



TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES

1.0. - SITUAÇÃO ATUAL DA GERAÇÃO E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO

1.1. Antecedentes

O Município de São Bernardo do Campo localiza-se ao norte da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e, segundo estimativa da Fundação Seade, conta com uma população de 828.985 habitantes. A geração de resíduos foi cerca de 240.000 toneladas/ano em 2009, representando uma média de geração *per capita* de 800 gramas por dia.

O Município de São Bernardo do Campo tem 65% de seu território em área de proteção de mananciais não possuindo locais adequados para implantação de aterros sanitários.

Essa é a realidade da Região Metropolitana que está entre os cinco maiores aglomerados do mundo, sendo a maior metrópole brasileira, com cerca de 10% da população total do país. A geração de resíduos nesta região ultrapassa a 25.000 toneladas/dia de resíduos domiciliares e, devido à crescente urbanização, há dificuldade de se encontrar áreas disponíveis para a implantação de novos aterros ou expansão das áreas já utilizadas. Os aterros em operação atualmente na RMSP, muitos dos quais em fase de esgotamento, apontam para um agravamento da questão, tornando mais complexa a logística de disposição e os seus custos para os Municípios.

A destinação final dos resíduos sólidos urbanos coletados no Município de São Bernardo do Campo é realizada no Aterro Sanitário da Empresa Lara, localizado na Estrada do Guaraciaba, 1985, Bairro Sertãozinho, Município de Mauá, que recebe também os resíduos domiciliares e inertes de outros 7 Municípios da região.

1.2. Sistema Atual

A operação do sistema de limpeza urbana no Município de São Bernardo do Campo é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Serviços Urbanos. Conforme legislação municipal, o Município conta com vários serviços de limpeza urbana, terceirizando alguns desses serviços por meio de contratos de prestação de serviços, conforme Quadro 1:



QUADRO 1: SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E RESPONSABILIDADES

Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Responsabilidade pelos Serviços
Coleta regular domiciliar	Empresa terceirizada
Varrição de vias e logradouros públicos	Empresa terceirizada/ Prefeitura
Coleta de resíduos da construção e demolição	Empresa terceirizada
Coleta e transporte de resíduos de serviços de saúde	Empresa terceirizada
Tratamento de RSS	Empresa terceirizada
Capina e roçada	Empresa terceirizada/ Prefeitura
Limpeza de feiras (varrição e lavagem)	Empresa terceirizada
Poda de árvores	Empresa terceirizada/ Prefeitura
Trituração de podas de árvores	Empresa terceirizada/ Prefeitura
Limpeza de bocas-de-lobo	Empresa terceirizada/ Prefeitura
Disposição de resíduos sólidos	Empresa terceirizada
Remoção de animais mortos	Empresa terceirizada
Coleta de resíduos volumosos	Empresa terceirizada
Coleta seletiva de resíduos	Empresa terceirizada
Pinturas de guias e sarjetas	Empresa terceirizada/ Prefeitura

A coleta regular de resíduos é realizada obedecendo a critérios de frequência estabelecidos pela Prefeitura, em razão, principalmente, da quantidade gerada nas diferentes regiões da cidade e dos aspectos urbanísticos como: existência de corredores comerciais, áreas de grande fluxo de pedestres e das características relativas ao adensamento populacional.

Devido à extensão territorial e às características particulares de cada região, o Município é dividido em 65 setores de coleta, assim apresentados:

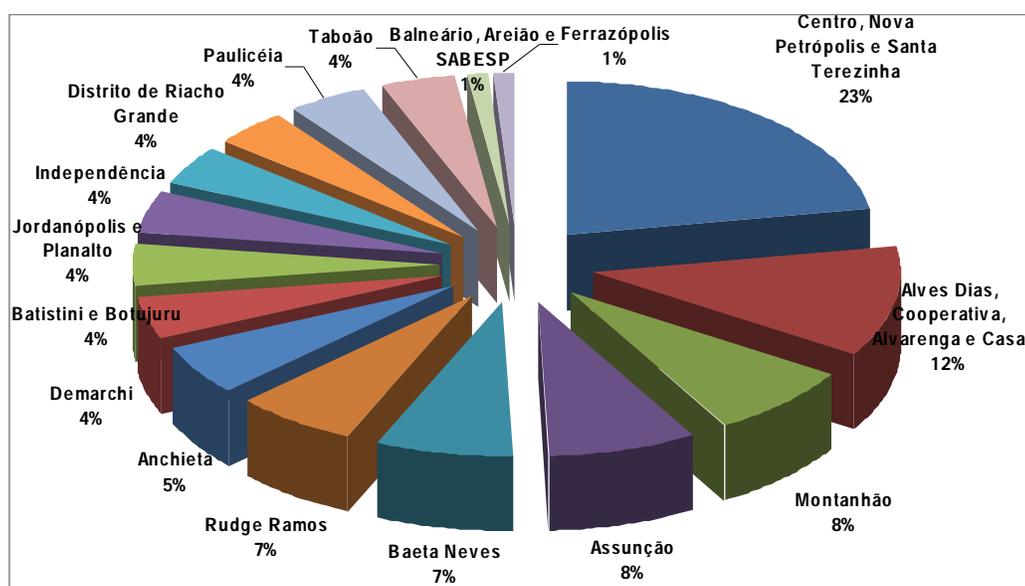
- 6 setores diários coletados no período noturno;
- 16 setores coletados às segundas, quartas e sextas-feiras durante o período diurno;
- 13 setores coletados às segundas, quartas e sextas-feiras durante o período noturno;



- 16 setores coletados às terças, quintas e sábados no período diurno;
- 13 setores coletados às terças, quintas e sábados no período noturno
- setor diário de coleta de resíduos de feiras-livres.

Os 65 setores agrupam os 25 bairros e distritos que compõem o Município de São Bernardo do Campo, que apresentam diferentes contribuições na geração de resíduos, conforme o gráfico de representatividade abaixo:

Figura 1. Representatividade de geração e coleta de resíduos nos diferentes bairros:



Do total de resíduos coletados, 1,2% atualmente é encaminhado para a coleta seletiva por meio de programa apoiado pela Prefeitura e executado por duas associações que coletam os materiais recicláveis de 203 Ecopontos e de grandes geradores, como condomínios, empresas, escolas e supermercados.

Os resíduos de poda e jardinagem também apresentam tratamento diferenciado, passando por processo de trituração e disposição em pilhas para decomposição.

1.3. Quantitativo de Resíduos Sólidos coletados pelo sistema de Limpeza Pública de São Bernardo do Campo.

O Quadro 2 apresenta a geração mensal e o total anual de resíduos coletados desde o ano de 1998 a 2009.

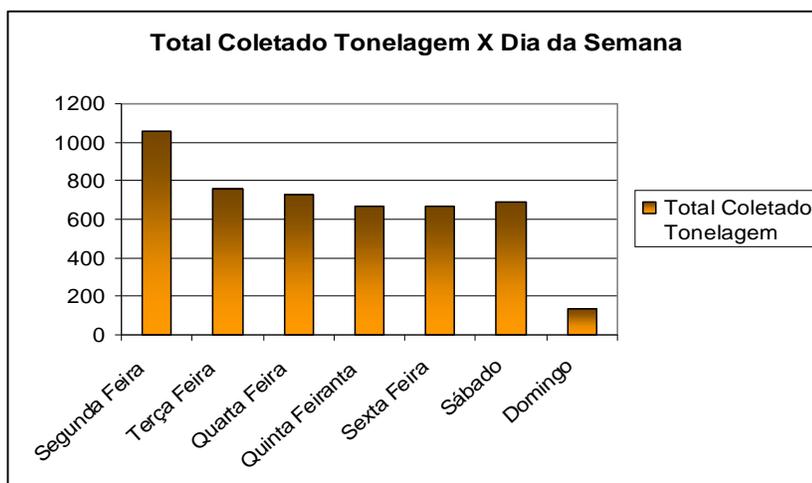


QUADRO 2: QUANTIDADE DE RESÍDUOS COLETADA (TOTAL ANUAL E MÉDIA MENSAL) DE 1998 A 2009 EM TONELADAS (T)

Ano	Total Anual (em toneladas)	Média Mensal (em toneladas)
1998	196.962	16.413
1999	200.375	16.697
2000	204.529	17.044
2001	203.223	16.935
2002	199.344	16.612
2003	185.047	15.420
2004	195.090	16.257
2005	202.074	16.839
2006	210.617	17.551
2007	213.615	17.801
2008	224.177	18.681
2009	236.866	19.738

Com base em levantamentos realizados, é possível verificar a variação da quantidade coletada segundo os dias da semana, verificando-se uma maior concentração nas segundas, terças e quartas-feiras, conforme Figura 2:

Figura 2. Variação da massa de resíduos coletada pelos dias da semana.



