A POBREZA NO BRASIL SEGUNDO (PNAD) DO IBGE

As estimativas apresentadas na tabela acima mostram que, em 1997, 37% da população brasileira vive com renda per capita inferior à linha de pobreza, representando um contingente de cerca de 60 milhões de pessoas pobres. Apesar da magnitude elevada desse contingente, o volume de recursos necessários para erradicar a pobreza é relativamente reduzido.

Mais especificamente, a Tabela 1 apresenta o volume de recursos necessários para elevar a renda de todas as pessoas pobres até a linha de pobreza e, portanto, necessários para erradicar a pobreza. Essa tabela apresenta estimativas tanto do valor absoluto dos recursos necessários como desses valores em relação à renda total das famílias e ao PIB.

Em 1997, o volume de recursos necessários era próximo a R\$ 34 bilhões, tendo variado ao longo dos últimos 15 anos entre R\$ 19 bilhões em 1986 e R\$ 40 bilhões em 1993. Em termos relativos, o volume de recursos necessários à erradicação da pobreza representava em 1997 cerca de 9% da renda das famílias e 4% do PIB. Ao longo dos últimos 15 anos essas percentagens têm variado entre 4% e 15% no caso da renda das famílias, e entre 3% e 7% no caso do PIB.

Vale ressaltar, que esses são os recursos necessários à erradicação da pobreza na hipótese de se atingir de forma perfeita as transferências de recursos, considerando que apenas os pobres serão beneficiados e que estes receberão os recursos necessários apenas para atingir a linha de pobreza⁵.

5.2. OS GASTOS SOCIAIS NO PAÍS

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE (Tabela 1), estima-se que o custo de erradicar a pobreza seja da ordem de R\$ 30 bilhões a R\$ 40 bilhões por ano, para o período de 1987 a 1997. Nesta seção, procura-se verificar como a magnitude desses recursos se compara com os gastos públicos dos três níveis de governo na Área social. A Tabela 2 revela que a despesa pública total foi de R\$ 377 bilhões em 1995, com R\$ 212 bilhões representando o volume total de gastos diretos (a diferença representa as despesas financeiras e as transferências intergovernamentais). Desses R\$ 212 bilhões, 64% (isto é, R\$ 135 bilhões) representam gastos efetivos na área social. Como proporção do PIB, os gastos na área social chegam a 20,9%, um valor que coloca o Brasil como um dos países latino-americanos com maior volume de gastos na área social como proporção do PIB⁶.

Essas estimativas revelam que os gastos sociais brasileiros representam de três a quatro vezes o valor necessário para erradicar toda a pobreza no país. Assim, se ao menos 20% desses gastos encontrarem-se mal focalizados, seria possível erradicar a pobreza no país apenas **empregando-os de forma adequada**, isto é, fazendo com que de fato fossem

⁵ Fonte: A renda total das famílias foi estimada com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE.

⁶ Fernandes et alii (1998, Tabela 7).

utilizados em prol dos mais pobres, sem a necessidade de qualquer aumento no volume total de gastos na área social.

TABELA 2 Gasto efetivo e gasto social das três esferas de governo - 1995

Tabela 2

Gasto efetivo e gasto social das três esferas de governo — 1995 (EM R\$ MILHÕES)

	UNião (a)	ESTADOS (b)	MUNICÍPIOS (c)	CONSOLIDADO (d)=a+b+c	PARTICIPAÇÃO SOBRE O TOTAL (EM %)		
					a/d	b/d	c/d
<i>Por item de despesa</i>							
1. Despesa efetiva	241.672	92.348	43.210	377.230	64,1	24,5	11,5
2. Despesa financeira	113.279	10.072	2.134	125.485	90,3	8,0	1,7
3. Despesa não-financeira (=1-2)	128.393	82.276	41.077	251.746	51,0	32,7	16,3
4. Transferências intergovernamentais	25.209	14.077	10	39.296	64,2	35,8	0,0
5. Total dos gastos diretos (=3-4)	103.184	68.199	41.067	212.450	48,6	32,1	19,3
6a. Gasto social (por responsabilidade do gasto)	75.747	34.601	24.936	135.284	56,0	25,6	18,4
6b. Gasto social (por origem dos recursos)	80.550	32.116	22.619	135.284	59,5	23,7	16,7
<i>Por área de atuação</i>							
7. Gasto social (por responsabilidade do gasto)	75.747	34.601	24.936	135.284	56,0	25,6	18,4
7.1. Previdência social	35.088	58	15	35.161	99,8	0,2	0,0
7.2. Benefícios a servidores	16.660	11.859	1.888	30.408	54,8	39,0	6,2
7.3. Educação e cultura	5.638	13.719	8.611	27.968	20,2	49,1	30,8
7.4. Saúde	12.599	4.690	4.448	21.738	58,0	21,6	20,5
7.5. Habitação e urbanismo	11	1.254	5.918	7.183	0,2	17,5	82,4
7.6. Emprego e defesa do trabalhador	2.912	110	0	3.022	96,4	3,6	0,0
7.7. Assistência social	849	1.148	866	2.863	29,7	40,1	30,2
7.8. Transporte urbano de massa	303	558	1.760	2.620	11,6	21,3	67,2
7.9. Saneamento	170	412	793	1.374	12,4	30,0	57,7
7.10. Organização agrária	937	240	10	1.187	78,9	20,2	0,8
7.11. Alimentação e nutrição	6	340	476	822	0,7	41,4	57,9
7.12. Ciência e tecnologia	489	5	0	494	99,0	1,0	0,0
7.13. Proteção ao meio ambiente	41	209	151	401	10,2	52,1	37,7
7.14. Treinamento de recursos humanos	44	0	0	44	100,0	0,0	0,0

Fontes: Adaptado de Fernandes et alii (1998), com base nos sistemas SifafSidor para o governo federal e IBGE/Decna, para os governos estaduais e municipais.
 Nota: Pelo conceito de responsabilidade do gasto determinam-se os níveis de governo encarregados da execução final das ações. No conceito de origem dos recursos indica-se a esfera governamental de que provêm os recursos para a implementação das ações.

Fonte: Adaptado de Fernandes et alii (1998), com base nos sistemas SifafSidor para o governo federal e IBGE/Decna, para os governos estaduais e municipais.

Quando analisamos os gastos sociais por área de gasto (Tabela 2), percebemos que existem quatro setores onde os gastos sociais mais se concentram: Previdência Social (R\$ 35 bilhões por ano), Benefícios a Servidores Públicos (R\$ 30 bilhões por ano), Educação (R\$ 28 bilhões por ano) e Saúde (R\$ 22 bilhões por ano). Em conjunto, esses quatro setores representam mais de 85% dos gastos sociais totais. Como a proporção de servidores públicos entre os pobres é seguramente bastante reduzida, grande parte dos R\$ 30 bilhões gastos com

benefícios aos servidores públicos não deve estar atingindo a população pobre, mostrando que correções no grau de focalização podem impactar o grau de pobreza⁷.

6. ESTUDO COMPORTAMENTAL EM NÍVEL MUNICIPAL - REFERÊNCIA – RIO DE JANEIRO

6.1. RELATO HISTÓRICO

Para um melhor entendimento da presente análise, torna-se necessário o estudo, ainda que preliminar, da história da cidade do Rio de Janeiro, no tange à sua criação e aos seus aspectos urbanísticos, conforme vemos a seguir:

“Em 1994, Zuenir Ventura criou a visão do Rio de Janeiro como ‘Cidade partida’, dividida entre o asfalto e o morro, mesmo que morro plano. Se perseguirmos esta perspectiva São Paulo seria uma ‘Cidade cercada’ por periferias pobres. Diversos estudos demonstram a existência de diferenciais das condições de trabalho e renda entre favelas cariocas e o restante da cidade. Os estudos partem principalmente, do Censo Demográfico.

- Como têm evoluído os diferenciais asfalto/favela desde 2000, data do último levantamento censitário disponível. Em que dimensões a cidade partida está se integrando, e em que dimensões estão se apartando.

- Prospectivamente, quais são as políticas para diminuir as diferenças das condições de trabalho e de vida entre as populações que habitam diferentes lugares da cidade? Qual o papel do chamado choque de ordem neste processo? Como chegar ao choque de progresso? Estas são as questões centrais endereçadas aqui⁸”.

6.2. VIÉS DE RENDA NAS COMUNIDADES CARENTES

No Censo 2000, que é a base quantitativa mais utilizada para análise social, consta que metade dos diferenciais de renda per capita nas cinco maiores comunidades de baixa renda cariocas, onde estas formam Regiões Administrativas (RAs) em que comparados aos aglomerados subnormais do IBGE, resultado de estudos realizados pelo Instituto Pereira Passos da Prefeitura do Rio de Janeiro, mostra que há coincidências entre os aglomerados subnormais do IBGE e as favelas cadastradas na prefeitura de 92% de sua população (Figura 5).

⁷ Fernandes, M.A.C. et alii. Gasto social das três esferas de governo 1995. IPEA, 1998 (Texto para Discussão, 598). Entre os países latino-americanos que gastam mais de 10% na área social como proporção do PIB estão: Costa Rica (20,8%), Panamá (20%), Argentina (18,6%), Chile (13,4%), México (13,1%), Colômbia (12%) e Equador (11,1%).

⁸ Instituto Pereira Passos) – Panorama do Rio de Janeiro - FGV – Centro de Políticas Sociais - Fonte: <http://www.cps.fgv.br/cps/favela/>

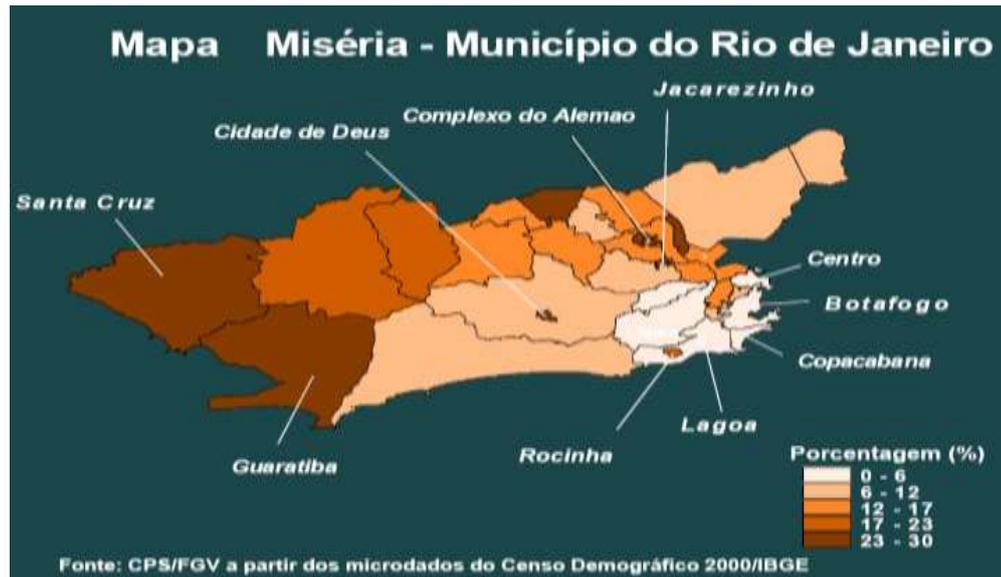


FIGURA 5 Mapa da Miséria do Município do Rio de Janeiro

A escolaridade média da população é consistente nos dois cortes de análise, convergindo em exatamente 5,52 anos completos de estudo nos aglomerados subnormais e nas cinco Regiões Administrativas selecionadas. O diferencial de escolaridade asfalto/favela era maior na cidade do Rio de Janeiro do que nas cinco principais metrópoles brasileiras (São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Belo Horizonte e Fortaleza).

Na renda per capita de todas as fontes auferidas por mês há também uma convergência de valores médios: R\$ 192,09 das cinco RA's de baixa renda e R\$ 177,74 dos setores censitários subnormais. Mais uma vez, os valores cariocas e os diferenciais asfalto/favela são superiores aos da média das demais cidades.

Diferença estas que surgem das diferenças entre as condições de trabalho e renda entre favelas cariocas e o restante da cidade. Os bairros com rendas mais baixas são explicados pela variável favela. Mesmo quando controlados por outras variáveis observáveis como: educação do chefe do domicílio, sexo, idade e raça, a discriminação contra o morador de comunidades carentes é a que sobressai, acarretando, entre outras, a segregação em várias classes sociais, a segmentação de mercado e também um maior distanciamento entre as classes sociais.

Constatações:

- A renda per capita controlada por sexo, idade, escolaridade, dentre outros, dos aglomerados subnormais é (-49%), estando esta menos distante das outras localidades quando observamos a renda proveniente do trabalho (-40%).

- A análise de diferença indica que há um crescimento relativo da renda do trabalho nos aglomerados subnormais em relação aos demais, em particular a partir de 2005, chegando a 14% maior em 2008, quando comparado com 1996 (era 6% maior em 2005). A renda de todas as fontes tem desempenho qualitativamente similar, porém com menor crescimento relativo nas favelas, chegando a 9,4% maior em 2008, quando comparado com 1996 (era 3,9% maior em 2005).

