

**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA SELETIVA
POR EMPREENDIMENTOS DE CATADORES:
INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS PARA CONTRATAÇÃO**





Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável

Luciano Marcos Pereira da Silva - Diretor Presidente

Leda Costa - Diretora Financeira

Guilherme Romeros Fonseca – Secretário

Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis

Luis Henrique da Silva – Coordenação

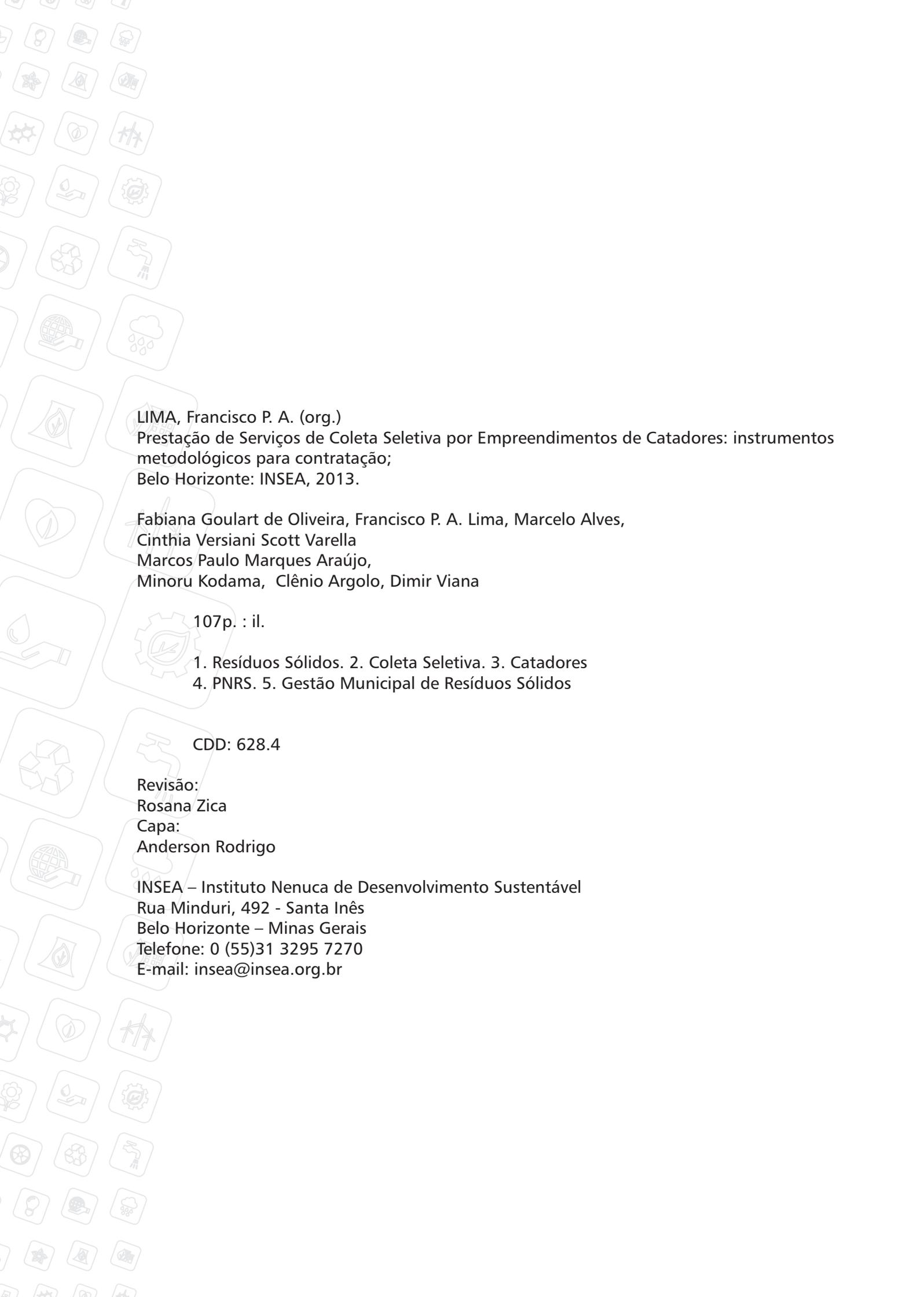
Núcleo Alter-Nativas de Produção

Francisco de Paula Antunes Lima – Coordenação

Fundación Avina

Sean McKaughan - Presidente

Gabriel Baracatt - Diretor Executivo



LIMA, Francisco P. A. (org.)

Prestação de Serviços de Coleta Seletiva por Empreendimentos de Catadores: instrumentos metodológicos para contratação;
Belo Horizonte: INSEA, 2013.

Fabiana Goulart de Oliveira, Francisco P. A. Lima, Marcelo Alves,
Cinthia Versiani Scott Varella
Marcos Paulo Marques Araújo,
Minoru Kodama, Clênio Argolo, Dimir Viana

107p. : il.

1. Resíduos Sólidos. 2. Coleta Seletiva. 3. Catadores
4. PNRS. 5. Gestão Municipal de Resíduos Sólidos

CDD: 628.4

Revisão:

Rosana Zica

Capa:

Anderson Rodrigo

INSEA – Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável

Rua Minduri, 492 - Santa Inês

Belo Horizonte – Minas Gerais

Telefone: 0 (55)31 3295 7270

E-mail: insea@insea.org.br

SUMÁRIO

Lista de Siglas	5
Apresentação.....	9
1 - A PNRS E A REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTAIS	11
2 - BASES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA CONTRATAÇÃO DAS ACS	13
3 - CONTRATAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES DE CATADORES E SEU RITO JURÍDICO	17
3.1 - A evolução legislativa do setor de resíduos sólidos e as organizações de catadores.....	17
3.2 - Contratações públicas das organizações de catadores	19
3.2.1 - Dispensa de licitação para contratação das organizações de catadores: delimitação do seu conteúdo.....	19
3.2.2 - Exigibilidade de instauração do processo administrativo de dispensa de licitação	21
3.2.3 - Contrato administrativo de prestação de serviços de coleta seletiva celebrado com as organizações de catadores: conteúdo mínimo	23
3.2.4 - Contratação privada das organizações de catadores	24
4 - ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO DA COLETA SELETIVA	27
4.1 - Levantamento de dados e informações.....	28
4.2 - Definição de metas e objetivos da coleta seletiva	31
4.3 - Projeto técnico-operacional.....	31
Definição da estratégia operacional de coleta seletiva	31
Dimensionamento de recursos.....	33
4.4 - Programação de Coleta e Roteirização.....	38
5 - PRECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	41
5.1 - Mobilização Social e Educação Ambiental	42
5.2 - Coleta	43
5.3 - Processos Internos do Galpão.....	49
5.4 - Processos Administrativos	50
6 - GESTÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS	53
6.1 - Aspectos Administrativos e Desenvolvimento Organizacional	54
6.2 - Sistemas de Monitoramento e Controle Operacional da Coleta	55
6.3 - Controle de Qualidade dos Serviços	61
6.4 - Instâncias de Participação Popular.....	66
6.5 - Monitoramento dos Resíduos.....	67
6.6 - Estratégias de Desenvolvimento dos Serviços.....	67
7 - RESPONSABILIDADE DOS AGENTES SOCIAIS PARA FINANCIAMENTO DA COLETA SELETIVA	69
8 - LIÇÕES APRENDIDAS E QUESTÕES PARA AVANÇAR	75
Referências bibliográficas	77
Anexos	79
Equipe Técnica.....	105

SIGLAS E ABREVIACÕES

ACs – Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FBB – Fundação Banco do Brasil

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

INSEA – Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável

MNCR – Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis

ORS – Observatório da Reciclagem Solidária

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PIPMGR – Projeto Incidências em Políticas Públicas Municipais de Gestão de Resíduos

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PSAU – Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SENAES – Secretaria Nacional de Economia Solidária

LISTA DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS:

QUADRO 1 - Funções a serem consideradas para o dimensionamento de recursos humanos no projeto de sistemas de coleta seletiva	34
QUADRO 2 - Recursos, Insumos e Serviços de Apoio à Operação.....	37
TABELA 1 - Dados Demográficos e de Geração de Resíduos - Setor Padre Eustáquio Itaúna/MG (2010).....	29
TABELA 2 - Composição Gravimétrica e Volume dos Recicláveis - Setor Padre Eustáquio Itaúna/MG.....	30
TABELA 3 - Quantidade (kg/dia) de Recicláveis por Bairro - Setor Padre Eustáquio Itaúna/MG.....	30
TABELA 4 - Volume (m ³ /dia) de Recicláveis por Bairro - Setor Padre Eustáquio Itaúna/MG.....	31
TABELA 5 - Tipos de coleta seletiva, com vantagens e desvantagens	32
TABELA 6 - Exemplo de Dimensionamento Logístico - Setor Padre Eustáquio - Itaúna/MG.....	35
TABELA 7 - Planilha de Custos: Mobilização Social e Educação Ambiental	43
TABELA 8 - Planilha de Custos: Coleta Seletiva Municipal	44
TABELA 9 - Planilha de Custos: Processos internos do galpão	49
TABELA 10 - Planilha de Custos: Processos administrativos.....	51
FIGURA 1 - Composição de Custos para Precificação dos Serviços.....	13
FIGURA 2 - Rito de Contratação	21
FIGURA 3 - Setorização para Coleta Seletiva em Itaúna-MG.....	38
FIGURA 4 - Modelo de agenda de coleta seletiva para programação	39
FIGURA 5 - Exemplo de roteirização - Pará de Minas/MG	40
FIGURA 6 - Exemplo de composição de custos para modais de coleta e transporte	48
FIGURA 7 - Sistema de Rastreamento CS - Tela Inicial.....	55
FIGURA 8 - Sistema de Rastreamento CS - Visão Geral da Frota	56
FIGURA 9 - Sistema de Rastreamento CS - Visão por Caminhão - Histórico de Posições.....	56
FIGURA 10 - Sistema de Rastreamento CS - Relatório de Percurso Detalhado	57
FIGURA 11 - Planilha de Controle de Rotas - Coleta Seletiva Itaúna-MG.....	58
FIGURA 12 - Relatório de Coleta de RSU – Capa.....	58
FIGURA 13 - Relatório de Coleta de RSU – Dados Discriminados por Veículo	59
FIGURA 14 - Relatório de Coleta de RSU – Dados Gerais por Caminhão	59
FIGURA 15 - Relatório de Coleta de RSU – Dados Discriminados por Setor (Rota) de Coleta	60
FIGURA 16 - Relatório de Coleta de RSU – Dados Discriminados por Dia da Semana	60
FIGURA 17 - Fluxo do Processo de Controle de Reclamações	62
FIGURA 18 - Exemplo de formulário de controle de reclamações da coleta seletiva.....	63
FIGURA 19 - Exemplo de indicadores de qualidade. Fonte: Adaptado de BRINGHENTI (2004)	64
FIGURA 20 - Exemplo de questionário de satisfação e percepção da população. Fonte: Bringhenti (2004)	65
FIGURA 21 - Decreto que Institui o Conselho Gestor da Coleta Seletiva Solidária em Ourinhos-SP	66

APRESENTAÇÃO

A remuneração das associações e cooperativas de catadores pela prestação de serviços da coleta seletiva nos municípios brasileiros é hoje uma das principais bandeiras de luta da categoria. Ela é um imperativo não só para reconhecer a relevância deste trabalho, mas condição essencial para garantir o desenvolvimento sustentável dos seus empreendimentos solidários. Desta forma, as associações e cooperativas assumem um lugar estratégico de parceiros da limpeza urbana, elevando as condições de trabalho, renda e qualidade de vida.

A presente publicação são os resultados dos conhecimentos produzidos no âmbito do projeto "Incidência em Políticas Públicas Municipais de Gestão de Resíduos", realizado em cinco *municípios brasileiros: Itaúna e Pará de Minas-MG, Poá, Ourinhos e Guarulhos-SP, com a participação dos empreendimentos: COOPERT, ASCAMP de Minas Gerais, CRUMA, Recicla-Ourinhos e CoopReciclável, de São Paulo, no período de novembro de 2012 a novembro de 2013. A iniciativa é uma realização do Insea- Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável e do MNCR – Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, em parceria com o Núcleo Alternativas de Produção da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o apoio da Fundación AVINA.*

Este documento está organizado em seis partes. Após contextualizar a demanda pela remuneração das associações de catadores no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (item 1), analisamos o quadro regulatório geral que define a participação das associações e cooperativas de catadores (AC's) no sistema de resíduos sólidos (item 2). Para efetivar a contratação no nível municipal, devem ser cumpridos uma série de procedimentos legais que são discutidos de forma mais detalhada no item 3. Essa contratação exige a elaboração de um plano de trabalho (item 4) que é a base para a precificação dos serviços (item 5). Apresentados os resultados concernentes ao objetivo principal deste projeto – a precificação dos serviços de coleta seletiva realizados pelos catadores –, retomamos a discussão mais ampla do padrão de financiamento da coleta seletiva (item, 6), que não pode recair apenas sobre a prefeitura, a população e os catadores, tendo em vista responsabilidade compartilhada pelos resíduos e o princípio do poluidor-pagador que responsabiliza as empresas também pela logística reversa.

Desejamos que este instrumental seja uma ferramenta útil para as associações, cooperativas e municípios que acreditam e apostam na coleta seletiva solidária como a melhor tecnologia de destinação dos resíduos urbanos. Agradecemos aos catadores participantes, equipe técnica, apoiadores, parceiros desta causa e todos os gestores públicos que acreditaram no projeto e somaram esforços para construir os seus resultados. O Brasil novo nasce da organização, participação e transformação social!

Luciano Marcos Pereira da Silva
Diretor Presidente do Insea

1 - A PNRS E A REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTAIS

A trajetória histórica dos catadores de materiais recicláveis é marcada por importantes transformações no que se refere ao reconhecimento da função social do trabalho que realizam e da sua organização. A partir da década de 90, começaram a se constituir associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis (ACs), como forma de promover a cidadania pelo resgate de direitos e inclusão social através do trabalho e geração de renda. Ao longo dessas duas décadas, marcada pela criação do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) e pelo acesso às políticas públicas, os catadores ampliaram seu espaço na cadeia da reciclagem, bem como a sua capacidade de coleta e triagem de matérias recicláveis, consolidando-se como um importante agente socioambiental da reciclagem.

Considerando a cadeia produtiva da reciclagem, os catadores atuam, sobretudo, na triagem e na coleta informal dos materiais, posição ainda relativamente desfavorável, que revela três limitações importantes: 1) baixa remuneração dos catadores; 2) precariedade da infraestrutura de coleta e triagem; 3) reduzida abrangência da coleta seletiva. Dentre os agentes econômicos que constituem a cadeia produtiva da reciclagem, os catadores são o elo que se apropria da menor parcela do valor, embora sejam os mais numerosos.

Concomitante, nesta década que se inicia, o Brasil vive um novo cenário de regulamentação dos serviços de gestão e tratamento de resíduos sólidos urbanos, que procura combater um dos problemas ambientais mais graves das cidades brasileiras: a disposição inadequada do lixo urbano. A Lei Nº 12.305/10, regulamentada pelo Decreto nº. 7.404/10, estabelece o novo marco regulatório para a área de resíduos sólidos, assumindo como um dos princípios básicos “o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”, Isso implica, dentre outras exigências, ações voltadas “à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis”, como, por exemplo, “implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores” e de programas de “coleta seletiva com a participação” das organizações de catadores (PNRS, 2010).

A nova política nacional reforça a ideia de que os resíduos devem ser tratados de forma integrada, articulando as dimensões econômicas, técnicas, ambientais e sociais, e que a participação das ACs deve ser garantida. A política também é norteada pela hierarquia, ou ordem de prioridade, na gestão de RSU, responsabilidade compartilhada e logística reversa, convocando estados, municípios, empresas e o conjunto da sociedade a colocar em prática os dispositivos da nova legislação, inclusive a implantação de programas de coleta seletiva com a inclusão socioprodutiva dos catadores.

Esse quadro normativo representa um passo significativo para o reconhecimento pelos serviços ambientais e urbanos prestados pelos catadores, mas ainda não lhes assegura a proeminência na escolha de tecnologias que vão compor o sistema integrado de gestão de resíduos sólidos urbanos (GIRSU) municipais.

Dadas a complexidade do problema do lixo e a urgência para encontrar soluções, tecnologias supostamente mais eficientes, como a incineração ou a triagem mecanizada, começam a ganhar força. O mesmo acontece com os arranjos organizacionais de consórcios intermunicipais e a contratação de serviços na modalidade de parcerias público-privada (PPP), afetando a atividade dos catadores tal como ela vem se organizando, segundo princípios de autonomia organizacional,

inclusão social e valores comunitários. Por sua vez, as ACs se deparam com dificuldades para lidar com tecnologias e conhecimentos exigidos para implantar e gerir sistemas de coleta seletiva e logística reversa em grande escala, como é demandado pelas administrações municipais, também pressionadas pela obrigatoriedade de extinção dos lixões até 2014.

Os desafios para aumentar a escala dos sistemas de coleta seletiva com inserção dos catadores são muitos. A remuneração pelos serviços urbanos e ambientais, que há muito tempo vêm sendo realizados gratuitamente pelos catadores, é uma das condições para que esta atividade se torne mais eficiente em termos de benefícios ambientais (reciclagem, limpeza da cidade, economia de aterros, dentre outros) e sociais (melhoria das condições de trabalho, aumento da renda dos associados, consciência ambiental, por exemplo). A participação desses trabalhadores como prestadores de serviços de coleta seletiva tem efeitos amplificados, contribuindo para ganhos de produtividade da triagem, ao aumentar a quantidade e melhorar a qualidade dos materiais que chegam às associações de catadores, graças à experiência em mobilização social e a criação de vínculos sociais dos catadores com a população. Cria-se, assim, um círculo virtuoso que funda uma base sólida para o crescimento contínuo da coleta seletiva, permitindo, inclusive, reduzir os custos relativos aos serviços geridos por autarquias municipais ou empresas privadas.

No entanto, a ampliação dos serviços, tendo em vista as deseconomias de escala decorrentes da universalização¹ e o aumento da complexidade dos sistemas de coleta seletiva (roteirização, equipamentos...), exige planejamento cuidadoso, com suporte técnico especializado. Esse foi o ponto de partida deste projeto que estudou de forma sistemática e aprofundada o processo de produção (coleta, triagem e comercialização) de associações de catadores de cinco municípios brasileiros, com experiências de contratação de serviços de coleta seletiva em diferentes estágios.

Esse breve balanço histórico do desenvolvimento dos catadores e das associações nos últimos 30 anos serve apenas para caracterizar o momento atual como um ponto de virada. As exigências postas pela PNRS levam a uma reestruturação da cadeia produtiva da reciclagem, a começar pela redefinição de formas de inserção dos catadores nos sistemas de coleta seletiva municipais. Os catadores se encontram em um momento de transição, deixando a condição de grupos sociais vulneráveis, mantidos por ações de assistência social, para assumirem papéis de prestadores de serviços urbanos e ambientais. A metodologia para a contratação e precificação que resultou do Projeto Incidências é instrumento para facilitar essa transição.

¹ Por exemplo, o aumento do custo unitário quando se coleta em áreas urbanas periféricas de menor densidade populacional.

2. BASES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA CONTRATAÇÃO DAS ACS

A participação das associações e cooperativas de catadores nos planos de gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) já é prevista na PNRS. Falta definir a forma de inserção dos catadores na reestruturação da cadeia produtiva da reciclagem, sobretudo diante dos desafios postos pela entrada de empresas que adotam rotas tecnológicas concorrentes com a reciclagem, como a incineração. Esse enfrentamento pressupõe algumas condições: 1) remuneração pelos serviços urbanos e ambientais; 2) afirmação dos serviços de limpeza urbana como serviços públicos, portanto, não passíveis de execução por empresas com fins lucrativos sem perda de eficiência e qualidade; 3) definição do padrão de financiamento da coleta seletiva considerando o princípio de responsabilidade compartilhada, incluindo a regulamentação da logística reversa.

De forma evidente, a PNRS reconhece a atividade dos catadores no sistema de limpeza urbana e prioriza a contratação das associações e cooperativas de catadores com a remuneração pelos serviços prestados. Também afirma em seus princípios a “integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos” (Cap. II, art. 6º, XII). Abrem-se espaços, então, tanto para a remuneração das organizações de catadores pelos serviços de coleta seletiva executados no município, quanto para a remuneração pelas atividades da logística reversa.

O princípio de remuneração pelos serviços prestados pelas organizações de catadores para o poder público requer a precificação para remuneração pelos serviços e um contrato de prestação de serviços com o município, em bases bem estabelecidas, que contemple a todos os custos envolvidos no sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos. A composição da remuneração das organizações de catadores no desempenho da coleta seletiva solidária está diretamente ligada ao seu processo de trabalho e à sua forma de organização em autogestão e do processamento dos resíduos recicláveis. Deve, portanto, compreender todas as etapas e atividades da coleta seletiva solidária, que vão desde:

a) mobilização da população para a separação e disposição adequada dos resíduos, b) operação de coleta e transporte dos recicláveis, c) triagem e beneficiamento primário dos resíduos.

A remuneração das organizações de catadores deve basear-se, assim, na operacionalização dos serviços prestados, nos termos do quadro abaixo.

Figura 1

Composição de Custos para Precificação dos Serviços

Composição de Custo para Equipe de Coleta Seletiva Solidária: Caminhão/Carrinho

Composição de Custo para Equipe de Triagem e Pré-Beneficiamento.

Precificação da Coleta Seletiva Solidária (Contratação pelos serviços prestados)

Composição de Custo para Equipe de Mobilização Porta a Porta e Ponto a Ponto

Composição de Custo para Administração da Coleta Seletiva Solidária
Composição de Custo para Contratação de Assistência Técnica.

A composição de custos pode variar de acordo com a organização dos serviços de coleta seletiva em cada município.

Mesmo que as organizações de catadores sejam dispensadas de licitação, conforme discutiremos mais adiante, os valores base da remuneração dos serviços prestados devem ser compatíveis com os custos operacionais e a qualidade do serviço executado. A contratação no sistema público de resíduos sólidos implica o desenvolvimento do trabalho com regularidade, pontualidade e eficiência, aspectos nem sempre atendidos pelas cooperativas, uma vez que a atual lógica de funcionamento é baseada no valor de mercado dos produtos e não necessariamente na qualidade dos serviços², embora o vínculo estabelecido com a população, especialmente no caso dos catadores que coletam porta a porta, garanta um nível considerável de customização do serviço³.

A remuneração ou o reconhecimento das organizações de catadores como agentes econômicos, prestadores de serviço, não pode ser medida pela mesma lógica da concorrência do mercado formal, regida pelo menor custo. Como sabemos, ainda que muitas empresas privadas ofereçam custos mais baixos, os serviços executados são diferentes daqueles oferecidos pelas organizações de catadores. A capacidade competitiva dessas empresas se sustenta na escala e na variedade dos serviços que permite a otimização de recursos, a diluição de custos fixos e economias de escala. Normalmente, o contrato com essas empresas privadas envolve o conjunto de serviços de limpeza urbana como coleta, transporte de resíduos orgânicos, recicláveis, entulhos da construção civil, destinação final, varrição, capina, e outras atividades como comunicação. Mas há também o outro lado da moeda, a externalização dos custos da produção, que se traduz em precarização das condições de trabalho, como baixos salários dos garis; ineficácia da mobilização da população e alto índice de resíduo orgânico misturado aos recicláveis, especialmente quando o pagamento dos serviços está associado ao peso.

As tentativas de gestão privada de serviços públicos, sobretudo quando se trata de monopólios naturais como a coleta de lixo, criam ineficiências que aumentam o custo social do serviço e afetam negativamente sua qualidade. Por meio do mercado, não é possível oferecer um serviço de qualidade, segundo critérios de universalidade. Por isso, as bases solidárias que orientam a organização da coleta seletiva feita pelos catadores oferecem um caminho alternativo que permite conciliar qualidade, eficiência e economia de recursos. Para isso, o interesse público deve predominar sobre a contabilidade econômica estrita e de curto prazo que se viabiliza por lucros imediatos, incluindo na contabilidade ganhos socioambientais em horizontes mais amplos, como a economia de recursos naturais para gerações futuras.

Os desafios para a contratação das organizações de catadores estão presentes desde a elaboração do Plano de Gerenciamento, quando o gestor público, mesmo respeitando a legislação vigente, não prioriza a inclusão efetiva dos catadores na coleta seletiva e no sistema de logística reversa. A participação das organizações de catadores, nesses casos, seria uma inclusão somente parcial no processo de remuneração pelos serviços prestados, mantendo-se, ainda, resquícios da visão assistencialista no processo de negociação da contratação. Aos olhos dos gestores públicos, nesses casos, mais se concede ajuda aos catadores do que recebe apoio deles para resolver o problema do lixo: e o município está lhes concedendo um auxílio social, não um pagamento por serviços recebidos.

² O isopor, por exemplo, não é coletado, criando, às vezes, conflito com a população. Dar destinação correta a materiais recicláveis (e mesmo não recicláveis) é uma oportunidade que se abre com a contratação dos catadores para ampliação da coleta seletiva segundo critérios socioambientais e não somente econômicos (conforme item 4).

³ É interessante ouvir os relatos e experiências dos catadores que já atuam há algum tempo em determinadas áreas e aprendem a lidar com as especificidades e “manias” de cada morador.

Um dos mitos que alimenta essa relação entre gestores e catadores é a suposta ineficiência das associações de catadores. É verdade que as organizações de catadores estão em diversos estágios de organização do seu empreendimento. A grande maioria está se organizando para pleitear a sua contratação pelos municípios e algumas organizações ainda necessitam de um grande investimento para prestar os serviços com eficiência e qualidade. Como acontece em momentos de transição, envolvendo mudanças importantes, é necessário se adequar às novas condições de funcionamento. Mas nada impede que as associações de catadores, desde que tenham infraestrutura adequada e capacitação técnica, consigam superar as dificuldades e somar novas competências à experiência já acumulada, que é um ingrediente fundamental para implantar sistemas de coleta seletiva mais eficientes.

Erroneamente se diz que os catadores devem se profissionalizar, como se eles já não fossem bons profissionais naquilo que fazem. Desde que se considerem as condições extremamente desfavoráveis em que começaram a lutar pela sobrevivência e que, em certa medida ainda prevalecem nos galpões de triagem, é evidente que se trata de histórias de vida e de empreendimentos bem sucedidos. Nada impede que essa história continue evoluindo se as condições adequadas forem asseguradas.

A promoção dessas condições passa, todavia, pela formalização jurídica em contratos, convênios e processos de licitação. O capítulo 3 apresenta de forma detalhada os processos formais de contratação dos serviços de coleta e traz informações que também interessam aos gestores municipais que porventura não tenham passado pela experiência de implantação de programas de coleta seletiva.

3. CONTRATAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES DE CATADORES E SEU RITO JURÍDICO

A Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, chamada Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (LDNSB), ao alterar a redação da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 2013, intitulada Lei de Licitações e Contratos Administrativos (LLCA), estabelece a viabilidade de contratação direta, com dispensa de licitação, das organizações de catadores pelos municípios para a execução dos serviços de coleta seletiva. A Lei Federal n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010, chamada de Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), vai ao encontro dessa diretriz de integração das organizações de catadores ao sistema público de resíduos sólidos e reitera que os municípios podem e devem implementar a coleta seletiva priorizando a participação dessas organizações, prevendo, inclusive, a disponibilização de linhas de financiamento do Governo Federal especiais e prioritárias para os municípios que o fizerem.

Percebe-se, portanto, que o marco regulatório do saneamento básico, em que se inserem os resíduos sólidos, integrado pela LDNSB e pela PNRS, não dá apenas segurança jurídica para a contratação formal das organizações de catadores pelos municípios, mas, também, confere um novo patamar para a atuação dessas organizações. De um lado a legislação exige o cumprimento de deveres e de responsabilidades com a execução adequada dos serviços e, de outro lado, consagra o direito ao pagamento pelo serviço prestado, como reivindicado pelo Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR).

Não obstante, permanece o desafio a ser enfrentado pelas organizações de catadores para conseguir a formalização do contrato. O fato de existir a contratação direta com a dispensa de licitação não significa que não haja a instauração de um processo administrativo. Muito pelo contrário, o município tem o poder-dever de formalizar esse processo administrativo para validar e conformar a contratação das organizações de catadores, especialmente em relação à precificação dos serviços a serem prestados. A dispensa de licitação apenas torna desnecessária a realização de uma competição prévia para a seleção da organização de catadores a ser contratada. Como se trata de uma relação jurídica formal com dispêndio de recursos públicos, as organizações de catadores terão que cumprir todas as exigências legais e contratuais, como por exemplo, estar em dia com o pagamento dos tributos incidentes sobre a sua atuação ao longo do período de execução do contrato.

Embora, aqui, tenhamos privilegiado a contratação de serviços de coleta seletiva domiciliar, nada impede que grandes geradores, em conformidade com a sua responsabilidade legal pelo manejo de seus próprios resíduos sólidos, contratem as organizações de catadores para a recuperação dos materiais passíveis de reciclagem. Tal medida vai ao encontro do fomento e da priorização que todos - Poder Público e geradores - devem ofertar para que esses profissionais possam ser integrados aos sistemas de gestão de resíduos sólidos.

3.1 - A evolução legislativa do setor de resíduos sólidos e as organizações de catadores

O Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) conseguiu, em 2002, fazer incluir a profissão de catador de materiais recicláveis na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). A conquista é resultado de um processo de lutas e reivindicações pelo reconhecimento do

trabalho do catador como uma ocupação profissional tão digna como a de qualquer outro trabalhador de outros segmentos da economia.

Em 11 de setembro de 2003, o Decreto Federal criou o Comitê Interministerial de Inclusão Social dos Catadores de Materiais Recicláveis (CIISC), composto por 10 órgãos do Governo federal e da sociedade civil organizada e coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e pelo Ministério das Cidades (MCidades). O CIISC tem por objetivo primordial tratar da inclusão dos catadores. Além disso, constitui um importante fórum de articulação e de encaminhamento das políticas de apoio aos catadores.

Em 25 de outubro de 2006, foi editado o Decreto Federal n.º 5.940, determinando que os órgãos e as entidades da Administração Pública direta e indireta federal passassem a segregar os resíduos sólidos gerados, destinando-os às organizações de catadores.

O Decreto Federal n.º 7.405/2010, por sua vez, criou o Programa Pró-Catador e também alterou o nome do CIISC para Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISEC), cujo objetivo passou a ser a coordenação e o acompanhamento desse novo programa. O CIISEC reforçou, assim, seu objetivo de fomentar ações de melhoria das condições de trabalho dos catadores e de consolidação da inserção das suas organizações nos SIGRSU. O CIISEC passou a ser coordenado pela Secretaria da Presidência da República e conta com a participação de 15 Ministérios, sem embargo da participação de fundações públicas e estatais federais. O Comitê poderá convidar, ainda, representantes de outros órgãos da Administração Pública Federal, das esferas de governos estadual e municipal, assim como da sociedade civil organizada, o que constitui uma ampliação da formação do CIISEC. Com o envolvimento de mais atores públicos e privados, o Comitê terá as suas ações dotadas de maior legitimidade e efetividade.

Antes mesmo da edição do Decreto n.º 7.405/2010, o MNCR já havia alcançado uma importante conquista com a inserção no marco regulatório, especificamente na LDNSB e na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), da possibilidade de contratação direta das organizações de catadores pelos Municípios mediante dispensa de licitação. A contratação pode ser realizada para a consecução dos serviços de coleta seletiva, triagem e beneficiamento dos resíduos sólidos, sem deixarem de ser alvo de fomento e de priorização no processo de gestão integrada de RSU, assim como do sistema de logística reversa (SLR).