1.4. Composição Gravimétrica dos Resíduos



Os estudos que compreenderam a caracterização gravimétrica, apresentados no Quadro 3 abaixo, devem ser utilizados como referência para elaboração do projeto, considerando variabilidades destes quantitativos pertinentes a geração de resíduos, tais como sazonalidade, mudanças de padrões socioeconômicos e culturais e as tendências gerais de crescimento da geração *per capita* e diversificação de materiais presentes nos resíduos sólidos urbanos.

QUADRO 3: COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS

Componente	São Bernardo do Campo	
	Caracterização realizada em 2007	Caracterização realizada em 2010
Matéria orgânica (alimentos + poda)	54,7%	45,8%
Madeira	1,5%	1,3%
Papel/Papelão	19,8%	20,4%
Plástico	17,2%	16,0%
Materiais Têxteis/couro/calçados	1,4%	5,6%
Metais	2,7%	3,0%
Vidros	1,9%	2,0%
Outros	0,1%	6,0%

2.0. - JUSTIFICATIVA DA PPP

O Município de São Bernardo do Campo, atendendo a Lei Federal n.º 11.445/07, vem elaborando seus Planos Municipais de Saneamento, incluindo o Plano Municipal de Resíduos Sólidos.

Os estudos que compõem o Plano apontaram a necessidade de reestruturação e modernização dos programas já existentes, bem como a implementação de sistema de manejo, minimização e valorização de resíduos, em consonância com a legislação ambiental e às estimativas de crescimento da geração e à indisponibilidade de áreas para disposição final na Região.

Em conformidade com as legislações vigentes, cabe ao Município dotar-se de um sistema de manejo adequado, com a adoção de programas de reaproveitamento para a diminuição da quantidade de resíduos dispostos em aterros sanitários, aumentando a vida útil dessas áreas, com programas e tecnologias que possibilitem o reaproveitamento de resíduos.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E MATERIAIS

Entre as medidas consagradas para o manejo adequado de resíduos, destaca-se a redução na fonte; a reutilização; a coleta seletiva seguida da reciclagem; o tratamento da matéria orgânica e a combustão com recuperação de energia. Com estes princípios, é proposto o Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos – SPAR-URE-SBC, integrado e articulado com o programa de coleta seletiva municipal e demais políticas de minimização.

O Sistema proposto deverá realizar o máximo aproveitamento dos resíduos sólidos urbanos, minimizando progressivamente a quantidade destinada ao aterro sanitário. Por meio da valorização dos resíduos, é possível a recuperação dos materiais em processos de reciclagem, produção de composto, utilização como insumo energético e outros, de forma a agregar valor econômico aos produtos resultantes desses processos, reduzindo assim os custos do sistema e a geração de passivos ambientais.

A implantação do SPAR-URE-SBC proposto para o Município de São Bernardo do Campo, entre outros benefícios ambientais, deverá contribuir com as metas de redução de emissão de gases de efeito estufa, contribuindo com as medidas de combate ao aquecimento global, e com as metas definidas nos compromissos do País e do Estado de São Paulo no Protocolo Internacional de Copenhague.

A recente legislação ambiental do Estado de São Paulo, regulamentando o processo de licenciamento ambiental para este tipo de empreendimento - Resolução SMA 79/2009 - define as usinas de recuperação de energia a partir do tratamento térmico de resíduos sólidos, como tecnologias mitigadoras no enfrentamento do aquecimento global e também como Mecanismo de Desenvolvimento Limpo pelo Comitê Executivo da Convenção Quadro da ONU - Organização das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (Executive Board - UNFCCC).

A Resolução SMA 79/2009 também aponta que a utilização dos resíduos sólidos urbanos como fonte de energia renovável, além de agregar valor a esses materiais, minimiza os efeitos adversos de sua disposição direta no solo e evita o transporte de resíduos a longas distâncias. A Resolução destaca a necessidade da adoção de alternativas sustentáveis principalmente em Regiões Metropolitanas como do Estado de São Paulo, onde o volume de resíduos gerado é muito elevado e a disponibilidade de áreas é quase inexistente.

Da mesma forma, a Lei Estadual de São Paulo n.º 12.300/06 e seu Decreto Regulamentador n.º 54.645/09, possuem como princípios fundamentais “...*minimização de resíduos por meio de incentivos às práticas ambientalmente adequadas de reutilização, reciclagem, redução e recuperação...*”.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E MATERIAIS

O aproveitamento energético e as metas de redução de resíduos encaminhados aos aterros sanitários representam uma preocupação mundial. Essas são diretrizes definidas pela Comunidade Européia para o enfrentamento dos impactos ambientais da disposição de resíduos sólidos.

Há décadas, sistemas estão sendo implantados e aperfeiçoados em países como Holanda, Alemanha, França, e mais recentemente, na Espanha, Itália e Portugal. Da mesma forma essa é a principal solução adotada no Japão e outros países asiáticos. Nos Estados Unidos, a diretriz de aproveitamento energético vem sendo desenvolvida e aprimorada pela EPA – *Environmental Protection Agency*, e utilizada na maioria dos estados americanos.

Esses sistemas, implantados em diversas partes do mundo, obedecem a legislações rigorosas e específicas para controle de poluição, que se aperfeiçoaram nas últimas décadas. O avanço do controle de emissão de gases resultantes do processo permite a implantação desses empreendimentos, inclusive em áreas centrais de importantes cidades, como é o caso de Viena na Áustria, de Paris na França, dentre outros.

Os avanços tecnológicos permitem também um significativo ganho de eficiência energética nesses processos e sua adaptação às características específicas dos resíduos gerados nos diferentes países.

Esses avanços abrem para o Brasil a oportunidade de implantar um novo modelo de gestão com recuperação e aproveitamento de resíduos, como estratégia para a mitigação dos impactos dos aterros sanitários, especialmente nas grandes metrópoles, e também possibilitam um avanço em uma nova frente no desenvolvimento de fontes alternativas de energia.

É importante destacar que as áreas metropolitanas em todo o mundo encontram-se frente-a-frente com o rápido crescimento do número de habitantes e conseqüentemente, com a geração crescente de resíduos, aumentando a demanda por energia.

Além disto, são recorrentes e atuais os temas universais do aquecimento global, a degradação ambiental e os desequilíbrios socioeconômicos, colocando o meio ambiente como prioridade para sua existência sustentável. Isso impõe, dentre outras necessidades, uma nova gestão de resíduos considerando a recuperação, o aproveitamento e a valorização dos materiais, com vistas à redução da quantidade



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E MATERIAIS

destinada aos aterros sanitários, à reciclagem, a inclusão social com geração de renda e a recuperação energética.

Com relação às alternativas de modelo institucional, a implantação desse Sistema pretende atrair capital e experiências, desonerando o Poder Público da execução direta de atividades específicas apropriadas ao empreendimento privado.

Considerando, ainda, que uma das condições fundamentais para o sucesso do empreendimento estará nas definições e combinações de tecnologias, o que implica em riscos pertinentes ao investimento privado, bem como o fato de que a amortização dos investimentos se dará em prazos seguramente superiores a 15 anos, com a necessidade de contratos de longo prazo.

A opção pela celebração de um contrato administrativo para execução de serviços, nos termos da Lei Federal n.º 8.666/93 não é viável, por dois fatores nítidos: 1) o prazo máximo permitido é de 60 meses e 2) neste caso não haveria possibilidade de investimento do contratado para criação e implementação de infra-estrutura. A execução seria mera atividade material e operativa dos serviços o que não cabe aqui devido a necessidade de investimento na infra-estrutura do Sistema SPAR-URE, que deverá ser inteiramente construído pelo setor privado.

Já a outorga de concessão prevista na Lei Federal n.º 8.987/95 solucionaria o problema da possibilidade do contratado investir em infra-estrutura previamente à exploração dos serviços. Todavia, nesta espécie jurídica de relação entre o Poder Público e o Setor Privado, a remuneração deste é oriunda exclusivamente de tarifas cobradas dos usuários, sendo que no caso em questão, não haverá tarifa paga diretamente pelos usuários, excluindo-se a hipótese de adoção da concessão.