TABELA 3 Distribuição de famílias por espécie de domicílios e classe de renda familiar, segundo as Regiões Administrativas – Armazém de Dados

Região Administrativa	Total de famílias (1)	Particular Permanente							Particular Improvisado						
		Total de famílias		Até 3 salários mínimos	Mais de 3 a 5 salários mínimos	Mais de 5 a 10 salários mínimos	Mais de 10 salários mínimos	Sem rendimento	Total de famílias		Até 3 salários mínimos	Mais de 3 a 5 salários mínimos	Mais de 5 a 10 salários mínimos	Mais de 10 salários mínimos	Sem rendimento
		N	%						N	%					
Rio de Janeiro	1 918 164	1 912 095	99,68	449 098	308 393	455 092	614 695	84 817	6 069	0,32	2 859	875	1 027	541	767
Portuária	12 573	12 493	99,36	4 116	2 811	3 332	1 715	519	80	0,64	...	22	46	12	...
Centro	16 741	16 703	99,77	2 845	2 750	5 348	5 277	483	38	0,23	129	...	...	9	29
Rio Comprido	22 895	22 745	99,34	5 297	4 021	5 454	7 122	851	150	0,66	137	...	7	6	...
Botafogo	94 111	94 034	99,92	6 398	6 747	17 277	61 805	1 807	77	0,08	30	19	28	...	...
Copacabana	68 826	68 643	99,73	4 779	4 815	13 200	44 336	1 513	183	0,27	100	15	62	6	...
Lagoa	65 242	65 144	99,85	4 538	4 391	8 101	46 848	1 266	98	0,15	32	9	24	33	...
São Cristóvão	22 378	22 254	99,45	5 936	4 283	6 308	4 713	1 014	124	0,55	70	26	...	...	28
Tijuca	63 670	63 570	99,84	6 430	5 746	10 833	39 368	1 193	100	0,16	27	13	15	45	...
Vila Isabel	65 070	64 933	99,79	6 975	6 191	12 326	38 126	1 315	137	0,21	68	3	...	36	30
Ramos	49 874	49 620	99,49	12 223	8 369	13 446	13 183	2 399	254	0,51	75	61	86	25	7
Penha	102 192	101 986	99,80	29 364	18 694	27 019	22 142	4 767	206	0,20	...	61	64	1	80
Inhaúma	42 024	41 874	99,64	9 209	7 200	12 482	11 160	1 823	150	0,36	12	60	75	8	7
Méier	135 130	134 874	99,81	23 389	18 293	34 168	55 160	3 864	256	0,19	139	53	18	20	26
Irajá	65 304	65 148	99,76	13 347	10 365	18 688	20 152	2 596	156	0,24	103	16	19	...	18
Madureira	122 585	122 239	99,72	30 540	21 331	33 838	30 784	5 746	346	0,28	231	...	72	40	3
Jacarepaguá	147 728	147 419	99,79	30 559	24 043	36 934	50 394	5 489	309	0,21	30	81	77	50	71
Bangu	129 190	128 984	99,84	41 799	26 446	33 091	20 551	7 097	206	0,16	56	26	68	32	24
Campo Grande	148 861	148 607	99,83	46 514	29 228	38 126	25 954	8 785	254	0,17	89	32	50	...	83
Santa Cruz	92 710	92 469	99,74	35 839	19 781	20 336	8 656	7 857	241	0,26	57	76	33	7	68
Ilha do Governador	68 384	68 080	99,56	12 861	9 608	17 288	25 939	2 384	304	0,44	179	54	53	18	...
Ilha de Paqueta	1 443	1 215	84,20	248	271	374	296	26	228	...	228	...	...	...	...
Anchieta	48 739	48 253	99,00	13 808	9 271	13 932	8 685	2 557	486	1,00	438	19	8	8	13
Santa Teresa	14 455	14 436	99,87	3 323	2 364	3 739	4 592	418	19	0,13	10	...	...	...	9
Barra da Tijuca	56 701	56 417	99,50	7 358	5 062	7 262	35 122	1 613	284	0,50	75	31	75	103	...
Pavuna	59 798	59 539	99,57	20 118	12 490	15 306	7 757	3 868	259	0,43	22	115	72	8	42
Guaratiba	29 692	29 641	99,83	11 466	6 526	6 458	3 047	2 144	51	0,17	3	14	16	...	18
Rocinha	17 806	17 541	98,51	6 148	4 517	3 969	1 513	1 394	265	1,49	59	37	...	...	169
Jacarezinho	11 830	11 570	97,80	5 435	2 671	2 271	455	738	260	2,20	260	...	...	...	...
Complexo do Alemã	19 231	19 223	99,96	8 433	4 409	3 849	1 054	1 478	8	0,04	8	...	...	...	...
Maré	34 917	34 792	99,64	14 547	8 525	7 214	1 987	2 519	125	0,36	51	13	16	14	31
Realengo	75 768	75 683	99,89	20 919	14 397	20 464	15 806	4 097	85	0,11	44	9	22	7	3
Cidade de Deus	11 851	11 776	99,37	4 259	2 759	2 641	936	1 181	75	0,63	53	...	10	12	...

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Censo Demográfico, 2000

Nota:

(1) Os componentes da família são: a pessoa responsável pela família; o cônjuge ou companheiro(a); os filhos ou enteados; os pais ou sogros; os netos e bisnetos; os irmãos; outros parentes; agregados, pensionistas, empregados domésticos; e parentes dos empregados domésticos.

Observação:

... - Dado numérico não disponível

TABELA 4 Indicadores de Renda - Desigualdade. Razão entre a renda média dos 10% mais ricos e a dos 40% mais pobres, dos 20% mais ricos e dos 40% mais pobres, índice de Gini e L de Theil, por Regiões Administrativas - 2000 (inclui definições)

Armazém de Dados

Regiões Administrativas	Razão entre a renda média dos 10% mais ricos e a dos 40% mais pobres	Razão entre a renda média dos 20% mais ricos e a dos 40% mais pobres	Índice de Gini	Índice L de Theil
Rio de Janeiro	26,85	18,24	0,62	0,69
1 Portuária	10,38	7,70	0,46	0,36
2 Centro	10,38	7,76	0,46	0,37
3 Rio Comprido	18,36	13,39	0,55	0,56
4 Botafogo	13,55	10,06	0,50	0,48
5 Copacabana	15,63	11,49	0,52	0,53
6 Lagoa	22,32	15,90	0,56	0,68
7 São Cristovão	12,52	9,11	0,49	0,41
8 Tijuca	14,62	10,79	0,51	0,52
9 Vila Isabel	13,16	10,02	0,49	0,48
10 Ramos	14,45	10,61	0,51	0,46
11 Penha (inclui 31 Vigário Geral)	14,41	10,52	0,51	0,45
12 Inhaúma	13,47	10,15	0,50	0,46
13 Méier	11,86	8,97	0,48	0,40
14 Irajá	12,00	9,10	0,48	0,41
15 Madureira	16,81	12,23	0,54	0,52
16 Jacarepaguá	12,51	9,19	0,49	0,41
17 Bangu	14,26	10,30	0,51	0,44
18 Campo Grande	13,43	9,80	0,50	0,40
19 Santa Cruz	17,29	12,70	0,54	0,54
20 Ilha do Governador	10,42	7,48	0,46	0,38
22 Anchieta	18,77	13,59	0,56	0,56
23 Santa Teresa	36,48	26,18	0,61	0,83
24 Barra da Tijuca	11,96	9,06	0,48	0,37
25 Pavuna	15,85	10,87	0,53	0,46
26 Guaratiba	12,52	9,29	0,49	0,40
27 Rocinha	9,94	7,69	0,45	0,29
28 Jacarezinho	8,63	6,70	0,43	0,27
29 Complexo do Alemão	10,61	8,05	0,46	0,33
30 Maré	8,65	6,71	0,43	0,27
33 Realengo	12,60	9,33	0,49	0,42
34 Cidade de Deus	10,77	8,22	0,47	0,33

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000

Cálculos e tabulação: Fundação João Pinheiro-MG (Convênio IPP, IUPERJ, IPEA - 2003)

Nota: Os dados de Paquetá não apresentaram suficiente representatividade estatística para cálculo indicadores.

TABELA 5 Estrutura percentual de consumo familiar, discriminada por classe de renda, segundo categorias de consumo - período 1997-1998
Armazém de Dados

Categorias de consumo	Todas as classes	Classes de renda (em salários mínimos)			
		Até 8,0	De 8,0 a 18,0	De 18,0 a 33,0	De 33,0 ou maior
Total da despesa	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Alimentação	21,04	33,61	24,97	20,03	15,62
Gêneros alimentícios	16,52	30,94	21,06	15,46	10,01
Alimentação fora	4,51	2,66	3,91	4,57	5,61
Habitação	30,67	31,93	31,62	32,54	28,36
Aluguel e encargos	10,78	11,60	13,05	13,05	8,01
Serviços públicos de residência	7,33	8,76	7,23	7,46	6,93
Mobiliário	0,98	0,74	0,71	1,43	0,88
Roupas de cama, mesa e banho e eletrodomésticos	0,26	0,45	0,31	0,21	0,21
Equipamentos	1,73	1,24	1,82	1,41	1,91
Equipamentos eletrônicos	0,67	0,47	0,53	0,31	0,94
Utensílios diversos	0,84	0,61	0,86	0,85	0,91
Artigos de conservação e reparo	2,92	5,25	3,47	2,62	1,87
Serviços de residência	5,16	2,80	3,64	5,22	6,69
Vestuário	5,70	4,38	5,54	6,10	6,16
Roupas	3,59	2,70	3,36	3,70	4,01
Calçados	1,45	1,38	1,73	1,66	1,27
Acessórios do vestuário	0,41	0,06	0,21	0,33	0,67
Tecidos e armarinho	0,12	0,20	0,16	0,19	0,03
Serviços de vestuário	0,14	0,04	0,08	0,22	0,18
Saúde e Cuidados Pessoais	12,26	9,64	11,60	12,54	13,13
Serviços de saúde	7,20	3,46	6,34	7,56	8,48
Produtos médico-odontológicos	2,30	2,99	2,31	2,24	2,05
Cuidados pessoais	2,76	3,19	2,95	2,75	2,60
Educação, Leitura e Recreação	12,04	4,66	8,88	12,58	16,12
Educação	6,70	2,71	5,04	7,66	8,65
Leitura	1,00	0,60	0,71	1,04	1,29
Recreação	4,33	1,34	3,12	3,89	6,19
Transportes	12,74	10,44	12,19	10,10	15,16
Transporte público	3,20	5,13	3,81	3,01	2,30
Transporte próprio	9,55	5,31	8,38	7,09	12,86
Despesas Diversas	6,22	5,82	5,68	6,42	6,40
Bebidas alcoólicas e fumo	1,60	2,65	2,21	1,46	1,03
Outras despesas diversas	4,62	3,18	3,47	4,96	5,36

Fonte: Fundação Getúlio Vargas/Pesquisa de Orçamentos Familiares.

Nota: Os dados contidos na planilha refletem fielmente as informações da fonte.

7. DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO COM RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

7.1. REFERENCIAL TEÓRICO

A sociedade, nos dias atuais, tem consciência que o descarte de resíduos deve ter um fim melhor do que o aplicado atualmente. A questão é que o incentivo ainda não chegou à esfera da sociedade, pelo menos no que diz respeito ao lado econômico. Segundo a Veja (2009 p.24) “o Prefeito Eduardo Paes resolveu cravar o dedo na ferida e anunciou uma cruzada radical para reduzir o lixo deixado nas vias públicas.” Hoje, o que é descartado inicia-se pela coleta domiciliar e de logradouros, passando pelas Usinas de Transferência e sendo seu destino final os Aterros Sanitários da cidade. Segundo a Veja (2009 p.24) “são despejados 8.840 toneladas de resíduos”⁹.

Para melhorar essa situação, já existem políticas públicas e privadas que incentivam e viabilizam essa mudança. Quanto às políticas públicas, podemos citar a regulamentação da coleta seletiva dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, segundo decreto federal, nº 5.940, de 25 de outubro de 2006; a implementação de uma política dentro das repartições estaduais visando à coleta seletiva segundo decreto estadual do Rio de Janeiro Nº 40.645, de 08 de março de 2007; a obrigação de um destino final adequado por parte das empresas que utilizam garrafas e embalagens plásticas na comercialização de seus produtos, segundo decreto estadual do Rio de Janeiro nº 31.819 de 09 de setembro de 2002; a utilização das garrafas e embalagens plásticas em processos de reciclagem e a reutilização das garrafas e embalagens plásticas, segundo a lei estadual do Rio de Janeiro nº 3.369 de 07 de janeiro de 2000; a autorização pelo poder executivo a conceder incentivos fiscais às indústrias de transformação e reciclagem de produtos plásticos que vierem a se instalar no município situado na baixada fluminense, segundo lei estadual do Rio de Janeiro nº4.169 de 29 de setembro de 2003; a concessão de crédito do imposto, ICMS, a empresas destinadas a reciclagem, segundo lei estadual do Rio de Janeiro nº4.178/2003, a política de incentivos a reciclagem de entulhos, segundo lei estadual do Rio de Janeiro nº 6.918 de 10 de outubro de 2006. Estes incentivos citados visam às atividades de empresas privadas e a mudança de atitude dos funcionários estaduais.