Até a vigência do novo marco regulatório do saneamento básico, os municípios não contavam com um instrumento jurídico adequado que viabilizasse, de forma segura, a contratação das organizações de catadores, possibilitando, assim, que fossem integrados como agentes econômicos atuantes no mercado de prestação dos serviços de coleta seletiva (BESEN, 2012). Em regra, os Municípios recorriam, e ainda hoje recorrem à formalização de convênios administrativos com as organizações de catadores, a fim de assegurar apoio técnico, financeiro ou recursos materiais para a execução das atividades de coleta seletiva, triagem e beneficiamento dos resíduos sólidos. Ocorre que estes convênios são muito precários, não assegurando a devida sustentabilidade financeira para fazer frente às exigências de um serviço com qualidade. Além disso, em geral, não cumprem integralmente a disciplina legal para a formalização desse instrumento consensual, em especial a definição de um plano de trabalho nos termos preconizados pelo artigo 116, da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos-LLCA).

Tanto a LDNSB quanto a PNRS ainda estão em processo de implementação, e de apropriação pelos atores do setor de resíduos sólidos, especialmente os gestores públicos municipais. Por isso, os municípios, na qualidade de titulares dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, têm o poder-dever de buscar a parceria com as organizações de catadores, inclusive no processo de construção do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos (PMGIRSU), com

vista a assegurar o aperfeiçoamento e a sustentabilidade não só social, mas também econômica, ambiental e técnica dos serviços, ofertando, assim, um atendimento adequado e universal para a população.

O próprio MNCR, apesar das críticas, avalia que tanto a LDNSB quanto a PNRS reconhece a importância da catação feita pelas organizações de catadores com a minimização do impacto ambiental mediante a recuperação, reciclagem dos resíduos sólidos urbanos, justificando, assim, o pagamento pelos serviços de coleta seletiva prestados aos municípios. Tal reconhecimento legal; constitui uma conquista alcançada após um longo período de reivindicações do MNCR país afora⁴.

3.2 - Contratações públicas das organizações de catadores

A União, os estados, o Distrito Federal e os municípios têm o poder-dever de realizar prévio processo licitatório para selecionar terceiro que lhe forneça obras, serviços, compras e alienações. Esse processo licitatório deverá não só assegurar a igualdade de condições de participação de todos os interessados, mas, também, trazer regras que reconheçam condições de pagamento e preços compatíveis com a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro do contrato de prestação dos serviços. Mais do que isso, o processo de licitação deverá trazer, dentre outras exigências, a aferição de condições técnicas e econômicas a serem comprovadas pelos licitantes, que demonstrem possuir condições para executar o objeto licitado. Excepcionalmente, as contratações de obras, serviços, compras e alienações pelo Poder Público poderão ocorrer de forma direta, observadas as condições previstas na legislação específica.

Coube à União, com respaldo no artigo 22, inc. XXVII c/c artigo 37, inciso. XXI, da Constituição Brasileira (CFRB/1988), editar a LLCA que traz normas gerais sobre o processo licitatório destinado à contratação de obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações, concessões e permissões por todas as esferas de Governo junto à iniciativa privada. A LLCA delimita, ainda, as hipóteses de contratação direta por meio de dispensa (artigo. 24, inciso I a XXXII, da LLCA) e mediante inexigibilidade de licitação (artigo. 25, inciso I e III, da LLCA).

A inexigibilidade de licitação constitui forma de contratação direta, em que impeditivos técnicos e/ou econômicos afugentam o regime de competição entre os interessados em acessarem o mercado público, resultando, assim, em uma forma de monopólio natural e/ou fático que torna inviável a realização do prévio processo licitatório para obtenção do objeto a ser contratado pelo Poder Público. Daí porque as hipóteses de inexigibilidade estabelecidas nos inciso I até III, do artigo. 25, da LLCA não são taxativas. Na dispensa de licitação, até é viável ocorrer competição entre os interessados para acessarem o mercado público, porém a LLCA abre a possibilidade de o gestor público realizar a contratação direta do objeto a ser adquirido pelo Poder Público.

Em suma, resta claro que o município somente deverá permitir, como regra geral, o acesso ao mercado público para a prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos, notadamente de coleta seletiva, mediante a instauração de prévio processo licitatório. Ficam ressalvadas as hipóteses de contratação direta, seja por dispensa ou por inexigibilidade de licitação, nos moldes expostos.

⁴ Vale conferir: Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. Política Nacional de Resíduos e o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. In: "Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos". JARDIM, Arnaldo. YOSHIDA, Consuelo e MACHADO FILHO, José Valverde (organizadores) São Paulo: Manole, 2012. p. 425/426.

3.2.1 - *Dispensa de licitação para contratação das organizações de catadores: delimitação do seu conteúdo*

A LDNSB, em seu artigo. 57, acrescentou o inciso XXVII ao artigo 24, da LLCA para estabelecer a viabilidade de contratação direta mediante dispensa de licitação das organizações de catadores, nos termos que seguem:

“Art. 25. Omissis.

XXVII - na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo efetuado por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública”.

Todavia, a contratação em questão só poderá ocorrer se forem cumpridas as condicionantes estabelecidas no próprio inciso XXVII, do artigo 24, da LLCA, que define a forma de acesso ao mercado de resíduos sólidos pelas organizações de catadores. A LLCA estabelece, inicialmente, que o município poderá contratar os serviços de coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis e reutilizáveis. Logo, o objeto da contratação a ser usufruído pelo município abrange o conjunto das atividades necessárias para tornar a reciclagem mais efetiva, dos domicílios à comercialização, que se dividem em três conjuntos:

- I) a coleta, no caso, seletiva, em que, em tese, se inserem, também, ações de mobilização e de educação da população e o transporte dos materiais;
- II) o processamento, que, em última análise, constitui na triagem e no beneficiamento primário de resíduos sólidos; E ainda,
- III) a comercialização de materiais passíveis de reciclagem e a reutilização, nos termos definidos pelos inc. XV e XVIII, do artigo. 3º, da PNRS.

Vale, aqui, abrir um rápido parêntese para registrar que tem ocorrido divergência sobre a viabilidade de o município contratar as organizações de catadores para realizar serviços de processamento e comercialização dos materiais recicláveis. A dúvida se justifica porque o município não obterá nenhum benefício direto com a venda do material reciclado, nem sequer com a triagem e o beneficiamento primário dos resíduos sólidos, que são fases preparatórias para a comercialização. Contudo, não há como negar que o processamento dos resíduos, que, depois, desdobra-se na comercialização do material reciclado, constitui, sim, um serviço urbano ambiental que resultará na minimização do impacto ambiental e sanitário propiciado pelo reaproveitamento desses resíduos. Tal serviço representa, portanto, parte do objeto a ser usufruído pelo município que busca a contratação das organizações de catadores.

Indo mais adiante, a LLCA atrela a contratação do objeto à existência de áreas que sejam beneficiadas por programa de coleta seletiva, porque, dessa forma, poderá ser conferida escala, eficiência e celeridade aos serviços contratados em razão do envolvimento da população para a segregação adequada dos materiais já na origem.

A LLCA prevê, ainda, que o serviço contratado deverá ser prestado por associações ou cooperativas legalmente estabelecidas, viabilizando, assim, a emissão de nota fiscal para fins de recebimento dos serviços prestados. Mais do que isso, essas organizações deverão ser formadas por associados ou cooperativados reconhecidos pelo Poder Público local como catadores de materiais recicláveis.

Por fim, a LLCA exige que os membros das organizações de catadores façam uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs), nos termos estabelecidos nas normas técnicas, ambientais e de saúde pública. Dessa forma, pretende-se assegurar a integridade física dos catadores de materiais recicláveis mediante o uso de equipamento adequado, minimizando-se, assim, a exposição deles aos agentes nocivos da saúde decorrentes do manejo de resíduos sólidos urbanos.

3.2.2 - Exigibilidade de instauração do processo administrativo de dispensa de licitação

Conforme dissemos, a viabilidade de o município realizar a contratação direta das organizações de catadores por dispensa de licitação não significa que ele poderá abrir mão da instauração de prévio processo administrativo para buscar a formalização da relação jurídica a ser travada com essas organizações. Na verdade, abre-se, apenas, para o município uma faculdade de recorrer à contratação direta para a obtenção dos serviços de coleta seletiva, sem estabelecer, a priori, uma seleção para escolher potenciais interessados.

Portanto, a dispensa de licitação ensejará, necessariamente, um processo administrativo, que pressupõe uma sequência lógica de atos administrativos encadeados de acordo com o rito procedimental previamente estabelecido na LLCA para a contratação do objeto pretendido, conforme mostrado na figura a seguir.

Figura 2 Rito de Contratação



O artigo 26, parágrafo único, inciso. I até IV, da LLCA reconhece que a dispensa de licitação se inicia com a abertura de processo administrativo, estabelecendo, por conseguinte, os atos e/ou os elementos que deverão ser juntados aos autos. Esse processo, por sua vez, deverá atender aos aspectos formais estabelecidos no artigo 38, caput, da LLCA que o nortearão, a saber: uso de capa; designação do número do processo; autuação de ofícios, despachos, documentos, mapas, estudos, planos de trabalhos e outros atos que integrarão esse processo.

Antes mesmo da formalização do processo administrativo de dispensa de licitação, é indispensável que o município realize uma série de atos administrativos também sequenciais e encadeados, que condicionarão a validade da própria contratação direta. Trata-se de procedimento interno, que, sem previsão integral, mas, sim, esparsa na LLCA, buscará estabelecer, de forma prévia, os termos do acesso ao mercado da contratação pública do objeto a ser contratado pela Administração Pública. Nesse sentido, vale trazer trecho da orientação expressa pelo Egrégio Tribunal de Contas da União (E. TCU), a saber:

“Processo administrativo de contratação direta será instruído com os elementos previstos no art. 26 da Lei nº 8.666/1993, sendo dispensa de licitação, com base nos incisos III e seguintes do art. 24 e inexigibilidade de licitação, com amparo no art. 25, observados os passos a seguir:

1. solicitação do material ou serviço, com descrição clara do objeto;
2. justificativa da necessidade do objeto;
3. caracterização da situação emergencial ou calamitosa que justifique a dispensa, se for o caso;
4. elaboração da especificação do objeto e, nas hipóteses de aquisição de material, das unidades e quantidades a serem adquiridas;
5. elaboração de projetos básico e executivo para obras e serviços, no que couber;
6. indicação dos recursos para a cobertura da despesa;
7. razões da escolha do fornecedor do bem, executante da obra ou prestador do serviço;
8. juntada aos autos do original da(s) proposta(s);
9. juntada aos autos do original ou cópia autenticada ou conferida com o original dos documentos de habilitação exigidos;
- certificado de registro cadastral pode substituir os documentos de habilitação quanto às informações disponibilizadas em sistema informatizado, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei no 8.666/1993;
- nesse caso, deverá ser juntada aos autos cópia do certificado, com as informações respectivas.
10. declaração de exclusividade, quanto a inexigibilidade de licitação, fornecida pelo registro do comércio do local onde será realizada a contratação de bens, obras ou serviços, ou pelo sindicato, federação ou confederação patronal, ou ainda por entidades equivalentes;
11. justificativa das situações de dispensa ou de inexigibilidade de licitação, acompanhadas dos elementos necessários que as caracterizem, conforme o caso;
12. justificativa do preço;
13. pareceres técnicos e/ou jurídicos;

14. se for o caso, documento de aprovação dos projetos de pesquisa para os quais os bens serão alocados;
15. inclusão de quaisquer outros documentos necessários à caracterização da contratação direta;
16. autorização do ordenador de despesa;
17. comunicação à autoridade superior, no prazo de três dias, da dispensa ou da situação de inexigibilidade de licitação;
18. ratificação e publicação da dispensa ou da inexigibilidade de licitação na imprensa oficial, no prazo de cinco dias, a contar do recebimento do processo pela autoridade superior;
19. emissão da nota de empenho respectiva;
20. assinatura do contrato ou retirada da carta-contrato, nota de empenho, autorização de compra ou ordem de execução do serviço, quando for o caso”⁵.

Assim, o procedimento interno do processo administrativo de dispensa de licitação para a contratação de organizações de catadores para a prestação dos serviços de coleta seletiva deverá observar, no que couber, as orientações do E. TCU, notadamente quanto aos atos administrativos que forem adequados e peculiares ao escopo dos serviços a serem contratados pelo município, sob pena de acarretar a ilegalidade formal do próprio processo administrativo de dispensa de licitação por violação do regime de legalidade estrita (artigo 37, caput, e inciso. XXI, da CRFB c/c artigo 3º, caput, da LLCA), não detendo, portanto, efeito desde a sua instauração.

3.2.3 - *Contrato administrativo de prestação de serviços de coleta seletiva celebrado com as organizações de catadores: conteúdo mínimo*

O contrato administrativo de prestação de serviços - que seguirá a forma escrita quando tratar-se de contratação direta por dispensa de licitação, cuja hipótese não se baseie nos valores do objeto licitado - deverá atender, integral e plenamente, o conteúdo mínimo estabelecido no artigo 55, da LLCA, a saber:

“Art. 55. São cláusulas necessárias em todo contrato as que estabeleçam:

- I - o objeto e seus elementos característicos;
- II - o regime de execução ou a forma de fornecimento;
- III - o preço e as condições de pagamento, os critérios, data-base e periodicidade do reajustamento de preços, os critérios de atualização monetária entre a data do adimplemento das obrigações e a do efetivo pagamento;
- IV - os prazos de início de etapas de execução, de conclusão, de entrega, de observação e de recebimento definitivo, conforme o caso;
- V - o crédito pelo qual correrá a despesa, com a indicação da classificação funcional programática e da categoria econômica;

⁵ Licitações e Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU, 4ª ed. rev., atual. e ampl. Brasília: TCU, Secretaria Geral da Presidência: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2010. p. 634/635.

- VI - as garantias oferecidas para assegurar sua plena execução, quando exigidas;
- VII - os direitos e as responsabilidades das partes, as penalidades cabíveis e os valores das multas;
- VIII - os casos de rescisão;
- IX - o reconhecimento dos direitos da Administração, em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 desta Lei;
- X - as condições de importação, a data e a taxa de câmbio para conversão, quando for o caso;
- XI - a vinculação ao edital de licitação ou ao termo que a dispensou ou a inexigiu, ao convite e à proposta do licitante vencedor;
- XII - a legislação aplicável à execução do contrato e, especialmente, aos casos omissos;
- XIII - a obrigação do contratado de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação”.

A caracterização e o escopo do serviço a serem obtidos pelo Poder Público deverão observar as condicionantes técnicas, operacionais, econômicas e/ou institucionais decorrentes do termo de referência, que traz diretrizes para a consecução desse objeto a ser contratado, ou, então, do plano de trabalho, que estabelece os processos propriamente ditos de execução do objeto, agora, contratado.

Portanto, resta claro que a delimitação do escopo do objeto a ser contratado pela Administração Pública decorre do termo de referência ou, então, do plano de trabalho, cabendo ao contrato administrativo estabelecer os aspectos formais e, ainda, materiais da relação jurídica a ser firmada entre as partes. Com efeito, o contrato administrativo, incluído o seu termo de referência ou, se for o caso, plano de trabalho, ao estabelecer os direitos e os deveres do prestador e do Poder Público contratante em prol da consecução do objeto contratado, constitui, como já sustentado em outra oportunidade⁶, verdadeiro instrumento regulatório, vez que define a modelagem de acesso ao mercado público.

3.2.4 - Contratação privada das organizações de catadores

Os grandes geradores de resíduos sólidos não urbanos e/ou perigosos, segundo classifica o artigo. 13, incs. I, alíneas “d” até “k” e II, da PNRS, não só estão obrigados a elaborar o seu próprio plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS), mas também possuem responsabilidade pelo manejo de seus resíduos sólidos. Para tanto, esses geradores poderão desempenhar as atividades de gerenciamento de resíduos sólidos por conta própria, buscar o apoio de empresa especializada ou, até mesmo, do próprio município para fazê-lo, efetuando, por conseguinte, o devido pagamento pelos serviços ofertados.

Os geradores de resíduos sólidos reaproveitáveis, sejam estabelecimentos comerciais ou empresas industriais, podem e devem buscar, após a segregação na origem dos seus resíduos, o apoio das organizações de catadores para a realização da atividade de coleta seletiva, desde que, obviamente, os resíduos sólidos sejam passíveis de reciclagem e não perigosos. Trata-se, assim, de assegurar que

⁶ Nesse sentido, ver: ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. “Desafios na Modelagem da Regulação do Saneamento Básico; Algumas Reflexões”. In: Marcos Juruena Villela Souto (coord.). Direito Administrativo; Estudos em Homenagem a Francisco Mauro Dias. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009. p. 581/606.

os grandes geradores de resíduos, a exemplo do Poder Público municipal, priorizem e fomentem a inserção das organizações de catadores na gestão e no gerenciamento desses resíduos sólidos. Para tanto, devem valer-se de contrato de prestação de serviços, cujo disciplinamento tem sede nos artigos. 593 até 606, do Código Civil (CC), para formalizar a contratação das organizações de catadores, prevendo, de forma clara, os direitos e deveres de cada uma das partes.

Apesar do contrato de prestação de serviços mencionado não ser tão rígido e complexo quanto o contrato administrativo formalizado com o Poder Público, será exigida a devida formalização das organizações de catadores, especialmente diante da necessidade de emissão de nota fiscal. Também será exigido o cumprimento das obrigações previamente estabelecidas no contrato firmado, sob pena de rescisão contratual com o pagamento da multa correspondente.

Além disso, os grandes geradores, ao firmarem o contrato de prestação de serviços com as organizações de catadores, deverão estar atentos ao cumprimento de obrigações trabalhistas e previdenciárias por parte dessas organizações, incluindo a observância das normas de saúde e segurança do trabalho. Isso se explica porque, se os geradores contratarem organizações de catadores que não estejam devidamente formalizadas e com suas obrigações trabalhistas e previdenciárias em dia, os geradores poderão ser responsabilizados pelos eventuais danos, pessoais e/ou patrimoniais, que os catadores vierem a sofrer.

O mesmo entendimento pode ser aplicado ao Poder Público, sendo que, nesse caso, será necessário comprovar que houve omissão na vigilância a ser exercida sobre a atuação da organização de catadores contratada⁷. Preocupação semelhante existe quanto ao controle ambiental, cuja certificação depende de uma destinação ambientalmente correta, condição assegurada pelos empreendimentos de catadores que possuem licenciamento ambiental para atuar com materiais recicláveis. O licenciamento obedece a regras e procedimentos que variam em cada estado e município de acordo com a legislação ambiental e outras específicas.

⁷ Nesse sentido, é a posição do Egrégio Tribunal Superior do Trabalho (TST) expresso no verbete n.º 331, da sua Súmula de Jurisprudência. Disponível em: <http://www.tst.jus.br/iframe.php?url=http://www.tst.jus.br/jurisprudencia/brs/genep.html>

4. ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO DA COLETA SELETIVA

A contratação de organizações de catadores para a prestação do serviço de coleta seletiva no município se dá sob um planejamento detalhado desses serviços que vai além da formalidade jurídica do termo de referência. Esse planejamento, formatado no documento Plano de Trabalho, serve para:

1. organizar o sistema de coleta seletiva: equipamentos, logística, equipes, roteirização etc.;
2. dimensionar recursos para investimento inicial e os custos operacionais;
3. instituir procedimentos de gestão e de controle da qualidade dos serviços prestados, incluindo canais de atendimento ao cidadão.

Esse plano de trabalho permite dar a transparência na utilização de recursos públicos e orientar a organização de catadores na execução dos serviços. No Plano de Trabalho devem ser previstas outras atividades essenciais para o bom funcionamento da coleta seletiva, como:

- mobilização social e educação ambiental da população;
- coleta seletiva de resíduos recicláveis;
- triagem e classificação dos resíduos coletados;
- prensagem dos resíduos triados;
- comercialização dos recicláveis;
- atividades administrativas internas, de gestão, controle da produção, relações comerciais e institucionais;
- apoio técnico especializado.

Os objetivos e metas do serviço de coleta seletiva contidos no Plano de Trabalho devem se basear em dados históricos sobre a quantidade e características dos resíduos sólidos e em mapeamento da ocupação urbana. Poucos municípios dispõem desses dados sistematizados (dados secundários), sendo necessário fazer levantamento de dados primários.

Após o levantamento de dados e a elaboração do projeto do sistema operacional, passa-se para a fase de precificação. O sistema de remuneração adotado pode ser baseado pelo preço global, unitário por tonelada (R\$/tonelada), unitário por equipe de coleta (R\$/equipe) ou unitário por número de trabalhadores envolvidos (R\$/trabalhador). O estabelecimento do preço do serviço tem como base o plano de trabalho e pode ser dividido em cinco fases:

1. Levantamento de dados e informações;
2. Estabelecimento de metas e objetivos da coleta seletiva;
3. Projeto técnico-operacional;
4. Programação de coleta e roteirização;
5. Precificação dos serviços.

Essas fases serão detalhadas a seguir. Antes, porém, é importante lembrar que não existe uma fórmula ou modelo ideal para projetar um sistema de coleta seletiva. Aqui serão apresentadas

experiências reais⁸, que foram empreendidas no curso do projeto *Incidências em Políticas Públicas Municipais de Gestão de Resíduos*. O acompanhamento dessas experiências gerou resultados, princípios, diretrizes e métodos, que servem de base para elaborar projetos de coleta seletiva com a inclusão de catadores em outros municípios. A elaboração do plano de coleta dependerá de cada realidade, do município e do empreendimento de catadores, cujas especificidades aparecem desde a fase de levantamento de dados e informações.

4.1 - Levantamento de dados e informações

A fase de levantamento de dados e informações consiste em duas atividades principais:

- Diagnóstico técnico de geração de resíduos (DTGR) e
- Determinação da geração de resíduos por bairros e setores do município.

O DTGR é o primeiro estudo a ser empreendido⁹. Muitas informações necessárias podem estar contidas nos plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS) do município, se este já tiver sido elaborado conforme determina a PNRS. O diagnóstico tem por objetivo levantar informações sobre a geração total e *per capita* de resíduos no município, a composição gravimétrica¹⁰ e a densidade aparente¹¹ de cada tipo de resíduo. Ele deve conter as informações separadas por bairros, zonas ou região do município, se não for preciso realizar projeções. Nesse caso, a projeção pode ser obtida multiplicando a geração per capita do município pelo número de habitantes dos bairros, zonas ou regiões de interesse para o plano. A informação sobre o número de habitantes pode ser obtida no sítio do IBGE (www.cidades.ibge.gov.br) ou na secretaria de saúde municipal, que normalmente mantém cadastros atualizados por agentes de saúde e de zoonoses.

Para o dimensionamento do sistema logístico, é necessário calcular a geração de RSU do município e de seus bairros em volume (m³), pois o limite de uma carga é estabelecido por essa unidade. O material reciclável seco e solto apresenta baixa densidade aparente, ou seja, pesa pouco e ocupa grandes volumes. Sendo assim a capacidade de um caminhão será limitada pelo volume e não pelo peso. Para se obter o volume estimado do resíduo por bairro, um dos métodos possíveis é a transformação da informação em peso para volume, através da conversão pela densidade aparente. Por exemplo, se são gerados 1.000 kg/dia de papelão em determinado bairro, e assume-se que a densidade aparente do papelão é de 33,7 kg/m³, logo a geração do mesmo bairro em volume é de 29,67m³/dia (1.000 kg por dia / 33,7 kg por m³). Nesse caso, se fossem disponibilizados caminhões com capacidade volumétrica de 30 m³, um caminhão teria que fazer uma viagem por dia a esse bairro somente para coletar o papelão.

Para que se tenha uma estimativa da geração volumétrica de resíduos no município e em seus bairros, é necessário saber a geração por tipo de material, uma vez que a densidade aparente de cada um destes é específica. Por isso é importante conhecer a composição gravimétrica, que indica a proporção de cada material dentro do total de resíduos recicláveis.

⁸ Vale frisar que esta primeira sistematização é fruto de experiências práticas da equipe, uma vez que referenciais teóricos e empíricos sobre esse tema específico são escassos e muitas vezes incompletos. Diferentemente da coleta convencional, por exemplo, os levantamentos de custo são tão discrepantes que é impossível definir custos unitários básicos.

⁹ Não serão apresentadas neste documento as técnicas para execução do DTGR, sobre o qual existe vasto material de referência, tanto teórico quanto prático (ABNT, 1987a; ABNT, 1987b; FEAM, 2013; IBAM, 2001).

¹⁰ Composição gravimétrica, nesse caso significa a quantidade proporcional de cada tipo de resíduo presente em uma amostra significativa do RSU do município.

¹¹ Densidade aparente do resíduo significa o peso do resíduo em relação ao volume ocupado, por exemplo, quantos quilos de determinado resíduo cabem em 1 metro cúbico. A unidade é expressa em kg/m³.

As tabelas seguintes ilustram esse método de levantamento de dados, utilizado num dos municípios acompanhados no âmbito do projeto:

Tabela 1 TABELA - Dados Demográficos e de Geração de Resíduos - Setor Padre Eustáquio - Itaúna/MG (2010)

SETOR PADRE EUSTÁQUIO - ITAÚNA/MG (2010)				
Bairro	Quantidade de habitantes ⁽¹⁾	Percentual em relação ao setor (%) ⁽²⁾	Geração de RSU (kg/dia) ⁽³⁾	Geração de recicláveis (kg/dia) ⁽⁴⁾
Várzea da Olaria	2.590	14,82%	1.826,0	582,5
Santa Mônica	536	3,07%	377,9	120,5
Piaguassu	100	0,57%	70,5	22,5
Centenário	100	0,57%	70,5	22,5
Total	17.477	100,00%	12.321,3	3.930,5

¹ Fonte: Censo do IBGE, 2010

² Quantidade de habitantes por bairro/quantidade total de habitantes

³ Geração per capita de RSU: 0,705 kg/hab/dia (Fonte: Itaúna em Dados, 2012)

⁴ Geração de recicláveis: 31,9% do RSU (Fonte: Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2013)

A tabela acima apresenta dados sobre a população residente de cada bairro de um setor do município de Itaúna. A partir dessa informação, é possível projetar a quantidade de RSU, multiplicando a geração per capita pelo número de habitantes. A estimativa do potencial de geração de recicláveis de 31,9% (recicláveis/RSU) foi produzida a partir do percentual apontado no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2013). É importante ter em mente que os dados produzidos serão diferentes, de acordo com as referências e fontes que se decide adotar, sendo necessário avaliar criticamente quais são as mais confiáveis e dar preferência a levantamentos diretos, mais próximos da realidade local.

A partir da geração de recicláveis, o próximo passo seria obter a quantidade proporcional de cada tipo de resíduo. Para isso, seguindo o exemplo, utilizou-se uma análise gravimétrica realizada no município (MOURA, 2009). Para descobrir o volume médio dos recicláveis gerados, utilizou-se a densidade aparente de cada tipo de material, obtida em estudos realizados pelo INSEA. A tabela seguinte exemplifica a construção destes dados:

Tabela 2 Composição Gravimétrica e Volume dos Recicláveis - Setor Padre Eustáquio - Itaúna/MG

Composição Gravimétrica Resíduo Reciclável Itaúna				
Setor:				Padre Eustáquio
Quantidade Diária Considerada (kg/dia/setor):				3.930,5
Material	Gravimetria (%) ¹	Peso Médio (kg)	Densidade Aparente (kg/m ³) ²	Volume Médio (m ³) ³
Papel/Papelão	50,51%	1985,1	37,1	53,5
Plástico Duro	16,57%	651,4	48,7	13,4
Plástico Mole	18,15%	713,4	26,6	26,8
Metal	5,21%	204,7	61,2	3,3
Vidro	4,42%	173,7	127,1	1,4
Tetra-Pak	0,36%	14,3	31,1	0,5
Borracha e Couro	4,42%	173,7	57,4	3,0
Isopor	0,36%	14,3	57,4	0,2
SOMA	100,00%	3930,5		102,1

¹ Fonte: adaptado de MOURA, 2009

² Fonte: INSEA, 2010

³ A equação utilizada para obtenção do volume foi V (volume) = P (peso) ÷ σ (densidade aparente)

Outra informação importante para os cálculos subsequentes é a geração de recicláveis por bairro, tanto em termos de peso quanto de volume. A tabela seguinte mostra essas informações para o exemplo que está sendo apresentado.

Tabela 3 Quantidade (kg/dia) de Recicláveis por Bairro - Setor Padre Eustáquio - Itaúna/MG

Bairro	Papel / Papelão (kg/dia)	Plástico Duro (kg/dia)	Plástico Mole (kg/dia)	Metal (kg/dia)	Vidro (kg/dia)	Tetra-Pak (kg/dia)	Borracha e couro (kg/dia)	Isopor (kg/dia)	Total (kg/dia)
Várzea da Olaria	294,2	96,5	105,7	30,3	25,7	2,1	25,7	2,1	582,5
Santa Mônica	60,9	20,0	21,9	6,3	5,3	0,4	5,3	0,4	120,5
Plaguassu	11,4	3,7	4,1	1,2	1,0	0,1	1,0	0,1	22,5
Centenário	11,4	3,7	4,1	1,2	1,0	0,1	1,0	0,1	22,5
Total	1985,1	651,4	713,4	204,7	173,7	14,3	173,7	14,3	3930,5

Tabela 4

Volume (m³/dia) de Recicláveis por Bairro - Setor Padre Eustáquio - Itaúna/MG

Bairro	Papel / Papelão (m ³ /dia)	Plástico Duro (m ³ /dia)	Plástico Mole (m ³ /dia)	Metal (m ³ /dia)	Vidro (m ³ /dia)	Tetra-Pak (m ³ /dia)	Borracha e couro (m ³ /dia)	Isopor (m ³ /dia)	Total
Várzea da Olaria	7,93	1,98	3,97	0,50	0,20	0,07	0,45	0,04	15,13
Santa Mônica	1,64	0,41	0,82	0,10	0,04	0,01	0,09	0,01	3,13
Plaguassu	0,31	0,08	0,15	0,02	0,01	0,00	0,02	0,00	0,58
Centenário	0,31	0,08	0,15	0,02	0,01	0,00	0,02	0,00	0,58
Total	53,50	13,36	26,81	3,35	1,37	0,46	3,03	0,25	102,11

Os dados apresentados neste exemplo são apenas aqueles essenciais para a construção do plano de coleta seletiva. Outros dados deverão ser levantados para auxiliar na formulação das metas e objetivos do plano. Também é importante fazer um diagnóstico da situação dos catadores do município, saber se eles estão ou não organizados, a infraestrutura disponível de galpão, veículos e equipamentos, a capacidade produtiva, a capacidade de armazenamento de materiais da organização etc.

4.2 - Definição de metas e objetivos da coleta seletiva

Todo plano, seja ele estratégico, tático ou operacional, deve conter objetivos e metas que guiarão a sua elaboração e, posteriormente, a sua execução. Tratando-se de coleta seletiva, que é um serviço público, deve-se considerar o princípio da universalização como norteador. Ou seja, o objetivo e a meta final são a implantação (mesmo que a longo prazo) desse serviço em todo o município, independentemente das condições de acesso, da quantidade e da qualidade dos materiais recolhidos. Os objetivos e as metas intermediárias devem partir da situação atual, prevendo uma ampliação em etapas progressivas (ações de curto, médio e longo prazo), considerando o tempo hábil para a mobilização social e educação ambiental antes do início da execução de cada etapa.

Com os dados de geração detalhados e os objetivos e metas estabelecidas, pode-se iniciar o dimensionamento técnico-operacional para a execução da coleta seletiva com metas escalonadas.

4.3 - Projeto técnico-operacional

A definição de estratégias operacionais (ou projeto conceitual) orienta o dimensionamento dos recursos (organizacionais, humanos, físicos, informacionais, etc.) que serão necessários para a implementação do sistema de coleta.

