

O Custeio dos Serviços de Limpeza Urbana em São Paulo

RESUMO

O presente trabalho focaliza os custos dos serviços de coleta de lixo e de varrição de vias públicas em alguns municípios do Estado de São Paulo. Trata-se de atividades essenciais para a qualidade de vida das comunidades urbanas. Os preços pagos às empresas prestadoras desses serviços às municipalidades são baseados em planilhas de custos operacionais, aos quais se adicionam percentuais destinados a cobrir despesas administrativas e proporcionar algum lucro. Os autores, após exame dessa metodologia, consideram que a estrutura das planilhas é correta, mas que os elementos de custo devem ser levantados e elaborados com maior precisão pelos municípios e pelas empresas do setor. Propõem ainda nova abordagem para o cálculo das despesas administrativas e da rentabilidade. Esta última deve ser baseada no retorno sobre o investimento e não numa porcentagem sobre o custo do serviço.

Paulo Sandroni, Professor de Economia da FGV-EAESP

Carlos R.S. Cópia, Professor de Finanças da FGV-EAESP

Claude Machline, Professor Emérito de Produção e Operações Industriais, FGV-EAESP

Rubens Mazon, Professor de Produção e Operações Industriais, FGV-EAESP

Ana Laura Cersosimo, Engenheira Consultora

PALAVRAS-CHAVE:

Limpeza urbana, Resíduos sólidos, Planilhas de custo, Coleta de lixo, Varrição.

1. Introdução

Em janeiro de 2001, o SELUR – Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo –, contratou a GVconsult da Fundação Getulio Vargas, para analisar as planilhas de custo dos serviços de limpeza urbana de diversas cidades do Estado de São Paulo, a fim de verificar a adequação dos seus elementos. O trabalho foi concluído em setembro de 2001. A análise focalizou as planilhas de custo da coleta de lixo domiciliar, feiras livres e varrição; e as de varrição de vias e logradouros públicos. Neste artigo serão apresentados alguns dos principais resultados obtidos na pesquisa efetuada.

2. Antecedentes

A limpeza urbana, ou seja, a remoção dos resíduos sólidos e a varrição das ruas, além de serviços complementares, constitui tópico de extrema relevância e atualidade no País e no mundo. As comunidades desejam cidades limpas, componente essencial da qualidade de vida. Mas qual é o custo de se manter a cidade limpa?

Os custos da coleta de resíduos sólidos aumentam dia a dia, em vista do volume crescente de lixo urbano, das distâncias sempre maiores das cidades até os

aterros sanitários e das severas exigências dos órgãos regulamentadores.

A falta de locais apropriados para a disposição do lixo e a insuficiência de recursos econômicos dos municípios fazem da limpeza urbana, ao par com a escassez de água potável e a poluição atmosférica, séria preocupação da sociedade.

3. São Paulo, gigante produtora de lixo

A cidade de São Paulo, com seus dez milhões de habitantes, é a terceira maior municipalidade do mundo. Gera 12,5 milhares de toneladas de lixo doméstico por dia, isto é, 1,25 kg per capita. Uma frota de quase mil veículos coletores oficiais e outros tantos complementares, realizando perto de duas mil viagens por dia, transportam esse lixo para três estações de transferência, onde ele é compactado e removido para dois aterros sanitários por outra frota de 30 cavalos mecânicos e trailers. Esses volumes dobram quando se considera a Grande São Paulo, com seus 17 milhões de habitantes e quadruplicam para o Estado, cuja população é de 37 milhões de pessoas.

Os dois aterros sanitários da capital do Estado são bem mantidos, mas a maioria dos 38 municípios da Grande São Paulo não possuem aterros. Um cinturão de lixões a céu aberto cerca a cidade gigante.

4. Os Serviços de Limpeza Urbana

A lista seguinte mostra que a variedade de serviços de limpeza urbana é considerável.

4.1. Coleta de resíduos sólidos municipais

A coleta pode ser manual ou mecanizada. Praticamente só a primeira modalidade é encontrada em São Paulo e no Estado.

Conforme sua origem, os resíduos podem ser classificados em oito categorias:

- Lixo domiciliar, proveniente de residências e de varrição de ruas e feiras.
- Lixo comercial e de escritório.
- Lixo agrícola.
- Lixo público, de parques, jardins. Detritos de árvores, vegetação.
- Lixo industrial, tóxico, não inerte, inerte.
- Lixo de terminais de transporte, portos, aeroportos.
- Entulho de demolição e construção.
- Resíduos sólidos de serviços de saúde.