Diante desta nova realidade, a Prefeitura de São Bernardo do Campo avaliou as possibilidades cabíveis para a consecução de uma nova gestão dos serviços de Processamento, Tratamento e Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos provenientes do Município, verificando que a alternativa que melhor se apresenta é a contratação de uma Parceria Público-Privada.

O empreendimento demanda a criação, edificação ou modificação de infra-estrutura pública, necessitando de investimentos vultosos do Poder Público para o atendimento das necessidades da coletividade.

Frente à necessidade de recursos, cabe ao Poder Público atrair parcerias com capacidade tecnológica e de investimento para viabilizar o empreendimento.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E MATERIAIS

A Parceria Público-Privada (PPP) se insere nesta realidade por atrair o interesse do setor privado em investir recursos em um projeto pioneiro no Município de São Bernardo do Campo, em consonância com a realidade mundial de tratamento de resíduos sólidos.

Com a parceria de recursos financeiros advindos do setor privado, cujo poder de investimento e aplicação é imediato, torna-se possível a realização desse projeto com a concretização do SPAR-URE-SBC em pleno atendimento ao interesse público e adequação à legislação vigente.

A justificativa da PPP assenta-se também no papel que caberá ao Município na garantia da destinação dos resíduos e remuneração pelo tratamento e destinação dos mesmos. Da mesma forma, a participação do Município será fundamental na viabilização do empreendimento, que exige a integração da SPAR-URE com os demais serviços da limpeza pública, tais como a coleta seletiva de materiais e outros programas previstos no Sistema.

Considerando a necessidade de uma gestão ágil e capaz de acompanhar as inovações tecnológicas do setor e o aporte de recursos, a parceria entre o Setor Público com o Setor Privado mostra-se o arranjo mais adequado para o empreendimento proposto.

No ordenamento jurídico pátrio, a instituição da Parceria Público-Privada se deu com o advento da Lei Federal n.º 11.079/04, a qual edita normas gerais para licitação e contratação destas parcerias, no âmbito da Administração Pública.

As normas gerais incidem em todos os âmbitos de governo e entes federativos, nos termos expressamente consignados no parágrafo único do art. 1º da aludida Lei, que assim dispõe:

“Art. 1º - Esta Lei institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.”

Parágrafo único - Esta Lei se aplica aos órgãos da Administração Pública direta, aos fundos especiais, às autarquias, às fundações públicas, às empresas públicas, às sociedades de economia mista e às demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.”



Cada ente federativo, todavia, pode perfeitamente instituir normas especiais, em seu âmbito de aplicação, desde que não conflitantes com as regras gerais.

Neste sentido, o Município de São Bernardo do Campo editou a Lei Municipal n.º 6.024, de 31 de março de 2010, que expressamente autoriza a realização de Parcerias Público-Privadas no âmbito deste Município, permitindo sua instauração nesse caso.

Estas considerações, explanadas nos estudos técnicos elaborados que compõem o processo administrativo de contratação, propiciaram as razões que levaram o Poder executivo do Município de São Bernardo do Campo a optar pela outorga de uma concessão para **PPP**, objetivando a implantação do novo modelo de gestão e tratamento dos resíduos.

3.0. - DEFINIÇÃO DO OBJETO

3.1. A concessão dos serviços a ser outorgada à PPP pelo Município à Licitante vencedora do certame terá como objeto a prestação dos serviços de Processamento, Tratamento e Destinação Final dos Resíduos Sólidos com características domiciliares, provenientes do Município de São Bernardo do Campo, de acordo com as condições de execução definidas neste Termo de Referência.

3.2. Para a execução dos serviços objeto da PPP, deverá implantar e operar o **SISTEMA DE PROCESSAMENTO E APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS e UNIDADE DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA – SPAR-URE-SBC** para reaproveitamento dos resíduos sólidos no Município de São Bernardo do Campo, de acordo com o modelo municipal de reaproveitamento de resíduos urbanos.

3.3. O tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos serão executados mediante o uso de tecnologias de segregação, de aproveitamento dos materiais à reciclagem, produção de composto, biodigestão, utilização da fração orgânica como insumo energético, dentre outros, que comporão o **SPAR-URE-SBC**.

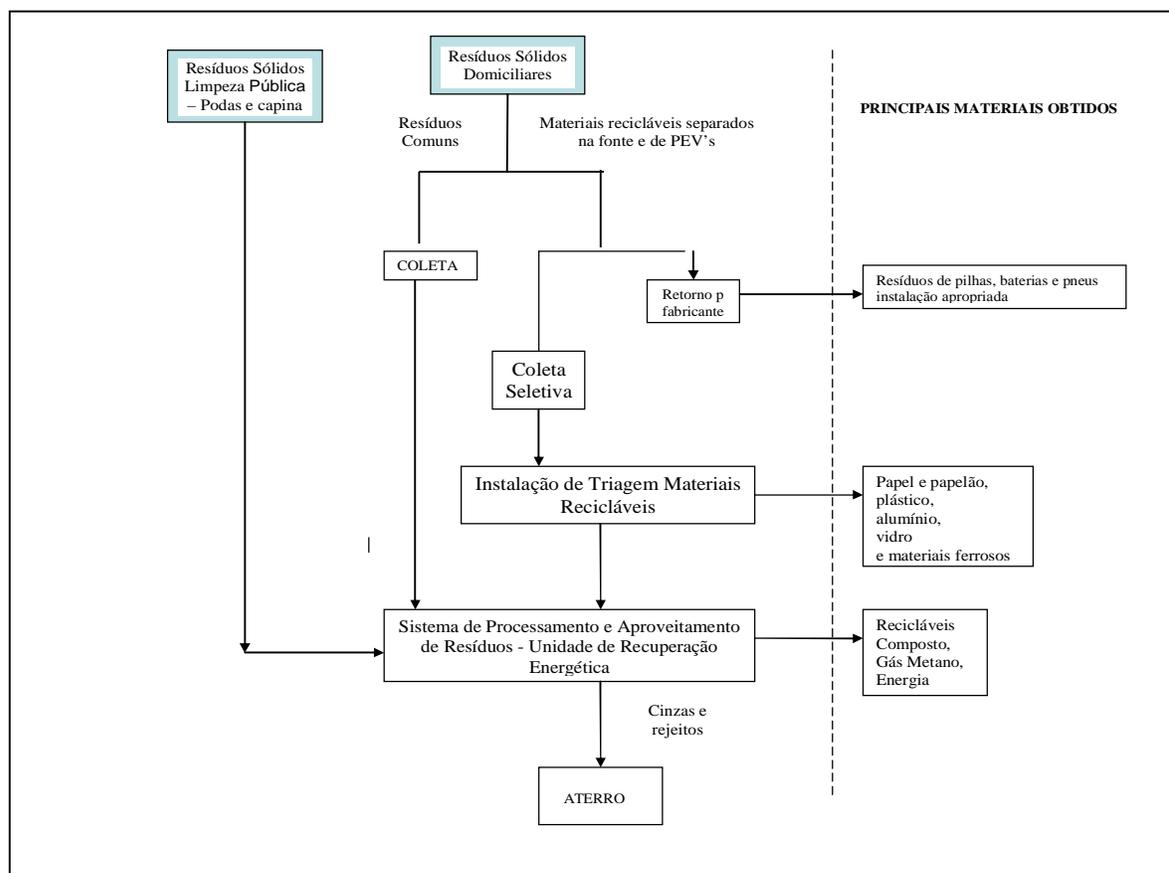
3.4. Para efeito deste Termo de Referência entende-se como resíduos sólidos urbanos os provenientes dos serviços de limpeza pública (coleta e limpeza), da coleta direta ou indireta dos domicílios do Município, incluindo os resíduos vegetais provenientes de podas e capina, previstos em legislação específica cuja responsabilidade de tratamento seja do Município.