Chega-se à conclusão de que são necessários rumos mais diretos e pertinentes visando sensibilizar as pessoas. Hoje, a preocupação com a melhoria desse setor vem aumentando e o

⁹ Revista Veja (2009 p.24)

interesse vem crescendo, principalmente na área pública. Esse fato irá repercutir em decisões que certamente beneficiarão a população e o meio ambiente. Esse projeto tem o cunho de apresentar uma opção de acordo com o interesse político, social, ambiental e econômico.

O tema reciclagem desperta um grande interesse por parte dos empreendedores. Atualmente, cerca de onze mil empresas já atuam nessa atividade, dados de 2006, segundo panorama (2008). Este setor vem ganhando cada vez mais espaço e gerando em torno de 300 mil empregos diretos, dados de 2006, segundo panorama (2008). Por exemplo, há empresas em busca de uma solução ambiental para os resíduos, incluindo a reciclagem das garrafas PET, como a empresa Vitopel, que aproveita todos os tipos de plástico para fabricar papel sintético, segundo *Época Negócios* (2009).

Portanto, há espaço e oportunidade de implementar esse mercado e consciente da necessidade de se unir forças para a concretização desse projeto que levará a uma nova realidade e ganhos futuros importantes para sociedade como um todo.

7.2. O PODER PÚBLICO - PROMOTOR DO DESENVOLVIMENTO

7.2.1. A valorização dos recursos naturais

A interação entre as mais diversas atividades econômicas e o meio ambiente produz impactos ambientais que não são considerados ao se realizar uma avaliação socioeconômica destas atividades e dos respectivos setores da economia do qual fazem parte. Isso acontece porque esses bens e serviços ambientais, na maioria dos casos, não possuem valores de mercado, preocupação esta demonstrada principalmente a partir da Rio/Eco (1992), realizada no Rio de Janeiro com as discussões sobre a mensuração do desenvolvimento sustentável.

A análise econômica distingue basicamente dois grandes tipos de categorias de valores ambientais, que são os valores de uso e os valores intrínsecos ou de existência, constituindo-se a soma destes valores no valor econômico total de um determinado bem ou recurso natural.

Segundo Maia (2002), o valor de uso refere-se ao valor atribuído pelos indivíduos pela participação numa determinada atividade, isto é, pelo uso direto via extração ou consumo, ou ainda indireto de uma determinada amenidade ambiental.

Já o valor de existência é aquele determinado a partir do momento em que os indivíduos obtêm benefícios pelo simples conhecimento de que determinada amenidade ambiental ou certa espécie existe, sem que haja a intenção de apreciá-las ou usá-las de alguma forma (Dixon e Sherman, 1991).

Com base nestes parâmetros, a valoração ambiental, como forma de garantir a sustentabilidade urbana como condição de equilíbrio entre a exploração de recursos e o desenvolvimento econômico, passa necessariamente por uma avaliação mais ampla de todos os processos que caracterizam os fatores de produção e mercado.

De acordo com a definição de valor para um bem, um recurso ambiental, ou ainda um aspecto que represente uma amenidade ambiental, é possível que, caso este venha a ser conservado, o seu valor estimado possa ser também entendido como um benefício para a sociedade. Não ocorrendo esta conservação, o valor estimado deste bem passa a ser visto como um custo para a sociedade. Assim, conforme Hufschmidt et al. (1983), a valoração dos bens e serviços ambientais deve ser incluída nas análises de benefício-custo das diferentes alternativas de uso dos mesmos.

Pode-se, entretanto, distinguir de forma sintética duas categorias de métodos de valoração monetária do meio ambiente: os métodos indiretos e os métodos diretos de valoração, conforme evidenciado na Figura 6 abaixo.

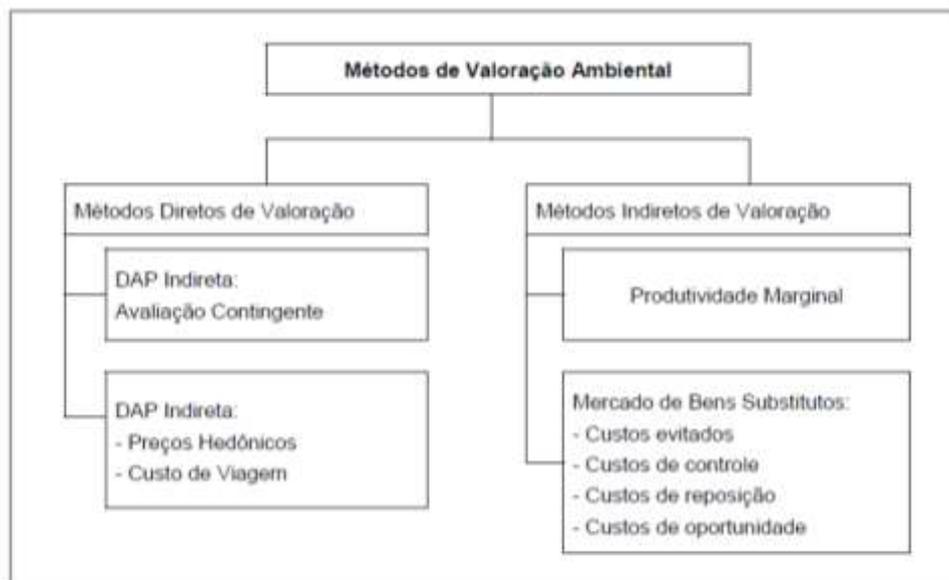


FIGURA 1 - MÉTODOS DE VALORAÇÃO AMBIENTAL

FONTE: Adaptado de Maia (2002)

FIGURA 6 - Métodos de valorização ambiental.

Os métodos diretos de valoração estimam o valor econômico do recurso ambiental a partir da própria disposição a pagar da população para bens e serviços ambientais. O Método da Avaliação Contingente ou Método da Valoração Contingente consiste em realizar

entrevistas com os indivíduos a fim de que possam revelar sua valoração pessoal de bens usando um mercado hipotético (CUMMINGS et al., 1986).

São coletadas informações referentes ao valor de uso (uso ativo da amenidade), ao valor de opção e ao valor de existência (uso passivo da amenidade), ou seja, qual seria a disposição deles a pagar para usar essas amenidades no presente ou pela possibilidade de uso futuro ou, ainda, para garantir sua existência, e também, informações sobre atitudes, variáveis socioeconômicas (FARIA et al., 2003).

7.2.2. Poder público municipal promotor do desenvolvimento

O poder público municipal pode promover o desenvolvimento em duas frentes, uma interna e outra externa. A externa corresponde a articulações com todos os demais interessados no desenvolvimento local. É o poder público municipal que tem, geralmente, uma melhor condição de servir como catalisador de processos coletivos de encontro e construção de consensos. Na frente interna vamos nos deter apenas às articulações entre Poderes Públicos, dado que trataremos de outras parcerias mais à frente.

A cooperação entre os 1º, 2º e 3º Setores pode ser episódica, para executar projetos de interesse comum, ou para tratar de assuntos que demandam atenção continuada - gestão comum dos resíduos sólidos urbanos, planejamento do desenvolvimento municipal correspondente às suas atribuições constitucionais. Consegue-se viabilizá-las contribuindo significativamente para o desenvolvimento municipal.

O Poder Público municipal é o principal protagonista na área de saúde pública e de educação pré-escolar e fundamental. É ele, também, o responsável por serviços públicos de maior relevância para a saúde ambiental e para a qualidade de vida, como a coleta, o tratamento e a disposição de resíduos, o abastecimento de água e o esgotamento sanitário. Ele realiza obras de drenagem e de abertura e conservação de vias públicas, estradas vicinais e educação ambiental.

Quanto ao desenvolvimento municipal, é ao Poder Público municipal que compete a elaboração, implementação e fiscalização de códigos e planos locais de organização, de uso dos espaços públicos e da proteção ambiental, como, por exemplo, a lei de zoneamento, o código ambiental, de obras, de posturas etc.

Aos municípios cumpre, ainda, assim como às demais esferas do Poder Público, manter a fiscalização permanente dos recursos ambientais, implantar unidades de conservação, manter o controle das atividades poluidoras, monitorar a qualidade ambiental de

áreas críticas. Mas estas atividades empreendedoras do desenvolvimento urbano municipal se apropriam de espaços, consomem insumos, produzem resíduos e realizam obras sem a devida avaliação do custo social e ambiental perante os benefícios pretendidos do desenvolvimento.

Nessa frente, cabe ao Poder municipal organizar-se adequadamente e viabilizar as ações de maneira a dispor dos recursos financeiros, aumentando a receita própria e/ou obter financiamentos para programas e projetos; diminuir despesas, aumentando a eficiência na gestão pública e eliminando desperdícios; promover programas socioambientais e de saúde pública, pois não basta somente tratar a doença, é preciso interagir com programas de saneamento. Ressalte-se que as obras devem passar pelo setor de planejamento e meio ambiente, pois induzem à ocupação e alteração no valor das propriedades.

7.3. O PAPEL DA INICIATIVA PRIVADA

O setor empresarial detém grande responsabilidade quanto à qualidade de vida e do ambiente. Consome materiais e energia, gera resíduos que podem causar poluição e elabora/distribui produtos que geram lixo. Tende a gastar o mínimo nessa área para aperfeiçoar os ganhos econômicos ao máximo, o que é regulado pelo mercado (via preço e qualidade do produto) pela sociedade (sindicatos, associações civis) e pelo Poder Público.

Por outro lado, oferece empregos, paga impostos, supre necessidades de consumo e induz a demanda por educação e aperfeiçoamento profissional, por conservação e melhorias ambientais, entre outras, conforme seus critérios de escolha para se estabelecer ou se manter em certo lugar.

Além disso, muitas empresas frisam sua função social instituindo programas e financiando ações de caráter comunitário. Como se interessam pela maneira como são vistas pelo público em geral e pelo consumidor em particular, são muito sensíveis a ações que possam melhorar ou piorar sua imagem institucional. O desenvolvimento econômico do município interessa, particularmente, aos setores comerciais e financeiros locais.

7.4. UMA NOVA SOCIEDADE CIVIL

Desenvolvimento político pode ser entendido como o processo histórico de conquista por parte da sociedade, da capacidade coletiva organizada de estatuir projeto próprio, em termos de cidadania, associativismo, consolidação democrática e serviço público.¹⁰

¹⁰ Subsídios Técnicos para Elaboração do Relatório Nacional do Brasil para a CNUMAD, p.133.

De acordo com Gohn¹¹, observamos no cenário brasileiro dos anos 90 a construção de uma nova concepção de sociedade civil. Resultado das lutas sociais empreendidas por movimentos e organizações sociais nas décadas anteriores, reivindicando direitos e espaços de participação social, essa nova concepção constrói uma visão ampliada da relação Estado - Sociedade, (...). Isso resultou na criação de uma nova esfera, ou subesfera, entre o público e o privado, que é o público não estatal, e no surgimento de uma ponte de articulação entre essas duas esferas, dada pelas políticas de parcerias.

As políticas de parceria implementadas principalmente pela esfera municipal do Poder Público, respondem, por sua vez, às necessidades de reorientação do papel do Estado na atualidade. Assim, ele transfere para as comunidades - intermediadas por organizações civis e às vezes com a iniciativa privada - atividades que até então assumia como de sua responsabilidade exclusiva, particularmente nas áreas sociais: moradia (mutirões), educação, prevenção à saúde, cultura, assistência social.

Há, também, inúmeras experiências de organizações não-governamentais - ONGs que propõem projetos ao Poder Público e captam recursos externos para sua execução, cabendo ao Poder Público ceder recursos disponíveis e apoiar institucionalmente o projeto.

Assim, as associações civis vêm, cada vez mais, assumindo papéis relevantes nos processos de mobilização social, planejamento e gestão de políticas públicas por contribuem de forma decisiva para a identificação e implementação de alternativas de desenvolvimento municipal.

7.4.1. Combinando os Papéis

Além das diversas possibilidades de gestão compartilhada das políticas públicas locais (acordos, programas, contrato de intenções e outras formas de cooperação), entre entes governamentais, instituições, parcerias público-privadas ou tratados entre instituições da sociedade civil, da iniciativa privada e do governo estadual e/ou federal (câmaras setoriais, comitês e órgãos públicos), e entre o Executivo municipal e a sociedade civil organizada (parcerias, conselhos municipais), recentemente têm sido experimentadas diversas modalidades bastante promissoras de planejamento participativo do desenvolvimento municipal.