Definição da estratégia operacional de coleta seletiva

Traçar a estratégia operacional significa definir qual será o modo operacional a ser adotado para a execução de uma atividade, o escalonamento de metas e a ampliação progressiva da área coberta. Tratando-se de coleta seletiva, existem alguns modos consolidados no Brasil, dos quais podemos citar pelo menos três: coleta porta a porta, coleta ponto a ponto e PEVs (Pontos de Entrega Voluntária). É necessário elaborar as estratégias operacionais junto com os catadores e os garis,

aproveitando das suas experiências para se definir o melhor tipo de operação, uma vez que eles já têm experiência do que funciona bem e dos erros cometidos.

Sistemas multimodais, que integram mais de um tipo ou modalidade de transporte, utilizando diferentes veículos e meios de transporte, tendem a ser mais eficientes, técnica e economicamente. Um sistema que utiliza carrinhos motorizados para realizar coleta porta a porta e concentra o material em pontos logisticamente estratégicos (denominados também de “bandeiras”), sendo posteriormente recolhido por caminhão, é mais eficiente por reduzir o trajeto do caminhão, um dos itens mais caros da coleta.

Tabela 5 Tipos de coleta seletiva, com Vantagens e Desvantagens

TIPO OPERAÇÃO	DEFINIÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Porta a Porta	O material é recolhido em cada porta. O caminhão passa por todas as ruas do bairro/setor e os coletores recolhem as sacolas de lixo reciclável e jogam dentro do caminhão em movimento.	<ul style="list-style-type: none"> » Garante boa cobertura da coleta. » O caminhão age naturalmente como sinalizador do serviço sendo prestado. » As donas de casa reconhecem o barulho do caminhão. 	<ul style="list-style-type: none"> » O custo logístico dessa opção é elevado, pois o caminhão deve passar em todas as ruas da área de coleta. » A divulgação requer estabelecimento bem definido de horários de atendimento.
PEVs (Pontos de Entrega Voluntária)	São disponibilizados contêineres em pontos estratégicos, onde a própria população entrega o lixo reciclável.	<ul style="list-style-type: none"> » Minimiza o custo logístico, ao reduzir o trajeto e acumular a carga. » Demanda uma equipe menor de coleta, pois parte do serviço é executado pela população (a concentração do lixo reciclável). » Desperta o senso de cidadania, pois exige maior participação da população. » A presença dos contêineres permite maior visibilidade e, portanto, divulgação da coleta seletiva. 	<ul style="list-style-type: none"> » Depende de uma mobilização muito eficaz, pois a participação da população deve ser muito mais ativa. » O rigor em relação aos dias da coleta também é fundamental para evitar que os contêineres fiquem saturados e se transformem em pontos de lixo. » Sem presença de catadores, acontecem desvios de materiais de maior valor e, as vezes, atos de depredação.
Ponto a ponto (bandeiras)	Nesse modo de operação, alguns coletores são responsáveis por recolherem o lixo reciclável na porta das casas e concentrá-lo em pontos estratégicos, comumente chamados de “bandeiras”, para posterior coleta pelo caminhão. Os coletores levam os resíduos até esses pontos a pé, puxando bags, com carrinho manual ou carrinho motorizado.	<ul style="list-style-type: none"> » Esse sistema permite otimizar a rota, facilita o carregamento e reduz o tempo das viagens. » É uma estratégia que reduz muito o custo logístico da coleta seletiva. » Os próprios coletores têm mais tempo para interagir com os moradores e podem agir, mesmo que indiretamente, como atores de mobilização na comunidade. » Melhora a quantidade e qualidade dos materiais separados. 	<ul style="list-style-type: none"> » Aumenta a necessidade de pessoal na equipe de coleta seletiva. » É recomendável que o modo de operação seja bem difundido junto à população, para evitar desavisos do tipo “mas o caminhão do lixo não passou na minha porta...” » As bandeiras devem ser bem localizadas de modo a minimizar o tempo que ficam expostas. O acúmulo de lixo em um ponto pode ser chamativo para a população que não adere ao programa colocar o lixo que bem entender no monte.

Dimensionamento de recursos

Diversos recursos devem ser mobilizados para o atendimento do programa de coleta seletiva em um município, cujas quantidades são estimadas com base nos dados anteriormente levantados e nas metas traçadas. É preciso considerar o processo completo, desde a mobilização e educação ambiental dos moradores, passando pela coleta dos resíduos nas residências e pequenos estabelecimentos, até a venda e a concretização da destinação dos resíduos para a reciclagem.

Para facilitar, pode-se organizar o dimensionamento a partir de quatro tipos de recursos diferentes:

1. Recursos Humanos;
2. Recursos Logísticos ou de Transporte;
3. Recursos Infraestruturais;
4. Recursos, Insumos e Serviços de Apoio à Operação.

Recursos Humanos

A estimativa dos recursos humanos necessários para os processos de mobilização, coleta, triagem e processamento, administrativo e técnico deverá ser baseada nas estratégias operacionais a serem adotadas em cada um desses processos. Também deve considerar as modalidades escolhidas para realizar a coleta e triagem, que são atividades que mais demandam mão de obra.

Para a coleta propriamente dita, se a estratégia operacional mescla, por exemplo, a coleta porta a porta com carrinho e com caminhão, é preciso pensar na quantidade de pessoas que deverão se dedicar a essa atividade. A coleta de carrinho demanda pelo menos um catador por carrinho e a coleta no caminhão demanda pelo menos um motorista e dois coletores; puxar bag pode exigir duas pessoas. Retomando o exemplo anterior, no Setor Padre Eustáquio, com 13 bairros, foi definido o atendimento três vezes por semana em dias alternados. Considera-se também que nos 5 bairros mais planos será feita a coleta porta a porta com carrinho e que nos outros 8 bairros, com perfil de maior elevação, usando caminhão. Estima-se que é necessário 1 caminhão e 3 carrinhos para atender todo o roteiro. Sendo assim, ao final temos o seguinte dimensionamento de recursos humanos para esse caso:

- 1 catador-motorista;
- 2 catadores-coletores nos caminhões;
- 3 catadores-coletores com carrinhos.

Uma equipe seria, assim, formada por 6 trabalhadores e deve-se, ainda, considerar a função do coordenador/fiscal que pode ser compartilhado com mais de uma equipe.

O quadro seguinte relaciona as funções que devem ser consideradas para dimensionamento mínimo dos recursos humanos. Essas funções podem ser absorvidas pelos próprios catadores, serem desempenhadas por técnicos contratados ou por assessores e parceiros disponibilizados por projetos. Em qualquer caso, implicam custos que devem ser apropriados, ainda que não sejam remunerados diretamente pela prefeitura. Além disso, esse quadro é útil para avaliar a realidade de cada empreendimento, identificando as funções já preenchidas e aquelas que ainda faltam, mas que são necessárias para um bom desempenho das atividades.

Quadro 1

Funções a serem consideradas para o dimensionamento de recursos humanos no projeto de sistemas de coleta seletiva

Item de Custo	Detalhamento	
Pessoal	Administrativo	Administrador
		Engenheiro
		Vendedor
		Secretário
		Técnico em gestão logística
	Operacional	Motorista
		Coletores
		Triadores
		Prensistas
		Organizador de galpão
		Coordenador/fiscal de coleta seletiva
		Catador para atendimento à população (SAC)
		Outros (cozinheiro, faxineiro etc.)
		Contador
		Advogado
		Assessoria
	Comunicação/Mobilização	
	Comercial/Estratégico (desenvolvimento de produtos e novos negócios...)	

Recursos Logísticos ou de Transportes

Os recursos logísticos compreendem as pessoas e meios de transporte de materiais que serão utilizados para a execução do serviço de coleta seletiva. O fato do material seco ter baixa densidade (ser mais “leve” quando comparado com os outros resíduos RSU) implica maior custo e necessidade de recursos logísticos, quando comparamos a coleta seletiva com a coleta convencional.

Continuando com nosso exemplo, ao dimensionar os recursos humanos foi necessário considerar o dimensionamento da frota necessária para a execução dos serviços. Considerando que a geração de recicláveis do setor é de 3.930 kg/dia ou 102 m³/dia, e que a meta inicial de adesão é de 65%, será preciso coletar 2.555 kg/dia ou 66 m³/dia. Portanto, será preciso disponibilizar um caminhão gaiola com capacidade de pelo menos 33 m³, realizando duas viagens por dia.

Para os carrinhos de coleta, com gaiola que comportam 500 kg ou 3 m³, e considerando um máximo de 3 descarregamentos em entrepostos por dia, é possível trabalhar com três carrinhos, coletando 27 m³ de recicláveis.

As rotas de coleta poderiam ser distribuídas conforme detalhado na tabela 6.

Tabela 6

Exemplo de Dimensionamento Logístico - Setor Padre Eustáquio - Itaúna/MG

Bairro	Total (m³/dia)	Adesão 65% (m³/dia)	Meio de Transporte	Número de Viagens
Padre Eustáquio	19,9	12,9	1 caminhão (capacidade: 35 m³ ou 4 t)	2 viagens (1 viagem para recolhimento Porta a Porta e 1 para recolhimento nos entrepostos)
Santa Mônica	3,1	2,0		
Piaguassu	0,6	0,4		
Centenário	0,6	0,4		
Universitário	2,7	1,7		
Vitória	2,0	1,3		
Leonani	8,4	5,5		
Jadir Marinho	18,1	11,8		
Várzea da Olaria	15,1	9,8		
Irmãos Auler	15,8	10,3	1 carrinho (capacidade: 3 m³ ou 0,5 t)	3 viagens até o entreposto
Veredas	7,9	5,1	1 carrinho (capacidade: 3 m³ ou 0,5 t)	3 viagens até o entreposto
Vila Vilaça	4,4	2,8		
Vila Tavares	3,5	2,3		
Total	102,11	66,4	Caminhão + Carrinhos	

Além do dimensionamento logístico para a coleta seletiva propriamente dita, é necessário considerar outras atividades que precisam de transporte: a coordenação e a fiscalização da qualidade da coleta, que podem demandar uma motocicleta ou veículo pequeno para o acompanhamento das rotas e coletas eventuais de pequenos volumes. A mobilização social e a educação ambiental podem necessitar de um veículo de passeio para o deslocamento das equipes destinadas a essas atividades. Será preciso um ônibus, micro-ônibus ou van, caso o empreendimento decida fornecer transporte aos catadores até o galpão de triagem..

A experiência com os projetos realizados permite formular diretrizes e princípios (ou “boas práticas”) em relação ao dimensionamento logístico:

- Maximização da capacidade volumétrica dos veículos: como os resíduos recicláveis são de baixa densidade aparente, é necessário projetar dispositivos (carrocerias, gaiolas, etc.) com o máximo de capacidade volumétrica, de modo a evitar operar o veículo em condições de subutilização. Deve-se, porém, atentar para limites (de altura, principalmente) estabelecidos nas legislações de trânsito, bem como limites físicos que o próprio município possa apresentar (fiação baixa em postes, túneis e viadutos baixos, arborização, etc.);
- Não utilização de veículos compressores: diferentemente da coleta convencional, materiais recicláveis não podem ser compactados, pois a aglomeração dificulta a triagem e contamina os resíduos, diminuindo o seu valor comercial;
- Utilização de soluções logísticas multimodais: uma solução ideal em termos de projeto seria um sistema multimodal, integrando, carrinhos para a coleta porta a porta e a concentração em pontos de apoio, pelos próprios catadores ou a instalação de LEVs/PEVs, para posterior transporte por caminhão.

Recursos de Infraestrutura

Por infraestrutura entendem-se os recursos físicos necessários para execução das atividades das ACs, incluindo aqui edificações, como galpões, entrepostos, PEVs, equipamentos e ferramentas, como esteiras, mesas de triagem, prensas, equipamentos de movimentação interna de materiais, como carrinhos de fardos, empilhadeiras e elevadores de carga, dentre outros.

Mais uma vez o dimensionamento desse tipo de recurso dependerá das condições atuais da organização, dos dados obtidos no levantamento (principalmente aqueles relativos ao potencial de recicláveis a serem coletados) e das metas e objetivos estabelecidos. Vamos exemplificar o dimensionamento de alguns dispositivos utilizados no processo de acordo com o exemplo adotado no texto.

Na coleta, a instalação de entrepostos ou bandeiras em forma de baias de grades metálicas deve ter 2,5 m de altura e 4 m² de área, considerando que uma baia atenderá um carrinho que coleta diariamente cerca de 10 m³ de resíduos.

O galpão de triagem deve receber 2.555 kg/dia (66 m³) e processar essa mesma quantidade diariamente para evitar o acúmulo progressivo de material em estoque inicial. Em um silo de armazenamento, com altura de 3m, a área útil deve ter no mínimo 22 m², considerando que ela receberá apenas o material da coleta seletiva.

Para o dimensionamento dos dispositivos de triagem, devemos levar em conta que:

- 1) são necessárias 13 triadoras para processar 2.555 Kg diários, considerando que a produtividade das triadoras seja de 200 kg/triadora/dia;
- 2) são utilizados dois tipos de dispositivos de triagem diferentes, a esteira (9 postos de trabalho) e a mesa, usada para triagem fina (4 postos de trabalho);
- 3) na esteira, a distância mínima entre os postos deve ser de aproximadamente 2 m e os postos são duplos (os triadores ficam dispostos nos dois lados da esteira) e intercalados;
- 4) na mesa, cada trabalhador deve ter no mínimo uma área de 1,5m² (1,5 x 1,0 m)

Assim, a esteira deverá ter o comprimento mínimo de 10 m e a mesa deve ter dimensão de 3,0 x 2,0m.

Para estabelecer a quantidade de prensas, precisa-se levar em conta:

- 1) A quantidade de papelão: o exemplo considera que a geração de papelão no setor é de 1985 kg, com a adesão de 65% da população, serão coletados 1.290kg;
- 2) O peso do fardo de papelão: considera que cada fardo pesa, em média, 215kg e será necessário produzir diariamente, no mínimo, 6 fardos.
- 3) Produtividade e carga horária do prensista: considera que o tempo de produção de um fardo é 1 hora e que os prensistas trabalham 7 horas por dia.

Assim, será necessária 1 prensa com capacidade de produzir fardos de papelão de, no mínimo, 215kg com um prensista.

Podemos avançar mais no projeto, especificando equipamentos necessários para a movimentação interna dos materiais (a empilhadeira motorizada já se tornou um item básico) e para o beneficiamento primário de materiais, cujos equipamentos dependem da estratégia de agregação de valor pela diversificação de produtos adotada por cada associação de catadores.

Recursos, Insumos e Serviços de Apoio à Operação

Outros recursos de apoio às diversas operações que serão realizadas devem ser também dimensionados e projetados, conforme detalhado na tabela 8. É importante resgatar dados históricos de consumo da própria AC, quando disponíveis, para cada um dos recursos a serem incluídos no plano.

Quadro 2 Recursos, Insumos e Serviços de Apoio à Operação

RECURSO	OPERAÇÃO	EXEMPLOS
Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs)	Todas as Operações	<ul style="list-style-type: none"> - Luva de proteção - Bota de couro, - Colete de proteção/reflexivo - Capa de chuva - Avental - Protetor solar - Garrafa térmica de água - Estribo traseiro e seguradores para o caminhão de coleta - Protetor auricular - Óculos de proteção - Respiradores, etc
Uniformes	Todas as Operações	<ul style="list-style-type: none"> - Calça de brim - Camiseta - Boné, etc
Recursos para Mobilização e Educação Ambiental	Mobilização e Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Folhetos e cartilhas - Campanhas e divulgação em mídias - Serviços de elaboração de material gráfico - Impressão gráfica - Capacitação/treinamento para mobilização, etc.
Equipamentos Operacionais	Coleta, Triagem e Prensagem	<ul style="list-style-type: none"> - Big bags - Lonas p/ caminhão - Corda p/ caminhão - Fetilha para amarração de fardos - Ferramentas diversas, como chave de fenda, alicate, martelo, estilete, etc.
Sistemas de Apoio à Operação	Administração e Controle	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Rastreamento p/ Caminhão - Sistema Gerador de NF - Sistema de Integrado de Gestão (tipo ERP)
Equipamentos de Segurança do Galpão e Veículos	Todas as Operações	<ul style="list-style-type: none"> - Extintores de incêndio do galpão e recargas - Extintores de incêndio dos veículos e recargas, etc
Serviços de Escritório	Administração e Controle	<ul style="list-style-type: none"> - Telefone - Provedor de internet - Mensalidades dos sistemas de apoio à operação
Material de Escritório	Administração e Controle	<ul style="list-style-type: none"> - Papel - Lápis - Borracha - Caneta - Impressora - Cartucho para impressora - Caderno universitário - Cópias xerográficas, etc
Material de Expediente	Todas as operações	<ul style="list-style-type: none"> - Café - Açúcar - Botijão de gás - Despesas com padaria, etc.
Material de Copa/Limpeza	Faxina e Limpeza	<ul style="list-style-type: none"> - Sabonete - Papel higiênico - Detergente - Pano para limpeza de chão - Esponja - Vassoura - Rodo, etc

O dimensionamento de tais recursos deve se basear nos levantamentos feitos anteriormente. Por exemplo, o dimensionamento de EPIs dependerá diretamente do dimensionamento de recursos humanos e o dimensionamento de equipamentos operacionais para os veículos dependerá do dimensionamento logístico.

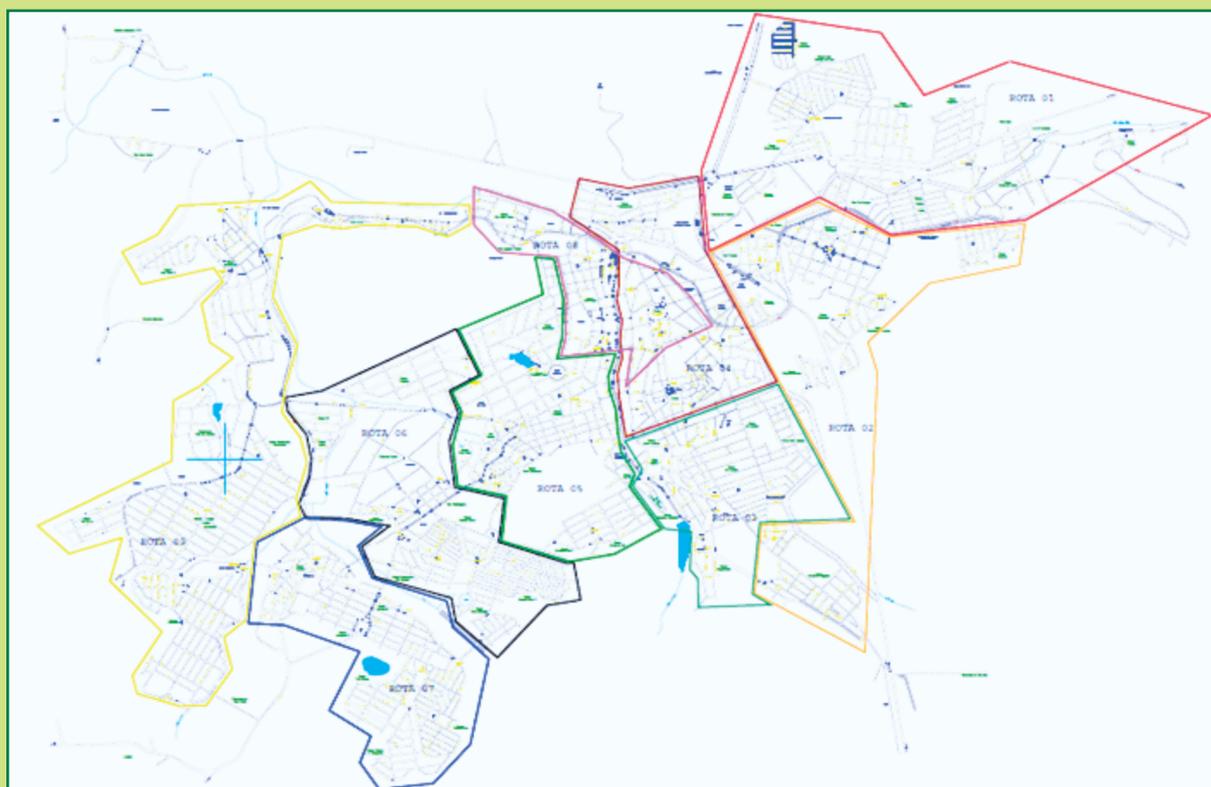
4.4 - Programação de Coleta e Roteirização

A programação da coleta e roteirização correspondem ao planejamento das rotinas de coleta, ou seja, como se dará a setorização do município para a coleta seletiva, qual será a frequência de coleta em cada setor/bairro, quais setores/bairros serão atendidos e em quais dias da semana, qual o horário aproximado de atendimento de cada setor/bairro, como será a operação em cada setor/bairro ou parte de bairro, quais ruas serão percorridas pelo caminhão, quais serão percorridas pelos coletores em formação de bandeiras, quais serão percorridas por carrinhos de coleta, etc.

O primeiro passo será realizar a divisão do município em setores de coleta que agregam dois ou mais bairros, considerando a proximidade geográfica entre os bairros (priorizando bairros limítrofes) e a equalização entre setores no que diz respeito ao número de habitantes, potencial de geração de resíduos e área habitada do setor. Os setores devem promover certa simetria em termos de carga de trabalho. A divisão em setores censitários pode ser utilizada como referência.

A figura seguinte mostra um exemplo de setorização, realizada em Itaúna-MG, onde o município foi dividido em 9 setores:

Figura 3 Setorização para Coleta Seletiva em Itaúna-MG



Realizada a setorização, passa-se para a programação de coleta: definir qual será a frequência da coleta seletiva por setor, ou seja, quantas vezes por semana o serviço será prestado a cada residência ou estabelecimento, levando-se em conta a geração de resíduos de cada setor e a capacidade de coleta projetada. A partir dessa definição, deve-se montar uma agenda da coleta, contendo os bairros que serão atendidos em cada dia da semana. Essa agenda servirá de base para orientar as equipes na execução dos trabalhos e para a mobilização da população.

Figura 4 Modelo de Agenda de Coleta Seletiva para Programação

PROGRAMAÇÃO COLETA SELETIVA MUNICIPAL						
MUNICÍPIO:						
ORGANIZAÇÃO RESPONSÁVEL:						
COORDENADOR RESPONSÁVEL:						
	Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado
Manhã						
	Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado
Tarde e Noite						

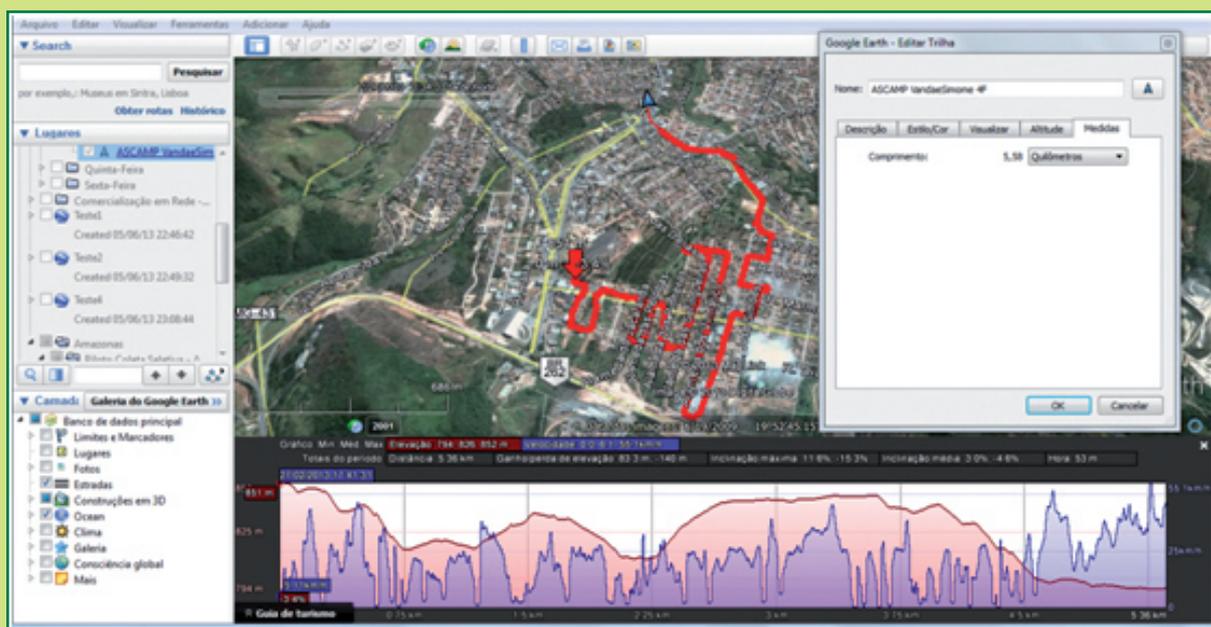
Caso seja possível, é interessante que sejam estabelecidas faixas de horários para o atendimento aos bairros. Isso pode ter um efeito positivo na divulgação e adesão da população ao programa de coleta seletiva. Porém, é necessário ter cautela para não engessar demais o processo, o que pode ter consequências negativas.

A roteirização, próximo passo nesse processo, consiste no planejamento das rotas e na definição da quilometragem média que cada modal de transporte (caminhão, carrinho, coletor "a pé", etc) percorrerá para a execução da coleta seletiva. Para traçar os roteiros em um mapa, pode-se utilizar um mapa físico ampliado do município, algum software de georeferenciamento, como o Google Earth® ou outros. Esses softwares possuem funcionalidade que podem facilitar o planejamento logístico, como a medida da quilometragem de certo roteiro, o cálculo da área de alguma região de interesse e a projeção do perfil de elevação dos roteiros. Assim como em todas as outras fases do planejamento, essa, também, deve ser realizada em conjunto com pessoas e trabalhadores que conheçam bem a cidade, como os próprios catadores e os garis.

A distância percorrida pelos diferentes modais de transporte fornece os dados para as equações de obtenção dos custos variáveis de cada modal, como por exemplo, o consumo de combustível, de óleo de lubrificação e de pneus.

A figura seguinte ilustra a roteirização feita para o município de Pará de Minas-MG. É possível verificar na figura algumas funcionalidades interessantes do software escolhido, como o cálculo da distância percorrida, do perfil de elevação e da velocidade média nos trechos.

Figura 5 Exemplo de Roteirização - Pará de Minas/MG



5. PRECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A última etapa do planejamento trata-se de estabelecer preços aos serviços levantados e dimensionados nas fases anteriores, quais sejam: (1) mobilização social e educação ambiental, (2) coleta seletiva, (3) processos internos do galpão e (4) administração. Foram elaboradas planilhas, baseadas na metodologia do INSEA em planejamentos de sistemas de coleta seletiva, bem como em outros materiais: BRASIL (2008)¹² e GEORGE (2011)¹³, que foram aplicadas nos municípios acompanhados pelo projeto. Nos itens subsequentes, serão apresentadas, para exemplificar, as planilhas elaboradas em um desses municípios.

Antes, porém, é necessário fazer algumas observações de itens de custos que são comuns aos serviços considerados neste estudo de precificação:

1) Encargos sociais

Para atendimento à nova lei do cooperativismo (Lei nº 12.690/2012), devem ser considerados os seguintes encargos:

1. Repouso Semanal Remunerado (13%)
2. Adicional de Insalubridade (40% sobre o salário mínimo)
3. INSS - Catador Coletor (11%)
4. Provisão Descanso Anual Remunerado (1/12)
5. Provisão Seguro Acidente de Trabalho – SAT (3%)

2) Retiradas – mão de obra

É comum nas negociações junto aos municípios o questionamento em relação ao valor de referência para a remuneração dos catadores, em alguns casos considerado relativamente alto se comparado ao valor de mercado de remuneração de garis, categoria que se assemelha à dos catadores/coletores. No entanto, essa comparação não é razoável pelas seguintes razões, que nos levaram a optar por usar como referência de base mínima a retirada média dos catadores de cada organização:

1. Não existe impedimento para a redução da retirada em uma cooperativa, que, diferentemente de salários, pode oscilar em função do montante das sobras mensais. No entanto, adotar um valor de remuneração do trabalho inferior implicaria ou em diminuição da retirada média ou em diferenciação de retiradas entre catadores–triadores e catadores–coletores, inviabilizando que algumas ACs assumissem o novo serviço por ser desvantajoso para os antigos cooperados e por ser contra o princípio de divisão igual dos ganhos, adotado em algumas organizações. Assim, manter a retirada média é condição indispensável para viabilizar este serviço pelas ACs, respeitando os princípios que as fundam;
2. A comparação com trabalhadores assalariados também é inadequada por desconsiderar os lucros operacionais que, em uma empresa privada permitem as retiradas dos sócios,

¹² BRASIL. Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem. Ministério das Cidades e Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2008.

¹³ GEORGES, M. R. R., AMORIM, R. M., LHAMA, P. G. Rotas solidárias: um estudo das rotas de coleta de materiais recicláveis numa cooperativa popular de coleta e seleção de recicláveis. Anais do XIV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. São Paulo, 2011.

dividendos para acionistas e reservas para reinvestimento. No caso das retiradas dos catadores, como as ACs não contabilizam lucros, mas apenas sobras que são integralmente divididas entre os catadores, os excedentes entre custos de produção e ganhos estão integrados às retiradas individuais, sendo normal que esses ganhos superem em alguma medida o valor do trabalho assalariado;

3. Os valores de referência, em geral, não são excessivos se comparados às remunerações decentes dos garis. Atualmente, um Projeto de Lei em tramitação no Congresso Nacional (Lei 7926/10) estabelece o piso salarial da categoria em R\$1.000,00, o que, acrescido de benefícios como cesta básica, gratificação, 13º e vale-transporte não fica muito longe do valor base para o catador adotado neste contrato. Em alguns municípios, a remuneração dos garis já está próxima ou mesmo superior a R\$ 2.000,00. Em Curitiba (PR) é de (R\$1955,73 e em Paulínia (SP) é de R\$2343,00;

4. O valor global considera valores mensais, não incluindo despesas com salários extras, como 13º salário ou férias remuneradas (aumentadas de 1/3 no caso de assalariados);

5. A remuneração de trabalhos manuais que envolvem esforços mais intensos e se realizam em condições de periculosidade e insalubridade deve ser maior, como compensação social, até que essas condições sejam sanadas. Em países europeus, por exemplo, é inconcebível que serviços de coleta de lixo, seja convencional ou seletiva, sejam realizados com garis correndo como se fossem atletas;

Finalmente, se pretendemos uma sociedade mais justa, lutar pelo direito ao trabalho decente, como propõe a OIT (Organização Internacional do Trabalho), implica, também, uma remuneração decente, coisa que o salário mínimo brasileiro está longe de oferecer.

5.1- Mobilização Social e Educação Ambiental

A formação dos custos envolvidos na mobilização social e educação ambiental é composta por:

- 1) custo de mão de obra (remuneração e encargos sociais) - devem ser incluídos todos os trabalhadores envolvidos na mobilização, ou seja, catadores que farão a abordagem porta a porta (no ato da coleta seletiva) e catadores que atuarão em peças teatrais, dentre outras estratégias de comunicação e mobilização.
- 2) Uniformes-devem ser incluídos no kit, disponível para todos os trabalhadores mobilizadores, contendo calças, camisetas, botina, boné, colete refletor (para trabalhos noturnos), capa de chuva etc.
- 3)materiais e serviços necessários para a divulgação, como folhetos, cartilhas, carros de som, campanha, divulgação na mídia etc.