4.0. – CONCEPÇÃO DO SISTEMA E MODELO TECNOLÓGICO

4.1. Os processos e tecnologias propostos devem ser compatíveis com as características específicas dos resíduos gerados no Município e o sistema municipal de minimização e reaproveitamento de resíduos sólidos. O sistema municipal de minimização e reaproveitamento se assenta nos princípios ambientais de máximo aproveitamento com a priorização da reversão de materiais para os ciclos produtivos e a minimização de resíduos destinados à disposição final em aterros sanitários, conforma esquematizado abaixo:

QUADRO 4: QUADRO ESQUEMÁTICO DO SISTEMA MUNICIPAL DE MINIMIZAÇÃO E REAPROVEITAMENTO DE RSU



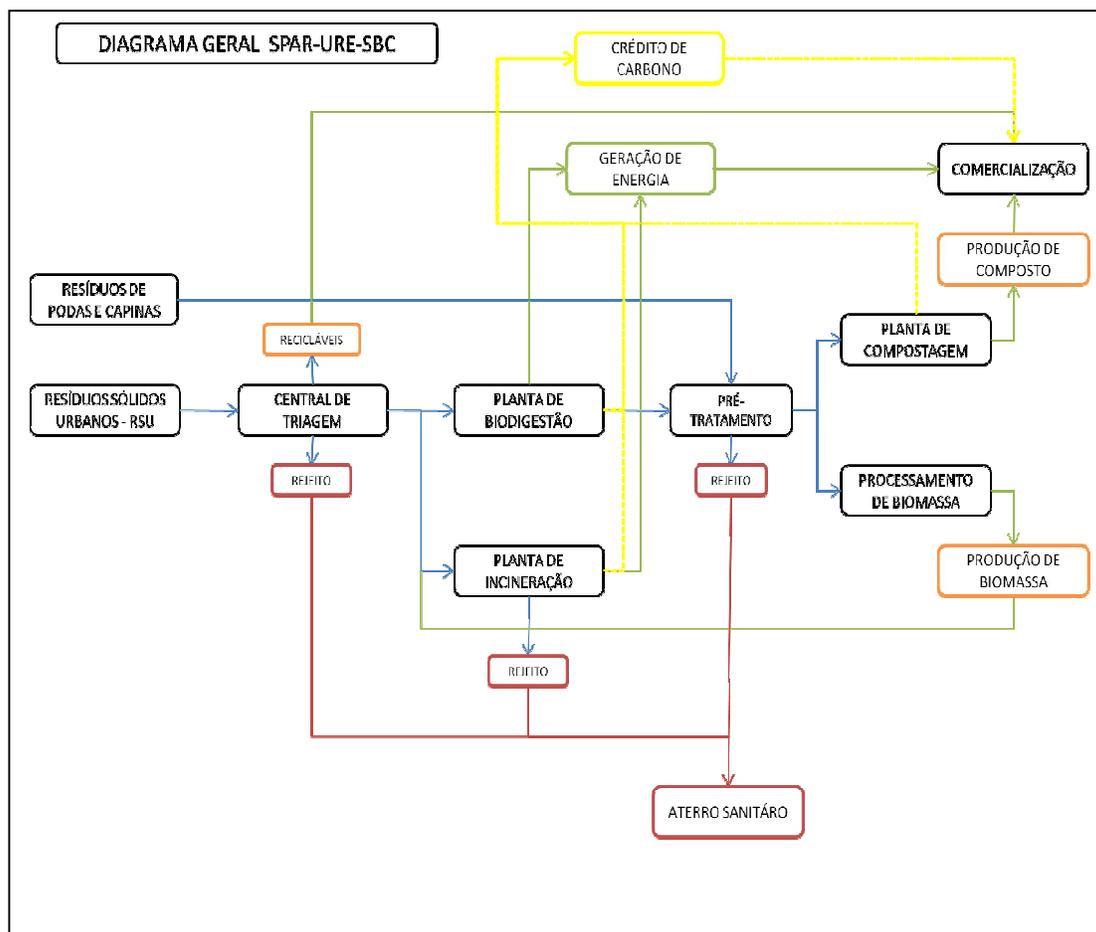
4.2. O **SPAR-URE-SBC** deverá ser composto por tecnologias que proporcionem:

a) o máximo aproveitamento dos resíduos, reduzindo progressivamente a dependência de aterro sanitário;



- b) a valorização do resíduo, possibilitando o aproveitamento dos seus componentes;
- c) o aproveitamento dos materiais presentes nos resíduos urbanos em processos tais como reciclagem, produção de composto, utilização como insumo energético e outros;
- d) a agregação de valor econômico aos produtos resultantes dos processos de aproveitamento, de forma a reduzir os custos do tratamento e disposição final de resíduos;
- e) a não geração de passivos ambientais.
- f) **Caberá às LICITANTES a definição das tecnologias de tratamento de resíduos a serem adotadas na sua proposta técnica, respeitadas as metas contidas no Termo de Referência, e diretrizes tecnológicas proposta conforme esquematizado no diagrama abaixo:**

QUADRO 5: QUADRO DO MODELO TECNOLÓGICO PROPOSTO





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E MATERIAIS

4.3. Os processos tecnológicos devem ter como limite de emissão os parâmetros definidos nas legislações Federais e Estaduais, buscando a maior eficiência ambiental possível tendo como meta os parâmetros internacionais, apresentados no quadro 6 abaixo:

QUADRO 6: PARÂMETROS DE EMISSÃO

Parâmetro	Unidade	FUNDAMENTOS LEGISLATIVOS			
		CONAMA 382/2006 ANEXO I: Fontes fixas a Óleo Combustível	EPA 40 GFR Part 60 Maio/2006: Fontes Fixas (7% O ₂)	Diretiva 2007/76 CE 04/Dezembro /2000 URE (11% O ₂)	SMA - 79 04/11/2009 São Paulo (11% O ₂)
Material Particulado	mg/Nm ³	250	20	10	10
HCT	mg/Nm ³	-	10	10	10
CO	mg/Nm ³	777	210	280	280
Nox	mg/Nm ³	1000	90 (ou redução de 85%)	200	200
Sox	mg/Nm ³	2700	20	50	50
HCl	mg/Nm ³	130*	130	50	50
HF	mg/Nm ³	80*	0,05 (ou redução de 85%)	10	10
Cd + TP	mg/Nm ³	5*	-	0,05	0,05
Hg	mg/Nm ³	-	0,01 (apenas Cd)	0,05	0,05
Co	mg/Nm ³	-	-	0,5	0,5
PB+AS+Co+ Nit + Cr+Mn+Sb+ Cu+V	mg/Nm ³	-	0,5	1,0	1,0
Dioxinas e Furanos	ng/Nm ³ TEQ	0,5*	0,26	0,1	0,1



4.4. Será exigido seguro de performance do empreendimento que garanta o desempenho e eficiência propostos. Esse seguro garantirá ao Poder Público local indenização no caso de não cumprimento das exigências impostas.

4.5. Parâmetros para Proposta Técnica

4.5.1. As licitantes devem apresentar o projeto de concepção do sistema com as alternativas tecnológicas tecnicamente consistentes, compatíveis com as legislações (Estaduais/Federais), considerando-se as diretrizes de aproveitamento de materiais e energética do modelo tecnológico geral especificado por este Termo de Referência.

4.5.2. O projeto deve apresentar a descrição dos processos e alternativas tecnológicas por fase do processo, classe e tipos de resíduos, destacando as vantagens e desvantagens, capacidade operacional, capacidade mínima e máxima em cada uma das etapas de operação, justificando-se o dimensionamento e modularização se houver.

4.5.3. O projeto deve caracterizar os sistemas físicos, físico-químicos, biológicos e bioquímicos, dimensionar os efluentes e subprodutos, efluentes líquidos, pastosos, gasosos de qualquer natureza, explicitando o tratamento e a destinação final desses materiais.

4.5.4. O projeto deve apresentar o fluxograma com o balanço de massa, a produtividade bruta e líquida em termos de geração de subprodutos (tonelada processada/quantidade de subproduto) e dados da evolução da produtividade.

4.5.5. O projeto deve detalhar todos os equipamentos e processos de apoio que façam parte da linha de produção direta.

4.5.6. O projeto deve descrever as ações de manutenção periódicas e corretivas previstas no processo, bem como apresentar cronograma simplificado de manutenção preventiva, ações relacionadas à limpeza, esvaziamento, troca rotineira de equipamentos e peças.

5.0. - ESPECIFICAÇÕES DOS PROCESSOS

As especificações dos processos devem seguir as normas e legislações aplicáveis, e baseadas no modelo tecnológico geral são descritas a seguir:



5.1. TRIAGEM

5.1.1. Entende-se como triagem o processo de separação e beneficiamento de diferentes tipos de resíduos.

5.1.2. Serão aceitos no processo de triagem para a SPAR-URE processos que contemplem seleção mecânica e manual, separada ou conjuntamente.

