

Apropriação de Despesas em Busca do Custo Real dos Serviços Prestados em Limpeza Urbana: Estudo de Caso na Cidade do Rio de Janeiro (Área de Planejamento 4 - Tijuca e Jacarepaguá)

Natália Peçanha Caninas

José Júlio de Carvalho e Silva

Ricardo Dias Sena

Resumo:

O presente trabalho tem por objetivo demonstrar a metodologia empregada na apropriação das despesas em busca do custo real dos serviços prestados, através de uma parceria multisetorial de uma grande empresa que presta serviços de limpeza urbana na cidade do Rio de Janeiro. Primeiramente será apresentada a metodologia de cálculo dos custos nas gerências Operacionais de uma empresa, por atividade, admitindo-se como parâmetros os indicadores de produção das mesmas, e suas respectivas despesas mensais. A empresa em questão é responsável pela limpeza da cidade do Rio de Janeiro atendendo uma população de 5,5 milhões de habitantes, contando com um orçamento anual de R\$ 300 milhões, e um total de 12.500 empregados. O estudo de caso envolve um região do município do Rio de Janeiro, considerada uma zona recente de expansão da cidade, a área de planejamento número quatro - AP 4, onde estão as regiões administrativas de Jacarepaguá e Barra da Tijuca. Essa metodologia de análise de custos de limpeza urbana tem por finalidade possibilitar um gerenciamento com qualidade e a baixo custo, podendo assim oferecer cada vez mais um serviço de qualidade para a população.

Palavras-chave:

Área temática: Modelos de Mensuração e Gestão de Custos no Setor Público, nas Empresas Governamentais e nas Entidades sem Fins Lucrativos.

**APROPRIAÇÃO DE DESPESAS EM BUSCA DO CUSTO REAL DOS
SERVIÇOS PRESTADOS EM LIMPEZA URBANA:
ESTUDO DE CASO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
(ÁREA DE PLANEJAMENTO 4 - TIJUCA E JACAREPAGUÁ)**

Natália Peçanha Caninas, M.Sc
Engenheira Química, Especialização em Análise e Avaliação e
Mestre em Engenharia de Produção
José Júlio de Carvalho e Silva
Engenheiro Mecânico
Companhia Municipal de Limpeza Urbana - COMLURB
Gerente de Departamento da Diretoria de Operações e Limpeza - DOL
Ricardo Dias Sena
Engenheiro Civil
Companhia Municipal de Limpeza Urbana - COMLURB
Gerente Adjunto da Diretoria Técnica e Industrial - DIN
Companhia Municipal de Limpeza Urbana - COMLURB
Rua Major Ávila, 358 CEP 20.519-900- Rio de Janeiro,
natalia@openlink.com.br
Coordenadora de Processo da Diretoria de Administração e Finanças - DAF

Área Temática (10): MODELOS DE MENSURAÇÃO E GESTÃO DE CUSTOS NO
SETOR PÚBLICO, NAS EMPRESAS GOVERNAMENTAIS E NAS ENTIDADES SEM
FINS LUCRATIVOS.

**APROPRIAÇÃO DE DESPESAS EM BUSCA DO CUSTO REAL DOS
SERVIÇOS PRESTADOS EM LIMPEZA URBANA:
ESTUDO DE CASO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
(ÁREA DE PLANEJAMENTO 4 - TIJUCA E JACAREPAGUÁ)**

Área Temática: 10. MODELOS DE MENSURAÇÃO E GESTÃO DE CUSTOS NO SETOR PÚBLICO, NAS EMPRESAS GOVERNAMENTAIS E NAS ENTIDADES SEM FINS LUCRATIVOS.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo demonstrar a metodologia empregada na apropriação das despesas em busca do custo real dos serviços prestados, através de uma parceria multisetorial de uma grande empresa que presta serviços de limpeza urbana na cidade do Rio de Janeiro. Primeiramente será apresentada a metodologia de cálculo dos custos nas gerências Operacionais de uma empresa, por atividade, admitindo-se como parâmetros os indicadores de produção das mesmas, e suas respectivas despesas mensais. A empresa em questão é responsável pela limpeza da cidade do Rio de Janeiro atendendo uma população de 5,5 milhões de habitantes, contando com um orçamento anual de R\$ 300 milhões, e um total de 12.500 empregados. O estudo de caso envolve um região do município do Rio de Janeiro, considerada uma zona recente de expansão da cidade, a área de planejamento número quatro - AP 4, onde estão as regiões administrativas de Jacarepaguá e Barra da Tijuca. Essa metodologia de análise de custos de limpeza urbana tem por finalidade possibilitar um gerenciamento com qualidade e a baixo custo, podendo assim oferecer cada vez mais um serviço de qualidade para a população.