Em São Paulo, há pouco uso de coleta seletiva e reciclagem, excetuando-se papelão e latas de alumínio, que são bem reaproveitados.

4.2. Varrição de ruas e logradouros públicos

A varrição pode ser manual ou mecanizada, sendo que a primeira predomina amplamente na Grande São Paulo e no Estado.

Esse serviço, que consiste em varrição e disposição dos resíduos em sacos plásticos ou recipientes, divide-se, conforme a fonte, em quatro categorias:

- Varrição de ruas e avenidas, praças, parques e praias.
 - Varrição de feiras.
 - Varrição de avenidas expressas.
 - Varrição de calçadas e centros da cidade.
- 4.3 Remoção e transporte de resíduos sólidos**
- Coleta de entulho e terra.
 - Remoção e transporte de resíduos sólidos volumosos e animais mortos de grande porte.
 - Transporte de entulho e terra.
- 4.4. Lavagem, limpeza e serviços diversos**
- Lavagem de ruas,

- Lavagem de calçadas e centros de cidade.
 - Lavagem especial de monumentos.
 - Lavagem especial de pontes, escadarias e instalações públicas.
 - Corte de grama.
 - Capinação e roçagem.
 - Limpeza de bueiros, bocas-de-lobo, galerias de águas pluviais, canais e córregos.
 - Pintura de guias.
- 4.5. Transporte dos resíduos aos aterros sanitários.**
- 4.6. Operação dos aterros sanitários.**
- 4.7. Tratamento de resíduos especiais e perigosos e sua disposição final.**

Cada um desses serviços é realizado, seja pela municipalidade, seja por uma empresa privada contratada. Deve-se calcular o custo do serviço e um preço a ser pago ao operador. Os resíduos industriais, o entulho e, em princípio, os resíduos infectantes de serviços de saúde são pagos pelo usuário.

São Paulo gasta R\$ 500 milhões por ano na limpeza urbana, dos quais R\$ 225 em coleta de lixo doméstico, R\$ 150 milhões em varrição, R\$ 75 em operação de aterros sanitários e R\$ 50 milhões em serviços diversos de limpeza. São Paulo está pesadamente endividada, em cerca de dois orçamentos anuais.

5. A Estrutura das Planilhas de Custo

A cidade de São Paulo desenvolveu ao longo das três últimas décadas um sistema conceitualmente avançado para calcular o custo dos seus mais significativos serviços de limpeza urbana, notadamente coleta e varrição.

A cidade é dividida em 20 regionais, por sua vez divididas em bairros. Cada lote objeto de contratos de limpeza engloba duas ou três regionais. Cada área na qual é efetuado o serviço tem características próprias, relativas ao volume de resíduos a ser coletados, a quilômetros de ruas a ser varridas, declives, estado da calçada e assim por diante.

Para coleta e transporte de lixo domiciliar, de feiras livres e varrição, o programa de custo inclui 20 partes, conforme segue:

5.1. Quantidade estimada de resíduos a coletar, em toneladas de coleta diurna e noturna, por ano e por mês.

5.2. Previsão do número de veículos necessários e de viagens, na coleta diurna e noturna.

5.3. Dimensionamento da frota total, incluída a de reserva. Dimensionamento da mão-de-obra direta, de motoristas e coletores, incluída a reserva de pessoal.

5.4. Custo da mão-de-obra direta de coleta. Levam-se em conta as horas trabalhadas, os salários, os encargos sociais legais e os benefícios, tais como vale-refei-

ção, vale-transporte, cesta básica e assistência médica, em atendimento à convenção coletiva de trabalho.

5.5. Custo operacional dos veículos, baseado na quilometragem percorrida, no consumo de combustível, na manutenção, no gasto de pneus e câmaras, nos dispêndios com lavagem e lubrificação, nas despesas de licenciamento e seguros, na depreciação dos equipamentos e nos juros sobre o capital investido.

5.6. Consumo e custo dos uniformes de trabalho.

5.7. Custo das instalações, a saber: garagem, oficina e escritório local, desdobrado em depreciação e juros sobre capital.

5.8. Soma total dos custos operacionais (5.4 a 5.7).

5.9. Dimensionamento e custo da mão-de-obra indireta, composta de fiscais de coleta, fiscais de pesagem, encarregado e auxiliares de tráfego.