5.1.3. Seleção mecânica: processo de linha continua que através de grupo de equipamentos formam um parque tecnológico de triagem, com capacidade de separar mecanicamente diferentes tipos de materiais.

5.1.3.1. Consideram-se como “parques tecnológicos de triagem” plantas compostas por diferentes equipamentos implantados para promover o grau máximo de seleção da fração seca e orgânica do RSU, sendo elas:

- a) Equipamento para abertura de embalagens: responsável por abrir os sacos de lixo no início da linha de seleção;
- b) Crivo rotativo: responsável por promover a seleção de acordo com o tamanho das partículas dos materiais contidos no RSU;
- c) Separador Magnético: equipamento automático responsável por retirar os materiais ferrosos da linha de seleção;
- d) Separador Eletrostático: equipamento automático responsável por retirar materiais metálicos da linha de seleção, através de ondas eletrostáticas;
- e) Separador Balístico: equipamento mecânico vibratório responsável por separar materiais diferenciados de acordo com os seus formatos geométricos (retangular, oval, redondo ou quadrado);
- f) Separador Ótico: equipamento eletrônico com capacidade para identificar e separar diferentes tipos de plásticos, através de sensor ótico e sopro;
- g) Triturador: equipamento de força mecânica responsável por triturar os materiais não selecionados do decorrer da linha, transformando-os em combustível para a usina de recuperação de energia;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E MATERIAIS

5.1.4. Seleção manual: processo de linha contínua que, através de equipe devidamente capacitada, exerce a identificação visual e seleção de diferentes materiais. A Licitante que optar trabalhar com a seleção manual, deverá apresentar o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

5.1.5. A Licitante deverá apresentar, no formato de fluxograma, as operações e processos da central de triagem. É desejável que o fluxograma apresente o balanço de massa dos resíduos processados.

5.1.6. O sistema proposto deverá considerar grandes variações nas características gerais dos resíduos a serem inseridos na linha de seleção, tais como:

- a) Teor de umidade;
- b) Peso específico;
- c) Presença de matéria orgânica;
- d) Composição química;
- e) Quantidade de sólidos fixos e voláteis;
- f) Inflamabilidade;
- g) Corrosividade;
- h) Radiatividade;
- i) Toxicidade;

5.1.7. A Licitante deverá descrever vantagens para o uso das tecnologias apresentadas em função da variação da escala do processo e eficiência.

5.1.8. A Licitante deverá descrever as ações e estruturas periféricas ou de apoio funcional necessária a operacionalização de rotina da planta.

5.1.9. A elaboração do projeto base deverá estar embasada nos seguintes parâmetros mínimos:

- a) Capacidade instalada para tratar: 1000 t/dia
- b) Entrega de RSU para a unidade durante 360 dias/ano.

5.1.10. Estarão passíveis de pontuação, critérios como:

- a) Segurança Ambiental;
- b) Grau Máximo de seleção;
- c) Baixo custo operacional;



- d) Baixo custo de manutenção;
- e) Sistema modular flexível;
- f) Sistema de monitoramento individual;
- g) Período mínimo de interrupção para manutenções/correções;
- h) Plano de Contingência/Continuidade;

5.2. BIODIGESTÃO

5.2.1. Entende-se por biodigestão o processo de tratamento biológico anaeróbio que consiste na degradação da matéria orgânica e geração de Biogás.

5.2.2. Atribui-se o nome Biogás a mistura gasosa, combustível, resultante da fermentação anaeróbia da matéria orgânica. A mistura é essencialmente constituída por metano (CH₄), dióxido de carbono (CO₂), gás sulfídrico (H₂S), hidrogênio (H₂), oxigênio (O₂), nitrogênio (N₂) e amoníaco (NH₃) estando seu poder calorífico diretamente relacionado com a quantidade de metano existente na mistura gasosa.

5.2.3. A aplicação de tecnologias avançadas no SPAR-URE-SBC deverá proporcionar como benefícios mínimos:

- a) Redução considerável do volume total da matéria orgânica;
- b) Produção de biogás;
- c) Produção de energia elétrica;
- d) Composto orgânico
- e) Produção de biomassa.

5.2.4. A tecnologia proposta deverá considerar o tratamento dos seguintes resíduos orgânicos:

- a) Resíduos biodegradáveis separados de coleta seletiva municipal;
- b) Resíduos orgânicos da indústria de transformação alimentar e de bebidas;
- c) Resíduo orgânico (misto) da coleta de RSU;
- d) Resíduos Vegetais;
- e) Lodos de ETEs.

5.2.5. A elaboração do projeto base deverá estar embasada nos seguintes parâmetros mínimos:

- a) Capacidade instalada para tratar: 450 t/dia
- b) Entrega de resíduos orgânicos para a unidade durante 360 dias/ano



- c) Pré-tratamento de resíduos orgânicos;
- d) Digestão de resíduos orgânicos;

5.3. INCINERAÇÃO COM APROVEITAMENTO ENERGÉTICO

5.3.1. Para participação nesta licitação, as Licitantes deverão considerar os princípios e diretrizes da Resolução CONAMA n.º 316, de 29 de outubro de 2002, sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos, bem como a Resolução SMA 079 de 04 de novembro de 2009, que estabelece diretrizes e condições para a operação e o licenciamento da atividade de tratamento térmico de resíduos sólidos para apresentarem a proposta técnica de Usina de Recuperação de Energia – URE.

5.3.2. Define-se como Usina de Recuperação de Energia (URE) a unidade para o tratamento térmico de resíduos sólidos, com recuperação de energia térmica gerada pela combustão e geração de energia elétrica. A URE deve ser integrada ao Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos – SPAR, que abrange toda a área do empreendimento, considerando as áreas de atividades ao ar livre, as áreas construídas e instalações de tratamento, áreas de recepção, armazenamento, linhas de triagem, sistemas de abastecimento de resíduos, fornos, combustíveis e ar, filtros, caldeiras, equipamentos de geração de energia e unidades associadas, equipamentos de controle de poluição do ar, sistema de tratamento de águas residuárias, chaminés, dispositivos e sistemas de controle das operações dos fornos e de registro e o monitoramento das condições de operação, em conformidade com a Resolução CONAMA n.º 316, de 29 de outubro de 2002, a Resolução SMA 079 de 04 de novembro de 2009 e demais legislações ambientais.

5.3.3. As Licitantes deverão considerar como itens básicos para elaboração da proposta:

- a) Fluxograma/ Diagrama Global do sistema;
- b) Método de tratamento;
- c) Processo para recuperação energética;
- d) Projeção de Capacidade Nominal;
- e) Projeção de Plena Carga;
- f) Plano de Controle de Emissões;
- g) Plano de Teste de Queima;
- h) Plano de Gerenciamento de Produto Residual;
- i) Plano operacional;
- j) Sistema de Monitoramento Contínuo;



- k) Plano de contingência/continuidade;

5.3.4. As Licitantes deverão considerar como destino ao tratamento térmico, os seguintes grupos de resíduos:

- a) Resíduos sólidos provenientes do sistema público de limpeza urbana (resíduos provenientes da coleta regular, sendo domésticos, comerciais, de varrição, podas, limpeza de vias e outros logradouros públicos e de sistemas de drenagem urbana);
- b) Resíduos industriais, que por sua natureza e composição sejam similares aos resíduos sólidos urbanos, excluídos os resíduos industriais perigosos e os rejeitos radioativos;

5.3.5. A elaboração do projeto base deverá estar embasada nos seguintes parâmetros mínimos:

- a) Capacidade instalada para tratar: 650 t/dia
- b) Entrega de resíduos orgânicos para a unidade durante 360 dias/ano

5.4. COMPOSTAGEM

5.4.1. Define-se compostagem como um método de tratamento aeróbio da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos sob determinadas condições;

5.4.2. Os subprodutos resultantes do processo são: água, dióxido de carbono e composto.

5.4.3. Os fatores que interferem ou influenciam a decomposição, a maturação e a qualidade do produto final (composto), como umidade, temperatura, relação carbono/nitrogênio e a origem dos resíduos orgânicos devem ser controlados.