Área Temática: 10. Modelos de Mensuração e Gestão de Custos no Setor Público, nas Empresas Governamentais e nas Entidades sem Fins Lucrativos.

1. INTRODUÇÃO

O levantamento dos custos de uma empresa pressupõe o conhecimento de conceitos básicos e a adoção de uma metodologia apurada e criteriosa. No passado a contabilidade era empregada com fins mercantilistas, somente para apuração da quantidade dos estoques e ao montante das compras do período, que resultava no custo das mercadorias.

Com o surgimento das indústrias, o levantamento dos dados para a apuração do resultado se tornou mais complexa. Passaram a fazer parte do custo do produto o custo dos fatores de produção utilizados para a sua fabricação. Outro fator importante na contabilidade industrial foi o valor do estoque dos produtos existentes na empresa.

O desenvolvimento do mercado de capitais trouxe a necessidade de uma análise mais apurada dos balanços e resultados da empresa por parte dos acionistas. Outro fator que influenciou a abordagem da contabilidade em relação aos dados da empresa foi a crescente complexidade do sistema bancário, que resultou na figura da auditoria, que muito colaborou para a homogeneização dos critérios da contabilidade. Entretanto, a Contabilidade de Custos não alcançou um desenvolvimento tão acentuado quanto seria de se esperar.

De acordo com MARTINS (1990), a contabilidade de custos somente servia de instrumento para os contadores, Auditores e Fiscais resolverem os problemas de mensuração monetária de estoques. O enfoque gerencial somente foi visto mais tarde, servindo como instrumento de decisão.

Com o passar do tempo, ocorreu justamente o oposto e a contabilidade de custos passou a ser um instrumento gerencial e de apoio à decisão. Ocorreu também a sua utilização não só na indústria, mas também em outros setores da economia como instituições financeiras, empresas comerciais, firmas de prestação de serviços, etc. As empresas privadas se adaptaram melhor ao controle e depuração dos custos, pois o lucro que perseguem exige uma visão direcionada para a minimização dos custos envolvidos nas suas atividades.

Nas empresas públicas o foco nos custos não é uma prática usual, não por serem perdulárias, mas por não terem a cultura do lucro. Entretanto, essa visão não é compatível com dias de hoje, onde cada centavo do contribuinte deve ter um direcionamento justo e bem aplicado. Lidando com um orçamento fixo e tendo que respeitar as diretrizes da nova Lei de Responsabilidade Fiscal, muitas vezes as empresas públicas, na hora de reduzir custos, adotam cortes que nem sempre afetam a principal causa dos problemas financeiros da empresa: o desperdício. Isso provoca, muitas vezes, o cancelamento de projetos e suspensão de investimentos que poderiam tornar a empresa mais forte e afastá-la do “fantasma” da privatização.

No presente trabalho é apresentada uma metodologia de apropriação de custos em uma empresa de limpeza urbana. A apropriação permite economizar sem sacrificar a qualidade dos serviços, pois a identificação do setor ou gerência onde se encontra o desperdício ou o uso não otimizado da verba pública, se torna mais preciso e facilitado.

2. APROPRIAÇÃO DE CUSTOS

Para a elaboração da metodologia de apropriação dos custos, era indispensável a definição sobre qual unidade de custos seria feito o estudo. Foi adotado o conceito de centro de custo, definido como toda unidade ou setor existente na empresa que gera despesas. A dimensão dos centros de custo de uma empresa pública pode inviabilizar a aplicação da apropriação, se a aproximação ao problema não for orientada por uma metodologia adequada e conseqüente. Neste trabalho os vários centros de custo existentes foram divididos em Centro de Custo Administrativo e Centro de Custo Operacional, que se subdivide em direto e indireto.

O total das despesas alocadas no centro de custo administrativo é rateada proporcionalmente pelo custo operacional direto e indireto. Nos centros de custo operacionais indiretos são

apropriadas o total das despesas incorporadas à despesa operacional direta, por atividade e quantidade (peso) transferida e recebida no local de destino final.