¹¹ Nesta seção, utilizamos fartamente as formulações da prof.^a Maria da Glória Gohn, em particular as publicadas no artigo Cidades, ONGs e ações coletivas, in Revista São Paulo em Perspectiva, vol.9, no. 2 / abr.jun/1995.

7.4.2. Participação da Sociedade

É o "instrumento básico de desenvolvimento e de expansão urbana" (não o único), da política de desenvolvimento urbano. Esta "tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes".¹²

Vemos aqui a oportunidade do processo de formulação de uma sociedade organizada, que oferecendo às autoridades municipais, à sociedade civil organizada, à iniciativa privada e aos moradores em geral, a oportunidade de explicitar seus interesses, entender os interesses dos outros, poderá formular propostas que atendam (pelo menos parcialmente) a todos, construir alianças e exercitar-se social, política e ambientalmente, em qualquer dos casos citados acima.

Muitas são as motivações que levam uma comunidade a se sensibilizar e se mobilizar para resolver ou minimizar os problemas que a afligem. A dotação de sistemas de saneamento é obrigação do Estado, garantida na Política Federal de Saneamento. Mas a solução ou a minimização de muitos problemas só será possível se a comunidade afetada estiver, primeiramente, sensível à necessidade de mudanças. Este é o primeiro passo para que as pessoas se mobilizem e tomem atitudes concretas na busca das transformações almejadas.

Nesse processo, a constituição ou ocupação qualificada de conselhos municipais, já existentes como espaços de interlocução e articulação entre diferentes atores sociais, apresenta-se como um desafio e como oportunidade de democratização no sentido do fortalecimento da sociedade civil.

7.4.3. Os atores sociais e suas possibilidades de cooperação na Sociedade Civil

Organizada

Os inúmeros grupos e instituições constituintes da chamada sociedade civil organizada, tais como: Organizações não Governamentais (ONG's), Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), associações, cooperativas, sindicatos e grupos organizados, são atores com legítimo poder de reivindicação e influência nas políticas públicas de educação ambiental em saneamento. São agentes importantes que podem inovar na relação entre Estado e sociedade por meio da ampliação da participação social, uma vez

¹² Constituição da República Federativa do Brasil de 1998, art.182.

que podem atuar junto aos órgãos públicos competentes na cobrança dos investimentos necessários em saneamento, no monitoramento e fiscalização das ações e empreendimentos, na luta pela eficiência dos serviços prestados ou, ainda, na minimização dos possíveis impactos socioambientais causados.

O desafio é articular as diversas competências e habilidades específicas de organizações não governamentais, associações, grupos organizados e outros, em prol de um processo integrado de reflexão e intervenção nas políticas e ações de educação ambiental em saneamento.

7.4.3.1 Escolas

A escola é uma estrutura educadora fundamental em nossa sociedade, resultado de amplas lutas sociais pela democratização do acesso à educação. A inserção qualificada de temas socioambientais nos processos de formação desenvolvidos na escola, incluindo-se a problemática do saneamento, pode contribuir de forma significativa para a produção de conhecimentos que venham a traduzir-se em mudança de atitudes e valores.

É fundamental envolver e estimular a participação da comunidade escolar nas ações de educação ambiental desenvolvidas na localidade em que está inserida, contribuindo para a realização de diagnósticos socioambientais participativos, para o desenvolvimento de intervenções educacionais e para o fortalecimento do intercâmbio escola/comunidade, numa perspectiva de educação integral.

Uma interessante possibilidade de atuação é a constituição, no âmbito da escola, de grupos de discussão e ação que envolvam estudantes, professores e funcionários que buscam trabalhar temáticas relacionadas à educação ambiental. Como exemplo temos a Agenda 21 na Escola, elaborada pela Com-Vida – Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola.

7.4.3.2 Gestores Públicos

Entre os desafios e atribuições dos gestores públicos está a formulação de políticas públicas que estimulem os processos participativos e legitimem decisões coletivas e democráticas. É fundamental sensibilizá-los para a necessidade dos processos de educação ambiental e mobilização social, assim como promover o envolvimento da população e de técnicos da administração pública no desenvolvimento das ações propostas.

Com o objetivo de qualificar a prestação dos serviços, é importante que os gestores públicos proporcionem processos de formação em educação ambiental e saneamento, que sejam direcionados aos servidores e às instituições que atuam diretamente com a temática.

Destaca-se, ainda, entre as possibilidades de contribuição do gestor, destinar recursos específicos no orçamento para o financiamento de programas, projetos e ações de educação ambiental em saneamento, em sintonia com as diretrizes e princípios das políticas públicas orientadoras.

7.4.3.3 Setor privado

Entre as atribuições e deveres da iniciativa privada está o cumprimento da legislação ambiental vigente e das regulamentações de saúde e segurança no trabalho. Cada vez mais este setor adere proativamente em ações de responsabilidade socioambiental, traduzidas no apoio técnico e financeiro que determinadas empresas e indústrias estabelecem com o poder público e a sociedade civil organizada.

7.5. CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

Diferente da ideia de crescimento, que sugere principalmente aumento em quantidade, a de desenvolvimento implica a mudança de qualidade e, também, aumento dos graus de complexidade, integração e coordenação de um sistema. Crescimento exige material e energia. Desenvolvimento produz e se alimenta de interações e informação. Não é por outra razão que podemos falar em crescimento populacional, mas dizemos desenvolvimento intelectual, cultural, político, social.

As condições externas têm uma dinâmica própria. Na economia de mercado, o desenvolvimento é um processo de base material, em permanente expansão. É interativo, gerador de interdependências, criativo, incerto, aberto. O desenvolvimento cultural, científico, tecnológico, das forças produtivas, esses sim seriam processos ilimitados.

A isso se acrescenta uma generalização de clara motivação ideológica (pois encobre a promoção da desigualdade), mas que encontrou até há pouco ampla base no entendimento comum: do crescimento econômico decorreria, natural e automaticamente, não só o desenvolvimento econômico propriamente dito, mas o da sociedade como um todo.

Estas ideias são fortemente impactadas pela crise ecológica, ao revelar-se a finitude dos recursos naturais, uma limitada capacidade de suporte do meio, frente aos resultados da

intervenção humana e, por consequência, a necessidade de planejamento, inclusive de longo prazo.

Uma análise de como tem evoluído o conceito de desenvolvimento pode ser feita pelas mudanças dos indicadores utilizados para medi-lo. Sob este enfoque, esta pesquisa estabelece parâmetros de sustentabilidade por meio da aplicação do Método de Valorização Econômica da Avaliação Contingente, que contribui para uma gestão ambiental mais adequada. Verifica-se a viabilidade de implantação de políticas de gerenciamento da ocupação do solo urbano e da preservação do meio ambiente, identificando a disposição das pessoas a pagar para recuperação de áreas degradadas, sistematizando, assim, uma discussão dos resultados obtidos frente à realidade local.

8. QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL E O CENÁRIO DO LIXO NO MUNICÍPIO DO RJ

8.1. PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

No Brasil, o serviço rotineiro de limpeza urbana teve início, segundo o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, oficialmente, em 25 de novembro de 1880 na cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro que à época era a capital do Império. O Imperador D. Pedro II assinou o Decreto nº 3.024, aprovando o contrato de “limpeza e irrigação” da cidade, que foi executado por Aleixo Gary e, mais tarde, por Luciano Francisco Gary, de cujo sobrenome origina-se a palavra gari, que hoje se denominam os trabalhadores da limpeza urbana em muitas cidades brasileiras.

No Rio de Janeiro, o serviço de coleta de resíduos doméstico é realizado pela Companhia de Limpeza Urbana. A Comlurb é a maior organização de limpeza pública na América latina. Sociedade anônima de economia mista, tem a Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro como acionista majoritária. Ela resulta da transformação da CELURB – Companhia Estadual de Limpeza Urbana, conforme os termos do Decreto-lei nº 102 – de 15 de maio de 1975. Seu principal objetivo é a limpeza urbana no município do Rio de Janeiro, tendo como principais atribuições os serviços de coleta domiciliar, limpeza dos logradouros públicos, das areias das praias, de parques públicos, do mobiliário urbano, dos túneis, viadutos, e, em especial, a limpeza e higienização de hospitais municipais. Coleta e destinação adequada de todos os resíduos produzidos em unidades de saúde localizadas no município do Rio de Janeiro. Transferência, tratamento e disposição final do lixo.

Dos 5.560 municípios brasileiros, apenas 1.814 contam com 100% de coleta de lixo (IBGE 2002). Atrás dessa realidade estão as deficiências, que vão desde o não oferecimento

do serviço por parte das prefeituras, até a frequência reduzida das atividades de recolhimento. Com uma população de aproximadamente 6 milhões de habitantes e a geração de pouco mais de 11.000 toneladas/dia de resíduos sólidos urbanos (RSU), o município do Rio de Janeiro apresenta-se adverso a esta realidade pelo rigoroso esquema de coleta de seus resíduos, que atende a quase a totalidade de seus habitantes. Os resíduos sólidos domiciliares são uma parte importante dos resíduos sólidos urbanos e constituem-se de resíduos originados das atividades humanas dentro dos domicílios.

Na questão socioambiental, o cenário do lixo no município do Rio de Janeiro, segundo a Companhia de Limpeza Urbana do Rio de Janeiro – COMLURB, dados de 2010, consiste na produção de cerca de 3,7 bilhões de quilos de resíduos sólidos por ano. Desse total, cerca de 1,6 bilhões provém dos domicílios cariocas.

8.2. DADOS ESTATÍSTICOS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO¹²

População: Aproximadamente 6 milhões de habitantes¹³

Bairros: 160 bairros

Áreas de Planejamento: 5

Regiões Administrativas: 33

Produção Anual de Resíduos (Ano 2010): 3.366.432 de toneladas

Lixo Per Capita (Ano 2010): 1,545 kg/hab.dia

8.3. DESENVOLVIMENTO HUMANO E ASSISTÊNCIA SOCIAL

O município do Rio de Janeiro apresenta desigualdades sociais nos mais diversos critérios de avaliação. A Figura 6 e a Tabela 6 apresentam um panorama dessas desigualdades segundo diferentes Regiões Administrativas (RA). Demonstram que o maior e o menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) encontram-se respectivamente nas RAs de Copacabana (0,956) e do complexo do alemão (0,709).

¹³ Fonte: IPP – Estimativa do Instituto Pereira Passos

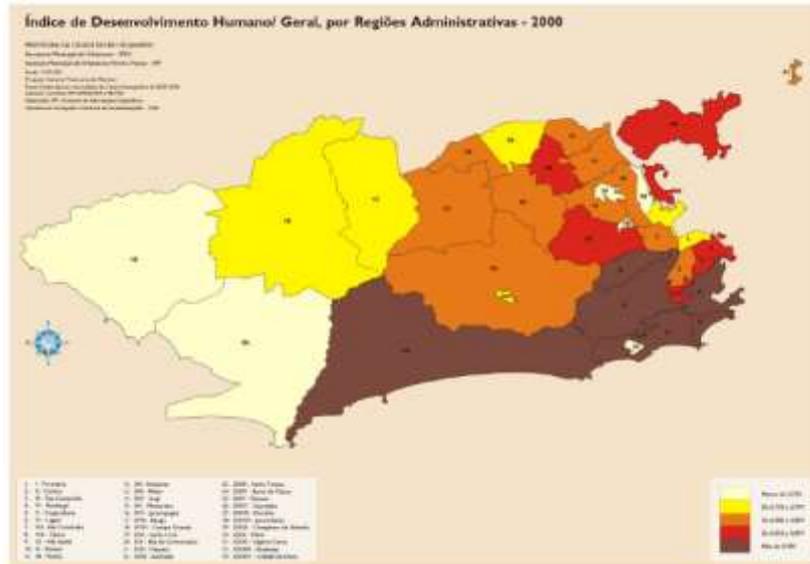


FIGURA 7 Índice de Desenvolvimento Humano por Regiões Administrativas. Fonte: IPP.