Tabela 7

Planilha de Custos: Mobilização Social e Educação Ambiental

PLANILHA DE CUSTOS - MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (ref.: Julho/2013)						
Item	Discriminação	Un.	Quant.	Custo Unitário	Valor Mensal	Observação
1	Remuneração e Encargos Sociais – Catadores				R\$ 9.982,40	
1.1	Remuneração Base do Catador Mobilizador	Nº catadores	4,0	R\$ 1.565,31	R\$ 6.261,24	
1.2	Adicional de Insalubridade (40% sobre o SM)	Nº catadores	4,0	R\$ 271,20	R\$ 1.084,80	
1.3	Repouso semanal Remunerado (13%)	Nº catadores	4,0	R\$ 203,49	R\$ 813,96	
1.4	INSS - Catador Mobilizador (11%)	Nº catadores	4,0	R\$ 224,40	R\$ 897,60	
1.5	Provisão descanso anual remunerado (1/12)	Nº catadores	4,0	R\$ 170,00	R\$ 680,00	
1.6	Provisão Seguro acidente de trabalho (SAT)	Nº catadores	4,0	R\$ 61,20	R\$ 244,80	
2	Uniformes dos catadores				R\$ 431,27	
2.1	Calça de brim	Pçs	4,0	R\$ 41,00	R\$ 164,00	3 calças/catador p/ trimestre
2.2	Camisetas	Pçs	4,0	R\$ 28,00	R\$ 112,00	3 camisetas/catador p/ trimestre
2.3	Bota de Couro	Pçs	1,3	R\$ 31,00	R\$ 40,30	1 bota/catador p/ trimestre
2.5	Boné	Pçs	1,3	R\$ 36,00	R\$ 46,80	1 bonés/catador p/ trimestre
2.6	Sacola-Bolsa	Pçs	1,3	R\$ 30,00	R\$ 39,00	1 sacola/catador p/ trimestre
2.7	Capa de Chuva	Pçs	1,3	R\$ 20,80	R\$ 27,04	1 capa de chuva/catador p/ trimestre
2.8	Colete Refletivo	Pçs	0,3	R\$ 6,40	R\$ 2,13	1 colete refletivo/catador p/ ano
3	Material para Mobilização PP				R\$ 4.208,33	
3.1	Folhetos/cartilha/Logomarca	Un.	4166,7	R\$ 0,83	R\$ 3.458,33	50000 folhetos/ano
3.2	Campanha e divulgação em mídias	Un.	0,3	R\$ 3.000,00	R\$ 750,00	3 campanhas/ano
					R\$ -	
4	Serviço de Comunicação				R\$ 250,00	
4.1	Serviço de Terceiro - Elaboração do material gráfico. ,Serv.		0,1	R\$ 3.000,00	R\$ 250,00	
					R\$ -	
TOTAL GERAL					R\$ 14.872,00	

5.2 - Coleta

A formação dos custos operacionais do serviço de coleta seletiva é composto por:

- 1) custo de mão de obra (remuneração e encargos sociais) - devem ser incluídos todos os trabalhadores envolvidos na operacionalização da coleta seletiva, ou seja, motoristas, coletores porta a porta, coletores de formação de bandeira, coordenador de coleta, fiscal etc.
- 2) uniformes e EPI's- devem ser incluídos no kit, disponível para todos para os trabalhadores diretos da coleta seletiva, contendo calça, camisetas, botina de proteção, boné, luvas de proteção, colete refletor (para trabalhos noturnos), capa de chuva (estilo "morcego" é mais recomendável) etc.
- 3) equipamento operacional e ferramentas necessárias para a execução da atividade- devem ser previstos materiais como lona plástica, bags, garfo (para arrastar o material) e vassouras. Ainda devem ser providenciadas adaptações/instalações no caminhão, como a

instalação de piso antiderrapante, instalação de suportes de segurança para os coletores nos caminhões, instalação de sistema de rastreamento e de sirene de ré, placa de identificação na lateral do caminhão etc.

- 4) custos de transporte- todos os modais de transporte utilizados devem ser considerados, inclusive os carrinhos de catador. Os cálculos necessários para estimar este custo estão descritos logo após a tabela abaixo.

Caso a organização não seja dotada de alguns equipamentos imprescindíveis, como balança rodoviária para pesagem da coleta e galpão próprio, os custos de aluguéis e serviços de terceiros devem ser incluídos.

Tabela 8 Planilha de Custos: Coleta Seletiva Municipal

PLANILHA DE CUSTOS – COLETA SELETIVA (ref.: Julho/2013)						
Item	Discriminação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total	Observação
1	Remuneração e Encargos Sociais – Catadores				R\$ 12.478,00	
1.1	Remuneração Base do Catador Motorista	Nº catadores	5,0	R\$ 1.565,31	R\$ 7.826,55	
1.2	Adicional de Insalubridade (40% sobre o SM)	Nº catadores	5,0	R\$ 271,20	R\$ 1.356,00	
1.3	Repouso semanal Remunerado (13%)	Nº catadores	5,0	R\$ 203,49	R\$ 1.017,45	
1.4	INSS - Catador Motorista (11%)	Nº catadores	5,0	R\$ 224,40	R\$ 1.122,00	
1.5	Provisão descanso anual remunerado (1/12)	Nº catadores	5,0	R\$ 170,00	R\$ 850,00	
1.6	Provisão Seguro acidente de trabalho (SAT)	Nº catadores	5,0	R\$ 61,20	R\$ 306,00	
2	Remun. e Encargos Sociais - Catadores Coleta				R\$ 49.912,01	
2.1	Remuneração Base do Catador Coletor	Nº catadores	20,0	R\$ 1.565,31	R\$ 31.306,20	
2.2	Adicional de Insalubridade (40% sobre o SM)	Nº catadores	20,0	R\$ 271,20	R\$ 5.424,00	
2.3	Repouso semanal Remunerado (13%)	Nº catadores	20,0	R\$ 203,49	R\$ 4.069,81	
2.4	INSS - Catador Coletor (11%)	Nº catadores	20,0	R\$ 224,40	R\$ 4.488,00	
2.5	Provisão descanso anual remunerado (1/12)	Nº catadores	20,0	R\$ 170,00	R\$ 3.400,00	
2.6	Prov. Seguro acidente de trabalho - SAT (3%)	Nº catadores	20,0	R\$ 61,20	R\$ 1.224,00	
3	Remun. e Encargos Sociais - Catador Fiscal				R\$ 2.495,60	
3.1	Remuneração Base do Catador Fiscal	Un.	1,0	R\$ 1.565,31	R\$ 1.565,31	
3.2	Adicional de Insalubridade (40% sobre o SM)	Un.	1,0	R\$ 271,20	R\$ 271,20	
3.3	Repouso semanal Remunerado (13%)	Un.	1,0	R\$ 203,49	R\$ 203,49	
3.4	INSS - Catador Coletor (11%)	Un.	1,0	R\$ 224,40	R\$ 224,40	
3.5	Provisão descanso anual remunerado (1/12)	Un.	1,0	R\$ 170,00	R\$ 170,00	
3.6	INSS - Patronal (20%)	Un.	1,0	R\$ 61,20	R\$ 61,20	
4	Uniformes – Catadores				R\$ 1.966,66	
4.1	Calça de brim	Un.	16,7	R\$ 41,00	R\$ 683,33	2 calças/catador por trimestre (exceto o catador fiscal)
4.2	Camisetas	Un.	16,7	R\$ 28,00	R\$ 466,66	2 camisetas/catador por trimestre (exceto o catador fiscal)
4.3	Bota de Couro	Un.	16,7	R\$ 31,00	R\$ 516,66	2 botas/catador por trimestre (exceto o catador fiscal)
4.4	Boné	Un.	8,3	R\$ 36,00	R\$ 300,00	1 boné/catador por trimestre (exceto o catador fiscal)

5	EPIs - Equipamento de Proteção Individual					
5.1	Luva de proteção	Un.	62,5	R\$ 2,60	R\$ 162,50	5 luvas/catador por bimestre (exceto o catador fiscal)
5.2	Colete de Proteção/Refletivo	Un.	6,7	R\$ 6,40	R\$ 42,67	1 colete/catador por trimestre (somente coletores)
5.3	Capa de Chuva	Un.	6,7	R\$ 20,80	R\$ 138,67	1 capa/catador por trimestre (somente coletores)
5.4	Garrafa Térmica de Água de 5 Litros	Un.	0,7	R\$ 80,00	R\$ 53,33	1 galão/caminhão por semestre
5.5	Protetor Solar	Kg.	4	R\$ 57,95	R\$ 231,80	4 kg/mês
6	Equipamento Operacional				R\$ 475,55	
6.1	Lona Plástica	Un.	0,7	R\$ 117,33	R\$ 78,22	1 lona/caminhão por semestre
6.2	Sistema de rastreamento	Un.		R\$ 85,00	R\$ 340,00	1 mensalidade/caminhão
6.3	Corda para caminhão (rolo de 50m)	Un.	4,0	R\$ 86,00	R\$ 57,33	1 rolo/caminhão por semestre
7	Custo do Caminhão Mercedes Accelo 815		0,7		R\$ 11.651,33	
7.1	Custo Variável	Un.	4,0	R\$ 2.070,83	R\$ 8.283,33	Detalhamento na aba "VUCs Próprios"
7.2	Custo Fixo	Un.		R\$ 842,00	R\$ 3.368,00	Detalhamento na aba "VUCs Próprios"
8	Moto Própria (Fiscal)		4,0		R\$ 531,77	
8.1	Custo Variável	Un.	1,0	R\$ 434,11	R\$ 434,11	Detalhamento na aba "Moto Própria (Fiscal)"
8.2	Custo Fixo	Un.	1,0	R\$ 97,67	R\$ 97,67	Detalhamento na aba "Moto Própria (Fiscal)"
	TOTAL				R\$ 80.139,89	

Os cálculos utilizados para estimar os custos do transporte foram:

a) *Custos Variáveis dos Caminhões e Outros Modais de Transporte*

Os custos variáveis dos caminhões (combustível, óleo, pneu e manutenção) são calculados a partir da quilometragem percorrida no período de um mês (D).

- Combustível

A equação a ser utilizada para o cálculo do custo de combustível é a seguinte:

$$C_{total} = C_{combustível} \times D$$

Onde,

C_{total} : é o custo total com combustível em um mês de utilização (R\$)

$C_{combustível}$: é o custo do combustível por quilômetro rodado (R\$/km)

D: é a distância estimada percorrida por um veículo no mês (km)

O custo do combustível por quilômetro rodado ($C_{combustível}$) deve ser calculado pela seguinte equação:

$$C_{combustível} = \frac{\text{preço por litro}}{\text{rendimento}}$$

Onde,

preço por litro é o preço unitário do litro de combustível praticado pelo mercado (R\$/l).

rendimento é o valor da autonomia do veículo, ou seja, a quilometragem que o veículo percorre com cada litro de combustível (Km/l).

No caso de utilizar veículos elétricos, deve-se estimar o consumo médio de energia elétrica para a carga da sua bateria durante um mês, em detrimento do custo de combustível.

- *Óleos lubrificantes*

O custo por quilômetro para óleos lubrificantes (R\$/km) pode ser estimado a partir da divisão do preço da troca de óleo (R\$) pelo intervalo de quilometragem entre as trocas (Km). Pode ser obtido pela seguinte equação:

$$C_{\text{óleo}} = \frac{(\text{preço}_{\text{litro}} \times \text{capacidade}) + \text{preço serviço troca}}{\text{intervalo entre trocas}}$$

A fim de se obter o custo aproximado do óleo em um mês (R\$), basta multiplicar o resultado da equação acima pela quilometragem estimada a ser percorrida no mês.

- *Pneu*

A estimativa de custo por quilômetro rodado para os pneus do veículo é feita da mesma forma que para o custo do óleo, porém deve-se considerar as possíveis recapagens. O custo com pneu por quilômetro rodado pode ser obtido a partir da seguinte fórmula:

$$C_{\text{pneu}} = \frac{n_{\text{pneus}} \times (C_{\text{pneunovo}} + n_{\text{recapagens}} \times C_{\text{recapagem}})}{\text{vida útil do pneu com recapagem}}$$

Onde,

n_{pneus} – número de pneus do caminhão

C_{pneunovo} – custo do pneu novo

$n_{\text{recapagens}}$ – número de recapagens

$C_{\text{recapagem}}$ – custo da recapagem

A fim de se obter o custo aproximado dos pneus em um mês, basta multiplicar o resultado da equação acima pela quilometragem estimada a ser percorrida no mês.

- *Manutenção*

Para o custo de manutenção, não existe uma fórmula direta, pois há muitos fatores imprevisíveis que influenciam no seu valor. O mais preciso seria levantar esse custo através de uma média

histórica. Se não for possível pode-se utilizar um valor de referência, expressado em R\$/km. Para caminhões grandes, um valor de referência é, por exemplo, R\$0,13/km e para caminhões menores, R\$0,10/km.

a) Custos Fixos Dos Caminhões e Outros Modais de Transporte

Os custos fixos de um veículo são:

- **Depreciação**

A depreciação de um veículo ou equipamento pode ser interpretada como o capital que deve ser reservado para reposição do bem ao fim de sua vida útil. O cálculo da depreciação mensal de um veículo ($C_{depreciação}$) é:

$$C_{depreciação} = \frac{V_{aquisição} - V_{residual}}{\text{vida útil (em meses)}}$$

Onde,

$V_{aquisição}$ – Valor do veículo novo (R\$)

$V_{residual}$ – valor estimado que a organização conseguirá vender o veículo ao fim de sua vida útil. Como os preços de veículos são muito variáveis em relação ao mercado, o que se costuma utilizar é uma percentagem do valor total. Para caminhões, por exemplo, o valor de 20% é recomendável, para uma vida útil de 10 anos.

Para caminhões com alta rodagem (como é o caso de caminhões de coleta), é recomendável utilizá-lo por um período de aproximadamente 10 anos.

- **Custo de Oportunidade**

O custo de oportunidade é o componente do custeio que remunera o capital imobilizado na compra do bem. Isto é, ao se comprar o bem, a organização está deixando de investir esse capital em um projeto ou no mercado, o que certamente traria rendimentos. A remuneração do capital investido seria esse custo de oportunidade.

O custo de oportunidade somente faz sentido se foi a própria organização quem imobilizou o capital para a aquisição do ativo. Caso o bem seja emprestado por outra entidade, ou mesmo cedido, o custo de oportunidade não se aplica.

Para a obtenção do custo de oportunidade mensal, podemos utilizar a seguinte equação:

$$C_{oport} = V_{aquisição} \times (\sqrt[12]{1 + taxa_{anual}} - 1)$$

A $taxa_{anual}$ será a taxa básica aplicada no mercado (geralmente a Selic é usada).

Assim como para a depreciação, para calcular o custo unitário de oportunidade, deve-se dividir o resultado de C_{oport} pelo número de horas estimado que o veículo rodará em um mês.

- Seguro total, seguro obrigatório e IPVA

O último item de custo fixo a ser considerado são os impostos e seguros aplicáveis ao caminhão.

O cálculo do custo mensal desses itens será feito de modo simples, dividindo o valor anual pelo número de meses no ano:

$$C_{IPVA} = \frac{(C_{IPVA} + C_{segobrig} + C_{segtotal})}{Seg} \cdot \frac{DPVAT}{12}$$

Composição do custo total – CF + CV

No sentido de obter o custo total mensal de um dado veículo, devemos somar todos os custos variáveis com todos os custos fixos. A tabela a seguir mostra um exemplo de cálculo para um veículo.

Figura 6 Exemplo de Composição de Custos para Modais de Coleta e Transporte

Input de dados			Output				
Custos das ACs			Itens de custo fixo	Unid.	Taxa	Qtd Mês	Total
Horas de trabalho mês	h.h./mês	208	Depreciação	R\$/mês	R\$ 708,67	1,00	R\$ 708,67
Dados do veículo			Ipva/ seguro obrigatório	R\$/mês	R\$ 133,33	1,00	R\$ 133,33
Consumo de combustível	Km/litro	4,00	Custos fixos	R\$/mês	R\$ 842,00	1,00	R\$ 842,00
Intervalo entre troca de óleo	Km	45.000	Total CF	R\$/mês	R\$ 842,00	1,00	R\$ 842,00
Litros de óleo por troca	litro	10	Itens de custo variável				
Número de pneus		4	Combustível	R\$/km	R\$ 0,625	2.500	R\$ 1.562,50
Int. entre troca de pneu/recap.	Km	30.000	Óleo	R\$/km	R\$ 0,006	2.500	R\$ 13,89
Número de recapagens		2	Pneu	R\$/km	R\$ 0,098	2.500	R\$ 244,44
Custos de manutenção	R\$/Km	0,10	Manutenção	R\$/km	R\$ 0,100	2.500	R\$ 250,00
Intervalo entre lubrificações	Km	5.000	Total CV	R\$/km	R\$ 0,828	2.500	R\$ 2.070,83
Dados de mercado			Custos fixos (R\$/hora) R\$/hora 4,05				
Valor de aquisição do veículo	R\$	106.300,00	Custos variáveis (R\$/ Km) R\$/hora 0,83				
Vida útil do veículo	meses	120					
Valor residual do veículo	R\$	21.260,00					
Preço do óleo lubrificação	R\$/litro	25,00					
Preço do combustível	R\$/litro	2,50					
Preço do pneu	R\$	1.400,00					
Preço da recapagem	R\$	400,00					
número de dias no mês		26					
Ipva/seguro obrigatório	R\$/ano	1.600,00					
					Nº km	Nº horas	Total
			dados		2.500	208	
			custo total		CV (1 VUC)	CF (1 VUC)	total
					R\$ 2.070,83	R\$ 842,00	R\$ 2.912,83

5.3 - Processos Internos do Galpão

A formação dos custos operacionais do processo de triagem e dos demais processos operacionais internos do galpão, como prensagem, organização, movimentação interna de materiais, faxinagem etc, é composta por:

- 1) custo de mão de obra (remuneração e encargos sociais) - devem ser incluídos os triadores, ajudantes de galpão, faxineira, prensistas etc.;
- 2) uniformes e EPI's- devem ser incluídos no kit, disponível para todos para os trabalhadores itens como calças, camisetas, botas de couro, boné, protetor auricular, luvas, aventais, óculos de proteção etc.;
- 3) equipamento operacional e ferramentas necessárias para a execução da atividade- bags, fêtilhos para amarração de fardos etc.;
- 4) manutenção de equipamentos- óleo para a prensa e gás para a empilhadeira;
- 5) equipamentos de segurança do galpão- recarga de extintores de incêndio;
- 6) contas- telefone, energia, água, troca de lâmpadas, reparação do imóvel etc.

Tabela 9 Planilha de Custos: Processos Internos do Galpão

PLANILHA DE CUSTOS – PROCESSOS INTERNOS DO GALPÃO (ref.: Julho/2013)						
Item	Discriminação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Mensal	Observação
1	Rem. e Encargos Sociais - Catadores Galpão⁽¹⁾				R\$ 94.832,81	
1.1	Remuneração Base do Catador	Nº catadores	38	R\$ 1.565,31	R\$ 59.481,78	
1.2	Adicional de Insalubridade (40% sobre o SM)	Nº catadores	38	R\$ 271,20	R\$ 10.305,60	
1.3	Repouso semanal Remunerado (13%)	Nº catadores	38	R\$ 203,49	R\$ 7.732,63	
1.4	INSS - Catador (11%)	Nº catadores	38	R\$ 224,40	R\$ 8.527,20	
1.5	Provisão descanso anual remunerado (1/12)	Nº catadores	38	R\$ 170,00	R\$ 6.460,00	
1.6	Provisão Seguro acidente de trabalho (SAT)	Nº catadores	38	R\$ 61,20	R\$ 2.325,60	
2	Uniformes				R\$ 1.701,50	
2.1	Calça de brim	pçs	19	R\$ 41,00	R\$ 779,00	6 calças/catador por ano
2.2	Camiseta	pçs	19	R\$ 28,00	R\$ 532,00	6 camisetas/catador por ano
2.3	Bota de Couro	pçs	9,5	R\$ 31,00	R\$ 294,50	3 botas/catador por ano
2.4	Boné	pçs	0	R\$ 36,00	R\$	
2.5	Protetor Auricular	pçs	32	R\$ 3,00	R\$ 96,00	04 protetor/catador por mês (somente para algumas funções)
3	EPIs - Equipamento de Proteção Individual				R\$ 486,00	
3.1	Luva de proteção	Pçs	76	R\$ 2,60	R\$ 197,60	2 luvas/catador por mês
3.2	Avental	Pçs	26	R\$ 10,00	R\$ 260,00	1 avental/catador por mês (somente para triadores)
3.3	Óculos de Proteção	Pçs	2	R\$ 4,20	R\$ 8,40	1 óculos/catador por mês (somente para algumas funções)
3.4	Respirador	Pçs	2	R\$ 10,00	R\$ 20,00	1 resp./ catador por semestre (somente para algumas funções)
4	Equipamento Operacional				R\$ 1.650,00	
4.1	Fêtilho para amarração de fardos	metros	50	R\$ 33,00	R\$ 1.650,00	50 metros por mês
5	Manutenção dos Equipamentos				R\$ 806,33	

5.1	Óleo para prensa (20L por mes)	litros	20	R\$ 7,50	R\$ 150,00	20 litros por mês
5.2	Gás p/ empilhad. (3 botijões p/ mês/ empilhad.)	cilindros	3	R\$ 80,00	R\$ 240,00	3 cilindros/mês
5.3	Manutenção Geral de Equipamentos	geral	1	R\$ 416,33	R\$ 416,33	Média dos custos de manutenção
6	Equip. de Segurança e Manutenção do Galpão		1		R\$ 205,50	
6.1	Recarga de Extintores de Incêndio	un.		R\$ 100,00	R\$ 100,00	
6.2	Manutenção das Instalações	geral	1	R\$ 105,50	R\$ 105,50	
7	Contas Conta de Água e Esgoto				R\$ 1.832,00	
7.1	Energia	consumo	1,0	R\$ -	R\$ -	
7.2	Repar. do imóvel (hidráulica, elétrica e alvenaria)	consumo	1,0	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	
7.3	Troca de lâmpadas	un.	1,0	R\$ 500,00	R\$ 500,00	
7.4		un.	6,0	R\$ 22,00	R\$ 132,00	
				TOTAL MENSAL	R\$ 101.514,14	

(1) Para cálculo de precificação, foram considerados um total de 38 catadores, distribuídos da seguinte forma: 26 catadores triadores, no chão e no shute, 10 catadores prensistas, 1 catador faxineiro e 1 catador para limpeza e organização nas áreas de produção.

5.4 - Processos Administrativos

A administração é uma tarefa tão importante quanto as atividades operacionais, pois, por meio dela, podemos organizar melhor os dados, permitindo avaliar a eficiência do processo. Além disso, com a organização dos dados, podemos ter transparência na gestão, para efeitos internos e externos, relacionados à prestação de serviços de coleta.

Para a formação do custo administrativo, os seguintes itens podem ser previstos:

- Profissional: pode-se optar pela contratação ou pela cooperação/associação do profissional. A qualificação e a quantidade de profissionais dependem da demanda da AC.
- Encargos sociais: se o profissional for contratado em regime CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas), os encargos serão diferentes daqueles enquadrados na forma cooperativista/associativista.
- Despesas com escritório: itens e serviços básicos para o funcionamento do escritório, como telefone, provedor de internet, programa de nota fiscal eletrônica, softwares de gestão etc.
- Material de escritório: material de consumo, necessário para execução das atividades administrativas como papel, lápis, caneta, cartucho de impressora ou tonner, caderno, impressões de mapas da cidade etc.
- Material de copa/limpeza: materiais básicos de copa e de limpeza, como sabonete, detergente, papel higiênico, vassoura, rodo, pano para limpeza de chão etc.
- Material de expediente: materiais de consumo humano, como café, açúcar, gás de cozinha etc.
- Despesas financeiras: serviços bancários de rotina, como taxa de conta corrente, taxa de emissão de cheques, DOC e TED e os eventuais, como empréstimos, desconto de títulos, etc.

- h) Despesas com comunicação: equipamentos de meios de comunicação rápida, como celular e rádios.
- i) Manutenção do prédio: manutenção das instalações onde funciona a organização que receberá a coleta seletiva, como reparos e reformas no imóvel e troca de lâmpadas.
- j) Documentação da cooperativa: disponibilização e atualização da documentação da cooperativa, incluindo registros de atas, autenticações – AGO/AGE, certidões negativas, licença ambiental, despesas com cartório, etc.
- k) Escritório de contabilidade: serviços de contabilidade prestados à organização.
- l) Contas: água, energia etc.

Tabela 10 Planilha de Custos: Processos Administrativos

PLANILHA DE CUSTOS – PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (ref.: Julho/2013)						
Item	Discriminação	Un.	Quant.	Preço Unitário	Preço Mensal	Observação
1	Remuneração e Encargos Sociais - Adm.				R\$ 495,60	
1.1	Remuneração Base do Catador Aux. Adm.	Nº catadores	1,0	R\$ 565,31	R\$ 565,31	
1.2	Adicional de Insalubridade (40% sobre o SM)	Nº catadores	1,0	R\$ 271,20	R\$ 271,20	
1.3	Repouso semanal Remunerado (13%)	Nº catadores	1,0	R\$ 203,49	R\$ 203,49	
1.4	INSS - Catador Motorista (11%)	Nº catadores	1,0	R\$ 224,40	R\$ 224,40	
1.5	Provisão descanso anual remunerado (1/12)	Nº catadores	1,0	R\$ 170,00	R\$ 170,00	
1.6	Provisão Seguro acidente de trabalho (SAT)	Nº catadores	1,0	R\$ 61,20	R\$ 61,20	
2	Despesa com escritório				R\$ 569,20	
2.1	Telefone	mensalidade	1,0	R\$ 255,00	R\$ 255,00	
2.2	Provedor/Internet	mensalidade	1,0	R\$ 180,00	R\$ 180,00	
2.3	Programa de Nota Fiscal Eletrônica	mensalidade	1,0	R\$ 134,20	R\$ 134,20	
3	Material de Escritório				R\$ 870,00	
3.1	Papel sulfite c/1500 fls.	Pcte	3,0	R\$ 50,00	R\$ 150,00	3 pacotes/mês
3.2	Lápis c/10 unid.	Cx	12,0	R\$ 10,00	R\$ 120,00	12 caixas/mês
3.3	Caneta estereográfica c/25 unid.	Cx	12,0	R\$ 15,00	R\$ 180,00	12 caixas/mês
3.4	Borracha c/10 unid.	Cx	12,0	R\$ 5,00	R\$ 60,00	12 caixas/mês
3.5	Cartucho para impressora (preto)	un.	2,0	R\$ 55,00	R\$ 110,00	2 cartuchos/mês
3.6	Cartucho para impressora (colorido)	un.	2,0	R\$ 65,00	R\$ 130,00	2 cartuchos/mês
3.7	Crachá	un.	10,0	R\$ 7,00	R\$ 70,00	10 crachás/mês
3.8	Caderno Univesitário	un.	2,0	R\$ 25,00	R\$ 50,00	2 cadernos/mês
4	Material de Copa/Limpeza				R\$ 368,00	
4.1	Sabonete	Un.	20,0	R\$ 1,50	R\$ 30,00	20 abonetes/mês
4.2	Papel Higiénico (fardo com 100)	pcte.	2,0	R\$ 70,00	R\$ 140,00	2 fardos/mês
4.3	Detergente (cx com 12unid)	cx.	1,0	R\$ 12,00	R\$ 12,00	1 caixa/mês
4.4	Pano para limpeza do chão (pct com 10un)	pcte.	1,0	R\$ 37,00	R\$ 37,00	1 pacote/mês
4.5	Bucha para limpeza de copo (pct c/ 8)	pcte.	5,0	R\$ 10,30	R\$ 51,50	5 pacotes/mês
4.6	Papel Toalha banheiro (pct c/1000 fls)	pcte.	15,0	R\$ 4,50	R\$ 67,50	15 pacotes/mês

4.7	Vassoura de piaçava	Un.	3,0	R\$ 6,00	R\$ 18,00	
4.8	Rodo	Un.	3,0	R\$ 4,00	R\$ 12,00	
5	Material de Expediente				R\$ 335,00	
5.1	Café (1kg)	Kg	22,0	R\$ 8,00	R\$ 176,00	
5.2	Açúcar (1kg)	Kg	22,0	R\$ 2,50	R\$ 55,00	
5.3	Botijão de gás	Un.	2,0	R\$ 52,00	R\$ 104,00	
6	Despesas Financeiras				R\$ 36,00	
6.1	Despesa bancária (conta corrente, extrato bancário, talão de cheque, DOC, TED, outros)	tx.	1,0	R\$ 36,00	R\$ 36,00	
7	Despesa com comunicação				R\$ 700,00	
7.1	Telefone Celular	mensalidade	1,0	R\$ 700,00	R\$ 700,00	
8	Documentação da Cooperativa				R\$ 36,07	
8.1	Registro de Ata - AGO/AGE	serv.	0,1	R\$ 50,00	R\$ 4,17	2 reconhecimentos por mês
8.2	Certidões Negativas	serv.	0,7	R\$ 32,00	R\$ 21,33	1 balanço/ano
8.3	IR-Jurídico – Cooperativa				R\$ -	3 vassouras/mês
8.4	Reconhecimento de Firma	serv.	2,0	R\$ 3,20	R\$ 6,40	3 rodos/mês
8.5	Balanço Anual – DRE	serv.	0,1	R\$ 50,00	R\$ 4,17	
8.6	Licença Ambiental				R\$ -	22 kg/mês
8.7	Despesa com Cartório				R\$ -	22 kg/mês
8.8	Taxas e Guias				R\$ -	2 botijões/mês
9	Escritório de Contabilidade				R\$ 678,00	
9.1	Serviço de Contabilidade	mensalidade	1,0	R\$ 678,00	R\$ 678,00	
	TOTAL MENSAL				R\$ 6.087,87	

Esse levantamento detalhado dos custos dos programas de coleta seletiva deve ser levado em consideração na remuneração das organizações de catadores a fim de que sua atividade seja sustentável, em termos ambientais, econômicos e sociais. Essa sustentabilidade implica a universalização da coleta seletiva com qualidade, a maximização da recuperação de materiais com vistas a se aproximar da meta de lixo zero e a garantia de condições de trabalho decentes para os catadores, incluindo remuneração justa, ambientes salubres e seguros. É condição para ser sustentável que o programa de coleta seletiva consiga compor uma receita com diversas fontes de recursos, de modo a equilibrar as despesas. Se, hoje, esses custos recaem sobre o município, com a PNRS e as novas exigências de logística reversa, o padrão de financiamento deve se alterar, com a responsabilização das empresas geradoras. Por outro lado, a oferta desses novos serviços também acarreta novas exigências de organização interna e controle de processos para a apropriação de custos, controle de qualidade e rastreabilidade.

6. GESTÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS

Essas atividades que começam a ser formalmente assumidas pelas associações de catadores apoiam-se em longa experiência de coleta de materiais, triagem e comercialização, além de ações de mobilização da população, trabalho que, durante anos, os catadores vêm realizando sem receber remuneração pelos serviços ambientais e urbanos prestados. No entanto, esta transição para o novo modelo de funcionamento operacional, com os empreendimentos de catadores sendo formalmente contratados para a prestação de serviços de coleta seletiva, implica a adoção de procedimentos de gestão compatíveis com a natureza desse serviço público, quanto à eficiência, qualidade, inovação permanente, participação popular e transparência. Portanto, com a formalização dos serviços via contratação, além da capacidade técnica para se projetar sistemas eficientes, é necessário desenvolver capacidades de gestão, considerando, inclusive, a manutenção da autonomia administrativa das organizações de catadores.

Para tanto, devem ser projetadas ferramentas, metodologias e rotinas de gestão, visando atender esse novo cliente que é o poder público e todas as premissas que um serviço que será remunerado com recursos públicos, traz consigo, a saber:

- **Transparência:** trazer ao conhecimento do público em geral e dos administradores a forma como o serviço foi prestado, com dados e indicadores importantes e a disponibilidade de atendimento;
- **Continuidade (ou Regularidade):** o serviço público, em regra, deve ser prestado ao usuário de maneira ininterrupta, a não ser em situações excepcionais;
- **Eficiência:** a eficiência reclama que o prestador se atualize com os novos processos tecnológicos, de modo que a execução do serviço seja feita com o menor custo, sem perda da qualidade;
- **Generalidade (ou Universalidade):** de acordo com esse princípio, todos os usuários que satisfaçam as condições legais fazem juz à prestação do serviço, sem qualquer discriminação ou privilégio. Todos devem ser tratados isonomicamente;
- **Controle (incluindo controle social):** por se tratar de um serviço a que os cidadãos têm direito e pelo qual já pagam com recursos públicos, deve haver um controle rigoroso dos custos e da qualidade, com transparência na prestação de contas.