No estudo de caso, os centros de custos operacionais diretos podem ser entendidos como o local onde é alocada a despesa operacional direta mais a taxa de administração rateada pelas atividades envolvidas, ou seja, coleta domiciliar, e limpeza de logradouros.

3. METODOLOGIA

Deve-se ter em mente que para a elaboração dos custos de uma empresa, principalmente em se tratando de empresa pública, é necessário a criação e uso de uma cultura de planejamento participativo, onde seus diversos componentes, como a apropriação de custos, sejam internalizados, trabalhados, usados e respeitados por todos os empregados desde a direção até o nível operacional. É preciso estar consciente das vantagens que podem ser auferidas com o conhecimento pleno dos custos praticados pela empresa e das possibilidades gerenciais que se abrem a partir deste conhecimento, no que diz respeito ao aumento da produtividade e com os reflexos positivos que se pode ter na qualidade oferecida aos clientes. Dada a importância de que se reveste este assunto para os resultados da empresa, é indispensável que esta apropriação seja efetuada com base em uma metodologia adequada.

A metodologia para apuração dos custos de limpeza urbana nas atividades a ela inerentes, como limpeza de logradouros, coleta domiciliar e remoção de lixo público, tem por finalidade servir de base para futuros projetos de operação de custos em uma empresa cujo segmento de mercado seja a limpeza urbana.

Para uma criteriosa apuração dos custos são necessários os seguintes passos:

- Definição dos centros de custos da empresa;
- Divisão do organograma da empresa em centros de custos;
- A área operacional da empresa deve estar em centros de custos que devem estar afinados com as atividades e as áreas onde estas se desenvolvem;
- Para que se possa valorar os serviços de coleta domiciliar, limpeza de logradouros e remoção de lixo público é imprescindível que se relacione os materiais consumidos por cada serviço;
- Cada centro de custo deve conter despesas referentes a pessoal, encargos sociais, materiais, serviços e outros catalogados como geral;
- O setor de contabilidade deve fornecer os valores por contas de despesas alocadas por centro de custo;
- Para uma apuração preliminar e também para uma sintonia fina da metodologia estabelecida do custo é aconselhável escolher uma região da cidade e estudá-la separada e detalhadamente. Deve-se quantificar os centros de custos que ocorrem na área em estudo e alocar as contas de despesas aos serviços.
- Com o conhecimento da operação dos serviços especificados pode-se separar as contas de despesas agrupando-as nos respectivos serviços.
- A área operacional deve fornecer, de forma organizada e criteriosa e no tempo estabelecido – é importante que os dados sejam tratados no tempo da ocorrência, pois custos

apurados com atraso perdem a oportunidade e o valor gerencial - os dados referentes à operação.

4. CIDADE DO RIO DE JANEIRO E A LIMPEZA URBANA

O Brasil atualmente está se tornando um país preocupado com as questões ligadas ao meio ambiente. O problema mais sério hoje enfrentado pelos municípios é como dar destino final ao seu próprio lixo. O aumento do volume de lixo sem tratamento nos últimos 10 anos vem preocupando a sociedade como um todo, e hoje o setor está definindo metas para uma política de gestão de resíduos sólidos.

O lixo urbano, por ser inesgotável, é um sério problema para os órgãos responsáveis pela limpeza pública, pois diariamente grandes volumes de resíduos de toda natureza são dispostos no meio urbano, necessitando destino final adequado.

As prefeituras das cidades são responsáveis pela disposição dos resíduos sólidos. A escassez de recursos financeiros acarreta uma dificuldade de disposição dos resíduos de maneira correta e de acordo com as normas ambientais.

A cidade do Rio de Janeiro, desde suas origens, como importante centro comercial e portuário da Colônia, integrando-se aos diversos ciclos econômicos. Em 1763, a cidade substitui Salvador, na Bahia, com sede do Governo Geral. Com a vinda da família real, em 1808, o Rio de Janeiro tornou-se a sede do Governo. A cidade passou a ser a capital do País com a independência, em 1822.

O crescimento desordenado da cidade, sem um planejamento mínimo, refletindo-se também na questão da limpeza pública. O governo naquela época já se preocupava com o problema da limpeza da cidade. Em 1760, a cidade contava com 30 mil habitantes, e a questão da limpeza pública já começava a se tornar um problema, visto que o lixo era jogado em qualquer lugar. A história da limpeza pública data do século XIX. No início desse século, 1906, o serviço de limpeza urbana da cidade possuía 1.084 animais de tração, já insuficientes para limpeza da cidade, que produzia 560 toneladas diárias. O Rio de Janeiro em 1930, tem um milhão de habitantes e cerca de 5 mil logradouros, o que dá bem uma dimensão da quantidade de lixo. Em 1949 a cidade já se encontra com uma produção diária de 1.100 toneladas.