TABELA 6 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH), segundo as Regiões Administrativas

Ordem segundo o IDH	Região Administrativa	Esperança de vida ao nascer (em anos)	Taxa de alfabetização de adultos (%)	Taxa bruta de frequência escolar (%)	Renda per capita (em R\$ de 2000)	Índice de longevidade (IDH-L)	Índice de educação (IDH-E)	Índice de renda (IDH-R)	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH)
1	Copacabana	77,76	98,51	107,97 (a)	1631,44 (b)	0,879	0,990	1,000	0,956
2	Lagoa	76,83	96,32	103,73 (a)	2228,78 (b)	0,864	0,989	1,000	0,951
3	Botafogo	76,52	90,57	113,06 (a)	1488,20	0,859	0,990	0,993	0,947
4	Tijuca	74,73	97,99	107,10 (a)	1184,43	0,829	0,987	0,954	0,923
5	Barra da Tijuca	72,69	96,62	94,91	1694,12	0,795	0,961	1,000	0,918
6	Vila Isabel	75,18	97,77	104,53 (a)	1005,99	0,836	0,985	0,927	0,916
7	Centro	76,12	97,58	99,24	633,36	0,852	0,981	0,850	0,894
8	Santa Teresa	74,06	96,05	94,09	573,48	0,818	0,954	0,833	0,868
9	Méier	71,58	97,25	96,98	619,89	0,776	0,972	0,846	0,865
10	Ilha do Governador	72,66	96,07	91,97	616,28	0,794	0,947	0,845	0,862
11	Ináia	73,93	97,20	89,11	460,26	0,815	0,945	0,793	0,851
12	Jacarepaguá	71,76	95,40	89,13	527,72	0,780	0,933	0,819	0,844
13	Rio Comprido	71,36	95,75	87,80	482,20	0,773	0,931	0,804	0,836
14	Madureira	72,59	96,81	88,74	388,22	0,793	0,941	0,768	0,834
15	Inhaúma	71,82	96,91	89,66	400,37	0,780	0,945	0,773	0,833
16	Ramos	71,68	95,83	84,56	427,62	0,778	0,921	0,784	0,828
17	Ilha de Paqueta	74,06	94,22	67,86	457,61	0,818	0,854	0,795	0,822
18	São Cristóvão	71,39	94,60	84,71	383,41	0,773	0,913	0,757	0,814
19	Realengo	70,39	96,23	88,64	339,73	0,756	0,937	0,746	0,813
20	Penha	69,74	95,44	83,75	360,33	0,746	0,915	0,755	0,805
21	Anchieta	70,23	96,40	86,17	310,10	0,754	0,930	0,730	0,805
22	Campo Grande	68,71	95,49	85,51	304,24	0,728	0,922	0,727	0,792
23	Bangu	68,81	95,02	83,79	287,03	0,747	0,913	0,718	0,792
24	Portão	68,58	92,58	74,90	283,60	0,743	0,867	0,716	0,775
25	Pavuna	67,41	94,06	81,04	247,90	0,707	0,901	0,693	0,767
26	Cidade de Deus	67,35	93,56	81,10	207,56	0,706	0,894	0,663	0,754
27	Santa Cruz	65,99	93,56	80,13	212,21	0,683	0,891	0,667	0,747
28	Guaratiba	67,12	90,74	74,37	234,37	0,702	0,853	0,694	0,746
29	Rocinha	67,91	87,90	69,50	219,95	0,715	0,818	0,673	0,735
30	Jacarezinho	68,30	92,20	75,68	177,98	0,688	0,867	0,638	0,731
31	Maré	68,03	89,46	68,76	187,25	0,684	0,826	0,646	0,719
32	Complexo do Alemão	64,38	89,07	72,04	177,31	0,656	0,834	0,637	0,709

Fonte: IBGE, 2000. Nota(a): Para efeito de cálculo do IDH, foi utilizado o valor de 100% (b) Para efeito de cálculo do IDH, foi utilizado o valor de R\$ 1.559,24

8.4. ECONOMIA

O Estado do Rio de Janeiro é o segundo maior do Brasil em termos de contribuição para o Produto Interno Bruto (PIB), participando com cerca de 11% do total do país, registrados em 2007. Por sua vez, o PIB da cidade do Rio de Janeiro representa 47% do PIB estadual, totalizando cerca de R\$ 139,5 bilhões em 2007 (IBGE, 2007). Com relação ao PIB per capita, o Município do RJ apresenta valor de 15,8 e 11,9% superior às médias nacional e estadual, respectivamente. A Tabela 7 demonstra a variação entre 2003 e 2007 do PIB a preços correntes e do PIB per capita do Brasil, do estado do Rio de Janeiro e do município do Rio de Janeiro. Na Figura, pode-se observar a variação em pontos percentuais da participação das Regiões Administrativas no total de postos de trabalho formais, no Município do Rio de Janeiro de 2000 a 2008.

Segundo o Ministério do Trabalho, a atividade econômica do município do RJ em 2007 gerou 2.174.568 empregos. O setor de serviços mostra-se como aquele que mais emprega na cidade (46,27%). Outros setores que se destacam são a administração pública e o comércio com 24,55 e 16,04%, respectivamente. A Tabela 8 apresenta uma maior riqueza de informações sobre o número de empregados ativos por atividade econômica no município.

TABELA 7 Produto Interno Bruto a preços correntes e Produto Interno Bruto per capita segundo as Grandes Regiões, Unidades da Federação e municípios.

País- Estado- Cidade	Produto Interno Bruto									
	2003		2004		2005		2006		2007	
	A preços correntes (1000 R\$)	Per capita (R\$)	A preços correntes (1000 R\$)	Per capita (R\$)	A preços correntes (1000 R\$)	Per capita (R\$)	A preços correntes (1000 R\$)	Per capita (R\$)	A preços correntes (1000 R\$)	Per capita (R\$)
Brasil	1 699 947 694	9 498	1 941 498 358	10 692	2 147 239 292	11 658	2 369 483 546	12 687	2 661 344 525	14 465
RJ (Estado)	188 014 960	12 514	222 945 041	14 664	247 017 528	16 057	275 327 129	17 693	296 767 784	19 245
RJ (Cidade)	95 751 484	15 935	112 674 641	18 620	117 771 722	19 325	128 026 084	20 863	139 559 354	22903

Fonte: IBGE, 2007

TABELA 8 População residente e crescimento populacional, segundo as áreas de planejamento e Regiões Administrativas

População residente e crescimento populacional, segundo as Áreas de Planejamento e Regiões Administrativas - 2000/2010			
Áreas de Planejamento e Regiões Administrativas	2000	2010	% de crescimento - 2000/2010
Área de Planejamento 1	268 280	297 976	9,97
I Portuária	39 973	48 664	17,86
II Centro	39 135	41 142	4,88
III Rio Comprido	73 661	78 975	6,73
VII São Cristóvão	70 945	84 908	16,44
XXI Paqueta	3 421	3 361	-1,79
XXIII Santa Teresa	41 145	40 926	-0,54
Área de Planejamento 2	997 478	1 009 170	1,16
IV Botafogo	238 895	239 729	0,35
V Copacabana	161 178	161 191	0,01
VI Lagoa	174 062	167 774	-3,75
VIII Tijuca	180 992	181 810	0,45
IX Vila Isabel	186 013	189 310	1,74
XXVII Rocinha	56 338	69 356	18,77
Área de Planejamento 3	2 353 590	2 398 572	1,88
X Ramos	150 403	153 177	1,81
XI Penha	183 194	185 716	1,36
XII Inhaúma	130 635	134 349	2,76
XIII Méier	398 486	397 782	-0,18
XIV Irajá	202 967	202 952	-0,01
XV Madureira	374 157	371 968	-0,59
XX Ilha do Governador	211 469	212 574	0,52
XXII Anchieta	154 608	158 318	2,34
XXV Pavuna	197 068	208 813	5,62
XXVIII Jacarezinho	36 459	37 839	3,65
XXIX Complexo do Alemão	65 026	69 143	5,95
XXX Maré	113 807	129 770	12,30
XXXI Vigário Geral	135 311	136 171	0,63
Área de Planejamento 4	682 051	909 955	25,05
XVI Jacarepaguá	469 682	572 617	17,98
XXIV Barra da Tijuca	174 353	300 823	42,04
XXXIV Cidade de Deus	38 016	36 515	-4,11
Área de Planejamento 5	1 556 505	1 704 773	8,70
XVII Bangu	420 503	428 035	1,76
XVIII Campo Grande	484 362	542 084	10,65
XIX Santa Cruz	311 289	368 534	15,53
XXVI Guaratiba	101 205	123 114	17,80
XXXIII Realengo	239 146	243 006	1,59
TOTAL	5 857 904	6 320 446	7,32
Fonte: IBGE. Censos Demográficos 2000 e 2010.			

8.5. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - COMPOSIÇÃO DO LIXO MUNICIPAL

TABELA 9 Série Histórica do Município do Rio de Janeiro - % em peso

SÉRIE HISTÓRICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - % EM PESO																	
COMPONENTES (%)	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
PAPEL - PAPELÃO	24,05	22,26	21,08	22,21	21,85	19,77	18,71	18,78	16,06	12,48	13,51	14,83	14,56	15,96	16,08	16,46	16,84
PLÁSTICO	15,07	15,09	16,11	16,78	19,90	17,61	19,77	17,61	19,17	15,44	15,34	14,69	17,15	18,58	20,31	19,11	19,29
VIDRO	2,62	3,63	3,22	3,68	3,48	3,22	3,52	2,74	2,99	3,23	3,24	2,71	2,96	2,79	2,84	2,96	3,19
MAT.ORG. PUTRESC.	45,43	48,80	49,09	48,50	50,05	51,27	51,65	55,96	53,04	59,73	60,74	61,35	58,23	56,21	53,63	55,02	52,68
METAL TOTAL	3,49	3,09	2,82	2,75	2,16	2,66	1,96	1,97	1,92	1,70	1,65	1,61	1,59	1,51	1,74	1,40	1,68
INERTE TOTAL	0,44	0,97	1,53	0,89	0,63	0,94	0,72	0,35	1,46	1,37	0,86	0,75	0,74	1,01	1,09	1,03	1,39
FOLHA	4,81	2,46	3,04	1,97	0,72	1,91	1,50	0,60	2,34	2,12	1,06	1,30	1,75	1,09	1,26	1,06	1,12
MADEIRA	0,96	0,53	0,76	0,68	0,18	0,44	0,44	0,38	0,66	0,66	0,34	0,33	0,36	0,32	0,34	0,36	0,37
BORRACHA	0,17	0,18	0,24	0,33	0,11	0,30	0,29	0,18	0,25	0,22	0,24	0,32	0,21	0,20	0,23	0,21	0,29
PANO - TRAPO	2,43	2,50	1,71	1,92	0,79	1,61	1,28	1,21	1,83	1,51	1,58	1,61	1,67	1,60	1,75	1,57	2,09
COURO	0,26	0,16	0,27	0,21	0,10	0,18	0,10	0,15	0,27	0,27	0,22	0,07	0,23	0,23	0,18	0,14	0,21
OSSO	0,27	0,33	0,13	0,08	0,03	0,09	0,06	0,07	0,01	0,00	0,04	0,02	0,00	0,00	0,01	0,06	0,02
COCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,26	1,17	0,40	0,55	0,47	0,40	0,40	0,60
VELA / PARAFINA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,01	0,00	0,03	0,01	0,02	0,03
ELETRO / ELETRÔNICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,20	0,23
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PESO ESP. (Kg/m ³)	203,58	194,79	163,98	168,15	186,10	198,47	169,02	150,81	154,44	153,60	148,35	144,93	143,57	140,60	123,96	111,15	109,09
TEOR DE UMIDADE	64,54	70,20	67,02	63,67	63,10	62,91	60,89	63,74	72,49	76,55	50,45	56,86	65,30	50,12	40,26	-	-

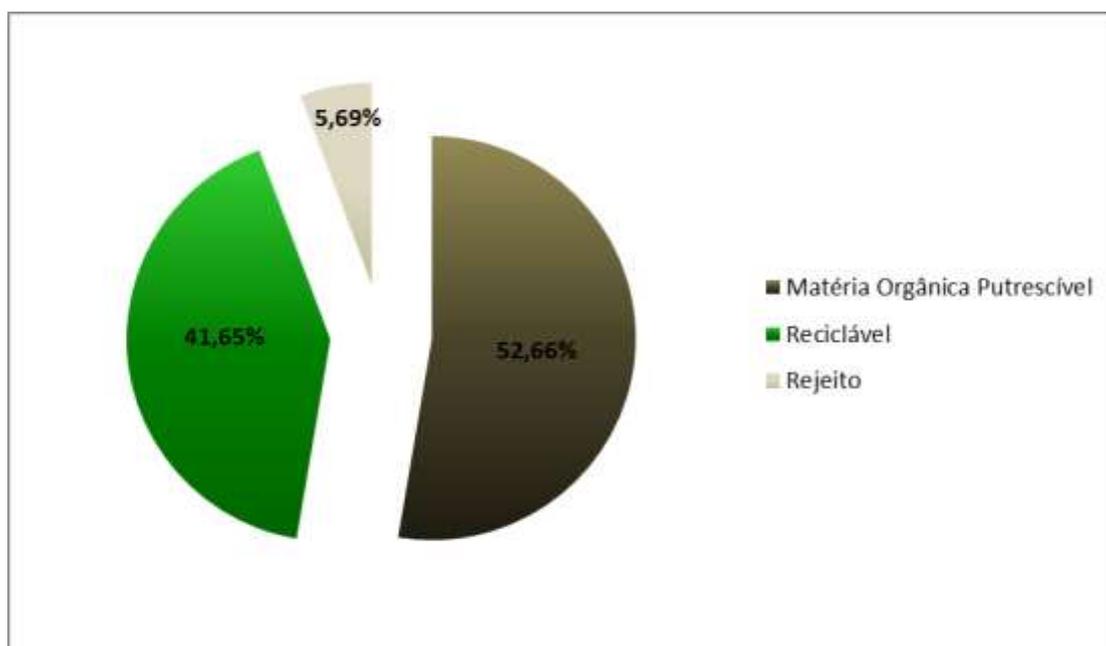


FIGURA 8 Percentual da composição dos resíduos urbanos domiciliares

8.5.1. Constituição do lixo residencial

Os resíduos provenientes da coleta domiciliar compõem-se basicamente por **apenas três elementos** que correspondem a quase 90% do lixo domiciliar:

- **Matéria orgânica putrescível** (52,67% do total, em peso);
- **Plástico** (19,28 % do total, em peso);
- **Papel** (16,85 % do total, em peso).