Neste capítulo são apresentados instrumentos e procedimentos que podem ser adotados para o desenvolvimento da gestão dos serviços pelas associações e cooperativas de catadores que serão contratadas pelo poder público para prestar serviços urbanos e ambientais. Serão discutidos:

- Aspectos administrativos e desenvolvimento organizacional;
- Sistemas e instrumentos de monitoramento e controle da coleta;
- Controle da qualidade dos serviços;
- Instâncias de participação popular;
- Monitoramento dos resíduos;
- Estratégias de inovação e desenvolvimento dos serviços.

6.1 - Aspectos Administrativos e Desenvolvimento Organizacional

A prestação de serviço público requer que a organização faça periodicamente a prestação de contas e geralmente, no caso de contratação, fornecendo notas fiscais de serviço, acompanhadas de relatórios com dados descrevendo os serviços executados, pertinentes ao escopo do contrato. Além de pensar no que deve ser apresentado na prestação de contas, é necessário definir os responsáveis pela produção desses documentos e representantes da organização face ao poder público. Assim, funções administrativas e de controle específicas devem ser criadas para responder às exigências da prestação do serviço público.

Essas funções podem ser assumidas por uma ou mais pessoas, ou mesmo mais de uma função pode ser absorvida por uma mesma pessoa, tudo dependendo da complexidade de cada caso. A representação externa normalmente é assumida pela diretoria das ACs, que se encarrega de articulações políticas e negociações a respeito da contratação. As funções internas é que devem ser reorganizadas, o que pode ser feito de várias formas como pela terceirização de serviços administrativos especializados (como a contabilidade fiscal ou consultoria jurídica); contratação por parte da organização de trabalhadores especializados para a execução desses serviços. Pode haver, também, a incorporação pelos próprios catadores dessas funções, o que exige promover o desenvolvimento organizacional com a qualificação do pessoal interno ou, eventualmente, como serviços compartilhados por uma rede de associações. As funções que a organização não deve abrir mão, por serem estratégicas, são de monitoramento e controle dos serviços.

• Monitoramento e controle de informações da coleta seletiva:

A produção e o controle de informações relativas ao serviço de coleta seletiva são requisitos para a contratação das ACs pelo poder público, quando o pagamento é feito com base no peso de resíduos coletados ou comercializados mensalmente. Mesmo nos casos em que o pagamento é feito com base em um valor global mensal ou usando outros critérios que não a pesagem, as informações são necessárias para que o município possa avaliar os benefícios obtidos, principalmente em relação ao alívio do aterro sanitário e das economias, diretas e indiretas, que a coleta seletiva solidária proporciona aos cofres municipais. Para o empreendimento, a informação é importante para o controle da produção, apropriação de custos e, principalmente, para dar visibilidade social aos benefícios da coleta seletiva solidária como estratégia de afirmação dessa tecnologia. É necessário, então, prever funções para lidar com o registro e o gerenciamento das informações, sendo essencial avançar na informatização, utilizando softwares de gestão específicos para organizações de catadores.

• Coordenação e fiscalização da coleta seletiva:

Na precificação, foi prevista a função de coordenação e fiscalização operacional, que, em conjunto com as equipes de coleta, lidará com as reprogramações de curto prazo, necessárias para manter o atendimento do município quando acontecem imprevistos (quebra de caminhão, variações sazonais de volume de material, atrasos e intempéries...). Fica a cargo dessa função acompanhar e controlar a qualidade dos serviços, identificando e dirimindo falhas operacionais, cuidar para que as informações necessárias para a gestão informacional sejam registradas, principalmente pelos motoristas, coordenar as equipes e, também, fornecer recursos e informações necessárias para o bom andamento do trabalho. Nos próximos itens são apresentadas sugestões de processos e instrumentos a serem utilizados para dar suporte a essas funções. Deve-se prever a capacitação técnica para os associados que assumirão essas funções. É bom destacar que não se trata de controlar as equipes durante a execução da coleta, mas sim de lhes dar apoio, facilitado pela visão global que o coordenador tem das condições para o andamento do trabalho em todos os setores.

6.2 - Sistemas de Monitoramento e Controle Operacional da Coleta

Para apoiar essas funções, devem ser disponibilizados instrumentos de monitoramento e de controle da coleta, que possibilitem sistematizar as informações e facilitem a análise e geração de indicadores de produção, eficiência e qualidade. Três ferramentas utilizadas ao longo do projeto IPPMGR são apresentadas como sugestão para o monitoramento e o controle da coleta. São eles: Sistema de rastreamento dos veículos; formulário de controle de informações das rotas de coleta e relatório de coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) recicláveis.

• Ferramenta 01: Sistema de Rastreamento dos Veículos

O sistema de rastreamento de veículos consiste em monitoramento via GPS por meio de aparelhos de rastreamento instalados nos caminhões e outros veículos utilizados na coleta seletiva. O sistema, permite controlar uma série de variáveis, seja por veículo ou por conjunto da frota, como por exemplo o georreferenciamento, histórico de posições, o relatório de velocidades excedidas, a duração dos trajetos, apuração da quilometragem percorrida pelo caminhão, a estimativa do consumo de combustível, etc.

Essa ferramenta deverá ser utilizada pelos trabalhadores que assumirem as funções de monitoramento e controle de informações da coleta seletiva e de coordenação e fiscalização da coleta seletiva, devendo-se prever capacitações para que eles consigam aproveitar todos os recursos que elas oferecem. As figuras abaixo reproduzem algumas telas de um sistema de rastreamento e exemplificam as funcionalidades mais importantes.

Figura 7 Sistema de Rastreamento CS - Tela Inicial

	Ign.	GPS	Descrição	Localização	Velocidade	Data/Hora	Evento
			OPF 1569	Itaúna - MG	0 Km/h	28/04/2013 14:15:45	
			OPF 1576	Itaúna - MG	0 Km/h	28/04/2013 14:14:05	
			OPF 1587	Itaúna - MG	0 Km/h	28/04/2013 14:18:25	
			OPF 1593	Itaúna - MG	0 Km/h	28/04/2013 13:59:09	

Figura 8 Sistema de Rastreamento CS - Visão Geral da Frota

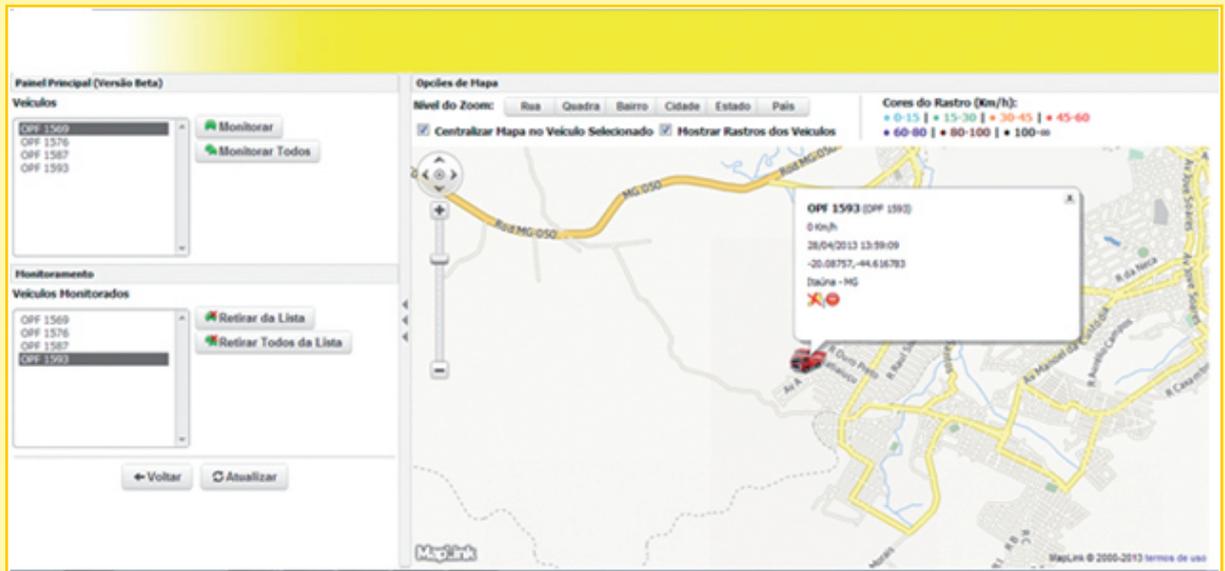


Figura 9 Sistema de Rastreamento CS - Visão por Caminhão - Histórico de Posições

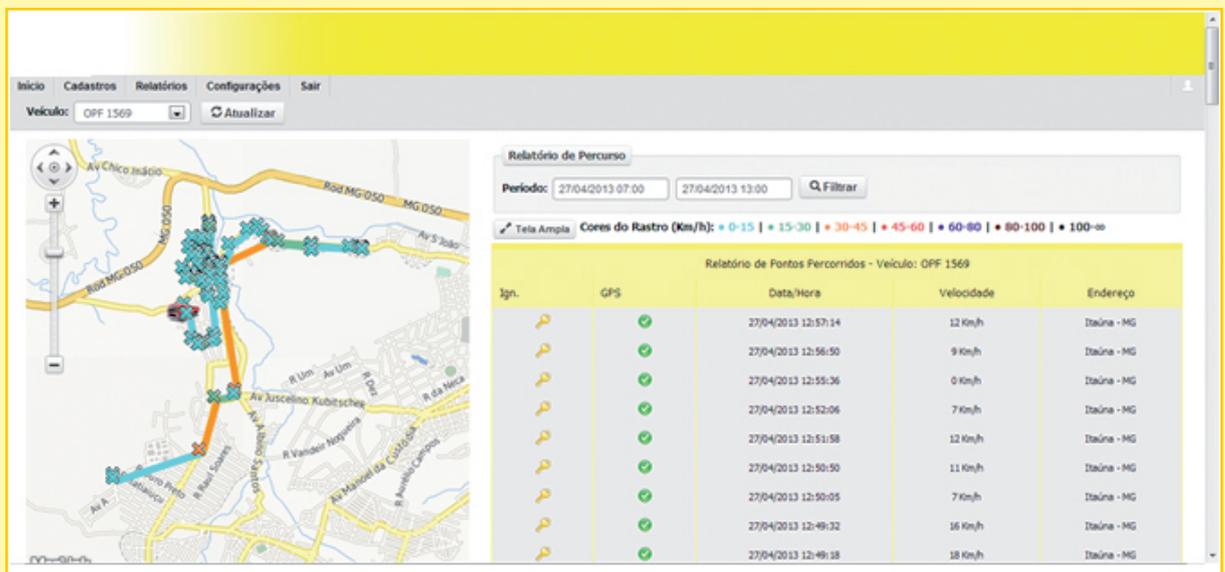


Figura 10 Sistema de Rastreamento CS - Relatório de Percurso Detalhado

The screenshot displays a web interface for the CS Tracking System. At the top, there are navigation tabs: 'Início', 'Cadastros', 'Relatórios', 'Configurações', and 'Sair'. Below this, a search bar shows 'Veículo: OFF 1569' and an 'Atualizar' button. The main section is titled 'Relatório de Percurso Detalhado' and includes filters for 'Veículo: OFF 1569', 'Data: 27/04/2013 11:00' to '27/04/2013 15:00', 'Velocidade Mínima: 0 Km/h', and 'Ignição: Todos'. A 'Filtrar' button is also present. Below the filters, there is a 'Imprimir' button. The main content area shows a table with the following data:

Relatório de Percurso Detalhado													
Período: 27/04/2013 11:00 a 27/04/2013 15:00				Veículo: OFF 1569		Velocidade Mínima: 0 Km/h		Data do Processamento: 28/04/2013 14:37:18					
Ign	GPS	Veículo	Data/Hora	Velocidade	Hodômetro	Horímetro	Tensão	Entrada	Saída	Eventos	Direção	Endereço	Mapa
👉	🔴	OFF 1569	27/04/2013 11:20:52	0 Km/h	0	0	25.0 Volts	-	-		📍	Itaúna - MG	🗺️
👉	🔴		27/04/2013 11:21:53	0 Km/h	0	0	28.0 Volts	-	-		📍	Itaúna - MG	🗺️
👉	🟢		27/04/2013 11:22:03	0 Km/h	0	0	28.0 Volts	-	-		📍	Itaúna - MG	🗺️
👉	🔴		27/04/2013 11:22:35	0 Km/h	0	0	29.0 Volts	-	-		📍	Itaúna - MG	🗺️
👉	🟢		27/04/2013 11:25:22	39 Km/h	0	0	28.0 Volts	-	-		📍	Itaúna - MG	🗺️
👉	🟢		27/04/2013 11:26:18	19 Km/h	0	0	28.0 Volts	-	-		📍	Itaúna - MG	🗺️

• **Ferramenta 02: Formulário de Controle de Informações das Rotas de Coleta**

Para o monitoramento da coleta seletiva, foi desenvolvida uma planilha cujo preenchimento é de responsabilidade do motorista, que deve registrar informações sobre cada viagem. Os campos existentes na planilha são relacionados a seguir, bem como as instruções transmitidas aos motoristas:

1. VEÍCULO: preencher com placa do veículo;
2. DATA: anotar o dia de trabalho;
3. ROTA: anotar o número da rota que será iniciada;
4. HORA INÍCIO: anotar a hora exata que o caminhão está saindo para fazer a rota;
5. HORA FIM: anotar a hora exata que o caminhão chega à cooperativa para descarregar;
6. KM INICIAL: anotar a quilometragem exata que está marcada no odômetro na hora da saída do caminhão. Ex: 1354.7;
7. KM FINAL: anotar a quilometragem exata que está marcada no odômetro na hora da chegada do caminhão para descarregar. Ex: 1390.4.
8. PESAGEM: anotar a pesagem líquida (sem a tara do caminhão) marcada no cupom de pesagem. Os cupons de pesagem deverão ser entregues diariamente no escritório da cooperativa. Ex.: 2.500
9. NOME DO MOTORISTA: anotar o nome do motorista responsável pela rota e pelas anotações da planilha.

Segue abaixo uma reprodução da planilha utilizada:

Figura 11 Planilha de Controle de Rotas - Coleta Seletiva Itaúna-MG

 CONTROLE DE ROTAS - COOPERT								
VEICULO (Anotar Placa):		SEMANA:			ROTA NOTURNA		PESO ESTIMADO (CASO A BALANÇA ESTEJA FECHADA INDICAR QTDE APROXIMADA)	NOME MOTORISTA
DATA (Anotar dia)	ROTA (Anotar número da rota)	TEMPO DO ROTERO		KILOMETRAGEM PERCORRIDA		PESAGEM MATERIAL (ANOTAR KG)		
		HORA (Inicio)	HORA (Fim)	KM Inicial	KM Final			
01								
02								
03								

• **Ferramenta 03: Relatório de Coleta de RSU Recicláveis**

O relatório de controle da coleta seletiva tem por objetivo sistematizar e analisar as informações coletadas no formulário de controle de informações das rotas de coleta. Serve para o registro e a avaliação pelo próprio empreendimento e pode ser utilizado para gerar os relatórios de prestação de contas e comprovação de execução dos serviços destinados ao poder público. As figuras seguintes são reproduções das páginas desse relatório, usado pela COOPERT de Itaúna-MG.

Figura 12 Relatório de Coleta de RSU Recicláveis- Capa



COOPERT - Cooperativa de Reciclagem e Trabalho Ltda
CNPJ 03.154.785/0001-45
 Avenida João Moreira de Carvalho nº. 1.480, Bairro: Parque Jardim Santanense,
 CEP: 36.601-100, TEL: 37.3242.7196

**CONTROLE DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
 URBANOS (RSU) REICLÁVEIS DA CIDADE DE
 ITAÚNA-MG
 COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA**




EMPREENHIMENTO RESPONS.:	COOPERT - Cooperativa de Reciclagem e Trabalho
ENDEREÇO:	Av. João Moreira de Carvalho, 1460 - Parque Jardim - Itaúna - MG
TELEFONE:	(37) 3242 - 7196
NÚMERO CONTRATO:	XXXXXX
APOIO TÉCNICO:	INSEA - Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável
MÊS/ANO REFERÊNCIA	
JULHO-2013 (01/07/2013 a 31/07/2013)	

Figura 13 Relatório de Coleta de RSU Recicláveis – Dados Discriminados por Veículo

CONTROLE DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) RECICLÁVEIS DA CIDADE DE ITAÚNA-MG COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA		Apoio técnico: INSEA				
EMPREENDIMENTO RESPONS.	COOPERT - Cooperativa de Reciclagem e Trabalho					
ENDEREÇO	Av. João Moreira de Carvalho, 1460 - Parque Jardim - Itaúna - MG					
TELEFONE	(37) 3242 - 7196					
VEÍCULO	Caminhão Placa OPF 1576	NÚMERO CONTRATO:				
MÊS REFERÊNCIA		FOLHA				
01/07/2013 a 31/07/2013		02 de 07				
RELATÓRIO: DADOS DISCRIMINADOS POR VEÍCULO						
Caminhão	Data	Dia da Semana	Área	Rota	Qtde. Km	Pesagem (kg)
OPF1576	01/07/2013	segunda-feira	Área 01	Rota 03	44,0	3.344
OPF1576	02/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	32,0	3.080
OPF1576	03/07/2013	quarta-feira	Área 01	Rota 03	46,0	2.376
OPF1576	04/07/2013	quinta-feira	Área 02	Rota 04	33,0	2.024
OPF1576	06/07/2013	sábado	Área 02	Rota 04	32,0	1.584
OPF1576	08/07/2013	segunda-feira	Área 01	Rota 03	46,0	2.904
OPF1576	09/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	35,0	4.488
OPF1576	10/07/2013	quarta-feira	Área 01	Rota 03	50,0	2.816
OPF1576	10/07/2013	quarta-feira	Área 02	Rota 08	50,0	3.080
OPF1576	11/07/2013	quinta-feira	Área 02	Rota 04	43,0	3.784
OPF1576	11/07/2013	quinta-feira	Área 02	Rota 04	30,0	2.464
OPF1576	12/07/2013	sexta-feira	Área 01	Rota 03	147,0	2.552
OPF1576	12/07/2013	sexta-feira	Área 02	Rota 08	33,0	2.640
OPF1576	12/07/2013	sexta-feira	Área 02	Rota 08	20,0	2.640
OPF1576	13/07/2013	sábado	Área 02	Rota 04	36,0	2.728
OPF1576	16/07/2013	terça-feira	Área 01	Rota 03	45,0	2.904
OPF1576	16/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	30,0	2.992
OPF1576	16/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	25,0	2.728
OPF1576	17/07/2013	quarta-feira	Área 01	Rota 03	49,0	2.552
OPF1576	17/07/2013	quarta-feira	Área 02	Rota 08	34,0	3.080
OPF1576	17/07/2013	quarta-feira	Área 02	Rota 08	16,0	2.640
OPF1576	18/07/2013	quinta-feira	Área 02	Rota 04	41,0	2.552
OPF1576	19/07/2013	sexta-feira	Área 01	Rota 03	47,0	2.640
OPF1576	20/07/2013	sábado	Área 02	Rota 04	38,0	2.728
OPF1576	22/07/2013	segunda-feira	Área 01	Rota 03	46,0	3.080
OPF1576	23/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	34,0	3.344
OPF1576	24/07/2013	quarta-feira	Área 01	Rota 03	40,0	3.256
OPF1576	25/07/2013	quinta-feira	Área 02	Rota 04	34,0	1.584
OPF1576	27/07/2013	sábado	Área 02	Rota 04	34,0	1.848
OPF1576	29/07/2013	segunda-feira	Área 01	Rota 03	39,0	4.048
OPF1576	29/07/2013	segunda-feira	Área 01	Rota 03	25,0	2.288
OPF1576	30/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	27,0	3.432
OPF1576	30/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	14,0	704
OPF1576	31/07/2013	quarta-feira	Área 01	Rota 03	46,0	2.464
TOTAL					1.341,0	93.368

Figura 14 Relatório de Coleta de RSU Recicláveis – Dados Gerais por Caminhão

CONTROLE DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) RECICLÁVEIS DA CIDADE DE ITAÚNA-MG COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA		Apoio técnico: INSEA	
EMPREENDIMENTO RESPONS.	COOPERT - Cooperativa de Reciclagem e Trabalho		
ENDEREÇO	Av. João Moreira de Carvalho, 1460 - Parque Jardim - Itaúna - MG		
TELEFONE	(37) 3242 - 7196		
VEÍCULO	N/A	NÚMERO CONTRATO:	
MÊS REFERÊNCIA		FOLHA	
01/07/2013 a 30/07/2013		05 de 07	
RELATÓRIO: DADOS GERAIS POR CAMINHÃO			
Caminhão	Descrição Equipe Envolvida	Qtde. Km	Pesagem (kg)
OPF 1569	Equipe/Dia: 01 caminhão; 01 motorista; 04 coletores	447,0	38.984
OPF 1576	Equipe/Dia: 01 caminhão; 01 motorista; 04 coletores	1.341,0	93.368
OPF 1587	Equipe/Dia: 01 caminhão; 01 motorista; 04 coletores	2.149,0	181.905
OPF 1593	Equipe/Dia: 01 caminhão; 01 motorista; 04 coletores	1.034,0	115.104
TOTAL		4.971,0	429.361

Figura 15 Relatório de Coleta de RSU Recicláveis – Dados Discriminados por Setor (Rota) de Coleta

Área		Rota	Bairros	Qtde	Pesagem (kg)
Área 01	Rota 01	Vitória, Várzea da Orlaria, Antunes, Eldorado, Fazenda da Chácara, Piaguçu, Santa Mônica II, Vila Santa Mônica, Jadir Marinho, Centenário, Irmãos Auler		629,0	39.961
Área 01	Rota 03	Santiago, Vila Tavares, Vila Vilaça, Leonari, Padre Eustáquio, Residencial Veredas, Palmeiras, Olímpio Moreira, Morro do Engenho		670,0	37.224
Área 01	Rota 05	Lourdes, Nova Vila Mozart, Nogueirinha, Vila Mozart, Nogueira Machado, Santo Antônio		446,0	54.384
Área 01	Rota 07	Cetro (Rosário), Universitário, Centro (Residencial), Centro Comercial		527,0	56.584
SUB-TOTAL ÁREA 01				2.272,0	188.153
Área 02	Rota 02	Residencial Morro do Sol, Pio XII, Piedade, Cerqueira Lima, Belvedere, Vila Nazaré, Novo Horizonte, Bela Vista, JK, Tropical, Alaita		552,0	46.464
Área 02	Rota 04	Chácara do Quilão, São Geraldo, Residencial São Geraldo, Vila Washington, Morada Nova, Serradão das Graças / Sta. Edwiges, São Bento		518,0	42.064
Área 02	Rota 06	Aeroporto, Cidade Nova, Cidade Nova II, Munlo Augusto Gonçalves, Residencial Três Marias, Garcias		424,0	45.760
Área 02	Rota 08	São Judas, Vila Augusto Chaves, Graças, Centro Comercial		782,0	70.576
Área 02	Rota 09	Itaunense, Parque Jardim Santanense, Residencial Santanense, Vale das Aneliras, Reta de Santanense, João Paulo II, Santanense		423,0	36.344
SUB-TOTAL ÁREA 01				2.699,0	241.208
TOTAL				4.971,0	429.361

Figura 16 Relatório de Coleta de RSU – Dados Discriminados por Dia da Semana

Dia Semana	Área	Descrição	Qtde Tot. Km	Qtde Med. Km	Pes Tot (kg)	Pes Med (kg)
Segunda-Feira	Área 01	LADO ESQUERDO DA AVENIDA JOVE SOARES	925,0	185,0	86.266	17.253
Terça-Feira	Área 02	LADO DIREITO DA AVENIDA JOVE SOARES	1.040,0	208,0	107.633	21.527
Quarta-Feira	Área 01	LADO ESQUERDO DA AVENIDA JOVE SOARES	928,0	185,6	71.430	14.286
Quinta-Feira	Área 02	LADO DIREITO DA AVENIDA JOVE SOARES	771,0	192,8	65.560	16.390
Sexta-Feira	Área 01	LADO ESQUERDO DA AVENIDA JOVE SOARES	588,0	147,0	44.616	11.154
Sábado	Área 02	LADO DIREITO DA AVENIDA JOVE SOARES	719,0	179,8	53.856	13.464
TOTAL			4.971,0	1.122,7	429.361	94.074

6.3 - Controle de Qualidade dos Serviços

O empreendimento deverá monitorar a qualidade de seus serviços, principalmente no que se refere à satisfação da população, que é seu cliente final, sendo necessário estabelecer processos e criar ferramentas que possibilitem esse controle. A avaliação da satisfação pode se dar de duas formas: reativa ou proativa, ambas importantes para um controle eficaz.

O controle de satisfação reativo consiste em monitorar a satisfação e promover ações de melhoria a partir de eventos ocorridos e reclamações da população. O registro de reclamações é a principal modalidade nessa forma de controle.

Aqui é importante destacar que muitas reclamações podem não estar relacionadas diretamente com o serviço de coleta seletiva que as ACs estão prestando. É comum a população confundir e pensar que outros serviços de limpeza urbana, como a coleta convencional, varrição, podas etc, estejam, também, sob a responsabilidade da associação de catadores que faz a coleta seletiva. Devido à mobilização intensa, a organização de catadores é a que mais aparece à população como “representante” da limpeza urbana. O esclarecimento permanente da sociedade, apresentando os responsáveis por cada serviço de limpeza urbana, pode diminuir essas confusões.

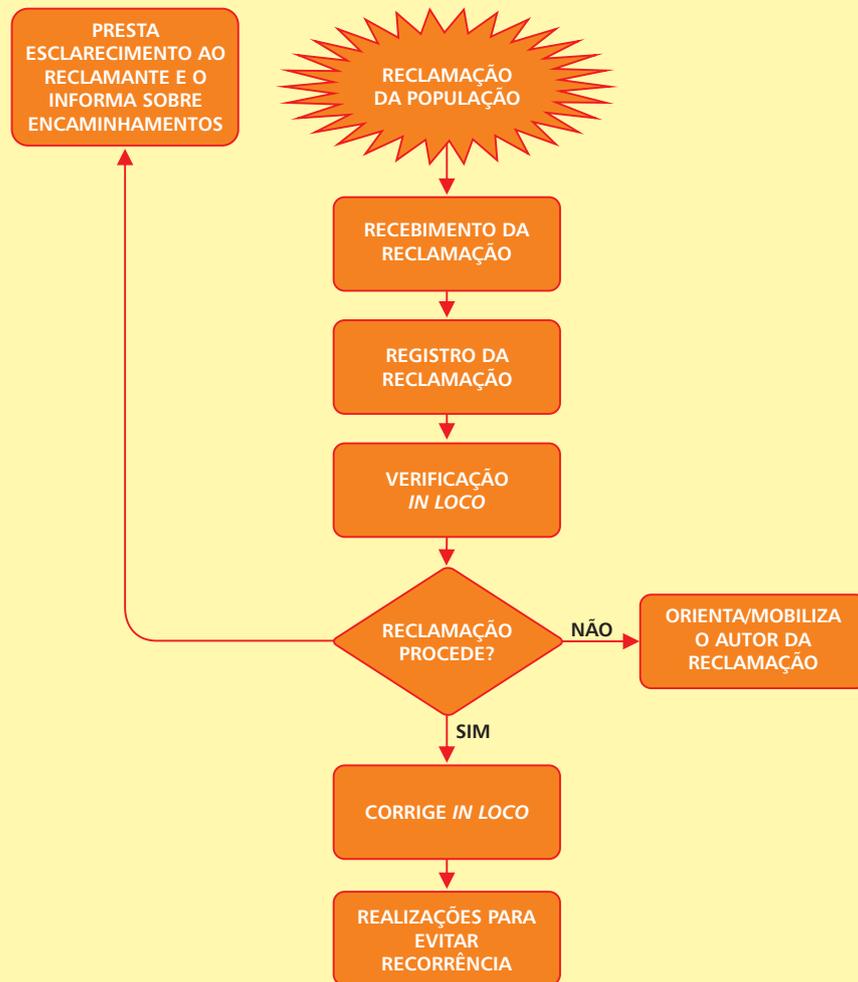
De qualquer forma, é interessante que, ao receber reclamações, se faça uma verificação *in loco* (no local originário da reclamação), com o objetivo de analisá-las e registrá-las por meio de formulário e fotografias. Além de ser uma forma de registrar as falhas e discriminar suas causas, esse tipo de atendimento à população é um diferencial que influencia positivamente a mobilização social e a educação ambiental, permitindo dar esclarecimentos sobre o sistema municipal de gestão de resíduos, a organização da coleta seletiva e critérios de separação.

O ponto de recebimento das reclamações pode ser diretamente no escritório da AC, na prefeitura, no órgão responsável pela gestão do serviço de coleta seletiva ou até mesmo concentrado no próprio fiscal da coleta seletiva, informação que deverá ser divulgada quando do lançamento do programa. No entanto, a experiência mostra que a população nem sempre consegue diferenciar o que é responsabilidade da equipe de coleta seletiva e o que é da coleta convencional. Os funcionários de serviços de atendimento ao público também não conseguem dar explicações sobre os sistemas de coleta e as queixas se perdem antes de chegarem à AC, sobrando apenas os boatos sobre a insatisfação ou a má qualidade dos serviços “em geral”. Assim, a melhor opção é que o serviço de reclamações fique sob a responsabilidade da organização de catadores que conhece bem todo o sistema de gestão de RSU, consegue responder prontamente às reclamações, registrar evidências da responsabilidade pela falha e corrigir de imediato quando ela lhes diz respeito.

A função mais apropriada para ficar responsável por processar as reclamações e fazer a verificação *in loco* é o coordenador e fiscal da coleta, que deve contar com apoio de um associado do setor administrativo para atender e registrar as ligações. O diagrama a seguir ilustra o processo que pode ser adotado para o controle de reclamações dos clientes.

Figura 17

Fluxo do Processo de Controle de Reclamações



Algumas ferramentas são sugeridas para o controle de reclamações. Uma delas é o próprio formulário para o registro da reclamação, que pode ser feita via telefone ou diretamente na rua. O formulário também permite o registro da ocorrência e o resultado da verificação in loco, explicando as causas e responsabilidades da ocorrência, bem como as ações executadas in loco. A seguir, um exemplo de modelo de formulário que pode ser adotado:

Figura 18 Exemplo de Formulário de Controle de Reclamações da Coleta Seletiva

 Coleta Seletiva COOPERT Controle de Reclamações e Verificação	
Data:	Nome:
Horário:	Fone de Contato:
Bairro:	Endereço:
Registro da Reclamação:	
Responsável pelo Atendimento:	
Inspeção no Local:	
Horário Verificação:	
Ass. Testemunha:	
Ass. Fiscal:	

A definição de indicadores de controle é outra ferramenta importante para o monitoramento e o controle de qualidade dos serviços de coleta, permitindo, além das respostas imediatas, análises mais aprofundadas e o planejamento de ações estratégicas em resposta a um indicador que apresente uma tendência negativa. O uso de indicadores no serviço de coleta seletiva pode auxiliar no estabelecimento de metas e na definição de estratégias para se alcançar a qualidade pretendida. O quadro abaixo apresenta alguns dos indicadores que foram utilizados durante o projeto IPPMGR.