As questões ambientais que se enfrentam neste final de século XX são, em parte produto do descaso de um crescente processo de industrialização e urbanização jamais visto e que atingem grande parte das nações. A questão do problema do lixo urbano, atualmente, encontra-se no entrecruzar de uma sociedade baseada no consumo com o grande adensamento urbano.

O gerenciamento dos resíduos sólidos, a coleta e a disposição final, fica a cargo da Companhia Municipal de Limpeza Urbana – COMLURB. Hoje a distribuição das gerências operacionais de limpeza procuram obedecer os critérios implantados pelo Plano Diretor da Cidade, dividindo-a em Áreas de Planejamento (APs). A Diretoria de Operações e Limpeza é responsável pela limpeza da cidade como um todo. Neste trabalho somente será considerado a coleta domiciliar e o lixo público.

O município sede do Estado do Rio de Janeiro, ocupa cerca de 3% do território do Estado do Rio. A cidade do Rio de Janeiro é dividida para fins de planejamento em 5 APs, e por sua vez subdividido em 30 RAs contendo 154 bairros. As APs foram conceituadas pelo PUB-RIO, Plano Urbanístico Básico da Cidade do Rio de Janeiro, publicado em 1976 e aprovado pelo Decreto 1.269 de 27/10/77, sem o conteúdo administrativo que caracteriza a delimitação das regiões administrativas (Ras).

Com o objetivo de identificar grandes subdivisões homogêneas, as RAs apoiam a aplicação de estratégias de desenvolvimento e de instrumentos de ação específicos, a partir de critérios e proposições estabelecidas no Plano sem, no entanto, comprometer a finalidade administrativa municipal.

Segundo o Anuário 1995/1997, a configuração dos 153 bairros de Planejamento pelo Decreto 3.158 de 23/07/81, no qual se estabelece sua denominação, delimitação e codificação representou um avanço considerável no reconhecimento de áreas territoriais integradas por indicadores físico-urbanísticos, nestes incluídos os aspectos ambientais e sociais, além dos marcos geo-econômicos, valorados ao se conceituar a porção de território que reúne pessoas que usam o mesmo equipamento comunitário, que na mesma área mantém relações de vizinhança e que reconhecem seus limites pelo mesmo nome. baixo estão as APs com suas características mais preponderantes:

- ✓ AP-1 – núcleo histórico de ocupação da cidade, onde se concentra sua área central de negócios
- ✓ AP-2 – compõe-se das Zona Sul e parte da Zona Norte (Tijuca e Vila Isabel), com núcleos residenciais consolidados e de ocupação antiga.
- ✓ AP-3 – formada por subúrbios da cidade, intensamente ocupados,
- ✓ AP-4 – englobando a Barra da Tijuca e Jacarepaguá, constitui a zona de expansão urbana mais recente;
- ✓ AP-5 – corresponde a Zona Oeste, hoje a frente de expansão urbana, sobretudo para moradias da população de média e baixa renda.

As informações que permitem caracterizar a ocupação urbana da Cidade do Rio de Janeiro refletem o processo de urbanização brasileira, iniciado na década de 50, cujos efeitos influenciam a metrópole deste final de milênio. Segundo o Anuário Estatístico de Cidade de 95-97, os 570km² comprometidos com a ocupação urbana são constituídos pela área não ocupadas por maciços, montanhas, rios, lagoas, restingas e manguezais em um território que se estende por 1.255,28 km², ou seja apenas 45% da sua área total foi aberta ao processo de urbanização.

Historicamente a Cidade vem crescendo a partir do seu núcleo central mais antigo situado à leste, em direção a Barra da Tijuca e à Zona oeste. As área mais antigas da cidade, AP-1 e AP-2, apresentam altos índices de verticalização e densidade construída. A ocupação da Cidade segue em áreas menos adensadas da AP-3 e outras situadas no vetor de expansão do município, orientado para AP-4, sobretudo a Barra da Tijuca e AP-5, Zona Oeste. No último anuário 95-97, verificou-se em sua análise, uma queda dos índices de ocupação em áreas adensadas e o crescimento da população residente em favelas e loteamentos irregulares,

caracterizaram a última década e permanecem até o presente. O censo do IBGE registrou um crescimento de 34% da população da população residente em favelas no período de 80-91 ao passo que a cidade cresceu 7,7% o menor crescimento demográfico das capitais brasileiras. No período 91-96 (Contagem 1996), a taxa de crescimento anual foi de 1,29% no período, e, comparativamente, as favelas registraram crescimento de 7,97%.