O restante (cerca de 10%) é constituído de vidro, metal, material inerte, folha, madeira, borracha, pano, couro, osso, coco, parafina e eletroeletrônico.

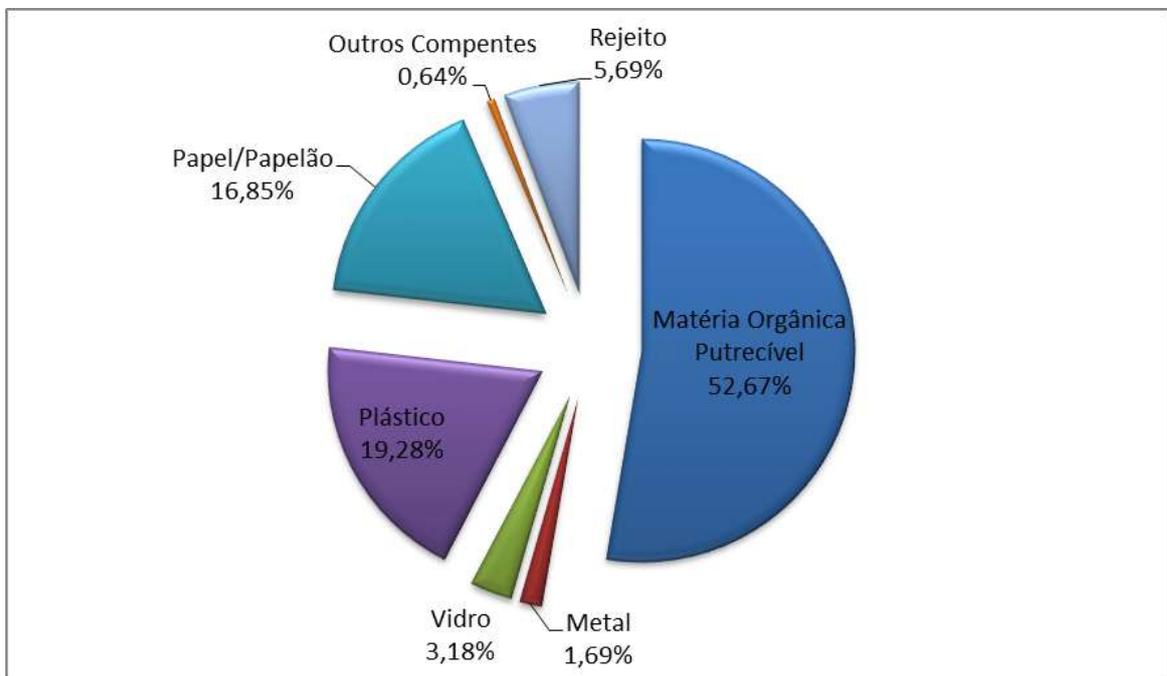


FIGURA 9 Lixo residencial

O **resíduo putrescível** (basicamente restos de comida) pode ser transformado em composto orgânico, excelente condicionador de solos para a agricultura (Figura 10).



FIGURA 10 Agricultura

Fonte: Google/Imagens

O **plástico**, com quase 20% do percentual em peso, é um dos maiores poluidores do meio ambiente (Figura 11), mas pode, em parte, por meio da coleta seletiva e da reciclagem, ser transformado em outros produtos para consumo (Figura 12).



FIGURA 11 Poluição nos mares



FIGURA 12 Aspiradores de pó fabricados com plástico reciclado¹⁴

O **papel**, com 16,5% do peso do lixo domiciliar, pode ser bem aproveitado por meio da coleta seletiva.

Pela análise das Figuras 13 e 14, pode-se verificar alguns fatos relevantes:

- Do **Lixo Domiciliar**, ou seja, de cerca de 52% (em 2011) do total geral dos resíduos sólidos recolhidos na cidade (lixo total), o lixo domiciliar per capita (média anual) variou de **681** g/hab.dia em 2005 para **792** g/hab.dia em 2010, um incremento de **16,30%** em relação a 2005. A população, segundo projeções do IPP e dados da Fundação IBGE, aumentou apenas **1,32%** neste período, o que pode ter sido consequência, pelo menos parcialmente, do incremento das condições econômicas dos municípios.

14 Electrolux lança linha de aspiradores de pó feitos de material reciclado. A linha 'Vacs From the Sea', da Electrolux, é feita a partir de material plástico retirado dos mares - a empresa enviou equipes a 5 oceanos para recolher o material, que pode ser encontrado nas praias e também nas profundezas. Reciclados, os plásticos foram transformados nestes divertidos aspiradores de pó. Uma iniciativa ecologicamente correta e elegante. A dica é do NotCot. Extraído de:

http://www.bluebus.com.br/show/2/99784/electrolux_lan_a_linha_de_aspiradores_de_p_feitos_de_material_reciclado. Visitado em 20 de maio de 2012.

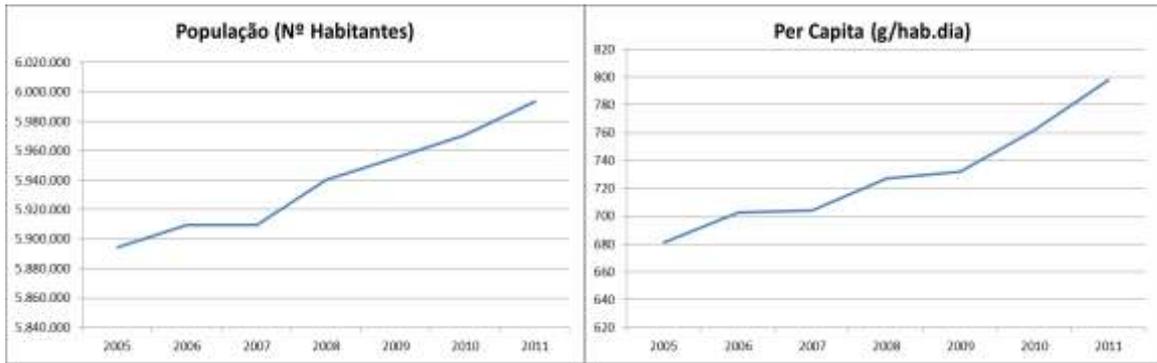


FIGURA 13 Dados de Coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Município do Rio de Janeiro

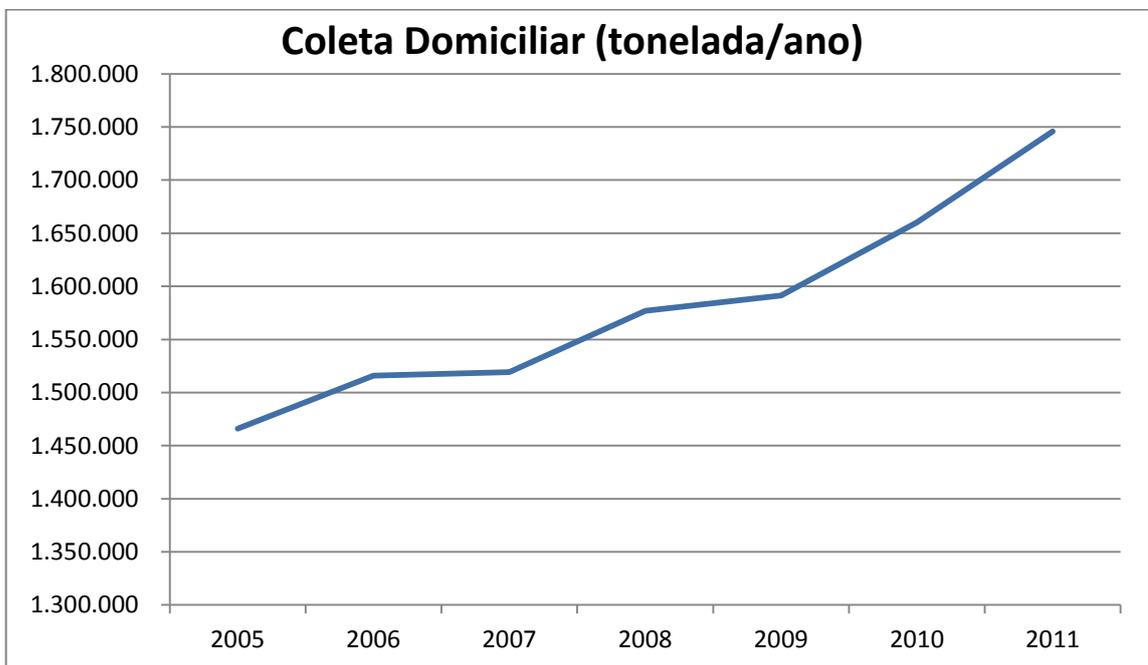


FIGURA 14 Coleta de lixo domiciliar

Segundo a Comlurb, dados de 2011, a cidade produziu 9,79 mil toneladas/dia de resíduos sólidos, das quais 5.746 toneladas têm potencial de processamento, provenientes da coleta domiciliar, coleta seletiva e de grandes geradores como centros comerciais, shoppings e empresas; 3.413 toneladas provenientes de varrição e de comunidades; 614 toneladas provenientes de resíduos da construção civil e as 15 toneladas restantes provenientes da coleta hospitalar. Ao Aterro Sanitário de Jardim Gramacho (Figura 15), localizado no Município de Duque de Caxias, eram destinados 60% dos resíduos gerados no Município do Rio de Janeiro até o seu fechamento em 2012; 24% dos resíduos para o Centro de Tratamento de Resíduos de Gericinó, localizado em Bangu (Figura 16); e 16% para o Centro de Tratamento de Resíduos de Seropédica. Em função de sua grande capacidade de recebimento, o Centro de Tratamento

de Resíduos de Seropédica está suprindo, desde o início de sua operação em abril de 2011, paulatinamente, a demanda pelos resíduos da coleta domiciliar do Município do Rio de Janeiro que eram destinados ao Aterro Sanitário de Gramacho, atualmente fechado.



FIGURA 15 Aterro de Jardim Gramacho

Fonte: Arquivo Comlurb – ano 2010



FIGURA 16 CTR Gericinó

Fonte: Arquivo Comlurb – ano 2010



FIGURA 17 CTR Seropédica
Fonte: Arquivo Comlurb – ano 2011

8.6. CENÁRIO PARA O MUNICÍPIO DO RJ VOLTADO PARA SANEAMENTO E SUSTENTABILIDADE

O trabalho socioambiental compreende um conjunto de ações educativas e de mobilização social, planejadas e desenvolvidas pelo proponente em função das obras contratadas, tendo como objetivo promover a sustentabilidade socioeconômica e ambiental do empreendimento, assim como qualificar e aperfeiçoar os investimentos em saneamento.

Observadas as características do empreendimento e o perfil da população beneficiária, as atividades desenvolvidas pelo trabalho socioambiental têm a função de incentivar a gestão participativa por meio da criação de mecanismos capazes de viabilizar a participação da população nos processos de decisão e manutenção dos bens e serviços empreendidos para adequá-los à realidade socioeconômica e cultural e às reais prioridades dos grupos sociais atendidos (Figura 18).

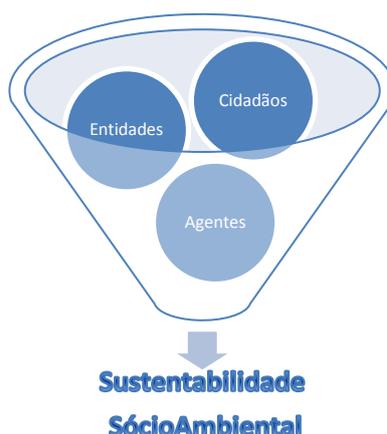


FIGURA 18 Atores responsáveis pela Sustentabilidade Socioambiental

As atividades a serem desenvolvidas abrangem iniciativas da participação da sociedade voltadas para os componentes do saneamento básico, observando abordagem interdisciplinar, bem como ações de caráter sócio-educativo direcionadas à mobilização social, organização comunitária, geração de trabalho e renda, sempre com a perspectiva da busca pela sustentabilidade nas relações estabelecidas entre as pessoas e o ambiente onde vivem.