5.10. Custo dos veículos de fiscalização da contratada, desdobrado em consumo e custo de combustível, manutenção, pneus e câmaras, lubrificação e lavagem, licenciamento e seguros, depreciação, custo do capital.

5.11. Custo de veículos de fiscalização da prefeitura contratante, como em 5.10.

5.12. Custo do veículo de socorro.

5.13. Resumo dos custos indiretos (5.9 a 5.12).

5.14. Despesas de administração.

5.15. Juros sobre capital de giro.

5.16. Benefício (lucro da empresa contratada).

5.17. Faturamento (soma de 5.8, 5.13, 5.14, 5.15 e 5.16).

5.18. Impostos (ISS, PIS, COFINS, CPMF).

5.19. Preço mensal bruto (soma de 5.17 e 5.18).

5.20. Preço bruto por tonelada de lixo.

Por sua vez, a planilha de custo e preço da varrição inclui 16 partes. Os resultados finais são o custo e o preço totais e unitários, por km de rua varrido, do contrato. O número total de componentes que figuram na planilha de coleta é de cerca de 220; se forem levados em conta todos os itens que fazem parte do cálculo de encargos sociais, esse número se eleva a 300. Na varrição, a planilha é composta de 130 a 200 itens de custo.

6. Aspectos Controversos das Planilhas de Custos

Quando se fala em sistemas de custeio, convém efetuar a distinção essencial entre:

a) O sistema de custo padrão, ou de pré-custo, ou seja, o sistema estabelecendo o custo que deveria ser incorrido; e

b) O sistema de custo real, ou de pós-custo, isto é, o sistema destinado a apurar o custo que realmente ocorreu no período específico focalizado, em geral um mês.

Controlar o custo consiste em comparar o custo real

com o custo padrão, a fim de tomar medidas corretivas quando existir variação desfavorável.

As planilhas de custos da Prefeitura constituem sistemas de custo-padrão.

Existem diversas maneiras de se estabelecer o custo padrão de um serviço ou produto. Uma delas consiste em tomar por base os dados históricos de um passado representativo. Outro, preferível, é se estribar em dados extraídos de estudos científicos de engenharia industrial, que estabelecem os movimentos necessários e os tempos corretos para efetuar as tarefas de coleta de lixo e de varrição de ruas. A engenharia industrial visa a estabelecer o método padrão correto de trabalho e o tempo padrão necessário para realizar esse trabalho. As técnicas utilizadas pelos engenheiros industriais são a filmagem, a cronometragem e a ergonomia.

Os custos padrões históricos apresentam um grave inconveniente, em relação aos custos padrões de engenharia. Eles representam uma média do que ocorreu no passado, não um custo cientificamente correto. Se a empresa usou um método não racionalmente estudado e se for usado um custo padrão histórico na base desses dados, o erro decorrente será consagrado e perpetuado.

Um sistema de custos é sempre composto de dois tipos de elementos: a) dados físicos, tais como consumo de óleo diesel por km rodado de veículo, ou homens-horas necessários para varrer 1 km de determinada rua; b) dados monetários, tais como preço pago por litro de combustível, ou salário pago a um empregado de varrição.

As planilhas de custo em vigor usam dados físicos históricos e valores monetários do mercado, sobretudo listas de preços dos fornecedores. A pesagem dos veículos nas estações de transbordo e nos aterros sanitários fornece os dados relativos aos volumes de lixo colhidos, por veículo, por dia.

As listas de preços dos fornecedores, ou os preços publicados, não são os preços praticados. Os preços variam de um fornecedor a outro, de um mês ao outro, de um local ao outro.

As empresas negociam descontos de quantidade. Seria recomendável que as Prefeituras, ou os Sindicatos de Limpeza Urbana, ou todos eles, montassem um vasto banco de dados de preços dos materiais e equipamentos de limpeza urbana, abrangendo especificações técnicas minuciosas dos insumos e extensa gama de preços de lista e de preços praticados.

Os custos de manutenção dos veículos são baseados num vida útil de cinco anos. Por analogia com equipamentos semelhantes, por exemplo, equipamentos de terraplenagem, estima-se que, em cinco anos, os custos totais de manutenção e reforma serão iguais a 85% do preço inicial do veículo, ou seja, 17% ao ano. A única forma de se confirmar essa estimativa seria a