A ocupação irregular do solo, implica numa desordem administrativa da área e acarretando grandes dificuldade na coleta nos volumes gerados de lixo nas favelas. As favelas hoje ocupam uma área de cerca de 30 km² localizados predominantemente nas Áreas de Planejamento 3 e 4, e apresentam comportamento diferenciado, ora em situação consolidada, ora em processo de expansão, dependendo das condições sociais e/ou físicas específicas.

5. ESTUDO DE CASO - COMLURB

O presente trabalho tem por finalidade apresentar um estudo de caso sobre a metodologia dos custos nas gerências operacionais, LG16F, LG16J, LG24F, LG24B, da área de planejamento AP 4, admitindo como parâmetro de comparação alguns indicadores de importância gerencial para uma possível análise das áreas estudadas. A AP 4 hoje está se tornando a nova área de expansão da cidade tendo uma importância relevante pelo crescente quantidade de lixo gerada nessa área.

O estudo dos custos das gerências operacionais surgiu da parceria das diretorias operacional, industrial e financeira, através das gerências de contabilidade, suporte técnico, programação e controle e assessoria financeira.

A metodologia empregada permite uma apropriação das despesas por gerência além de servir de subsídio para os dados dos custos por tipo de serviço.

A empresa em questão é responsável pela limpeza urbana da cidade. A cidade foi dividida por regiões, denominadas gerências, e são responsáveis pela limpeza de determinadas áreas. As gerências coordenam diversos serviços de limpeza tais como: coleta domiciliar, limpeza de logradouros públicos, limpeza de praias, favelas e feiras, dentre outros.

As empresas hoje estão se adaptando aos novos tempos procurando ajustar seus custos de tal forma que o serviço desempenhado não se altere em qualidade. A empresa em estudo tem receita própria oriunda da cobrança da taxa de serviço de coleta. O montante do pagamento da taxa de serviço uma receita para a mesma. Como a empresa não cobra diretamente aos clientes pelos serviços realizados consequentemente um pequeno incremento no recolhimento de resíduos sólidos nos logradouros públicos gera uma despesa não planejada. O trabalho visa um controle e planejamento dos custos nas gerências operacionais para que a empresa tenha informações capazes de indicar que área da cidade executa um bom serviço de qualidade pelo menor custo.

Como foi explanado na metodologia, a estrutura organizacional da COMLURB foi dividida em centros de custo:

Presidência	Área administrativa
Diretoria de Administração e Finanças	Área administrativa
Diretoria de Recursos Humanos	Área administrativa
Diretoria Jurídica	Área administrativa
Diretoria Técnica e Industrial	Área operacional indireto
<i>Diretoria de Operações de Limpeza</i>	<i>Área operacional direto</i>

É importante salientar que a presidência e todas as diretorias, exceto as diretorias técnica e industrial e a de operações de limpeza, foram consideradas centro de custo administrativo.

Na apropriação dos custos foi levado em conta que os custos administrativos são todos incorporados pelos centros de custos operacionais. Esse conceito originou a taxa de administração, que é definida como a soma das despesas alocadas nos centros de custo administrativo pelas despesas dos centro de custos operacionais. A memória de cálculo da taxa de administração da companhia está assim detalhada:

A Diretoria Técnica e Industrial é representada na estrutura organizacional pelo custo operacional indireto. No escopo desse trabalho as despesas dessa diretoria não serão acrescidas ao centro de custo operacional direto.

Área Administrativa

PRE	1.969.869,71
DAF	1.084.112,81
DRH	835.635,36
DJU	283.636,68
Total	4.173.254,56

Área Operacional

DOL	14.377.501,66
DIN	5.268.397,92
Total	19.645.899,58

Despesa Total **23.226.765,19**

O cálculo da taxa de administração da Companhia segue abaixo:

Taxa de Administração da Companhia = Total/(DOL+DIN)

Taxa. de Administração da Companhia = 1,21

O cálculo da taxa de administração da Diretoria Operacional segue abaixo:

DOL	341.744,35
LGP	13.182,44
LGE	485.230,46

Os órgãos acima são tem caráter de apoio a Diretoria Operacional como a DOL que vem a ser a assessoria da Diretoria de Operações e Limpeza, a LGP, é a gerência de Programação e Controle que responde pela área de controle da diretoria e a LGE, a responsável pela área de emergência. Esses centros de custos foram considerados apoio da Diretoria de Operações e Limpeza.