As ações de Educação Ambiental introduzidas e apoiadas pelos Programas da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental devem observar as diretrizes e princípios da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (instituída pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002), e do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA).

8.6.1. Aplicabilidade

O desenvolvimento do trabalho socioambiental faz-se necessário sempre que um empreendimento de saneamento provocar mudanças nas condições de vida da população, assim como na relação e condições de acesso das pessoas aos serviços de saneamento. O incentivo à participação comunitária e mobilização social busca qualificar a operacionalização dos empreendimentos e estimular os diversos atores sociais envolvidos para interagir de forma articulada e propositiva no desenvolvimento do trabalho socioambiental, desde o seu planejamento até a sua implementação (Figura 19).

Essa diretriz tem o intuito de fortalecer as bases associativas e os processos de construção coletiva da sociedade, utilizando-a de forma educadora nos meios e instrumentos proativos das ações mais influentes e adequados para o contexto local.



FIGURA 19 Incentivo à participação comunitária

- Ampliação da Coleta Seletiva com responsabilidade socioambiental nos Bairros

A partir da gestão dos poderes públicos e com apoio e cooperação das entidades particulares, assim como com a mobilização dos cidadãos, a implantação de Núcleos de Cooperativas Comunitárias nos bairros com índices elevados de desigualdades sociais visam propiciar, proativamente, as ações de coleta seletiva, objetivando a redução das desigualdades sociais, a eficiência nos gastos públicos com saneamento e métodos de valorização econômica e social com sustentabilidade ambiental a partir da coleta, separação e venda dos produtos potencialmente recicláveis (Figura 20).



FIGURA 20 Coleta Seletiva

9. REDUÇÃO DOS GASTOS COM LIMPEZA PÚBLICA

Tem-se como expectativa a redução do montante dos resíduos destinados aos CTR's (Centro de Tratamento de Resíduos), a promoção de ações socioeducativas e diminuindo a

degradação feita pelos cidadãos que insistem em descartar seus resíduos da forma mais “simples”, ou seja, jogando-os no chão. A Companhia Municipal de Limpeza Urbana – COMLURB coletou, em média, cerca de 9.788 toneladas por dia no ano de 2011, onde apenas 22 toneladas por dia (0,22%) do lixo coletado foi destinado a coleta seletiva ou reciclado nas cooperativas que atuam nos próprios aterros sanitários. As demais 9.766 toneladas por dia (99,78%) foram depositadas nos aterros.

O custo da coleta domiciliar, que abrange o caminho percorrido dos resíduos descartados dos domicílios até o aterro, passando pelas usinas de transferência, é menor ou não do que a utilização do processo de reaproveitamento? Do ponto de vista econômico, esse questionamento é fundamental. O processo de coleta seletiva atual é bem mais caro que o processo de destinação de resíduos aos aterros. Esse fato ocorre devido a vários fatores, dentre os quais vamos nos ater aos que a Companhia Municipal de Limpeza Urbana – COMLURB fornece e que são os que mais impactam nos custos. A escala de transporte na coleta seletiva é bem menor, isso quer dizer que temos uma quantidade infinitamente maior de residências a serem visitadas para recolhimento dos materiais descartados na coleta domiciliar do que na coleta seletiva, o que faz com que a distância percorrida pelo caminhão e o tempo gasto sejam bem menores para completar a capacidade volumétrica de um caminhão na coleta domiciliar.

A capacidade de compactação dos materiais no transporte da coleta domiciliar é mais um fator que também otimiza o custo da coleta domiciliar, fazendo com que se consiga armazenar mais materiais do que a quantidade máxima, mesmo prensada, dos materiais coletados seletivamente. Outro ponto importante: é maior o peso específico dos materiais da coleta domiciliar em relação aos materiais selecionados, ou seja, um mesmo caminhão com o máximo de sua capacidade transporta muito mais peso e, conseqüentemente, mais quantidade de material por viagem.

Há um longo caminho pela frente para que possamos inverter esse quadro e possivelmente, no primeiro momento, talvez consigamos apenas diminuir essa diferença, mas no futuro próximo, com apoio de todas as esferas, através de ações conjuntas e contínuas, conseguiremos desenvolver esse mercado, tornando-o mais atrativo e competitivo, com mais oportunidades de negócios e soluções viáveis para o que hoje não tem utilidade.

Sob um novo enfoque (Figura 21), é fundamental que a população seja incentivada a apoiar e manter de forma contínua o processo de reaproveitamento de resíduos, selecionando e levando seus materiais aos postos de recebimento ou empresas recicladoras. Isso impactará numa grande redução de custos no processo, pois os locais de transporte dos resíduos passarão de 2.150.000 residências, números de residências baseados em dados de 2010 (os mais

recentes disponíveis), para apenas o quantitativo de pontos de recebimento de materiais. Na Figura 21 temos o esquemático de potencial de reaproveitamento do lixo.

Mas como podemos incentivar a população a levar o que não tem mais utilidade em nossos lares? A maneira mais viável é o incentivo financeiro em detrimento a segregação na fonte. Como isso? Hoje já vemos ações de compra de materiais segregados em Condomínios, por exemplo. Cabe ao ente público fomentar essas ações, através cadastro de empresas que compram recicláveis, divulgação deste cadastro para Condomínios e Comunidades, ou até mesmo ações mais arrojadas como descontos em impostos municipais.

Uma forma eficaz e talvez mais simples e fácil de implementar o processo é a absorção do custo de transporte e materiais pela empresa privada deixando a segregação na fonte e o local de acondicionamento a cargo da Comunidade. Por esse viés, a população deve ter um mínimo de organização e unidade, de modo, que as ações conjuntas cheguem ao objetivo.

Hoje, temos casos de empresas que já executam esse serviço em Condomínios, podendo também absorver as Comunidades “organizadas”. Basta que também o poder público também olhe essas ações como oportunidade e fomentem através de cadastro, parcerias etc.

Para termos uma dimensão de custos, em 2011 chegamos a uma despesa total, levando em consideração todos os custos diretos e indiretos, na ordem de 35 milhões de reais mensais para destinar 9,8 mil toneladas/dia e reciclar 22 toneladas. Sob um novo enfoque, podemos chegar a uma capacidade de reaproveitamento, com valor econômico, em torno de 2,4 mil toneladas que deixariam de ser destinadas aos aterros e desoneraria os custos diretos de transporte na ordem de 5 milhões por mês, dados estimados (Quadro 1). Há também resíduos que, apesar de não terem valor de mercado, tem interesse de empresas e potencial de reaproveitamento, como o caso do material orgânico, na ordem de 3 mil toneladas por dia e resíduos da construção civil, em torno de 600 toneladas dia. Materiais provenientes do lixo público, ou seja, da varredura de logradouros, também possuem potencial de reaproveitamento, como resíduos de eventos e shows, limpeza de praias, remoções emergenciais e de entulhos, assim como remoções em locais inapropriados, como lixões clandestinos.

Para estimar a redução de custos foram utilizados apenas os custos diretos com o transporte, pois não necessariamente, custos indiretos serão reduzidos em função da diminuição da coleta domiciliar.

QUADRO 1 Custos diretos de transporte. Dados Comlurb de 2011.

Custos de transporte com a coleta	
Coletado em domicílios para as Usinas de transferência	18.000.000
Transferência das Usinas para os Aterros Operação dos Aterros metropolitanos	3.700.000
Total mensal	21.700.000
Volume de resíduos coletado	
Diário (em toneladas)	9.788
Mensal (em toneladas)	293.640
Volume de resíduos potencial com valor de mercado	
Diário (em toneladas)	2.393
Mensal (em toneladas)	162.570
Redução de custos com transporte com o reaproveitamento dos resíduos potenciais com valor de mercado (estimativa mensal)	5.305.282

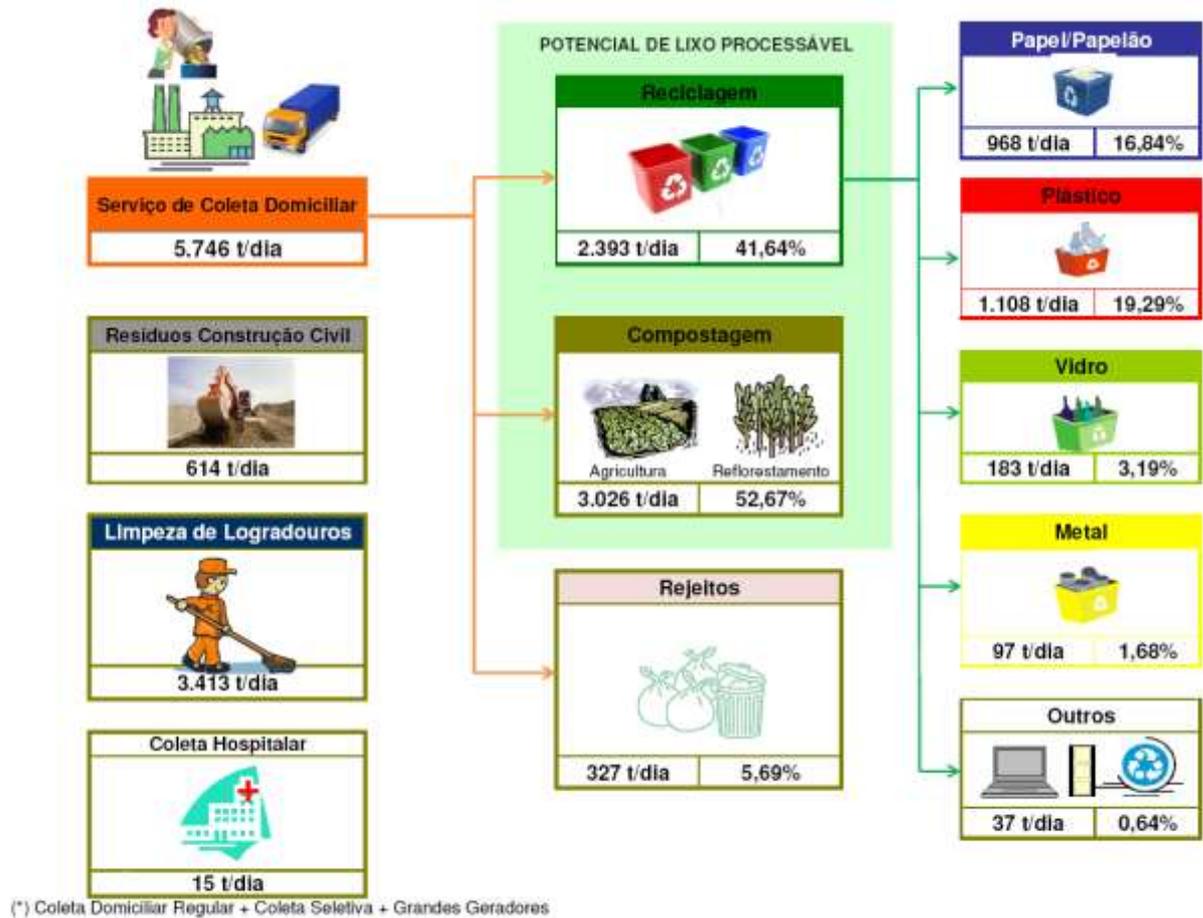


FIGURA 21 Implantação e Expansão da Coleta Seletiva (Novo Enfoque)

Do que atualmente descartamos, isto é, do que é coletado nos domicílios, podemos aproveitar o que é reciclável, com valor de mercado, e o material orgânico, que apesar de não ter valor de mercado, tem solução para seu reaproveitamento. Há várias empresas que fazem testes para transformar o material orgânico em adubo. Não é novidade e deve ser incentivado através de investimentos em pesquisa nessa área, porém já há casos de empresas que aceitam receber esse material. Há de se pensar que, se conseguirmos através da população selecionar esse material, o que é o mais difícil, podemos transferi-los para essas empresas, enquanto não houver solução melhor, do que destiná-los aos aterros. Nesse caso e de todos os outros que não têm valor de mercado, a única solução é a coleta seletiva na porta de casa. A coleta seletiva é muito dispendiosa, como já abordado anteriormente, porém torna-se fundamental nesses casos.

Os rejeitos são os materiais, como uma segunda peneira, que atualmente não são reaproveitados ou reciclados, como pedra, louça, cerâmica, folha, pano, couro, osso etc. O que

é processável e tem valor de mercado são os itens descritos na terceira coluna da figura acima (Figura 21).

Atualmente, são coletados cerca de mil toneladas por dia de papel e papelão, mais de mil toneladas de plástico, quase 200 toneladas de vidro, um pouco menos de 100 toneladas de metal e quase 40 toneladas de outros materiais com valor de mercado como PVC, peças de carro, alguns tipos de borracha etc. A análise gravimétrica do lixo especifica alguns tipos de material, porém não há uma análise do quantitativo de cada item para todos os componentes descartados. Portanto, no Quadro 2 temos uma avaliação estimada do que podemos reaproveitar, com valor de mercado, e reinserir na cadeia produtiva.