5.4.4. A tecnologia proposta deverá considerar o tratamento dos seguintes resíduos orgânicos:

- a) Resíduos orgânicos oriundos do Sistema de Triagem (SPAR);
- b) Resíduos de mercados, entrepostos e feiras livres;
- c) Restos de preparação de alimentos de restaurantes industriais;
- d) Resíduos verdes oriundos de poda, roçada e capina do sistema de limpeza pública do Município;



- e) Subproduto do processo de biodigestão (digesto).

5.4.5. A tecnologia aplicada deverá proporcionar como benefícios mínimos:

- a) Tratamento da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos;
- b) Redução do volume total da matéria orgânica;
- c) Produção de composto com qualidade aceitável de acordo com as normas contidas nos itens 5.5.8 e 5.5.9.

5.4.6. O projeto deverá estar embasado para atender as seguintes condições:

- a) Capacidade instalada para tratar os resíduos orgânicos oriundos do Sistema de Triagem (SPAR);
- b) Capacidade instalada para tratar os resíduos orgânicos não contaminados oriundos do sistema de coleta domiciliar do Município;
- c) Controle dos fatores que regem o processo de compostagem;
- d) Produção de composto de qualidade aceitável pelos órgãos competentes.

5.4.7. O produto final do processo de compostagem (composto) para fins de utilização e comercialização deverá atender às especificações impostas pela Instrução Normativa n.º 23 (IN 23), de 31 de agosto de 2005 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), sendo classificado como fertilizante orgânico Classe C.

5.4.7.1. Conforme essa Instrução Normativa entende-se como fertilizante orgânico Classe C *“fertilizante orgânico que, em sua produção, utiliza qualquer quantidade de matéria-prima oriunda de lixo domiciliar, resultando em produto de utilização segura na agricultura.”*

5.4.7.2. O composto produzido deve obedecer às especificações contidas no Capítulo III da IN 23, quanto às:

- a) Especificações granulométricas, conforme sua natureza física (granulado, pó, farelado, farelado grosso);
- b) Teor de macronutrientes primários;
- c) Teor de macronutrientes secundários e micronutrientes;
- d) Outras especificações contidas no Anexo III para fertilizante Classe C.

5.4.7.3. Para o composto, devem ser obedecidos os limites de tolerância estabelecidos no Capítulo IV da IN 23;



5.4.7.4. Para registro do produto produzido, deverão ser atendidas as especificações do Capítulo V da IN 23, sendo informadas as matérias-primas utilizadas;

5.4.7.5. Se o produto produzido for embalado ou ensacado, os rótulos devem conter obrigatoriamente as informações especificadas no Capítulo VI da IN 23;

5.4.7.6. O fertilizante orgânico Classe C, definido na IN 23, somente poderá ser comercializado para consumidores finais, mediante recomendação técnica firmada por engenheiro agrônomo ou engenheiro florestal, respeitada a área de competência.

5.4.8. O produto final do processo de compostagem (composto) deverá atender os limites estabelecidos na Instrução Normativa SDA n.º 27, de 05 de junho de 2006, no que se refere às concentrações máximas admitidas para agentes fitotóxicos, patogênicos ao homem, animais e plantas, metais pesados tóxicos, pragas e ervas daninhas.

5.4.9. Caso o produto do processo de compostagem não atenda as legislações e limites de tolerância estabelecidos, impossibilitando seu uso, o composto poderá ser encaminhando para o aproveitamento energético na Usina de Recuperação de Energia (URE).

6.0. - DA CAPACIDADE INSTALADA E METAS DO SPAR-URE-SBC

6.1. O **SPAR-URE-SBC** deverá ter capacidade instalada para a recepção dos resíduos domiciliares e da limpeza pública do Município de São Bernardo do Campo, e implantação conforme metas definidas nos Quadros 1 e 2.

6.2. Garantido pelo Município a destinação dos resíduos sólidos urbanos, será de responsabilidade da Licitante a projeção da quantidade de resíduos a ser tratada durante o período de vigência do contrato, considerando-se o crescimento populacional, o aumento da geração *per capita* dos resíduos domiciliares do Município, admitindo-se a recepção de resíduos com as mesma característica de geradores particulares e de outros Municípios observadas as condições estabelecidas neste Termo de Referência.

7.0. - DO PROJETO EXECUTIVO

7.1. Concluído o certame e depois de assinado o contrato, no prazo indicado no Cronograma de Execução dos Serviços da PPP deverá entregar ao Poder Concedente o **PROJETO EXECUTIVO**, que deve incluir os itens (a) a (r), elencados abaixo.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E MATERIAIS

- a) Plantas detalhadas em escala 1:2000, contendo locação das unidades de tratamento que compõe o **SPAR-URE-SBC**, acessos, sistema viário, edificações e plantas planialtimétricas;
- b) Investigações geotécnicas realizadas;
- c) Análise de qualidade dos corpos d'água no interior e no entorno, inclusive lençol freático;
- d) Acessos e vias de serviço: projeto de pavimentação, projeto de iluminação, projeto de drenagem e projeto de adequação de acesso para garantir a segurança da entrada, circulação e saída de veículos;
- e) Edificações: Projeto de fundações, Projeto de Superestrutura, Projeto arquitetônico/Urbanístico, Projeto de instalação hidrosanitária, Projeto de instalação elétrica e de comunicação, Projetos de redes externas (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, suprimento de energia elétrica, drenagem de águas pluviais e de rede de comunicação);
- f) Projeto de drenagem de águas pluviais;
- g) Projeto de captação e drenagem de líquidos efluentes: Detalhe de coleta de líquidos efluentes, caixas, canaletas e respectivos projetos estruturais;
- h) Projeto de tratamento de líquidos efluentes, em escala 1:500;
- i) Projeto do sistema de captação, recuperação e tratamento de gases;
- j) Projeto de iluminação;
- k) Descrição detalhada do funcionamento das unidades de tratamento, contemplando todas as etapas, desde a recepção dos resíduos, tratamento de disposição final dos mesmos;
- l) Manual de operação das unidades de tratamento;
- m) Manual de operação do sistema de coleta e tratamento de líquidos efluentes;
- n) Manual de operação do sistema de coleta, recuperação e tratamento dos gases;



- o) Manual do sistema de monitoramento ambiental, incluindo monitoramento de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, solo, ar e água do “run-off”;
- p) Projeto de sinalização de tráfego e de orientação aos motoristas e operadores de máquinas;
- q) Especificações técnicas de todos os equipamentos, máquinas e serviços a serem executados e aplicados na obra;
- r) Projeto de expansão das unidades de tratamento para todo o período de duração da concessão;

7.2. Os projetos executivos das obras e instalações deverão ser acompanhados da indicação dos respectivos responsáveis técnicos;

7.3. Os produtos que compõe o Projeto Executivo e outros que venham a ser desenvolvidos deverão ser apresentados e entregues ao Município na seguinte forma:

- a) Plantas em formato digital AUTOCAD 2000, com 05 (cinco) cópias em formato A1;
- b) Textos em formato digital em WORD-2000, com 05 (cinco) cópias impressas em Papel A4;
- c) Planilhas de quantificação e custos em EXCEL-2000.

8.0. - DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

8.1. O licenciamento ambiental do **SPAR-URE-SBC** junto ao Departamento de Avaliação de Impactos Ambientais – DAIA – Secretaria de Meio Ambiente de SP – SMA - será de responsabilidade da Licitante Vencedora, denominada de SPE.

8.2. Caberá à SPE desenvolver, às suas expensas, os projetos exigidos pelos órgãos ambientais para obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação.

8.3. Será de responsabilidade da SPE o atendimento às exigências ambientais constantes do licenciamento, bem como sua renovação.



9.0. - DA EXECUÇÃO DA OBRA

9.1. A seguir são apresentadas as especificações técnicas para a execução das obras necessárias à implantação e operação do **SPAR-URE-SBC**.

9.1.1. Serviços de Topografia:

9.1.1.1. O Município indicará os pontos de amarração do eixo do traçado e referências de nível (RN) que julgar necessários e suficientes para possibilitar a locação das obras;

9.1.1.2. Será de responsabilidade da SPE a amarração dos “off-sets” de projeto, levantamento de seções transversais, nivelamento de controle geométrico durante a execução da obra e de serviços complementares.

9.1.2. Controle Tecnológico:

9.1.2.1. A SPE deverá executar todos os controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados e dos produtos esteja em conformidade com as especificações. Os ensaios e verificações serão executados sob responsabilidade da SPE e aprovados pelo Município. Os materiais que não satisfizerem às exigências das especificações não poderão ser utilizados nos serviços.