Figura 19 Exemplo de Indicadores de Qualidade. Fonte: Adaptado de BRINGHENTI (2004)

Item	Indicador	Descrição	Unid.	Fórmula
01	Quantidade de material coletado seletivamente	Quantidade total em toneladas de Resíduo Sólido Urbano (RSU) coletado pelo programa de coleta seletiva do município	ton/mês	$CS_{total} = \sum \text{peso coletado}$
02	Cobertura de atendimento do programa	Percentagem da população atendida pelo programa de coleta seletiva no município.	%	$Cob_{atend} = \frac{\text{população atendida}}{\text{população total}} \times 100\%$
03	Percentual coletado em relação ao RSU total	Fração da geração total de RSU do município que é coletada seletivamente	%	$\%CS_{RSU\ total} = \frac{CS_{total}}{RSU_{total}} \times 100\%$
04	Percentual coletado em relação à geração de RSU reciclável	Fração da geração total de RSU reciclável do município que é coletada seletivamente	%	$\%CS_{RSU\ seletivo} = \frac{CS_{total}}{RSU_{reciclável}} \times 100\%$
05	Percentual de rejeito em relação ao total coletado	Percentual de material não recuperado em relação ao total coletado seletivamente	%	$\%CS_{rejeito} = \frac{CS_{rejeito}}{CS_{total}} \times 100\%$
06	Percentual de recuperação em relação ao total coletado	Percentual de material recuperado em relação ao total coletado seletivamente	%	$\%CS_{recuperado} = \frac{CS_{recuperado}}{CS_{total}} \times 100\%$
07	Percentual de recuperação em relação ao RSU reciclável	Percentual de material recuperado em relação ao total de RSU reciclável gerado	%	$\%CS_{recup \times RSUrec} = \frac{CS_{recuperado}}{RSU_{reciclável}} \times 100\%$
08	Percentual de recuperação em relação ao RSU total	Percentual de material recuperado em relação ao total de RSU reciclável gerado	%	$\%CS_{recup \times RSUtotal} = \frac{CS_{recuperado}}{RSU_{total}} \times 100\%$
09	Custo Unitário da Coleta Seletiva	Custo para a Prefeitura para uma tonelada coletada seletivamente	R\$/ton	$C_{unit} = \frac{C_{total\ CS}}{CS_{total}}$
10	Economia de transbordo, transporte, destinação final	Economia mensal para a Prefeitura proveniente da atividade de recuperação de materiais promovida pela organização de catadores	R\$/mês	$C_{unit} = \frac{C_{total\ CS}}{CS_{total}}$
11	Alívio do aterro anitário	Projeção do prolongamento da vida útil do aterro sanitário, devido a atividade de recuperação de materiais	Anos	$A_{aterro} = \frac{CS_{recuperado} \times 12 \text{ meses} \times 20 \text{ ano}}{\text{capacidade anual média aterro}}$
12	Frequência média da Coleta Seletiva	Quantidade de coletas realizadas em um mesmo local semanalmente	Un.	Número de coletas em um mesmo local/semana
13	Densidade de coleta seletiva	Quantidade de RSU coletado por hora de operação de coleta seletiva	ton/h	$D_{CS} = \frac{CS_{total}}{\text{horas}_{operação\ CS}}$
14	Eficiência da coleta seletiva por trabalhador direto	Quantidade de RSU coletado por trabalhador diretamente envolvido na coleta seletiva (motoristas e coletores)	ton/trabalhador	$ECS_{trabalhador} = \frac{CS_{total}}{n^{\circ} \text{ trabalhadores diretos}}$
15	Eficiência da coleta seletiva por quilômetro rodado	Quantidade de RSU coletado por km rodado pelos caminhões na coleta seletiva	kg/km	$ECS_{km\ rodado} = \frac{CS_{total}}{\text{total km rodado mês}}$
16	Eficiência da coleta seletiva por caminhão	Quantidade de RSU coletado por caminhão envolvido na coleta seletiva	ton/caminhão	$ECS_{caminhão} = \frac{CS_{total}}{n^{\circ} \text{ caminhões}}$
17	Quantidade de materiais comercializados	Quantidade de material comercializado pela organização de catadores no mês	ton/mês	Quantidade de material vendido/mês

Como dito anteriormente, a avaliação da satisfação da população pode se dar, também, de maneira pró-ativa. Um dos modelos mais adotados nesse sentido é a pesquisa de satisfação, que procura captar a percepção da população em relação ao serviço de coleta seletiva, independentemente de reclamações. Esse tipo de pesquisa pode ser aplicado de diferentes formas, mas sempre é necessário definir parcelas da população estatisticamente significativas para aplicar a pesquisa, que pode ser feita através de entrevistas ou questionários impressos entregues à população ou aplicados pelos entrevistadores. A seguir é apresentado um exemplo de roteiro de entrevista, retirado de Bringhenti (2004).

Figura 20

Exemplo de Questionário de Satisfação e Percepção da População. Fonte: Brighenti (2004)

1º Etapa - Versão Final do Questionário (EI QI)

Bairros selecionados: Jardim Camburi e Mata da Praia (bairros com coleta seletiva implantada)

Bom dia, tarde!

O Sr.(a) mora neste bairro ?

(caso sim, continuar a pesquisa)

Gostaria de fazer uma entrevista com o(a) senhor(a) sobre coleta seletiva de lixo.

Essa entrevista servirá de base a um trabalho de pesquisa científica para avaliar a participação da população de Vitória em Programas de Coleta Seletiva de lixo desenvolvidos pela prefeitura.

Por exigência da Universidade teremos de gravar a entrevista.

O senhor(a) concorda em participar?

Nome completo e idade?

Questionário I

1. Você já ouviu falar de Coleta Seletiva? Fale um pouco sobre isso.

2. Você participa da Coleta Seletiva em seu bairro?

caso sim vá para 2.1

caso não vá para 2.2

2.1 Como?

2.2 Porque?

3. Em certos lugares os programas de coleta seletiva começam bem e acabam sendo deixados de lado com o tempo. Porque você acha que isso acontece ?

4. Teria mais alguma coisa a falar ?

Como trata-se de um trabalho científico necessitamos de sua assinatura e número de identidade para assegurar a veracidade dos dados. O senhor pode assinar?

Obrigado pela colaboração!

Vários instrumentos e processos para o controle e o monitoramento da qualidade dos serviços de coleta seletiva pelas ACs foram aqui abordados. O controle de qualidade, principalmente in loco, através de verificação de reclamações ou mesmo da aplicação de pesquisas de satisfação porta a porta, é um grande diferencial que as ACs podem apresentar em relação às empresas de limpeza urbana. Além de ser uma ação de controle, é, também, uma ação de mobilização e de conquista da adesão da população à coleta seletiva.

6.4 - Instâncias de Participação Popular

As instâncias de participação popular assumem o princípio de democratização do controle e da gestão dos serviços públicos, comuns na área de saúde, educação e orçamento municipal, mas que também diz respeito à gestão da coleta seletiva. Duas formas são comuns: Fórum Municipal Lixo e Cidadania e Conselho Gestor da Coleta Seletiva.

O Fórum Municipal Lixo e Cidadania é uma instância que deve funcionar como um espaço permanente de reflexões, debates, proposições, articulações, apoio técnico, capacitação e educação para a adequada gestão de resíduos sólidos no município. Promove reuniões participativas, visando estabelecer parcerias e articulações com a comunidade, ONGs e instituições de fomento às políticas públicas para buscar soluções coletivas para questões gerais relacionadas ao lixo e aos catadores. Deverá ser composto por representantes da prefeitura municipal, da organização de catadores envolvida na coleta seletiva solidária e por representantes de entidades de classe, instituições de ensino superior (universidades, faculdades, etc.), conselhos, entre outros.

O Conselho Gestor da Coleta Seletiva tem um papel mais restrito que o Fórum, assumindo funções de coordenação e fiscalização dos serviços de coleta, bem como dar apoio à organização de catadores no planejamento dos serviços. Trata-se de espaço coletivo de corresponsabilização pela gestão compartilhada de resíduos, no espírito da PNRS, que procura assegurar a continuidade do programa de coleta seletiva e contribui para o reconhecimento do trabalho do catador como parte fundamental do sistema de limpeza urbana.

Segue abaixo o decreto que institui o Conselho Gestor da Coleta Seletiva Solidária em Ourinhos-SP, como exemplo de instrumento para a formalização dessa instância de participação popular:

Figura 21 Decreto que Institui o Conselho Gestor da Coleta Seletiva Solidária em Ourinhos-SP

A Prefeita do Município de Ourinhos, no uso de suas atribuições legais, considerando a Lei Municipal nº 5.731, de 20 de dezembro de 2011, que dispõe a criação do Programa de Coleta Seletiva com Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Material Reciclável e o Sistema de Logística Reversa e seu Conselho Gestor;

Conselho Gestor do Programa de Coleta Seletiva com Inclusão Social e Econômica dos Catadores do Município de Ourinhos:

- I. Coordenar os serviços da cooperativa no Programa de Coleta Seletiva com Inclusão dos catadores;
- II. Credenciar as cooperativas e associações, que integram os serviços do Programa;
- III. Definir a área geográfica de atuação de cada cooperativa ou associação, respeitando as divisões já existentes;
- IV. Apoiar a organização em redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis;
- V. Aprovar o Plano de Trabalho da Coleta Seletiva;
- VI. Fiscalizar a utilização dos recursos repassados, na forma do artigo 5º da Lei Nº 5.731 de 20 de dezembro de 2011;
- VII. Definir a integração da Cooperativa na prestação de serviço na coleta de materiais reaproveitáveis junto aos grandes geradores;
- VIII. Definir a Integração da Cooperativa na prestação de serviço no Sistema de Logística Reversa nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- IX. Fixar cronograma para a implantação dos sistemas de logística reversa no Município;
- X. Realizar programas e ações de capacitação técnica voltados à sua implementação e operacionalização;
- XI. Supervisionar a operação dos serviços do Programa;
- XII. Dirimir dúvidas e gerir conflitos no âmbito dos serviços do Programa de Coleta Seletiva;
- XIII. Aprovar seu regimento interno do Conselho Gestor.

6.5 - Monitoramento dos Resíduos

O monitoramento dos resíduos consiste na identificação das principais características dos resíduos após a implantação da coleta seletiva solidária. Esse monitoramento é importante para identificar pontos positivos e deficiências que a gestão de resíduos municipais ainda apresenta. Não existe uma fórmula estabelecida para o monitoramento de resíduos. As características a serem monitoradas variam caso a caso, de acordo com o que se deseja controlar ou investigar, mas alguns levantamentos são típicos:

- Gravimetria dos resíduos coletados pela coleta seletiva: trata-se da realização de um estudo de composição gravimétrica do resíduo que chega ao empreendimento através da coleta seletiva solidária. Essa gravimetria pode indicar o nível de adesão da população ao programa de coleta diferenciada, a qualidade da mobilização social e educação ambiental, a qualidade dos materiais encaminhados por grandes geradores, o potencial de ampliação da coleta de recicláveis no município etc;
- Gravimetria dos resíduos coletados pela coleta convencional: trata-se de um estudo de composição gravimétrica do resíduo que chega ao empreendimento (ou ao aterro) através da coleta convencional. Essa gravimetria pode indicar (assim como a gravimetria da coleta seletiva) a quantidade de materiais passíveis de reciclagem que ainda estão seguindo para o aterro, o nível de adesão da população ao programa de coleta diferenciada, a qualidade da mobilização social e educação ambiental e o potencial de ampliação da coleta de recicláveis no município;
- Gravimetria do rejeito da coleta seletiva pós-triagem: o estudo de composição gravimétrica dos resíduos após o processo de triagem pode indicar a eficiência dos processos internos, as necessidades de investimento no processo para o aumento da eficiência de recuperação e a necessidade de melhoria nos processos de triagem.

Se essas informações forem produzidas no nível de bairros ou setores de coleta, o planejamento de ações pode ser mais direcionado para responder a problemas específicos.

6.6 - Estratégias de Desenvolvimento dos Serviços

Comparativamente a outras tecnologias de tratamento do lixo urbano, para a reciclagem, em especial nas etapas iniciais da cadeia (coleta e triagem), ainda não foram desenvolvidos todos os equipamentos e processos de trabalho adequados à natureza das atividades realizadas, o que repercute na eficiência, qualidade e no custo da coleta seletiva. No caso dos programas de coleta seletiva, a produtividade do trabalho realizado nos galpões determina a eficiência global do sistema. Se não houver vazão adequada na triagem dos materiais, pouco se aproveitará dos crescentes volumes coletados, gerando rejeitos que continuam reduzindo a vida útil dos aterros e afetando a eficácia da política municipal de gestão de resíduos sólidos como um todo.

É interessante, pois, que se crie um grupo que monitore, avalie, planeje e implemente oportunidades de melhoria dos serviços desenvolvidos. Esse grupo deve contar com membros da organização de catadores, da rede técnica de apoiadores e do poder público. Pode ser criado, inclusive, como um grupo de trabalho no âmbito do Fórum Municipal Lixo & Cidadania ou do Conselho Gestor da Coleta Seletiva.

Esse grupo deve ficar responsável por sugerir estratégias (a serem validadas em outras instâncias) e desenvolver a tecnologia social da coleta seletiva solidária no contexto municipal, propondo inovações para a melhoria da eficiência, não só da atividade de coleta, mas, também, dos demais

processos necessários para a gestão dos resíduos sólidos recicláveis. Algumas demandas atuais são o desenvolvimento de projetos-pilotos específicos de equipamentos, instrumentos de coleta e triagem, galpões e softwares de gestão, orientados para aumentar a eficiência das associações de catadores e dar sustentabilidade à tecnologia social da reciclagem solidária.

Esse grupo deve ser capaz de criar uma dinâmica de inovação e potencializar o desenvolvimento tecnológico nos empreendimentos de catadores. A troca de experiências entre grupos de diferentes municípios deve ser estimulada como forma de desenvolvimento de redes regionais de ACs e, também, como mecanismo de difusão entre empreendimentos, em âmbito local e nacional, das soluções que cada organização encontrou.

Além de pensar as melhorias possíveis no próprio processo já instituído, o grupo poderá empreender estudos sobre novas oportunidades e novos mercados para otimizar a utilização dos recursos já existentes, agregar valor aos produtos comercializados e oferecer novos itens e serviços. Existem possibilidades relacionadas a sistemas de logística reversa ainda pouco eficientes (coleta de óleo domiciliar, baterias, medicamentos vencidos, eletroeletrônicos, lâmpadas, entre outros) que os catadores, com seus conhecimentos e a logística ramificada já implantada, podem dinamizar. Outras oportunidades, como a reciclagem de isopor, estão ainda por serem exploradas. Algumas possibilidades foram identificadas durante o projeto de IPPMGR:

- Prestar serviço de coleta convencional (que pode ser estratégico devido aos problemas e queixas da população e, sobretudo, tendo em vista a meta de lixo zero);
- Ampliar a coleta seletiva de óleos residuais de cozinha;
- Firmar contratos de prestação de serviços com grandes geradores (atuais ou potenciais doadores);
- Negociar com fabricantes de embalagens o fornecimento de selos de logística reversa, a partir das exigências colocadas pela PNRS;
- Criar equipes de mobilização permanente para oferecer serviços de mobilização social e educação ambiental a entidades públicas, privadas e para a sociedade em geral.

Para além de sua atuação tradicional na reciclagem, as organizações de catadores podem desenvolver ações em níveis de prioridade anteriores conforme previsto na PNRS. As ACs podem promover a consciência ambiental para a redução dos resíduos e para a reutilização, esta com a criação de oficinas de artesanato e o desenvolvimento de ações e projetos de reutilização de materiais recicláveis.

7. RESPONSABILIDADE DOS AGENTES SOCIAIS PARA FINANCIAMENTO DA COLETA SELETIVA

A proposta de contratação de organizações de catadores para a prestação de serviços urbanos e ambientais não pode ser separada da discussão mais ampla sobre o padrão de financiamento e sustentabilidade econômica da cadeia da reciclagem, que envolve vários atores em diferentes fases do ciclo de vida dos produtos. Após levantar todos os custos, a questão que se coloca é: quem vai pagar a conta?

No que diz respeito à remuneração do trabalho do catador, a primeira etapa – a coleta seletiva – está sendo assumida pelo poder público, responsável pela limpeza urbana, por meio de convênios e contratos de prestação de serviços. A segunda etapa do trabalho do catador, a triagem, resulta em produtos com valor econômico que viabiliza a restituição à cadeia da reciclagem via mercado. Porém, além do valor comercial, esse trabalho tem um valor a ser computado como serviço de restituição prestado pelo catador ao sistema de logística reversa, cuja responsabilidade é das empresas, segundo o princípio do gerador-pagador. Essa responsabilidade do setor empresarial é clara, mas não há definição sobre a forma de organização e financiamento dos sistemas de logística reversa.

Ainda sem definição do acordo setorial em âmbito nacional, o MNCR defende a remuneração pelo sistema de créditos ambientais. Em Minas Gerais, parte do financiamento provém da bolsa reciclagem, todavia mantida por um orçamento pouco significativo. A nosso ver, qualquer que seja a forma adotada, os critérios de remuneração não podem se limitar aos materiais vendidos, sob pena de restringir a coleta seletiva e a eficácia da logística reversa unicamente ao que tem valor comercial, quando a responsabilidade concerne a todos os resíduos pós-consumo.

Considerada em seus custos imediatos, a coleta seletiva é mais dispendiosa para os cofres públicos que a coleta convencional. Essa contabilidade, todavia, não considera todos os custos ambientais e sociais envolvidos no tratamento do lixo e os benefícios de curto e longo prazo da reciclagem. Mesmo os ganhos ambientais (e, em última instância, sociais) evidentes como a economia de matérias-primas não renováveis, a preservação das redes de esgoto e pluvial, não são devidamente contabilizados em balanços em horizonte de tempo mais curto. Por essa razão, dependendo dos prazos considerados, algumas tecnologias podem ser mais econômicas que a reciclagem, sendo necessário constituir um padrão de financiamento da reciclagem, fundada em uma contabilidade socioambiental ampliada, não restrita a valores e preços de mercado. A defesa da sustentabilidade da reciclagem, e, por conseguinte, dos empreendimentos dos catadores, não pode ter outro sentido que um amplo padrão de financiamento que combina retornos mercantis e recursos não mercadológicos. Atualmente, esse padrão de financiamento tem sido constituído por recursos oriundos de diversas fontes, mas sem haver um planejamento do conjunto:

- i. Ganhos com venda de materiais;
- ii. Conquistas sociais dos catadores (reconhecimento da profissão, pagamento pelos serviços socioambientais, aposentadoria, bolsa reciclagem, entre outros);
- iii. Financiamentos públicos a fundo perdido e reembolsáveis;
- iv. Remuneração pela prestação de serviços urbanos e ambientais (em escala reduzida);
- v. Editais de diferentes instituições e órgãos governamentais (SENAES, FUNASA, FBB, Petrobras, CNPq...);

- vi. Recursos de instituições humanitárias e de fundações mantidas por empresas privadas;
- vii. Incentivos para a indústria da reciclagem (eliminação da taxa de ICMS e de IPI, incentivos fiscais para a instalação regionalizada de empresas de reciclagem, financiamentos públicos, dentre outros).

a) Ganhos com venda de materiais

Os materiais recicláveis passam a ter valor somente se forem coletados e triados de acordo com as demandas do mercado. Esse valor irá compor a receita em proporções variáveis a depender do sistema de coleta. Quando consideramos a coleta feita por um catador autônomo, a receita proveniente da venda dos materiais paga todos os custos relativos à coleta e triagem desses materiais, mas acarreta dois problemas imediatos: condições muito precárias de trabalho e os materiais coletados ficam restritos àqueles mais “rentáveis” para a atividade, como papelão, garrafas de plástico rígido, latas de alumínio e sucata. Quando consideramos as ACs que realizam somente a triagem, essa atividade gera quase toda a receita que vai custear despesas e remuneração dos associados e consegue-se aumentar o leque de materiais recuperados. Assim, nos modelos atuais de sistemas de coleta seletiva (considerando também a triagem) o ganho com a venda é um importante fator da viabilidade econômica dessa atividade.

Pela via da venda de materiais, algumas estratégias podem propiciar o aumento da receita dos catadores:

- 1) Aumento da eficiência dos processos de coleta e triagem, com redução de custos e, conseqüentemente, aumento da receita das organizações de catadores, o que depende de reprojeto de toda a base material da coleta seletiva e da triagem (equipamentos e instalações);
- 2) Avanço na cadeia de valor ou agregação de valor ao material. O ganho dos catadores com a venda de materiais é limitado pela posição desfavorável desses trabalhadores na cadeia de valor. As estratégias para avançar nessa cadeia dependem do material, mas vão desde realizar uma triagem mais detalhada (por exemplo separar o plástico (PP) por cor e produto), até aumentar a escala produtiva (atingir o lote mínimo exigido pelas indústrias recicladoras), garantir a qualidade dos materiais de acordo com as exigências dos compradores, beneficiar os materiais (por exemplo granular os plásticos), dentre outros. Geralmente essas estratégias são viabilizadas somente com investimento em capital físico (por exemplo, aumento da área de triagem e do espaço de estocagem) e do capital de giro (para conseguir estocar os materiais até formar uma carga mínima e para se adequar aos prazos de pagamento dos compradores). A atuação das ACs em rede também favorece à comercialização diretamente com os recicladores;
- 3) Melhoria da qualidade dos materiais coletados. Podem-se elencar duas estratégias para aumentar o valor dos materiais via melhoria da qualidade dos materiais coletados: (1) melhorar a eficiência dos sistemas de coleta seletiva atuando na qualidade dos materiais desde a separação domiciliar e (2) adquirir materiais dos grandes geradores. No primeiro caso, os sistemas de coleta seletiva podem ser mais ou menos eficientes em termos de qualidade do material coletado, por exemplo, com o uso de caminhões compactadores que reduz a qualidade dos materiais; ao contrário, as ações de mobilização feitas pelos catadores no ato da coleta têm efeitos positivos na qualidade do material. Com relação à segunda estratégia, é regra que os materiais provenientes dos grandes geradores têm maior valor no mercado que os materiais provenientes de sistemas de coleta domiciliar. Um dos desafios dessa estratégia é a venda direta dos materiais pelas empresas geradoras, o que pode ser juridicamente questionado, pois comercializar materiais recicláveis não é atividade prevista na razão social dessas empresas;
- 4) Incentivos para a indústria recicladora. A expansão da reciclagem no Brasil ora é limitada pelos sistemas de coleta seletiva e triagem ainda incipientes, ora pela estrutura do parque de reciclagem,

que apresenta três grandes problemas: (1) as indústrias que utilizam matéria prima reciclável são tributadas da mesma forma daquelas que não utilizam; (2) as empresas recicladoras estão concentradas na região Sudeste/Sul e (3) não existem tecnologias economicamente viáveis para reciclar determinados tipos de materiais pós-consumo (como o isopor, embalagens metalizadas, tecidos, etc.). Assim, devem ser criados incentivos financeiros específicos, como a eliminação da dupla taxação de ICMS e a isenção de IPI, incentivos fiscais para a instalação regionalizada de empresas de reciclagem e financiamentos públicos para que o parque industrial da reciclagem seja fortalecido. Esses incentivos devem ser vinculados à exigência da compra de materiais proveniente das ACs, fortalecendo a rota tecnológica da reciclagem¹⁴.

Esse modelo de financiamento de sistemas de coleta seletiva via mercado – com base apenas na receita proveniente da venda de materiais – é limitado. Isso traz empecilhos para ampliar a reciclagem àqueles materiais que não são viáveis economicamente ou para levar a coleta a locais onde os custos operacionais superam a receita proveniente da venda dos materiais, impedindo a sua universalização, como deve ocorrer em todo serviço público.

a) Financiamentos públicos

Boa parte dos sistemas de coleta seletiva atualmente existentes tem sido montada por financiamentos com recursos públicos, normalmente não reembolsáveis. Esses recursos, disponibilizados por linhas de financiamento específicas (via BNDES, PAC, FUNASA, entre outros) ou editais públicos de diversas instituições (SENAES, FUNASA, FBB, Petrobras, CNPq etc.), são utilizados para a capacitação dos catadores e a construção da infraestrutura necessária para coleta, triagem e comercialização. Os investimentos em bens de capital provêm, assim, de fontes externas aos processos de produção de valor controlados pelas organizações de catadores, que sofrem as vicissitudes para utilizar recursos públicos: disponibilidade incerta, burocracia para liberação e utilização, vinculação a pacotes com opções técnicas não adequadas, etc. O acesso a esses editais depende de capacidades técnicas que nem sempre são dominadas pelas ACs.

Nessa lógica de financiamento, as organizações de catadores não têm autonomia para decidir prioridades de investimento, às vezes sobrando recursos para certos tipos de equipamentos e faltando em outros, sobretudo para capital de giro, para o qual não se tem linhas de financiamento de fácil acesso. Quando eventualmente se tem acesso a capital de giro, os juros elevados ou exigências legais inviabilizam esse tipo de transação para a maioria das ACs.

b) Conquistas sociais dos catadores

Os catadores e as ACs, ao longo da sua história, vêm acumulando conquistas sociais, como o reconhecimento da profissão, o pagamento pelos serviços socioambientais, aposentaria e a Bolsa Reciclagem. Essas conquistas não compõem diretamente a receita das ACs, mas trazem benefícios indiretos aos catadores e entram, em última instância, na composição das fontes de financiamento dos sistemas municipais de coleta seletiva.

Com relação à seguridade social, as pesquisas¹⁵ mostram que apenas dois, em cada dez catadores, são segurados pela previdência social. Atualmente, os catadores são considerados contribuintes individuais, precisando recolher 11% do valor da sua renda, no caso de receberem um salário

¹⁴ Para lidar com o problema do lixo, existem diversas tecnologias disponíveis, que podem ser complementares ou concorrentes com a reciclagem. Uma tecnologia nunca aparece sozinha, mas sempre inserida em um sistema ou rota tecnológica estruturada por relações de interdependência. A incineração, por exemplo, funciona bem com caminhões compactadores e não exige a implantação de coleta seletiva, bastando que a população disponha o lixo na rua, mas gera graves prejuízos ambientais e exclui os catadores. A reciclagem só pode funcionar com infraestrutura adequada e importantes mudanças culturais da população, o que envolve formas de pensar e práticas cotidianas para fazer uma coleta seletiva eficiente.

¹⁵ Segundo Rogério Calazans, representante da Previdência Social, na audiência pública organizada pela Comissão de Seguridade Social e Família da Câmara dos Deputados (<http://www.mpdft.mp.br/portal/index.php/comunicacao-menu/noticias/noticias-2013/6373-mpdft-participa-de-audiencia-sobre-inclusao-de-catador-de-lixo-na-previdencia-social> - acesso 31 de outubro de 2013).

mínimo, e 20%, na hipótese de ganharem salário superior ao mínimo. Existe um Projeto de Lei (3.997/2012), já aprovado pelo Senado, que trata da inclusão dos catadores de material reciclável no Regime Geral de Previdência Social, na condição de segurado especial, como acontece com os agricultores familiares sem empregados assalariados, os pescadores artesanais e os índios que exercem atividade rural. De acordo com o Projeto de Lei do Senado ([PLS 279/2011](#)), ao ser enquadrado como segurado especial, esse trabalhador poderá contribuir com apenas 2,3% de seu faturamento bruto anual e ter direito aos benefícios do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), como a aposentadoria e pensão (1Já o programa Bolsa Reciclagem, criado pelo governo de Minas Gerais (Lei estadual 19.823/2011), concede incentivo financeiro às cooperativas e associações de catadores pelos serviços ambientais prestados com a recuperação de materiais recicláveis. Esse repasse é proporcional à produção de cada AC.

c) Apoio de organizações religiosas e humanitárias

Como vários movimentos sociais que lutam contra a exclusão, os catadores recebem apoio político e financeiro de instituições humanitárias, sobretudo na fase inicial de organização. No entanto, à medida em que as suas lutam geram conquistas que os retiram da condição de extrema vulnerabilidade, esses apoios, de acordo mesmo com a finalidade da entidade financiadora, deixam de representar um aporte significativo para constituir, de forma permanente, uma fonte de financiamento da reciclagem. É preciso, no entanto, que essa transição seja acompanhada de alterações do padrão de financiamento global, do qual fazem parte a contratação das organizações de catadores e a sua remuneração pelos serviços ambientais e urbanos.

d) Remuneração pela prestação de serviços ambientais e urbanos

Em nossa sociedade, as relações de produção e consumo acontecem por meio do mercado, cujos mecanismos atribuem preços aos produtos vendidos e consumidos. Nesse preço, estão inclusos os custos de produção (como mão de obra, matérias-primas, energia, aluguel, transporte, propaganda, impostos), o lucro, os investimentos necessários para manter o negócio competitivo etc. Mas, podemos questionar, como ficam nessa contabilidade os custos relativos, por exemplo, à poluição (as emissões não captadas pelas chaminés, as águas residuais etc.), à produção de lixo, às pessoas excluídas do sistema de produção? O sistema produtivo gera impactos ambientais, econômicos e sociais que não são considerados nas transações econômicas, o que é chamado, no jargão dos economistas, de externalidades. Essas externalidades podem ser também positivas, como acontece na reciclagem. Quando consumimos produtos recicláveis, estamos possibilitando a inserção de pessoas excluídas do mercado formal de trabalho, reduzindo o consumo de recursos naturais e de energia, evitando os danos ambientais e os gastos do poder público com a destinação de resíduos etc.

Sendo assim, os catadores, como agentes que estão na base da cadeia produtiva, prestam um importante serviço ambiental à sociedade, uma vez que viabilizam Diversas indústrias de reciclagem. Segundo o IPEA (2010), “entende-se como serviços ambientais urbanos as atividades realizadas no meio urbano que gerem externalidades ambientais positivas, ou minimizem externalidades ambientais negativas”. O pagamento pelo serviço ambiental urbano executado pelos catadores constitui, assim, um instrumento para estimulá-los a continuar e intensificar suas atividades. Dada a natureza ao mesmo tempo privada e pública das externalidades que esses serviços criam ou evitam, essa responsabilidade, evidentemente, cabe tanto ao Estado, em seus três níveis (municipal, estadual e federal), quanto às empresas privadas.

- § -

Todos esses recursos, somados, não têm sido suficientes para garantir remuneração e as condições dignas de trabalho aos catadores, que continuam exercendo sua atividade em condições precárias. Assim, do plano nacional aos planos estaduais e municipais, devem ser previstos mecanismos de

constituição de um padrão de financiamento durável, que também deve ser composto por remunerações advindas da gestão de cadeias reversas, a serem negociadas com as empresas em contratos individuais ou por setor. Em suma, um padrão de financiamento das atividades das organizações de catadores deve ser necessariamente composto por três fontes de recursos:

- i. Ganhos mercantis com a venda de matérias recicláveis;
- ii. Investimentos públicos, federais, estaduais e municipais;

Remuneração por serviços ambientais, prestados à sociedade em geral e às empresas privadas: serviços urbanos, ambientais, logística reversa, mobilização e educação ambiental.

8. LIÇÕES APRENDIDAS E QUESTÕES PARA AVANÇAR

O acompanhamento de experiências em diferentes municípios, com realidades diversas quanto à história da associação de catadores, relação com o poder municipal e absorção de nova atividade segundo um novo modelo de organização e de gestão, por uma equipe multidisciplinar, permitiu colocar em evidência uma série de dificuldades e obstáculos, bem como as soluções inventadas pelos próprios catadores em parceria com a equipe técnica. Sem pretender colocar essa aprendizagem como se fossem padrões de boas práticas, algumas lições certamente ajudarão a abreviar o caminho de novas experiências, a começar pelo reconhecimento da diversidade dos casos analisados.

Esta é a primeira lição que deve ser acentuada: cada experiência se desenvolveu por caminhos próprios e chegaram a resultados e estágios diferentes, em função, principalmente: 1) das relações com a administração municipal; 2) da história da associação da coleta seletiva no município; 3) da infraestrutura disponível; 4) da presença de empresas de coleta convencional; 5) da capacitação técnica e administrativa da associação e experiência anterior com coleta na rua. Por isso, apesar dos elementos gerais que esta publicação traz, os diversos casos nos mostraram que é sempre necessário passar por uma construção particular dos novos projetos de contratação.

Outra lição importante é quanto aos impactos internos: absorver serviços de coleta seletiva implica, também, aumentar o número de associados e, eventualmente, lidar com conflitos devido ao aumento de cooperados e o surgimento de novas funções. Os meses iniciais são mais críticos, pois nesta fase aumenta o dividendo (mais associados) e o numerador (as receitas) pode demorar a aumentar devido à burocracia da administração pública.