Taxa de Administração da Diretoria = $\text{DOL Diretoria} / (\text{DOL} - (\text{DOL} + \text{LGP} + \text{LGE}))$

Taxa de Administração da Diretoria = 1,06

Diretorias	Contas	Média de 12 Meses
AP4	Pessoal	587.025,83
AP4	Mat. Seg. Trab.	3.665,25
AP4	Vestuário	8.666,68
AP4	Contrato (Terceirização)	634.390,38
AP4	Água	7.223,60
AP4	Telefone	3.369,49
AP4	Luz	1.660,92
AP4	Material de Limpeza	8.773,81
AP4	Outros Materiais.	16.716,32
AP4	Associação de Moradores	144.764,74
AP4	TOTAL	1.563.568,28

O cálculo da taxa de administração da AP4 segue abaixo:

Taxa de Administração da AP4 = $\text{Total da AP4} / (\text{Total AP4} - (\text{Enc. Sociais} + \text{Pessoal} + \text{Mat. Seg. Trab.} + \text{Vestuário} + \text{Contrato} + \text{Associação de Moradores}))$

Taxa de Administração da AP4 = 1,024

O peso coletado de lixo é subdividido em domiciliar e público:

Peso	Tonelada
Domiciliar	15.747,00
Público	7.432,00
Total	23.179,00

Cálculo do Custo do Peso Transportado:

Custo do Peso Transportado = $\text{Contrato} / (\text{Domiciliar} + \text{Publico})$

Custo do Peso Transportado = R\$ 27,37/t

A mão-de-obra envolvida no processo é subdividido em domiciliar, público e limpeza de logradouro. :

MOD	(H.dia/mês)
Domiciliar	3.950,00
Público	938,00
Limpeza de logradouro	10.225,38
Total	15.113,38

Cálculo Unitário da mão-de-obra envolvida:

Custo Unitário de MOD = (Enc. Sociais + Pessoal + Mat. Seg. Trab. + Vestuário) / MOD Total

Custo Unitário de MOD = 49,40/ H.dia

Custo da Coleta Domiciliar e Lixo Público na AP4:

Custo do Peso(R\$) = 634.390,38

Custo da MOD (R\$) = 241.489,21

Custo Total da AP4 = 875.879,58

Custo Total da AP4 mais taxa de adm da AP4 = 892.859,27

Custo Total da AP4 mais taxa de adm da diretoria = 948.272,08

Custo Total da AP4 mais taxa de adm da Companhia = 1.149.707,53

Custo por tonelada coletada = 49,60

Custo da Limpeza de Logradouro AP4:

Custo de Pessoal(R\$) = Custo unitário de MOD * MOD Limpeza de Logradouro = 505.179,81

Custo de Pessoal(R\$) mais taxa de adm da AP4 = 514.973,16

Custo de Pessoal(R\$) mais taxa de adm da diretoria = 546.973,16

Custo de Pessoal(R\$) mais taxa de adm da Companhia = 663.115,16

Custo por R\$/H.dia = 64,85

6. CONCLUSÃO

Essa metodologia de análise de custos de limpeza urbana tem por finalidade possibilitar um gerenciamento com qualidade e a baixo custo, podendo assim oferecer cada vez mais um serviço de qualidade para a população.

7. BIBLIOGRAFIA

CANINAS, N.P., **Distribuição Espaço Temporal da Geração de Lixo na Cidade do Rio de Janeiro nos Anos de 1997/1999**. Monografia (Especialização em Análise e Avaliação Ambiental). Departamento de Geografia e Meio Ambiente, PUC/RJ. Rio de Janeiro. 2000.

IPEA. **Meio Ambiente: Aspectos Técnicos e Econômicos**. 2ª ed., Brasília: IPEA, 1996.

LIMA, L.M.Q., **Lixo – Tratamento e Biorremediação**, Ed. Hemus, 3ª ed. São Paulo, 1995.

MARTINS, Eliseu, **Contabilidade de Custos**, Ed. Atlas, 4ª ed., São Paulo, 1990;