9.1.3. Vias de Serviço:

9.1.3.1. Serão utilizadas para permitir o acesso dos veículos coletores ao **SPAR-URE-SBC** e ainda para circulação interna no sistema.

9.1.3.2. As vias de serviço do **SPAR-URE-SBC** deverão oferecer garantia de tráfego em períodos secos e chuvosos.

9.1.4. Sistema de Tratamento de Líquidos Efluentes:

9.1.4.1 Os líquidos efluentes captados deverão ser submetidos a um sistema de tratamento previamente aprovados pelos órgãos de controle do Estado.

9.1.5 Instalações Prediais:

9.1.5.1. A SPE deverá construir, às suas expensas, instalações dotadas de, no mínimo:

- a) Prédio administrativo com instalações independentes para uso próprio.



- b) Sala para atendimento de visitantes, palestras e atividades de educação ambiental.
- c) Refeitório e vestiários especificados conforme as normas do Ministério do Trabalho.
- d) Guaritas em todos os acessos, dotadas de cancela.
- e) Casa de balança equipada com ar condicionado dimensionado para o uso e dimensões da sala, dotada de banheiro com lavatório e vaso sanitário. A casa de balança deverá ser posicionada de forma a impedir a formação de fila de espera dos veículos.
- f) Deverão ser instaladas 02 (duas) balanças rodoviárias para pesagem dos caminhões, ambas com capacidade mínima de 60 (sessenta) toneladas, com plataforma mínima de 18 (dezoito) metros de comprimento por 03 (três) metros de largura, totalmente eletrônicas com células de carga, sem sistema de alavanca, com indicação simultânea de peso bruto, líquido e tara. Deverá contar com módulo indicador digital e saída para computador (dotado de placa fax-modem, para envio de informações "on-line"), interligado com módulo controlador com teclado alfanumérico programável para indicação de hora, data, número consecutivo, placa e demais informações consideradas essenciais. O sistema deverá prever a instalação de célula fotoelétrica para identificação dos veículos. Deverá ser dotada de sistema de proteção contra descargas elétricas.
- g) As unidades que compõem o **SPAR-URE-SBC** deverão ser dotadas de sistema de pesagem, controle e registro de entradas e saídas de resíduos ou subprodutos, que serão utilizadas para fins de acompanhamento do cumprimento das metas da **PPP**.

10.0. - DA OPERAÇÃO DO SISTEMA

10.1. Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com as especificações contidas no Termo de Referência e Projeto Executivo, condicionantes do licenciamento ambiental, obedecendo as posturas, normas técnicas, padrões e restrições pertinentes a cada serviço específico, bem como a legislação aplicável.

10.2. O Plano de Trabalho para operação fornecido pela SPE na fase de licitação deverá ser rigorosamente seguido durante a operação do SPAR-URE-SBC.



10.3. As instalações prediais, veículos, máquinas e equipamentos deverão estar em condições de uso no início da operação dos serviços, atendendo ao cronograma mencionado no Termo de Referência.

11.0 - DOS VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

11.1. A quantidade, as marcas, os modelos, a capacidade, e outras características dos veículos e equipamentos, ficam a critério da SPE, desde que sejam garantidas as condições adequadas, suficientes e eficientes de execução dos serviços.

11.2. Os veículos automotores, máquinas e equipamentos apresentados pela SPE deverão ser adequados e compatíveis com o tipo de serviço e estar disponíveis de acordo com o cronograma estabelecido.

11.3. A pintura dos veículos e equipamentos deverá ser feita, obrigatoriamente, de acordo com as cores e dizeres padrões, determinados pelo Município.

11.4. Todos os equipamentos utilizados nos serviços deverão atender a legislação ambiental referente à emissão de ruídos e poluentes atmosféricos.

11.5. Os veículos, máquinas e equipamentos deverão ser mantidos pela SPE em perfeitas condições de operação, abrangendo o perfeito funcionamento do velocímetro e odômetro, perfeito estado de conservação, pintura e limpeza geral dos veículos e equipamentos.

12.0. - DO PESSOAL

12.1. Caberá à SPE a admissão dos funcionários necessários ao desempenho dos serviços concedidos, correndo por sua conta, os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e outras, bem como indenização de acidentes de trabalho.

12.2. Os empregados admitidos pela SPE deverão possuir capacidade física e qualificação que os capacite a executar os serviços inerentes ao objeto desta licitação.

12.3. A SPE deverá manter, no mínimo, um engenheiro responsável técnico para supervisionar a execução dos serviços concedidos.



12.4. Os empregados deverão ser vacinados e fazer exames clínicos periodicamente, de acordo com as suas atividades, e exigências da legislação de saúde ocupacional.

12.5. A SPE será responsável por todas as conseqüências decorrentes de sinistros, da ordem que for, ocasionados pelos seus equipamentos, máquinas ou veículos e/ou dolo ou culpa de seus funcionários ou terceiro a seu serviço.

13.0 - DO SISTEMA INFORMATIZADO DE CONTROLE

13.1. O **SPAR-URE-SBC** deverá possuir sistema informatizado de controle para as operações de entrada, saída de materiais no sistema e em cada uma das unidades de tratamento e disposição final previstas.

14.0. - ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

14.1. Após a implantação completa do sistema, no 6° (sexto) ano de execução dos serviços objeto da PPP, e dali sucessivamente a cada período de 05 (cinco) anos, será realizada por parte do Município a avaliação sobre a necessidade de atualização tecnológica do sistema;

14.2. Quando aprovado o uso de novas tecnologias, serão definidas as condições em que se dará a sua implantação, considerando especialmente os aspectos ambientais e os relacionados ao investimento necessário, o equilíbrio econômico-financeiro e a geração de receitas alternativas.

14.3. O Município poderá determinar à SPE, a realização de estudos de viabilidade técnica e econômica para o incremento tecnológico do sistema, visando à manutenção da qualidade dos serviços e a modicidade da tarifa.

15.0 - DA FISCALIZAÇÃO

15.1. A fiscalização do cumprimento do contrato caberá ao Município, que exercerá rigoroso controle em relação à quantidade e qualidade dos serviços prestados, aplicando as penalidades previstas, quando desatendidas as disposições a elas relativas.

15.2. As ordens de serviços e toda correspondência referente ao contrato, exceto as de rotinas, deverão ser feitas por ofícios.



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E MATERIAIS**

15.3. Sem prejuízo das solicitações de informação requisitadas pelo Poder Concedente acerca do desempenho da concessão, a SPE se comprometerá a disponibilizar, ao final de cada ano, relatório contendo os resultados observados dos Indicadores de Performance enumerados neste documento.

15.4. A SPE obriga-se a permitir ao pessoal do Município devidamente identificados, livre acesso a todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações e também das anotações relativas às máquinas, veículos, equipamentos, ao pessoal e ao material, fornecendo quando forem solicitados, todos os dados e elementos referentes aos serviços.

15.5. A SPE está obrigada a reparar eventuais falhas ou defeitos nas obras ou serviços objetos desta licitação, apontadas pela fiscalização do Poder Concedente, de forma a sanar os problemas identificados para a perfeita continuidade do contrato.



QUADRO DE METAS

METAS PARA O SISTEMA DE PROCESSAMENTO E APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS - USINA DE REAPROVEITAMENTO DE ENERGIA – SPAR-URE-SBC

QUADRO 1: METAS PARA IMPLANTAÇÃO DE SPAR-URE-SBC

Quantidades de Resíduos	Metas de Tratamento da SPAR-URE-SBC		
	Período Inicial (12 meses)	Período Efetivo (18 Meses)	Período de Eficiência Máxima (24 Meses)
	Percentual Permitido		
Percentual Mínimo de RSU processado na SPAR-URE.	60%	80%	100%
Percentual Máximo de RSU admitida em aterro.	65%	40%	25%

QUADRO 2: METAS PARA APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS

PROCESSOS	Metas por Tratamento		
	Período Inicial (60%)	Período Efetivo (80%)	Período de Eficiência Máxima (100%)
	Percentual Permitido		
Percentual Mínimo - Separação de materiais recicláveis	3%	5%	8%
Percentual Mínimo - Biodigestão/Compostagem	20%	25%	30%
Percentual Mínimo de Aproveitamento Energético da fração orgânica pós Biodigestão (aproveitamento energético de biomassa)	10%	15%	18%
Percentual Mínimo Incineração com aproveitamento energético	45%	55%	72%
Percentual Máximo de material destinado ao Aterro Sanitário	65%	40%	25%



CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE PROCESSAMENTO E APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS E UNIDADE DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA - SPAR-URE-SBC

O cronograma deve detalhar a implantação e operação da SPAR-URE-SBC considerando os seguintes itens:

- Assinatura do Contrato da concessão
- Recebimento da ordem de serviço
- Consolidação do Projeto Básico
- Licenciamento Ambiental
- Elaboração do projeto executivo
- Implantação do projeto para início do recebimento dos resíduos
- Início do recebimento dos resíduos na planta
- Implantações e início de operação de linhas ou módulos para cumprimentos das metas da SPAR-URE-SBC definidas neste Termo de Referência.