As organizações de catadores também, devido à maior exposição pública, devem se preparar para lidar com mais conflitos externos com a população, até que as mudanças se ajustem. Aumentam, até mesmo, desvios de materiais que ficam mais fáceis de serem coletados por catadores autônomos e pequenos aparistas.

Alguns desafios ainda permanecem. Retomando os objetivos iniciais do projeto, se os resultados aqui apresentados mostram que foram, no essencial, alcançados, isso não impede de reconhecer as limitações encontradas, que devem se tornar alvos de ações para fazer avançar essas experiências:

- A inclusão da mobilização no escopo do contrato é uma negociação ainda difícil, seja porque a prefeitura acha que isso pode ser feito com recursos próprios (campanhas por mídias audiovisuais e uso de agentes de saúde e estagiários) ou por considerar que isso não exige qualificações e esforços particulares.
- Aumento do escopo do contrato remunerado, incluindo todas as atividades realizadas pela AC, da mobilização da população à comercialização, sem as quais os benefícios ambientais não se concretizam¹⁵.
- O atendimento à população para receber reclamações da coleta seletiva centralizada nas ACs, ainda que existam outros serviços de limpeza urbana atuando no município.

¹⁵ Um dos pontos mais difíceis de serem negociados foi precisamente a inclusão das atividades de triagem e comercialização na precificação do valor contratado. Para os gestores municipais, as receitas obtidas com as vendas já cobrem essas despesas, no que eles têm parcialmente razão. De fato, se todas as atividades entram no contrato, como ocorre com qualquer outro serviço público mantido por orçamento ou por tarifa, os recursos provenientes das vendas não deveriam ser apropriados pelos catadores como retiradas, mas acumulados em um fundo a ser reinvestido para pesquisa e para o desenvolvimento da coleta seletiva e da reciclagem. Entraria, assim, como financiamento para a melhoria permanente do sistema e não para o custeio operacional.

- Acompanhamento da eficiência e qualidade dos serviços, com base em séries históricas de dados, permitindo análises para a otimização do sistema considerando sistemas logísticos multimodais, articulação entre mobilização e coleta, a roteirização e a frequência de coleta, etc.
- Reorganização interna de processos para ajustar estratégias de produção às estratégias de diversificação de produtos e novos negócios. Em especial, devem ser desenvolvidos sistemas compatíveis com o atendimento a grandes geradores, que exigem retorno de informações, o que podem entrar em conflito com a coleta seletiva domiciliar.
- Avaliar qual a melhor forma jurídica das organizações de catadores- associação ou cooperativa - para formalizar a contratação pela administração pública.
- Em vez de considerar a ação de catadores autônomos como um problema de desvio de material, criar mecanismos para a integração aos sistemas de coleta seletiva, retirando-os das relações de dominação dos atravessadores.
- Desenvolver uma contabilidade global da coleta seletiva, que parece ser mais cara e não justificar o investimento inicial mais elevado, quando não se leva em conta as externalidades positivas, ambientais e sociais, que a reciclagem propicia.

Finalmente, esse projeto foi ocasião de, ao lado dos resultados alcançados, evidenciar demandas e problemas que ainda devem ser investigados com mais profundidade para dar apoio ao desenvolvimento dessas experiências nascentes, a saber:

- Projeto de equipamentos e da infraestrutura adequada às atividades de coleta e triagem, capazes de eliminar gargalos nos processos;
- Avaliação das relações de complementaridade ou competição entre reciclagem e opções técnicas, como pirólise e gaseificação;
- Desenvolvimento de sistemas amplos de reciclagem com tratamentos de materiais orgânicos (biodigestão anaeróbica e compostagem), apropriados pelos catadores, com vistas à meta de lixo zero;
- Avaliação das possibilidades de apropriação pelos catadores da tecnologia de triagem mecanizada de RSU para aumentar a eficiência na triagem e ampliar a escala da coleta seletiva;
- Desenvolvimento de soluções para a reciclagem de materiais atualmente considerados rejeitos - por não existir tecnologia para a reciclagem ou cuja reciclagem ainda é reduzida, por não ser economicamente viável;
- Desenvolvimento de serviços de logística reversa, que viabilize o padrão de financiamento independente do financiamento único, através do mercado de recicláveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Amostragem de resíduos sólidos – Procedimento; NBR 10007. 25p. São Paulo, 1987a.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Resíduos sólidos – Classificação; NBR 10004. . 63p. São Paulo, 1987b.
3. BESEN, Gina Rizpah (2012). A Questão da Coleta Seletiva Formal. In: JARDIM, Arnaldo. YOSHIDA, Consuelo e MACHADO FILHO, José Valverde (eds). Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. São Paulo: Manole, 2012. p. 404/405.
4. BRASIL, Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 3 ago. 2010.
5. BRASIL. PNRS. Política Nacional de Resíduos Sólidos, 2010
6. BRASIL. Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem. Ministério das Cidades e Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2008.
7. BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos: Versão pós Audiência e Consulta Pública para Conselhos Nacionais. Brasília, fevereiro de 2012.
8. BRINGHENTI, J.. Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Operacionais e da Participação da População. Tese de Doutorado Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.
9. CAMPOS, Larissa Sousa. Processo de triagem dos materiais recicláveis e qualidade: alinhando a estratégia de manufatura às exigências do mercado. 2013. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Minas Gerais.
10. FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM. Procedimentos metodológicos INSEA. Disponível em <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/minasemlixoes/PGIRUS/anexo_ii_-_procedimento_metodologicos.pdf>. Acesso em: Fevereiro de 2013.
11. GEORGES, M. R. R., AMORIM, R. M., LHAMA, P. G. Rotas solidárias: um estudo das rotas de coleta de materiais recicláveis numa cooperativa popular de coleta e seleção de recicláveis. Anais do XIV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. São Paulo, 2011.
12. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2010, Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=202&z=cd&o=21&i=P>>. Acesso em 02 de Outubro de 2013.
13. INSTITUTO NENUCA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (INSEA). Plano Logístico Cataunidos. Produto final da consultoria realizada no âmbito do projeto CATAFORTE II. Belo Horizonte, 2012.
14. IPEA. Pesquisa sobre o pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos. Relatório de pesquisa, Brasília: IPEA, 2010.
15. LIMA, F. P. A., VARELLA, C. V. S., OLIVEIRA, F. G., PARREIRA, G. F., RUTKOWSKI, J.. Tecnologias sociais da reciclagem: efetivando políticas de coleta seletiva com catadores. Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia, v.4, p.131-146, 2011.

16. LIMA, F.P.A. et. al. Sistemas de coleta seletiva com participação de catadores: manual para organização e negociação dos serviços. Belo Horizonte, FELC-Minas Gerais, 2011,
17. LIMA, M. P. O custeio do transporte rodoviário. Revista Tecnológica, São Paulo, jan. de 2001.
18. MATOS, A. B. Itaúna em Dados. Ano: 2012, Ano Base: 2011. Prefeitura Municipal de Itaúna. Itaúna, outubro de 2012.
19. MONTEIRO, J. H. P. (et al.); ZVEIBIL, V. Z. (coordenação técnica). Manual De Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. IBAM, 200 p. Rio de Janeiro, 2001.
20. MOURA, Aline Alves. Análise da Composição Gravimétrica de Resíduos Sólidos Urbanos: Estudo de caso – Município de Itaúna – MG. Monografia de conclusão de Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas junto à FAPAM, 2009.
21. OLIVEIRA, Fabiana Goulart de. Processo de Trabalho e Produção de Vínculos Sociais: Eficiência e Solidariedade na Triagem de Materiais Recicláveis. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.
22. PARREIRA, Gabriela. Coleta Seletiva Solidária: Agregando valor pela integração da cadeia de reciclagem. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.
23. RUTKOWSKI, J.E.; F. P.A.Lima,; F.G.Oliveira. (2013). Aprimoramento da gestão de resíduos sólidos urbanos por meio do incentivo à reciclagem: uma metodologia para cidades mais sustentáveis In: III Conferência Internacional de Gestão de Resíduos Sólidos, 2013, São Paulo/SP. GRAL 2013. São Paulo: 2013.
24. RUTKOWSKI. J.E., F. P.A.Lima, F.G.Oliveira. Improvement of urban solid waste management through recycling incentives: a methodology for more sustainable cities In: ISWA – International Solid Waste Association World Congress, 2013, Viena/Áustria. ISWA World Congress, 2013.
25. VARELLA, C. V. S.; LIMA, F. P. A. O refugo da coleta seletiva: porque os materiais recicláveis não são reciclados. ENEGEP. 2011.
26. VARELLA, C.V.S. (2013). et al. Mercado da reciclagem: a qualidade dos materiais. SEBRAE-MG. Belo Horizonte, 2013.
27. VARELLA, Cinthia Versiani Scott. Revirando o lixo: limites e possibilidades da reciclagem como tratamento de resíduos sólidos urbanos. 2011. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Minas Gerais, 2011

ANEXO 1

MODELO DE CONTRATO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA DA FRAÇÃO SECA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES RECICLÁVEIS OU REUTILIZÁVEIS

- Contrato de prestação de serviços de coleta seletiva solidária da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis que celebram, entre si, o Município de XXX, no Estado de XXX, e a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis XXX para os fins que nele declaram.

CONTRATANTE: MUNICÍPIO XXX, neste ato representado pelo seu Prefeito XXX (indicar nome, estado civil, naturalidade, profissão, números do RG e do CPF do Prefeito), com sede na Avenida XXX (indicar o endereço da sede do Município), inscrita no cadastro nacional de pessoas jurídicas (CNPJ), do Ministério da Fazenda sob o nº XXX (indicar o número do CNPJ/MF), doravante denominado, simplesmente, de **CONTRATANTE**.

CONTRATADO: COOPERATIVA DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS XXX, neste ato representado pelo seu Presidente XXX (indicar nome, estado civil, naturalidade, profissão, números do RG e do CPF do Presidente), com sede na Avenida XXX (indicar o endereço da sede da cooperativa de catadores), inscrita no cadastro nacional de pessoas jurídicas (CNPJ), do Ministério da Fazenda sob o nº XXX (indicar o número do CNPJ/MF), reconhecida pela Secretaria Municipal de XXX (indicar o nome da Secretaria Municipal que tenha feito a declaração) como cooperativa formada exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda catadoras de materiais recicláveis, doravante denominado, simplesmente, de **CONTRATADO**.

Têm entre si, justo e contratado, o presente CONTRATO, conforme as cláusulas e condições a seguir:

CLAÚSULA PRIMEIRA – DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O presente CONTRATO e os eventuais termos aditivos se regem pelas disposições das Leis Federais n.º8.666, de 21 de junho de 1993, n.º11.445, de 04 de janeiro de 2007, e seu Decreto n.º7.127, de 21 de junho de 2010, e n.º12.305, de 02 de agosto de 2010, e seu Decreto n.º7.404, de 23 de dezembro de 2010, com as respectivas alterações posteriores, aplicando-se, supletivamente, as normas da Lei Federal n.º10.406, de 10 de janeiro de 2002, com as respectivas alterações posteriores.

§ 1º. Às omissões constantes neste CONTRATO serão sanadas pela legislação a que se refere o caput desta CLÁUSULA.

§ 2º. Sem prejuízo do disposto nesta CLÁUSULA, o presente CONTRATO se vincula ao TERMO DE REFERÊNCIA regedor dos serviços de coleta seletiva solidária da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis, que passa a fazer parte integrante deste CONTRATO independentemente de transcrição.

CLAÚSULA SEGUNDA – DO OBJETO CONTRATUAL

Este CONTRATO tem por objeto a prestação de serviços de coleta seletiva solidária da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis, nas áreas dos bairros e dos distritos onde foram estabelecidos sistemas de coleta seletiva pelo Município, compreendendo as seguintes atividades:

I – serviços de informação ambiental para os geradores da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis residentes e/ou domiciliados nos bairros e nos distritos onde forem estabelecidos sistemas de coleta seletiva pelo Município;

II – serviços de coleta seletiva na modalidade XXX (designar se a modalidade vai ser a porta a porta, ponto de entrega voluntária ou outra cabível) da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis com o respectivo transporte por meio de XXX (designar se os resíduos sólidos vão ser transportados por carrinho elétrico ou caminhão);

III – serviços de triagem e de beneficiamento primário da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis; e,

IV – serviços ambientais urbanos prestados decorrentes da redução do tratamento e da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares, elevando o aumento da vida útil do aterro sanitário correspondente.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Os serviços de coleta seletiva solidária, inclusa as suas atividades, a que se refere esta CLÁUSULA deverão observar, estritamente, o disposto no TERMO DE REFERÊNCIA integrante deste CONTRATO, especialmente no que se refere:

I – ao roteiro setorizado por bairros e por distritos atendidos pelo sistema de coleta seletiva do Município;

II – à medição para fins de controle dos serviços de coleta seletiva solidária;

III – à apresentação de relatórios de gerenciamento para comprovação da execução dos serviços de coleta seletiva solidária pelo CONTRATADO, depois da medição pertinente;

IV – ao cumprimento do cronograma físico-financeiro detalhado de execução dos serviços de coleta seletiva solidária, assim como das metas progressivas pertinentes à ampliação desses serviços prestados e ao atendimento das áreas dos bairros e dos distritos atendidos pelo sistema de coleta seletiva do Município; e,

V – ao cumprimento dos critérios de avaliação de qualidade dos serviços de coleta seletiva solidária e dos indicadores de resultados que assegurem aferir a execução adequada desses serviços.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Em hipótese alguma, será permitida a delegação da execução dos serviços de coleta seletiva solidária do CONTRATADO a terceiros.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O regime de execução dos serviços de coleta seletiva solidária objeto deste CONTRATO seguirá a modalidade execução indireta por meio de empreitada por preço global.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. O presente CONTRATO deverá ser executado fielmente de acordo com as cláusulas avençadas e nos termos do TERMO DE REFERÊNCIA integrante deste CONTRATO, respondendo o CONTRATADO, quando inadimplente, pelas consequências da inexecução, total ou parcial, na forma da CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA, deste CONTRATO.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Sem prejuízo do exposto no PARÁGRAFO PRIMEIRO, desta CLÁUSULA, os cooperativos do CONTRATADO que atuarem, diretamente, na prestação dos serviços de coleta seletiva da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis com o transporte respectivo, assim como na triagem e no beneficiamento primário desses resíduos sólidos deverão usar equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambiental e de saúde pública, sob pena de aplicação de penalidades na forma da CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA, deste CONTRATO.

CLAUSULA QUARTA – DO VALOR DO CONTRATO

Dá-se a este CONTRATO o valor global de R\$ XXX (designar o valor global total do contrato, seja na forma numérica seja por meio extenso), correspondendo ao produto do valor global mensal pelo prazo de 12 meses, na forma da CLAUSULA QUINTA, deste CONTRATO.

CLAUSULA QUINTA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

O CONTRATANTE pagará ao CONTRATADO o valor global previsto na CLAUSULA QUARTA, deste CONTRATO decorrente do valor global mensal pelo prazo de 12 meses, tendo por base o somatório dos valores relativos aos serviços objeto deste CONTRATO, na forma que segue:

I- R\$ XXX por visita a cada domicílio ou residência dos geradores da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis situados nos bairros e nos distritos onde forem estabelecidos sistemas de coleta seletiva pelo Município, limitada a XXX visitas, mediante a entrega de folder explicativo com sacos plásticos, segundo o roteiro setorizado previsto no TERMO DE REFERÊNCIA integrante do CONTRATO;

II – R\$ XXX por tonelada da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis e reutilizáveis coletados com o respectivo transporte;

III - R\$ XXX por tonelada da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis e reutilizáveis triados e beneficiados primariamente;

IV - R\$ XXX decorrente da diferença do cálculo da tonelada da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis e reutilizáveis coletada com aquela tonelada de resíduos sólidos domiciliares que deixar de ser destinada ao aterro sanitário.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Os valores a que se refere esta CLAUSULA deverão ser pagos pela CONTRANTE no 30º (trigésimo) dia a contar da realização da medição acompanhado dos relatórios de gerenciamento comprobatórios dos serviços objeto deste CONTRATO, mediante crédito na conta corrente XXX (designar o número da conta corrente), da agência XXX (designar o número da agência bancária), do Banco XXX (designar o nome do banco oficializado pelo Município), instituição oficializada do Município, após a apresentação da nota fiscal pertinente.

PARÁGRAFO SEGUNDO. A nota fiscal a que se refere o PARÁGRAFO PRIMEIRO, desta CLAUSULA deverá ser acompanhada dos comprovantes de recolhimento mensal da contribuição parafiscal para o fundo de garantia por tempo de serviço (FGTS) e de contribuição previdenciária paga ao regime geral de previdência social (RGPS), do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), ambos referentes ao mês imediatamente anterior à emissão dessa nota.

PARÁGRAFO TERCEIRO. O atraso na entrega dos documentos indicados no PARÁGRAFO SEGUNDO, desta CLAUSULA, por culpa do CONTRATADO, isentará o CONTRATANTE do pagamento de quaisquer acréscimos, sob qualquer título, relativos ao período em atraso.

PARÁGRAFO QUARTO. Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer nota fiscal por culpa do CONTRATADO, o prazo de 30 dias a que se refere o PARÁGRAFO PRIMEIRO, desta CLAUSULA ficará suspenso, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva reapresentação.

PARÁGRAFO QUINTO. Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível ao CONTRATADO, sofrerão a incidência de atualização financeira pelo índice XXX (designar um índice geral de preço para fins de atualização de pagamento em atraso) e juros moratórios de 0,5% (meio por cento) ao mês, calculado pro rata die.

PARÁGRAFO SEXTO. Decorrido o prazo de 12 (doze) meses da vigência deste CONTRATO com a sua prorrogação, o CONTRATADO poderá fazer jus a reajuste do valor contratual pelo índice XXX (indicar índice setorial de preço para fins de realização de reajuste de preço), que deverá retratar a

variação efetiva do custo de produção e/ou dos insumos utilizados na consecução do objeto do presente CONTRATO.

CLAÚSULA SEXTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo previsto para a execução dos serviços de coleta seletiva solidária será, a princípio, de 12 (doze) meses, tendo início a partir da data consignada para expedição da ordem de serviço pelo CONTRATANTE, desde que posterior à data da publicação do extrato deste CONTRATO no Diário Oficial do Município, observado o cronograma físico-financeiro e as metas progressivas estabelecidas no TERMO DE REFERÊNCIA integrante deste CONTRATO.

PARÁGRAFO ÚNICO. O prazo contratual poderá ser prorrogado, observando-se o limite previsto no art. 57, inc. II, da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, desde que:

I – a prorrogação contratual pretendida seja realizada antes do término da vigência deste CONTRATO;

II - haja justificativa prévia e escrita emitida pelo Secretário da Secretaria Municipal XXX (designar a Secretaria Municipal que detiver responsabilidade pela fiscalização do objeto deste CONTRATO) sobre a conveniência, necessidade e vantajosidade da prorrogação contratual; e,

III – o CONTRATADO comprove a manutenção de todas as condições de habilitação e de qualificação exigidas no art. 27 e seguintes, da Lei Federal n.º 8.666, 21 de junho de 1993, nos termos da CLÁUSULA DÉCIMA, deste CONTRATO.

CLAÚSULA SÉTIMA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da execução dos serviços de coleta seletiva solidária objeto deste CONTRATO correção à conta das dotações orçamentárias para o corrente exercício de XXX (designar o exercício financeiro), classificadas na forma que seguem:

Unidade Orçamentária: XXX

Estrutura Programática: XXX

Natureza da Despesa: XXX

PARÁGRAFO ÚNICO. As despesas relativas aos exercícios subsequentes correrão por conta das dotações orçamentárias respectivas, devendo ser empenhadas no início de cada exercício.

CLAÚSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES E DAS RESPONSABILIDADES

Tanto o CONTRATANTE quanto o CONTRATADO possuem as seguintes obrigações e responsabilidades para a perfeita consecução do objeto deste CONTRATO, sem prejuízo de outras estabelecidas no TERMO DE REFERÊNCIA integrante deste CONTRATO:

I – CONTRATANTE:

a) realizar os pagamentos devidos ao CONTRATADO, segundo os valores, os prazos e as condições estabelecidas neste CONTRATO;

b) exercer, na forma da CLÁUSULA NONA, deste CONTRATO, ampla fiscalização sobre os serviços objeto deste CONTRATO, inclusive nas instalações do CONTRATADO, buscando aferir, ainda, o cumprimento do cronograma físico-financeiro, das metas progressivas, dos critérios de avaliação de qualidade dos serviços e de outros instrumentos de controle estabelecidos no TERMO DE REFERÊNCIA integrante deste CONTRATO;

c) fornecer ao CONTRATADO documentos, informações e demais elementos que possuir, e forem necessários em prol da execução dos serviços objeto deste CONTRATO;

d) ofertar suporte ao CONTRATADO na consecução dos serviços de informação ambiental mediante a realização de campanhas educativas, publicitárias e informativas junto aos geradores da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis residentes e/ou domiciliados nos bairros e nos distritos onde foram estabelecidos sistemas de coleta seletiva pelo Município;

II – CONTRATADO:

a) executar os serviços objeto deste CONTRATO de forma adequada, observadas as normas e as condições deste CONTRATO, assim como as especificações técnicas constantes do TERMO DE REFERÊNCIA que o integra;

b) observar e fazer cumprir as obrigações e os encargos sociais, previdenciários e fiscais pertinentes ao presente CONTRATO;

c) observar e fazer cumprir a Lei Federal n.º12.960, de 19 de julho de 2012 quanto ao cumprimento das normas sobre cooperativas de trabalho;

d) ofertar, manter e fazer cumprir o uso de equipamentos de proteção individual e coletivo de trabalho pelos cooperativados que atuarem, diretamente, na prestação dos serviços de coleta seletiva da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis com o transporte respectivo, assim como na triagem e no beneficiamento primário desses resíduos sólidos;

e) ofertar e manter os seus cooperativados uniformizados, sem prejuízo do disposto na alínea “d”, do inc. II, desta CLÁUSULA;

f) designar, em até 10 (dez) dias a partir da vigência deste CONTRATO, e manter, na forma do art. 68, da Lei Federal n.º8.666, de 21 de junho de 1993, preposto, no local da execução dos serviços objeto deste CONTRATO, que deverá reportar-se, diretamente, à fiscalização do CONTRATANTE, sem prejuízo de realizar o acompanhamento, controle e apoio na fiscalização da execução desses serviços;

g) comunicar à fiscalização do CONTRATANTE, por escrito e tão logo constatado, problema ou impossibilidade de execução de qualquer obrigação contratual para a adoção das providências cabíveis;

h) elaborar e apresentar, na forma do TERMO DE REFERÊNCIA integrante deste CONTRATO, relatório mensal de gerenciamento dos serviços objeto deste CONTRATO, relatando a sua execução, eventuais problemas verificados e qualquer outro fato relevante;

i) reparar, refazer e/ou corrigir, no todo ou em parte e às suas expensas, os serviços objeto deste CONTRATO, em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução inadequada ou desconformes com as especificações técnicas do TERMO DE REFERÊNCIA integrante deste CONTRATO;

j) indenizar todo e qualquer dano e prejuízo pessoal ou material que possa advir, direta ou indiretamente, do exercício de suas atividades ou serem causados por seus cooperativados e prepostos à CONTRATANTE, a terceiros, aos geradores da fração seca dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis ou reutilizáveis e aos usuários dos serviços públicos de resíduos sólidos.

CLÁUSULA NONA – DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A execução do presente CONTRATO será objeto de acompanhamento, controle e fiscalização por, pelo menos, 2 (dois) servidores públicos da Secretaria Municipal de XXX (designar a Secretaria Municipal que for responsável pela fiscalização do objeto deste CONTRATO), conforme ato próprio de nomeação, ficando um deles responsável pela fiscalização de campo.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. O servidor público que desempenhar a fiscalização de campo deverá, sob

pena de responsabilidade funcional na forma da legislação municipal, anotar em registro próprio as ocorrências relativas à execução dos serviços objeto deste CONTRATO, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

PARÁGRAFO SEGUNDO. No que exceder a competência do servidor a que se refere o PARÁGRAFO PRIMEIRO, desta CLÁUSULA, este deverá comunicar o fato à autoridade superior imediata, em 10 (dez) dias, para fins de ratificação.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Sem prejuízo do disposto no PARÁGRAFO PRIMEIRO, desta CLÁUSULA, a fiscalização também deverá exercer, com base nos critérios de avaliação dos serviços constantes do TERMO DE REFERÊNCIA integrante deste CONTRATO, rigoroso controle em relação à qualidade dos serviços objeto deste CONTRATO, ensejando, quando for o caso, a aplicação das penalidades previstas na CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA, deste CONTRATO.

PARÁGRAFO QUARTO. O CONTRATADO se compromete a aceitar e cooperar com todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a lhe fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que este necessitar e que forem julgados necessários ao desempenho de suas atividades.

PARÁGRAFO QUINTO. A instituição e a atuação da fiscalização do serviço objeto deste CONTRATO não exclui ou atenua a responsabilidade do CONTRATADO, nem o exime de manter fiscalização própria.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO E DE QUALIFICAÇÃO

O CONTRATADO se obriga a manter, durante toda a execução do presente CONTRATO, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e de qualificação exigidas no art. 27 e seguintes, da Lei Federal n.º 8.666, 21 de junho de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS PENALIDADES

A inexecução dos serviços, total ou parcial, a execução imperfeita, a mora na execução ou qualquer inadimplemento ou infração contratual, sujeita o CONTRATADO às seguintes penalidades:

I – advertência;

II - multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor total deste CONTRATO;

III - aplicação de pena de suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com o CONTRATANTE, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

IV - declaração de inidoneidade para participar de licitação e contratar com o CONTRATANTE enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou, ainda, até que seja promovida a reabilitação perante o Prefeito do Município XXX que determinou a aplicação da pena.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Sem prejuízo das penas a que se refere esta CLÁUSULA, se o CONTRATADO atrasar, de forma injustificada, o cumprimento das suas obrigações contratuais, ficará sujeito à multa de mora de 1% (um por cento) por dia útil que exceder o prazo estipulado pelo CONTRATANTE a incidir sobre a nota de empenho ou o saldo não atendido, respeitado, sempre, o limite estabelecido no art. 412, da Lei Federal n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2012.

PARÁGRAFO SEGUNDO. As penas a que se refere esta CLÁUSULA serão aplicadas segundo a gravidade das infrações com o comprometimento da execução do objeto deste CONTRATO, na forma que segue:

I – advertência: infrações de natureza leve para o objeto deste CONTRATO, quando a conduta do CONTRATADO for involuntária ou escusável, sem que tenha ocorrido qualquer proveito próprio;

II – multa: infrações de natureza média para o objeto deste CONTRATO, quando a conduta do CONTRATADO for inescusável, podendo trazer ou não proveito próprio;

III - suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com o CONTRATANTE: infrações de natureza grave para o objeto deste CONTRATO, quando verificar-se que a conduta do CONTRATADO:

a) for praticada com culpa, podendo trazer ou não proveito próprio; ou,

b) importar em reincidência na infração de natureza média ao objeto deste CONTRATO que resultar na aplicação da sanção de multa.

IV - declaração de inidoneidade para participar de licitação e contratar com o CONTRATANTE: infrações de natureza gravíssima para o objeto deste CONTRATO, quando verificar-se que a conduta do CONTRATADO:

a) for praticada com dolo, ocorrendo, direta ou indiretamente, proveito próprio; ou,

b) importar em reincidência na infração de natureza grave ao objeto deste CONTRATO que resultar na aplicação da sanção de suspensão temporária do direito de participar de licitação ou de impedimento de contratar com o CONTRATANTE.

PARÁGRAFO TERCEIRO. As penas dispostas nesta CLÁUSULA serão aplicadas de forma escrita e motivada com a apresentação de relatório de ocorrência elaborado pelo CONTRATANTE, observado o disposto nos PARÁGRAFOS OITAVO e NONO, desta CLÁUSULA, segundo a seguinte regra de competência, se outra não tiver sido estabelecida na legislação municipal pertinente:

I – advertência: a ser aplicada pelo servidor público designado para realizar a fiscalização da execução dos serviços coleta seletiva solidária;

II – multa: a ser aplicada pelo Secretário da Secretaria Municipal de XXX (designar a Secretaria Municipal que detiver responsabilidade pela fiscalização do objeto deste CONTRATO);

III - suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a CONTRATANTE: a ser aplicada pelo Secretário da Secretaria Municipal de XXX (designar a Secretaria Municipal que detiver responsabilidade pela fiscalização do objeto deste CONTRATO);

IV - declaração de inidoneidade para participar de licitação e contratar com a CONTRATANTE: a ser aplicada, de forma privativa, pelo Prefeito do Município XXX.

PARÁGRAFO QUARTO. A pena de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais penas.

PARÁGRAFO QUINTO. O valor pertinente à pena de multa aplicada será descontado do crédito a que o CONTRATADO tiver direito ou, ainda, cobrado, pela via administrativa ou judicial, após a prévia notificação.

PARÁGRAFO SEXTO. A eventual pena de multa aplicada não tem caráter compensatório, não eximindo o CONTRATADO da reparação de possíveis danos, perdas ou prejuízos que os seus atos venham a acarretar, nem impedem a declaração de rescisão do presente CONTRATO.

PARÁGRAFO SÉTIMO. A reabilitação a que se refere o inc. IV, desta CLÁUSULA ocorrerá quando o CONTRATADO ressarcir o CONTRATANTE dos prejuízos resultantes da sua conduta e, ainda, depois de decorrido o prazo de 2 (dois) anos a contar da aplicação da pena de inidoneidade.

PARÁGRAFO OITAVO. Ao CONTRATADO será assegurado o contraditório e a ampla defesa,

decorrentes do devido processo legal, em face das penas previstas nesta CLÁUSULA e aplicadas pelo CONTRANTE mediante a interposição dos recursos administrativos cabíveis, na forma e nos prazos estabelecidos no art. 109 e seguintes da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993.

PARÁGRAFO NONO. Sem prejuízo do disposto no PARÁGRAFO OITAVO, desta CLÁUSULA, a aplicação das penas previstas nesta CLÁUSULA deverá atender aos princípios da proporcionalidade e da razoabilidade, em que se deve aferir:

I – se a pena é adequada para punir a conduta do CONTRATADO, nos termos estabelecidos no PARÁGRAFO SEGUNDO, desta CLÁUSULA;

II – se a pena a ser imposta ao CONTRATADO não poderá ser substituída por outra menos grave à constrição de seus bens, de participar de licitação e de contratar com a CONTRATANTE; e,

III – se está presente a devida compatibilidade entre a pena ser imposta e a conduta do CONTRATADO, ponderando-se a natureza e a gravidade da falta, assim como a extensão do dano, efetivo ou potencial.

PARÁGRAFO DÉCIMO. Sem prejuízo das penas previstas nesta CLÁUSULA, o CONTRATADO fica sujeito à responsabilidade civil e/ou criminal decorrente dos danos e dos prejuízos que provocar à CONTRATANTE, nos termos da legislação aplicável.

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA RESCISÃO CONTRATUAL

O presente CONTRATO poderá ser rescindido nas seguintes hipóteses:

I – por determinação unilateral, de forma escrita e fundamentada, do CONTRATANTE, conforme os casos enumerados nos incs. I até XII, assim como nos incs. XVII e XVIII, todos do art. 78, da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993;

II – por determinação judicial mediante sentença transitada em julgado, nas hipóteses arroladas nos incs. XIII a XVI, do art. 78, da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993;

III - por acordo amigável entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da CONTRATANTE, reduzida a termo no Processo Administrativo n.º XXX (designar o processo administrativo que tem por objeto a contratação direta da organização de catador), desde que haja conveniência, oportunidade e vantajosidade para a CONTRATANTE.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. A inexecução, total ou parcial, do presente CONTRATO, além de poder ensejar a aplicação de penalidades nos casos e na forma da CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA, deste CONTRATO, poderá dar azo tanto à sua rescisão quando estiverem presentes os motivos constantes nos incisos I a XII, XVII e XVIII, do art. 78, quanto à ocorrência das consequências previstas nos incisos I a IV, do art. 80, todos da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Em caso de rescisão prevista nos incisos XII a XVII, do art. 78, da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, sem que haja culpa do CONTRATADO, este será ressarcido dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, assim como fará jus ao direito de receber o valor do preço, aqui, previsto pela execução deste CONTRATO até a data da rescisão contratual.