É importante destacar também, que há outros materiais que são destinados aos aterros e não compõem a coleta domiciliar. Uma pequena parcela dos materiais provenientes da coleta hospitalar podem ser aproveitados e têm valor de mercado, porém o mais importante é que o serviço de coleta do que não é aproveitado pode e deve ser cobrado. Esse serviço deve se estender não só ao descarte, mas também ao ônus de uma solução que agrida menos o meio ambiente para esses materiais, como por exemplo, a incineração. Já há legislação sobre essa matéria definindo a responsabilidade do gerador, através da lei municipal nº 3.273 de 06/09/2001. Quanto à coleta de lixo público, ou seja, a proveniente dos logradouros públicos, essa também tem uma parcela que pode ser aproveitada, como eventos e shows, inclusive da prefeitura, como festas de fim de ano e carnaval, onde os responsáveis pelo evento tenham a preocupação de preparar o cenário e executar a seleção. Por último, são os resíduos da construção civil que tem potencial de aproveitamento. Estes podem ser reinseridos no próprio setor. Cito, como exemplo, o caso da empresa BRITEX Soluções Ambientais Ltda, que oferece brita de concreto reciclado.

Cada aplicação das acima citadas aumenta o tempo de vida útil dos centros de tratamento de resíduos. Mas o principal é o aumento da qualidade de vida da população e do meio ambiente, em conjunto com o aumento da renda gerada por essas ações.

No quadro a seguir, temos uma avaliação estimada em valores mensais. Ela representa, por um lado, um parâmetro para medirmos o quanto podemos influenciar o indivíduo na sua escolha de selecionar e encaminhar os materiais ao posto de coleta mais próximo. Por outro lado, representa o valor agregado, na ordem de 1,2 milhão mensal, que podemos atingir de forma direta.

O quadro baseia-se no estudo de análise gravimétrica do lixo domiciliar coletado e elaborado pela gerência de pesquisa aplicada da COMLURB, através da coleta de amostras em todas as 34 regiões administrativas que abrangem o Município do Rio de Janeiro, cujo um

dos objetivos é auferir a incidência de cada componente em relação ao quantitativo total coletado. No que se refere aos preços dos materiais recicláveis, foi utilizado a média da cotação do Rio de Janeiro no informativo de mercado do sítio eletrônico do CEMPRE¹⁵.

Para os itens latas de aço e alumínio temos uma estimativa de 380 quilos e 25 toneladas por dia, respectivamente, porém não foram inseridos no quadro, pois não foram analisados com a mesma base dados do estudo de análise gravimétrica. O item chamado outros, também está sem uma estimativa devido à dificuldade de se analisar quais são e a quantidade de cada componente que compõe esse item.

QUADRO 2 Valor total e estimativa mensal por família¹⁶.

LIXO POTENCIAL			
	ton/dia	preço por Kg	valor/ton/dia
PAPEL	687	0,52	353.760
PAPELÃO	193	0,23	43.457
LATAS DE AÇO		0,24	0
ALUMÍNIO		2,40	0
VIDRO INCOLOR	87	0,21	17.875
PLÁSTICO RÍGIDO	219	0,65	142.248
PET	94	1,40	131.880
PLÁSTICO FILME	794	0,63	496.489
TETRA PACK	87	0,22	18.785
OUTROS			0
Valor total por tonelada por dia			1.204.494
Valor total por tonelada por mês			36.134.823
N° de famílias (Ano Base 2011)			2.150.000
Estimativa mensal por família (R\$)			17

9.1. RESULTADOS PREVISTOS

A expectativa dessa ação conjunta é maximizar o reaproveitamento e a reciclagem, através de três pilares distintos, onde cada personagem tem definida a sua função. A população e a iniciativa privada com o papel fundamental de seleção e encaminhamento dos resíduos aos postos de coleta, as empresas recicladoras como demandantes dos materiais

¹⁵ http://www.cempre.org.br/servicos_mercado_php

¹⁶ Dados Comlurb de 2011 e sítio eletrônico CEMPRE: http://www.cempre.org.br/servicos_mercado_php

selecionados e o poder público com a função de auxiliar o processo, através de campanhas de conscientização e incentivo a continuidade das ações da iniciativa privada.

O objetivo é obviamente, melhorar a vida das pessoas, é buscar soluções para os problemas que criamos por não completarmos o ciclo produtivo. Temos que buscar soluções para o que é descartado. Com essa ação, busca-se incentivar toda a cadeia recicladora aumentando em qualidade e em quantidade os produtos que atualmente são descartados. Espera-se que haja um aumento considerável do que é reaproveitado e/ou reciclado, de modo que, esse mercado se desenvolva e que as empresas envolvidas acreditem mais, invistam em seus negócios e criem novas estratégias.

Pelo lado econômico, a expectativa é que essa atividade gere um aumento de renda, mesmo que, esse não seja o principal objetivo e que também estimule pessoas a encontrar novas soluções para esse problema.

O composto orgânico é subvalorizado, mas, depois de tratado, pode ser utilizado como reflorestamento nas encostas, em praças e jardins públicos, como também ser comercializado.

Por fim, a certeza de que ações conjuntas e continuadas farão prosperar o Município do Rio de Janeiro e terão muito a se beneficiar com os ganhos ambientais decorrentes.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acúmulo dos resíduos descartados pela sociedade é um problema de difícil solução. O caminho dos resíduos, dos domicílios até os antigos lixões, hoje aterros controlados, é quase o mesmo há mais de cem anos. Juntamos o que é descartado pela sociedade e colocamos em um local distante, onde não apareça e não incomode as pessoas.

Ações conjuntas, com o comprometimento de todos os personagens, são cruciais para que tenhamos êxito na reinserção dos resíduos descartados e é primordial que haja um movimento mais abrangente e coordenado do que ações isoladas e sem o efeito esperado. O mais difícil é a conscientização e o entendimento de todos os agentes no processo. Até porque, o entendimento e sua importância também formam um processo dinâmico. Lapidamos dia a dia essa consciência.

É difícil lutar por uma causa que não abraçamos. Sabemos da necessidade, porém se ela, apesar de ser, ainda não aparece como uma causa urgente que possa provocar efeitos irreversíveis, ela não nos leva à mudança de atitude. Essa visão que temos é que nos desmotiva, a falta de consciência é que nos leva considerar o imediatismo. O homem precisa motivar-se com uma causa dita como grave para se mover, a extinção de uma espécie pode provocar uma comoção em todos, porém não provocará uma atitude radical de todos. A

extinção da nossa espécie, essa sim, provoca mudança, de qualquer espécie, em todos. Outro ponto fundamental é a falta de fatos concretos e unânimes para que possamos mudar nossos comportamentos. Cada um apresenta um diagnóstico diferente dos problemas e seus impactos, há várias correntes de pensamento e cada corrente chega a uma conclusão diferente.

Não temos investimentos em capital e mão de obra suficientes, destinados à pesquisa para termos as respostas que buscamos para os problemas atuais, menos ainda para prevenir problemas futuros. Através de pesquisas conseguiremos chegar a alguma unidade e ela é que vai balizar a nossa nova consciência. A pesquisa é fundamental para encontrarmos respostas e é deixada de lado em detrimento a outras áreas como a defesa, por exemplo. Estamos mais preocupados em fabricar e gastar dinheiro comprando armas do que investindo em pesquisas que nos deem respostas, que criem novos entendimentos unânimes.

É corriqueiro vermos, no centro da cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, pessoas jogando um pedaço de papel no chão ao lado ou a poucos metros de uma cesta de lixo. A falta de consciência e a omissão são os principais aspectos que entram nossa mudança de mentalidade. Se todos nós cooperássemos, certamente a nossa realidade seria diferente. Ações educativas não são suficientes para corresponder à necessidade. Porém podemos mudar essa situação com ações conjuntas entre o poder público, a iniciativa privada e a sociedade. São soluções para mudar o panorama atual.

No âmbito do acúmulo de resíduos descartados, podemos atuar em várias frentes para melhorarmos a reinserção desses materiais. Uma delas pode ser chamada de renda auxiliar ou renda complementar. Os objetivos são aumentar o volume de resíduos reciclados, aumentar a demanda por esses resíduos, estimular as empresas a investir nos setores envolvidos, aumentar a renda, reduzir os custos com a coleta e, por fim, diminuir o impacto desses resíduos no meio ambiente. Temos os materiais e as empresas que demandam esses materiais, temos o ente público que precisa tomar ações de fomento e de ligação entre a segregação na fonte (a população) e os demandantes.

É viável esse processo? Claro que sim. O que precisamos é trazer escala a este processo. Ampliar o campo de ação dessas empresas e agregar incentivando a economia, gerando uma renda para os segregadores e todos os demais benefícios ambientais já mencionados.

De certo que as ações isoladas, por melhor que sejam, não são a solução para um problema tão complexo e amplo quanto o dos resíduos descartados pela sociedade, acreditamos sim, que as ações conjuntas serão capazes de agregar a maior parte do processo e poderão, enfim, resolver este grande problema, chamado lixo.

Um exemplo de ação que deve ser expandida e canalizada para um contexto de Comunidade ou Condomínio é a segregação na fonte. Já existem iniciativas privadas hoje que absorvem e remuneram os materiais com potencial de mercado, num plano de negócios simples. Ou seja, a Comunidade deve segregar e recebe o retorno financeiro, as demais ações deste plano ficam a cargo da empresa. Um exemplo é a Eco Cash Reciclagem que faz esse trabalho em condomínios e eventos. Um dos parceiros dessa empresa é o Condomínio Sublime no bairro do Recreio dos Bandeirantes. Eles conseguem gerar em torno de 800 a 1000 quilos por mês e retorna uma renda de 400 reais nos dias de hoje. Lembrando que o benefício financeiro é complementar aos benefícios ambientais e sociais no caso das Comunidades.

Entendemos que ações, como essas são muito importantes nas Comunidades e apesar de complementares são fundamentais no processo da logística reversa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MINISTÉRIO DAS CIDADES - Secretaria Nacional de saneamento Ambiental - Manual para apresentação de propostas. Programa – 1136 **Fortalecimento da Gestão Urbana**. Sistemática 2010/2011.

MINISTÉRIO DAS CIDADES - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Manual para Apresentação de Propostas. Programa – 0310 **Gestão da Política de Desenvolvimento Urbano (Infraestrutura)**. 2009

MINISTÉRIO DAS CIDADES - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Manual para Apresentação de Propostas. Programa – 8007 **Resíduos Sólidos Urbanos**. 2009

MINISTÉRIO DAS CIDADES - **Plano Diretor Participativo**. [www.cidades.gov.br]

MINISTÉRIO DAS CIDADES - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Caderno Metodológico** - Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento – PEAMSS para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento Brasília. Maio de 2009.

MINISTÉRIO DAS CIDADES - Gasto Público em Saneamento Básico – 2009 [http://www.fgv.com.br/cps/favela/]

MINISTÉRIO DAS CIDADES - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Lixo e Cidadania - **Guia de ações e programas para a gestão de resíduos sólidos**. Abril de 2005 Brasília – DF

MELO, Pablo de Oliveira. Anais nº 2 - Outubro de 2009 - II Jornada de Pós-Graduação – Faculdade Integrada da Amazônia - **Desenvolvimento Predatório x Desenvolvimento Sustentável: Reflexões sobre Educação Ambiental**.

LOPES, Edileusa Sette Silva; DA SILVA, Geórgia Patrícia. **Elementos Físicos, Econômicos e Ambientais para Análise da Questão dos Resíduos Sólidos no Estado de Roraima**. Periódico do IFRR: Revista Norte Científico – Ano 2010

MORETTO L. et al., **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. REGET-CT/UFSM, v(1), nº1p. 99-114, 2010.

FERNANDES, M. A. C. et alii. **Gasto social das três esferas de governo 1995**. (*Texto para Discussão*, 598). IPEA, 1998

MORETTO L. et al., **Administração Pública Municipal De Resíduos Sólidos Em Santa Maria –Rs: Uma Reflexão Ambiental**. 2010

PAES, Ricardo de Barros; FOGUEL, Miguel Nathan - **Focalização dos gastos públicos sociais e erradicação da pobreza no Brasil** – Capítulo 25. Conteúdo Acadêmico – Direito-Rio FGV – Ano 2000

HELVIO, Moisés. O Município-Rede - **Planejamento, desenvolvimento político e sustentabilidade**. Artigo: O Município-Rede – Ano 2006

INSTITUTO PEREIRA PASSOS - **Panorama do Rio de Janeiro**. FGV – Centro de Políticas Sociais www.rio.rj.gov.br

MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO. Plano de Saneamento Municipal – Rio de Janeiro – PsmB www.rio.rj.gov.br/

MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO. Companhia Municipal de Limpeza Urbana. <http://www.rio.rj.gov.br/web/comlurb/exibeconteudo?article-id=91790>

Fonte: http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/iiseminario/pdf_praticas/praticas_04.pdf