No cronograma a seguir é definida a base geral para o cronograma a ser apresentado pelas Licitantes em suas Propostas Técnicas:



PLANO DE NEGÓCIO E METODOLOGIA DE PREENCHIMENTO DAS PLANILHAS DE CUSTO

1. Para acompanhar as Propostas Comerciais das Licitantes, nos termos fixados no Termo de Referência, as mesmas deverão apresentar de forma sucinta as premissas adotadas para a apuração da demanda, com a apresentação de planilhas com os investimentos, depreciação, custos operacionais, financeiros, impostos, seguros, garantia de execução contratual e financiamentos, detalhando todos os procedimentos e justificativas pertinentes.

1.1. METODOLOGIA DE PREENCHIMENTO DAS PLANILHAS DE CUSTO

1.1.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1.1.1. Devem ser demonstrados, através de planilhas adicionais, todos os custos envolvidos no processo, ainda que os mesmos não estejam destacados nas planilhas oferecidas pelo Termo de Referência como embasamento para a formação do preço final, sob pena de não ser considerado para eventuais ajustes no decorrer da concessão. As planilhas adicionais devem atender a metodologia apresentada, a fim de possibilitar o mesmo padrão na análise.

1.1.1.2. Deve-se considerar como infra-estrutura todos os gastos necessários para a adequação da planta à tecnologia oferecida, demonstrando em planilha explicativa a composição dos referidos custos.

1.1.1.3. Deve-se considerar como veículos: Automóveis de passeio, utilitários e caminhões.

1.1.1.4. Deve-se considerar como máquinas e equipamentos: Tratores, equipamentos pesados, equipamentos para processamento e valorização de resíduos, prensas enfardadeiras e outros.

1.1.1.5. Em relação à apropriação dos custos com a locação de veículos, máquinas e equipamentos, devem ser adotados o valor mensal da locação, a quantidade de horas (ou km) trabalhadas e o referente consumo de combustíveis. CUSTOS OPERACIONAIS (diretos e indiretos)

1.1.1.6. Combustíveis / Insumos Energéticos / outros pertinentes ao item (gasolina, óleo diesel, energia elétrica, gás natural, etc.)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E MATERIAIS

1.1.1.7. Preços: devem ser aqueles praticados pelo mercado de grandes consumidores atualizados para data da entrega da proposta.

1.1.1.8. Carga horária mensal: Quantidade de horas realizadas pelas máquinas e equipamentos em operação para perfeita execução dos serviços.

1.1.1.9. Manutenção: Peças e Acessórios

1.1.1.10. Valor de aquisição: considerar o valor de aquisição dos veículos, máquinas e equipamentos novos, subtraído o valor dos componentes de rodagem (se for o caso), tendo como base o mês de apresentação da proposta. Considerar o valor de aquisição das máquinas e equipamentos novos, subtraído o valor dos componentes de rodagem, tendo como base o mês de apresentação da proposta.

1.1.1.11. Custo anual do imposto: Considerar Legislação Municipais, Estaduais do Estado de São Paulo e Federal.

1.1.1.12. Dimensionamento da mão-de-obra: A composição das equipes deve observar o número suficiente de funcionários e devidas categorias de forma a buscar a perfeita execução de serviços.

1.1.1.13. Salário base: Os salários deverão obedecer ao piso salarial estipulado em acordo coletivo de trabalho regional.

1.1.1.14. Encargos salariais: Deverão obedecer a legislação e metodologia operacional de execução dos serviços e serem devidamente discriminados.

1.1.1.15. Encargos sociais: Deverão obedecer a legislação vigente e serem devidamente Discriminados

1.1.1.16. BENEFÍCIOS: O preço dos benefícios devem ser os praticados pelo mercado embasados no acordo coletivo de trabalho, atualizados para data de apresentação da proposta.

1.1.1.16.1. Quantidade por funcionário: Obedecer ao disposto no acordo coletivo de trabalho de cada categoria funcional.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E MATERIAIS

1.1.1.17. Uniformes e EPI's: Os uniformes e EPI's devem ter qualidade e número de trocas suficientes para garantir a segurança dos funcionários, obedecendo à legislação vigente e acordo coletivo de trabalho.

1.1.1.17.1. Índice de consumo – Percentual de utilização de cada componente por categoria funcional apurado mensalmente.

1.1.1.17.2. O preço dos uniformes e EPI's devem ser os praticados pelo mercado atualizados para data de apresentação da proposta.

1.1.1.18. Composição dos Custos dos materiais e Serviços Operacionais

Ex: Materiais: vassouras, pás garfos, agregados, impressos e outros

Serviços operacionais: vigilância, obras extraordinárias e outros.

1.1.1.18.1. Os preços dos materiais e serviços operacionais devem ser os de mercado atualizados para a data de entrega da proposta.

1.1.1.18.2. Os materiais e serviços operacionais devem sempre ter quantidades e qualidade suficientes para perfeita execução dos serviços.

1.1.2. PLANILHAS DE FECHAMENTO

1.1.2.1. Evolução das quantidades e dos custos operacionais:

1.1.2.1.1. Item Evolução das Quantidades de Resíduos Tratados - Deve ser feito o balanço de massa do sistema de acordo com as metas propostas no Termo de Referência como também com a proposta técnica da licitante.

1.1.2.1.2. Item Evolução dos Custos Operacionais - Deve ser o resumo dos custos operacionais para o total do projeto. Detalhar os custos diretos para cada tecnologia adotada (aterro sanitário, planta de reciclagem, compostagem, Unidade de Recuperação Energética – URE) deverá se originar das planilhas de composição de custos diretos, sendo que cada tecnologia deve ter o seu conjunto de planilhas.

1.1.2.1.3. Item Evolução dos Custos Indiretos – É o resumo dos custos indiretos anuais.

1.1.2.1.4. Deverá ser preenchido conforme dados detalhados nas composições de custos indiretos.



1.1.2.2. Quadro de investimentos e Depreciação com Valor de aquisição/ implantação: Considerar o valor de aquisição ou implantação conforme o caso e adequação a tecnologia proposta dos itens de investimento, tendo como base o mês de apresentação da proposta.

1.1.2.3. Desembolsos: Considerar a saída de caixa (desembolso) dos investimentos em equipamentos, infra-estrutura, móveis/utensílios e similares.

1.1.2.4. Depreciação (Vida útil): Deve ser obedecida ao usualmente aceito pela contabilidade fiscal e de custos. Após o término da vida útil dos equipamentos e outros investimentos, deve-se considerar o re-investimento nos mesmos para que até o final da concessão sejam utilizados equipamentos dentro de seus prazos de vida útil.

1.1.2.5. Fluxo de Caixa

1.1.2.5.1. Receitas – Deve-se demonstrar a composição da formação da receita. Esta será a soma da receita operacional (preço por tonelada x quantidade projetada) e as outras receitas (comercialização de recicláveis, venda de composto orgânico, créditos de carbono, venda de energia etc.). A formação destas outras receitas deve ser demonstrada. Impostos Diretos e CPMF: Deve-se considerar a incidência dos impostos diretos (ISS, PIS, COFINS, CPMF e etc.) sobre o total da receita auferida.

1.1.2.5.2. Custos, investimentos e depreciação: Os dados referentes aos custos diretos e indiretos, investimentos e depreciação serão provenientes das planilhas anteriores.

1.1.2.5.3. Taxa de remuneração (Juros): Taxa paga pelo capital investido, igual a 12% (doze por cento) ao ano.

1.1.2.5.4. Preço proposto (R\$/t.): Valor proposto por tonelada de resíduo tratada. Este preço deve proporcionar **viabilidade econômico-financeira** para o projeto.