PARÁGRAFO TERCEIRO. A declaração de rescisão deste CONTRATO, independentemente da prévia notificação judicial ou extrajudicial, operará seus efeitos a partir da publicação no Diário Oficial do Município.

PARÁGRAFO QUARTO. Na hipótese de rescisão administrativa, além das demais sanções cabíveis, o CONTRANTE poderá:

I - reter, a título de compensação, os créditos devidos ao CONTRATADO e cobrar as importâncias por ele recebidas indevidamente;

II – cobrar do CONTRATADO multa de 10% (dez por cento), calculada sobre o saldo reajustado dos serviços não-executados; e;

III - cobrar indenização suplementar se o prejuízo for superior ao da multa.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - EXCEÇÃO DE INADIMPLEMENTO

Constitui cláusula essencial do presente CONTRATO, de observância obrigatória por parte do CONTRATADO, a impossibilidade, perante o CONTRATANTE, de opor, administrativamente, exceção de inadimplemento como fundamento para a interrupção unilateral dos serviços objeto deste CONTRATO.

PARÁGRAFO ÚNICO. A suspensão do presente CONTRATO a que se refere o art. 78, incs. XIV e XV, da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, pela CONTRATADA, dependerá de notificação extrajudicial formal junto ao CONTRATANTE.

CLAUSULA DÉCIMA QUARTA – DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

O presente CONTRATO poderá ser alterado, por meio de termo aditivo, de forma unilateral, pela CONTRATANTE ou, mediante prévio acordo, por ambas as partes, observadas as hipóteses previstas no art. 65, da Lei Federal n.º8.666, de 21 de junho de 1993, desde que por força de circunstâncias supervenientes.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Caberá ao CONTRATADO, quando for o caso, solicitar, por escrito, à CONTRATANTE a alteração deste CONTRATO.

PARÁGRAFO SEGUNDO. A CONTRANTE deverá manifestar-se, conclusivamente, em até 5 (cinco) dias úteis, sobre o pedido de alteração do CONTRATADO a que se refere o PARÁGRAFO PRIMEIRO, desta CLÁUSULA, assegurando-lhe, sempre, a ampla defesa e o contraditório, decorrente do devido processo legal.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Caso as alterações contratuais ensejarem acréscimos ou supressões aos encargos relativos à execução do objeto deste CONTRATO, o CONTRATADO fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, esses acréscimos ou supressões, observado o limite estabelecido no §1º e no §2º, do art. 65, da Lei Federal n.º8.666, de 21 de junho de 1993.

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA – DA INTERVENÇÃO TEMPORÁRIA

Fica reservado ao CONTRATANTE o direito de intervir nos serviços objeto deste CONTRATO, podendo assumir, temporariamente, as instalações e recursos materiais disponíveis do CONTRATADO, desde que haja paralisação, qualquer que seja a motivação, por prazo superior a 15 (quinze) dias corridos, com comprometimento da continuidade dos serviços de coleta seletiva e gravame para o meio ambiente e para a saúde da população.

PARÁGRAFO ÚNICO. Finda a paralisação com a retomada dos serviços objeto deste CONTRATO, o CONTRATANTE cessará a intervenção de imediato, restituindo as instalações e todos os recursos materiais utilizados para o CONTRATADO, sem prejuízo de impor as penas cabíveis na forma da CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA, deste CONTRATO.

CLAUSULA DÉCIMA SEXTA – DO RECONHECIMENTO DOS DIREITOS DA CONTRATANTE NA RESCISÃO CONTRATUAL

O CONTRATADO reconhece os direitos do CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa, segundo o disposto na CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA, deste CONTRATO.

CLAUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA VINCULAÇÃO AO TERMO DE DISPENSA DE LICITAÇÃO

O presente CONTRATO resta vinculado ao termo de dispensa de licitação constante do Processo

Administrativo XXX (designar o processo administrativo que tem por objeto a contratação direta da organização de catador), que ensejou a contratação direta dos serviços de coleta seletiva solidária a serem executados pelo CONTRATADO, nos termos do art.24, inc. XXVII, da Lei Federal n.º8.666, de 21 de junho de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA PUBLICAÇÃO E CONTROLE DO CONTRATO

Após a assinatura deste CONTRATO, o seu extrato deverá ser publicado, dentro do prazo de 20 (vinte) dia, no Diário Oficial do Município, ocorrendo os encargos dessa publicação por conta da CONTRATANTE.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. O extrato da publicação deve conter a identificação do instrumento, partes, objeto, valor, número do empenho e fundamento do ato.

PARÁGRAFO SEGUNDO. O CONTRATANTE deverá enviar para o Tribunal de Contas do Estado ou, se for o caso, para o Tribunal de Contas dos Municípios, para conhecimento, cópia autenticada deste CONTRATO até o 5º (quinto) dia útil seguinte ao da sua assinatura.

CLAÚSULA DÉCIMA NONA – DA DIRIMIÇÃO AMIGÁVEL DAS CONTROVÉRSIAS

As partes acordam que tudo farão para dirimir possíveis controvérsias amigavelmente.

PARÁGRAFO ÚNICO. No caso de controvérsias que não possam ser resolvidas de forma amigável, as partes, em comum acordo, poderão recorrer, quando e se necessário, a juízo arbitral, observada a legislação aplicável.

CLAÚSULA VIGÉSIMA – DO FORO

Fica eleito o Foro do Município de XXX, no Estado de XXX, para dirimir qualquer litígio decorrente do presente contrato que não possa ser resolvido por meio amigável, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justos e acertados em todas as condições e cláusulas deste CONTRATO, assinam o presente CONTRATO em 03 (três) vias de igual forma e teor, depois de lido e achado conforme, em presença das testemunhas abaixo firmadas.

XXXX (designar Cidade), XXX (designar data) de XXX (designar mês) de 2013.

CONTRATANTE

Prefeito do Município de XXX

CONTRATADO

Presidente da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis XXX

TESTEMUNHAS:

NOME: /RG.: /CPF.:

NOME: /RG.: /CPF.:

ANEXO 2

MODELO ESQUEMÁTICO DE

TERMO DE REFERÊNCIA

ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DA COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA.

SUMÁRIO

1 - Antecedentes	91
2 - Justificativa	91
3 - Fundamentação	91
4 - Objeto	91
5 - Objetivos	91
5.1. - Objetivo Geral	91
5.2. - Objetivos Específicos	92
6 - Diretrizes	92
7 - Prazo de Execução dos Serviços	92
8 - Discriminação dos Serviços	92
9 - Mapas Setoriais dos Serviços	92
10 - Medição dos Serviços	93
11 - Relatórios Gerenciais	93
12 - Cronograma de Execução e Metas	93
13 - Critérios de Avaliação e Indicadores de Resultados	93
14 - Custo Estimado	93
15 - Especificação do Pagamento	93
16 - Insumos Fornecidos pelo Poder Público	93
17 - Dotação Orçamentária	94
18 - Prerrogativas e Deveres das Partes	94
19 - Unidade Administrativa Responsável	94
20 - Supervisão, Acompanhamento, Controle e Fiscalização	94
21- Cumprimento das Condições de Habilitação	94
22 - Penalidades e Sanções	94
23 - Considerações Gerais e Finais	94
ANEXOS AO TERMO DE REFERÊNCIA	
ANEXO 1 – Planilha Financeira	95
ANEXO 2 – Mapas Setoriais dos Serviços	95
ANEXO 3 – Cronograma de Execução dos Serviços e Metas	95
ANEXO 4 – Critérios de Avaliação e Indicadores de Resultados	95

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO

1. Antecedentes

Escopo: Traz a apresentação do TDR, em que se discorre sobre a edição da Lei Federal n.º 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e seu Decreto Federal n.º 7.404/2010, que norteiam a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos, propugnando-se pela adoção do sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos em parceria com as organizações de catadores, sem prejuízo da observância das políticas e dos planos municipais de resíduos sólidos aplicáveis à espécie. Faz-se, ainda, referência ao estado da arte da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos da cidade com a sua contextualização atual, demonstrando-se que a proposta da contratação dos serviços de coleta seletiva possibilitará a superação dos desafios relacionados com a preservação do meio ambiente, a proteção da saúde da população e a garantia de emprego e renda para os(as) catadores(as) mediante o alcance dos objetivos estabelecidos no TDR.

2. Justificativa

Escopo: Apresenta os motivos técnicos, jurídicos e financeiros que viabilizam a contratação dos serviços, ensejando, assim, a superação dos desafios postos à Administração Pública em prol da melhoria da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos com ganhos ambientais, econômicos e sociais e para a saúde da população.

3. Fundamentação

Escopo: Expõe a base normativa jurídica federal, estadual e/ou municipal, assim como as regras técnicas e de planejamento municipal dos resíduos sólidos que nortearão a contratação dos serviços de coleta seletiva.

4. Objeto

Escopo: Traz, de forma clara e direta, o objeto da contratação, isto é, a prestação dos serviços de coleta seletiva da fração passível de reciclagem dos resíduos sólidos urbanos mediante o sistema porta a porta e/ou Ponto de Entrega Voluntária (PEV).

5. Objetivos

5.1. Objetivo Geral

Escopo: Demonstra o resultado geral que se pretende alcançar com a contratação dos serviços de coleta seletiva.

5.2. Objetivos Específicos

Escopo: Traz os resultados específicos que serão necessários atingir para concretizar o resultado geral em prol da contratação dos serviços de coleta seletiva.

6. Diretrizes

Escopo: Veicula as condições que devem ser atendidas com vista a alcançar os objetivos, seja o geral sejam os específicos, da contratação dos serviços.

7. Discriminação dos serviços

Escopo: Identifica, de forma clara, direta e detalhada, os serviços que serão contratados em função da coleta seletiva, a saber:

7.1. Serviços de Mobilização e Educação Ambiental pelos Catadores: Identificados mediante a entrega de folder explicativo, a fim de possibilitar a segregação e, por conseguinte, a entrega do material passível de reciclagem nas áreas atendidas pelo sistema de coleta seletiva;

7.2. Serviços de Coleta Seletiva Solidária: Identificados por meio da prestação da recolha do material passível de reciclagem nas áreas abrangidas pelo sistema de coleta seletiva com a indicação da forma, seja porta a porta seja Ponto de Entrega Voluntária (PEV) e outros;

7.3. Serviços de Triagem e de Pré-beneficiamento: Identificados mediante a realização da atividade de seleção e triagem do material passível de reciclagem com vista a sua disponibilização no ciclo produtivo (**OBSERVAÇÃO: talvez essa atividade não deva fazer parte do TDR, uma vez que representa fase de customização do material que será objeto de venda no mercado – o que tem causado certa polêmica junto às prefeituras) – RECEITA COMPLEMENTAR;**

7.4. Serviços Ambientais e Urbanos Prestados: Identificados mediante a demonstração que os serviços de coleta seletiva prestados pelas organizações de catadores desoneram o sistema de resíduos sólidos com a redução do tratamento e, mais do que isso, com o aumento da vida útil da unidade de destinação final. (**OBSERVAÇÃO: PSAI, BOLSA RECICLAGEM, CRÉDITOS AMBIENTAIS OUTROS).**

8. Mapas Setoriais dos Serviços

Escopo: Traz as áreas que serão atendidas com a prestação dos serviços, estabelecendo, assim, um roteiro setorizado por bairro beneficiado pelo sistema de coleta seletiva. Recomenda-se que os mapas venham em anexo ao TDR.

9 Medição dos Serviços

Escopo: Estabelece mecanismos de controle sobre a prestação dos serviços de coleta e transporte, de triagem e pré-beneficiamento e, ainda, dos ambientais prestados mediante a realização da pesagem do material passível de reciclagem em balanças situadas em locais previamente definidos. Sem prejuízo do exposto, deve ser previsto, aqui, um mecanismo de fiscalização calcado em amostragem e/ou checagem física para certificar a prestação dos serviços de mobilização e educação ambiental.

10. Relatórios Gerenciais

Escopo: Estabelece a obrigação da apresentação de relatórios, documentos e demais registros que materializem a comprovação da prestação dos serviços já objeto de medição com vista ao pagamento.

11. Prazo de Execução dos Serviços

Escopo: Prevê o prazo da contratação dos serviços de coleta seletiva, que deverá ser de 12 (doze) meses, passíveis de prorrogações em iguais períodos, até o limite de 60 (sessenta) meses, mediante a devida justificativa e, mais do que isso, antes de findo o contrato em vigor.

12. Especificação do Pagamento

Escopo: Apresenta a forma e os critérios que viabilizarão o pagamento dos serviços prestados, desde que tenha ocorrido o cumprimento do cronograma de execução desses serviços com o alcance da meta determinada, assim como o atendimento dos critérios de avaliação e os indicadores de resultados exigidos.

13. Cronograma de Execução e Metas

Escopo: Prevê um cronograma detalhado do processo de execução dos serviços prestados, estabelecendo-se, ainda, metas progressivas, sejam de serviços, sejam de áreas atendidas, voltadas para o alcance do objetivo pretendido, seja geral, sejam específicos, sob pena de aplicação de sanções contratuais. Afora isso, as metas podem e devem servir de acréscimo no pagamento pelos serviços prestados à medida que forem sendo alcançadas. Recomenda-se que cronograma de execução e as metas constituam um anexo deste TDR.

14. Critérios de Avaliação e Indicadores de Resultados

Escopo: Estabelece, de forma clara, objetiva e direta, critérios de avaliação que permitam aferir a qualidade dos serviços prestados, assim como o alcance de indicadores de resultados que assegurem medir o alcance ou não do objetivo pretendido, seja geral ou sejam específicos, sob pena de aplicação de sanções contratuais. Sugere-se que os critérios de avaliação e os indicadores de resultados representem um anexo deste TDR.

15. Custo Estimado

Escopo: Traz o valor global estimado a ser pago pela prestação dos serviços, cujo detalhamento segue a planilha orçamentária, que constitui anexo ao presente TDR.

16. Insumos Fornecidos pelo Contratante

Escopo: Trata do apoio e das iniciativas que o contratante, no caso, a prefeitura, pode realizar para apoiar o contratado, no caso as organizações de catadores, em prol da redução de custos com a execução dos serviços a serem ofertados.

17. Dotação Orçamentária

Escopo: Apresenta a dotação orçamentária que fará frente à despesa estimada com a prestação dos serviços contratados.

18. Prerrogativas e Deveres das Partes

Escopo: Apresenta as obrigações e as responsabilidades das partes (contratante e contratado) para a execução dos serviços, delimitando a atuação de cada uma delas para garantir a prestação adequada desses serviços.

19. Unidade Administrativa Responsável

Escopo: Identifica os órgãos e/ou as entidades do contratante (prefeitura), que são responsáveis pela realização do planejamento, da organização, do controle, da fiscalização e monitoramento dos serviços prestados. Se for mais de um órgão ou entidade, faz-se necessário relacionar a atividade que cada um deles desempenha sobre os serviços contratados.

20. Supervisão, Acompanhamento, Controle, Fiscalização e Monitoramento

Escopo: Traz, de maneira clara, objetiva e direta, a forma e os critérios a serem adotados na supervisão, acompanhamento, controle de fiscalização e monitoramento sobre os serviços a serem contratados.

21. Cumprimento das Condições de Habilitação

Escopo: Prevê que o contratado deverá atender, ao longo de todo o período de vigência do contrato, inclusive nas suas prorrogações, a habilitação jurídica, a qualificação econômico-financeira, a regularidade fiscal e os encargos sociais da cooperativa, sob pena de aplicação de sanções contratuais, notadamente a rescisão contratual.

22. Penalidades e Sanções

Escopo: Estabelece as infrações com as respectivas penalidades pelo descumprimento das regras do futuro contrato a ser firmado, assegurado o devido processo de ampla defesa e contraditório para o contratado que incorrer na infração.

23. Considerações Gerais e Finais

Escopo: Trata de outros aspectos relevantes, não descritos anteriormente e não vinculador à prestação direta dos serviços a serem contratados.

ANEXOS AO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO 1 – Planilha Financeira

Escopo: Veicula o valor global estimado da prestação dos serviços, detalhando os custos, diretos e indiretos a serem apropriados.

ANEXO 2 – Mapas Setoriais dos Serviços

Escopo: Apresenta o roteiro dos serviços identificados por bairros atendidos pelo sistema de coleta seletiva.

ANEXO 3 – Cronograma de Execução dos Serviços e Metas

Escopo: Traz, de forma detalhada, o cronograma da execução dos serviços, assim como identifica, de forma pormenorizada, as metas progressivas, sejam de serviços ou sejam de áreas, a ser alcançadas, indicando, neste último caso, acréscimo gradual do pagamento pelo alcance da meta estabelecida.

ANEXO 4 – Critérios de Avaliação e Indicadores de Resultados

Escopo: Veicula, de forma minuciosa, os critérios de avaliação da qualidade dos serviços prestados e, ainda, os indicadores de resultados que permitam aferir o alcance do objetivo proposto com a contratação dos serviços.

ANEXO 3 - MODELO ESQUEMÁTICO DO PLANO DE TRABALHO DE COLETA SELETIVA

ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

SUMÁRIO

1 - Proposta	98
2 - Histórico da Cooperativa	98
3 - Justificativa da Contratação	98
4 - Objetos	98
4.1 - Objetivo Geral	98
4.2 - Objetivos Específicos	98
5 - Detalhamento dos Serviços	98
5.1 - Estimativa de Geração de Resíduos Recicláveis no Município	98
5.2 - Estratégia de Implantação da Coleta Seletiva Solidária	98
5.2.1 - Coleta Seletiva Porta-Porta com Catadores.....	98
5.2.2 - Coleta Seletiva Ponto a Ponto com Catadores	98
5.2.3 - Coleta Seletiva Ponto de Entrega Voluntária PEVs.....	98
5.3 - Roteirização dos Setores de Coleta	98
5.4 - Mapas de Ruas/Bairros - Setoriais dos Serviços	98
5.5 - Frequência e Horário da Coleta	98
5.6 - Mobilização e Sensibilização em Educação Ambiental Porta-Porta com Catadores.....	98
6 - Dimensionamento de Frota e Recursos Humano	99
6.1 - Modalidade da Coleta com Caminhão e com Catador	99
6.2 - Modalidade da Coleta com Carrinhos e com Catador	99
6.3 - Modalidade da Coleta com Caminhão/Carrinhos e com Catador	99
6.4 - Dimensionar o Número de Catadores para o Serviço	99
7 - Destinação do Material Reciclável	99
7.1 - Galpão da Cooperativa	99
8 - Compromisso e Insumos Fornecidos pelo Município	99
8.1 - Equipamentos e Recursos.....	99
8.2 - Coleta do Rejeito	99
9 - Prazo de Execução dos Serviços	99
10 - Especificação do Pagamento pelos Serviços	99
10.1 - Relatórios Gerenciais.....	99
10.2 - Medição do Serviço.....	99
11 - Cronograma de Execução e Desembolso Financeiro	100
12 - Detalhamento dos Custos Diretos e Indiretos do Serviço Executado	100
13 - Custo Final da Proposta	100
14 - Considerações Gerais e Finais	100
ANEXOS AO PLANO DE TRABALHO	
ANEXO 1 - Planilha Financeira	100
ANEXO 2 - Mapas e Listagem dos Bairros com Coleta Seletiva	100

1. Proposta:

2. Histórico da Cooperativa

ESCOPO: Breve contextualização da cooperativa contratada.

3. Justificativa da Contratação

ESCOPO: Apresentar os motivos da contratação da cooperativa para a execução dos serviços da coleta seletiva solidária. Descrever os fundamentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e da Lei de Saneamento para sua contratação.

4. Objetivos

ESCOPO: Detalhar os resultados econômicos e sociais a serem alcançados pela cooperativa com a contratação dos serviços da coleta seletiva solidária.

4.1 - Objetivo Geral

4.2 - Objetivos Específicos

5. Detalhamento dos Serviços

ESCOPO: Detalhar as informações da gestão de resíduos no município para o planejamento e a execução do serviço de coleta seletiva solidária.

5.1 - Estimativa de Geração de Resíduos Recicláveis no Município.

5.2 - Estratégia de Implantação da Coleta Seletiva Solidária

5.2.1 - Coleta Seletiva Porta a Porta com Catadores

5.2.2 - Coleta Seletiva Ponto a Ponto com Catadores

5.2.3 - Coleta Seletiva Ponto de Entrega Voluntária - PEVs

5.3 - Roteirização dos Setores de Coleta

5.4 - Mapas de Ruas/Bairros - Setoriais dos Serviços

5.5 - Frequência e Horário da Coleta

5.6 - Mobilização e Sensibilização em Educação Ambiental Porta a Porta com Catadores.

6. Dimensionamento de Frota e Recursos Humanos

ESCOPO: Estabelecer, diante da realidade encontrada, a escolha da modalidade a ser executada pela cooperativa no ato da contratação.

- 6.1 - Modalidade da Coleta com Caminhão e com Catador
- 6.2 - Modalidade da Coleta com Carrinhos e com Catador
- 6.3 - Modalidade da Coleta com Caminhão/Carrinhos e com Catador
- 6.4 - Dimensionar o Número de Catadores para o Serviço

7. Destinação do Material Reciclável

ESCOPO: Informar a destinação final do material reciclável coletado no período da vigência do contrato.

- 7.1 - Galpão da Cooperativa

8. Compromisso e Insumos Fornecidos pelo Município

ESCOPO: O compromisso do município com a retirada semanal do rejeito do galpão da cooperativa.

- 8.1 - Equipamentos e Recursos
- 8.2 - Coleta do Rejeito

9. Prazo de Execução dos Serviços

ESCOPO: O prazo para o desenvolvimento e a consolidação dos objetivos traçados para a cooperativa será de 12 (doze) meses, prorrogáveis nas condições a serem formuladas no contrato que será firmado.

10. Especificação do Pagamento

ESCOPO: Elaborar os relatórios de comprovação dos serviços executados para efeito de pagamento.

- 10.1 - Relatórios Gerenciais
- 10.2 - Medição do Serviço

11. Cronograma de Execução e Desembolso Financeiro

ESCOPO: Detalhamento das atividades a serem executadas mês a mês e do desembolso financeiro pela execução dos serviços.

12. Detalhamento dos Custos Diretos e Indiretos do Serviço Executado.

ESCOPO: Detalhar os custos diretos e indiretos na execução do serviço da coleta seletiva solidária.

13. Custo Final da Proposta

ESCOPO: Apresentação da composição do preço final dos serviços.

14. Considerações Gerais e Finais

ESCOPO: A contratada deverá implantar e informar à secretaria responsável, trimestralmente, alterações no roteiro de coleta, comprovando que foram tomadas as medidas necessárias para a continuidade e a regularidade dos serviços de forma preventiva e corretiva.

ANEXOS AO PLANO DE TRABALHO

ANEXO 1 - Planilha Financeira

ANEXO 2 - Mapas e Listagem dos Bairros/Ruas com Frequência da Coleta Seletiva

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos catadores da COOPERT, ASCAMP, RECICLA-OURINHOS, COOP-REICLÁVEL e Cruma e também aos técnicos das Prefeituras de Itauna, Pará de Minas, Ourinhos, Guarulhos e Poá que colaboraram com a construção destas experiências e que lutam por um mundo mais justo e sustentável.

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS NA REALIZAÇÃO DESTE TRABALHO:

INSTITUTO NENUCA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - INSEA

O INSEA é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), com certificação estadual, de âmbito nacional, criada em 2001, em Belo Horizonte-MG. Realiza consultoria e assessoria técnica para criação e desenvolvimento de modelos de gestão ambiental, buscando a proteção e melhoria da qualidade ambiental e o desenvolvimento das condições de vida nas comunidades. Seu foco principal é a inclusão produtiva de catadores de materiais recicláveis e da população em situação de rua, tendo em vista o reconhecimento do seu protagonismo como trabalhador cidadão e agente ambiental. Desenvolve metodologias participativas através da capacitação de equipes locais. Seus programas de trabalho são realizados através de ações conjuntas com uma rede de parcerias e apoiadores, catadores de materiais recicláveis, sociedade e gestores públicos, responsáveis pela destinação adequada dos resíduos sólidos. Tendo as políticas públicas como referência e a Agenda 21, o INSEA atua junto a grupos comunitários, empresas, Organizações Não Governamentais (ONGs) e Administração Pública, em mais de 115 municípios e capitais brasileiras. As ações principais são a de mobilização de catadores em situação de rua e lixões, a implantação de programas de coleta seletiva, a educação ambiental e mobilização social, suporte técnico junto aos empreendimentos solidários, pesquisas e eventos educativos e culturais. Atualmente, o INSEA desenvolve ações junto a mais de cinco mil catadores em todo o Brasil.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE RECICLÁVEIS - MNCR

O Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) é um movimento social que há cerca de 10 anos organiza os catadores e catadoras de materiais recicláveis pelo Brasil afora, buscando a valorização e o reconhecimento da categoria de catador como trabalhador urbano. O objetivo é garantir o protagonismo popular da classe, que é oprimida pelas estruturas do sistema social. O MNCR defende a prática da ação direta popular, que é a participação efetiva do trabalhador em tudo que envolve sua vida, algo que rompe com a indiferença do povo e abre caminho para a transformação social na construção de uma sociedade mais justa e solidária. O MNCR luta pela autogestão do trabalho e o controle da cadeia produtiva de reciclagem, garantindo o reconhecimento pelos relevantes serviços prestados.

NÚCLEO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO EM ECONOMIA SOLIDÁRIA ALTERNATIVAS DE PRODUÇÃO - ESCOLA DE ENGENHARIA-UFGM

O Núcleo Alter-Nativas de Produção busca alternativas tecnológicas que, reconhecendo a determinação social das técnicas, possam contribuir para o desenvolvimento humano-social. Considera que sempre existem escolhas tecnológicas alternativas, cada uma delas alinhada com formas específicas de economia e de vida social. Essa perspectiva reconhece que a vida em sociedade é tecida por relações de solidariedade fundadas no reconhecimento de alteridades e que, portanto, a questão central é como constituir formas de convivência entre diferenças, que não se resolvem em relações de igualdade. Isso tem por consequência também reconhecer o enraizamento das diferentes experiências de vida em situações locais – a vida nativa –, às quais as escolhas tecnológicas devem se adequar. O nativo não se contrapõe ao conhecimento universal, mas é essencial para tornar formas abstratas em realidades efetivas: a prática e a experiência local enriquecem o conhecimento geral. A equipe reunida em torno do Núcleo Alter-Nativas tem atuado desde 1997 em projetos de apoio a empreendimentos da economia solidária, em especial no setor da reciclagem. Além de elaborar uma abordagem própria de desenvolvimento de tecnologias sociais, construída de forma participativa a partir da realidade concreta da produção e da vivência dos associados, a participação de engenheiros cria um diferencial específico ao contribuir para sustentabilidade técnico-econômica dos empreendimentos da

economia solidária, tratando problemas pertinentes ao campo da Engenharia de Produção, em especial o desenvolvimento de novos produtos, melhoria dos processos produtivos, organização e gestão dos empreendimentos da economia solidária.

FUNDACIÓN AVINA

A Avina gera e apoia processos colaborativos que melhoram a qualidade dos vínculos entre empreendedores, empresas, organizações da sociedade civil, setor acadêmico e instituições governamentais para contribuírem juntos para o bem comum. A Avina gera condições favoráveis para que as ações produzam incidência nos espaços de poder para conseguir realizar mudanças importantes na sociedade que conduzam a uma América Latina Sustentável. A Avina trabalha para que o papel dos recicladores na Gestão Integral de Resíduos Sólidos seja reconhecido e fortalecido. Que a indústria de reciclagem desenvolva todo seu potencial de gerar simultaneamente resultados econômicos sólidos, benefícios ambientais significativos e trabalho decente para o maior número possível de recicladores. A Avina desenvolveu juntamente com seus parceiros uma estratégia que busca: (1) Promover a criação e implementação de políticas públicas e marcos normativos que reconheçam e fortaleçam o papel dos recicladores em sistemas sustentáveis de gestão de resíduos. (2) Fomentar cadeias de valor de reciclagem, especialmente o gerenciamento das organizações produtivas dos recicladores a partir da perspectiva da responsabilidade social, negócios inclusivos e nova economia. (3) Estimular o desenvolvimento da liderança e organização dos recicladores com base na associatividade, formalização e bem comum.

EQUIPE TÉCNICA:

Fabiana Goulart de Oliveira é psicóloga, mestre em Engenharia de Produção pela UFMG, doutoranda em Psicologia Social pela UFMG, associada ao Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável desde 2004, onde desenvolve projetos de coleta seletiva e apoio à gestão dos empreendimentos de catadores de materiais recicláveis e pesquisadora do Observatório da Reciclagem Solidária.

Francisco de Paula Antunes Lima é engenheiro mecânico, doutor em Ergonomia (CNAM- Paris), pós-doutor em Ergologia (Université de Aix-Provence-France), coordenador do Núcleo Alter-Nativas de Produção em Economia Solidária da Escola de Engenharia da UFMG, consultor do INSEA e pesquisador do Observatório da Reciclagem Solidária.

Luiz Henrique Silva é catador de materiais recicláveis, associado da Asmare (Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável de Belo Horizonte). Atua na coordenação estadual e executiva nacional do MNCR – Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. É membro do conselho do Instituto Lula. Participou nas discussões e implantação da rede de Economia Solidária (Cataunidos), da qual faz parte da coordenação. Liderança de atuação nacional, exercendo um papel relevante de articulação da luta dos catadores no Brasil, mediando espaços de diálogo e de formulação de políticas públicas voltadas para o reconhecimento do trabalho e dos direitos da categoria.

Marcelo Alves é engenheiro de produção pela UFMG, possui experiência de assessoria em ações voltadas para a contratação formal de associações/cooperativas de catadores para a realização da coleta seletiva e em diagnósticos da cadeia produtiva da reciclagem com vistas à elaboração de planos de logística para uso de caminhos em redes de cooperativas e associações de catadores e consultor do INSEA.

Marcos Paulo Marques Araújo é Assessor Jurídico da Assessoria Jurídica da Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro (ASJUR - SEA/RJ). Consultor Jurídico de Marques Araújo – Consultoria em Gestão Pública e Saneamento Ambiental. Especialista em Direito da Administração Pública, pelo Curso de Especialização em Direito da Administração Pública, da Universidade Federal Fluminense (CEDAP/UFF).

Minoru Kodama Minoru Kodama é economista, consultor técnico e especialista na área de Gestão e de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Possui atuação na área socioambiental, realizando trabalhos de consultoria técnica no segmento do setor público e privado na cadeia da reciclagem com habilidade para desenvolver estudos, orientação técnica e treinamento. Possui experiência em implantação de empreendimentos econômicos e solidários na cadeia da reciclagem, coleta seletiva com inclusão de cooperativas e redes de cooperativas.

Cynthia Versiani Scott Varella é engenheira de produção, mestre em Engenharia de Produção pela UFMG, pesquisadora do Núcleo Alter-Nativas de Produção em Economia Solidária e do Observatório da Reciclagem Solidária, consultora do INSEA.

Dimir Viana é mestre em Educação pela UFMG, artista mobilizador e educador ambiental. É associado ao Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável (INSEA), onde desenvolve atividades de mobilização por meio de ações teatrais e musicais.

Clênio Argolo – psicólogo e economista. Consultor na área de Planejamento Urbano e metodologias participativas. Consultor do Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável.



PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA SELETIVA

POR EMPREENDIMENTOS DE CATADORES:

INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS PARA CONTRATAÇÃO