



## **PROJETO BÁSICO**

# **CONTRATAÇÃO DE ESTUDOS E SERVIÇOS TÉCNICOS PARA A ESCOLHA DE ROTA TECNOLÓGICA E PROJETOS DE ENGENHARIA DE UNIDADES DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE – RS**

Responsável técnico:

Eng. Geraldo Antônio Reichert  
CREA RS069375

**Dezembro de 2020, Porto Alegre – RS**



**SUMÁRIO**

1. Objeto .....	3
2. Objetivos e diretrizes dos serviços técnicos .....	3
3. Glossário .....	5
4. Escopo e disposições específicas dos serviços técnicos .....	7
4.1. Escopo dos Serviços Técnicos .....	7
4.2. Plano de Trabalho e Cronograma .....	8
4.3. Diagnóstico Técnico-Operacional do Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos .....	9
4.4. Relatório de Análise de Implementação de Novas Tecnologias e Rotas Tecnológicas .....	11
4.5. Relatórios de Análise dos Aspectos Socioambientais .....	12
4.6. Relatório de Estudo de Demanda .....	13
4.7. Relatório de Avaliação Econômico-Financeira Preliminar .....	15
4.8. Relatório para Escolha da Rota Tecnológica .....	16
4.9. Relatório de Consolidação da Rota Tecnológica Escolhida .....	17
4.10. Relatório de Estudo de Áreas Potenciais .....	18
4.11. Projetos Básicos das Unidades de Tratamento .....	20
4.12. Termos de Referência para Contratação dos Projetos Executivos .....	22
4.13. Repositório virtual de arquivos .....	24
4.14. Revisões e ajustes nos Produtos .....	24
5. Local, prazo e condições de execução do Objeto .....	24
6. Vigência contratual .....	26
7. Exigências para qualificação técnico-operacional .....	26
8. Perfil mínimo da equipe técnica da contratada .....	28
9. Recebimento dos Produtos .....	29
10. Condições de pagamento .....	30
11. Propriedade intelectual .....	31
12. Sigilo das informações .....	31
13. Penalidades .....	32
14. Obrigações especiais da Contratada .....	32
15. Obrigações do DMLU .....	33
16. Pesquisa do valor máximo da contratação .....	34
17. Condições de contratação .....	34
18. ANEXOS .....	35
18.1. Anexo 1 – Tabela de produtos, preços e prazos de entrega .....	36
18.2. Anexo 2 – Lista de informações a serem disponibilizadas pelo DML .....	37



**PROJETO BÁSICO**

**1 OBJETO**

- 1.1 O presente Projeto Básico tem por objeto a contratação de **SERVIÇOS TÉCNICOS** necessários para a realização de **ESTUDOS E PROJETOS** para a modernização, manutenção e operação integrada do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, no município de Porto Alegre – RS, nos termos deste **PROJETO BÁSICO**.
- 1.2 No âmbito da execução dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**, a **CONTRATADA** será responsável por todas as atividades necessárias à execução do escopo previsto neste **PROJETO BÁSICO**, e executará um conjunto amplo de atividades com vistas à elaboração de **PRODUTOS** e prestação de **SERVIÇOS TÉCNICOS** necessários para proposição de rotas tecnológicas adequadas ao tratamento de cerca de 2.000 t/d de resíduos sólidos urbanos (**RSU**) de Porto Alegre e realização dos projetos de engenharia.
- 1.3 É permitida a participação do consórcio de empresas.
- 1.4 O objeto do presente **PROJETO BÁSICO** trata-se de ser serviço de engenharia, considerado sua natureza complexa e inclusive com características de ineditismo, uma vez que não há muito estudos similares feitos por Porto Alegre ou outros municípios.

**2 OBJETIVOS E DIRETRIZES DOS SERVIÇOS TÉCNICOS**

- 2.1 O desenvolvimento dos estudos, a condução das atividades técnicas, a elaboração dos respectivos **PRODUTOS** deverão seguir as diretrizes determinadas pelo **DMLU**.
- 2.2 Os principais objetivos e diretrizes a serem observados pelos **SERVIÇOS TÉCNICOS** são:
- a. modelagem de diferentes alternativas de rotas tecnológicas para o **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, com escolha da rota mais sustentável e adequada para a realidade de Porto Alegre;
  - b. identificação de área(s) no município de Porto Alegre para a implantação da(s) unidade(s) de tratamento de resíduos a ser(em) adotada(s) na Rota Tecnológica escolhida;
  - c. realização dos projetos básicos, dos projetos executivos e das especificações técnicas sistemas e unidades pertencentes à rota tecnológica escolhida;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

- d. melhoria significativa do desempenho operacional do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, em conformidade com a Política Nacional de Saneamento Básico, a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Política Nacional sobre Mudanças no Clima;
- e. compromisso com as metas e diretrizes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (**PMGIRS**) de Porto Alegre, do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Rio Grande do Sul e outras diretrizes municipais pertinentes; os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos pelas Nações Unidas na Agenda 2030 – em especial aqueles relacionados à disponibilidade de saneamento e ao combate a mudanças climáticas –; as práticas de maximização do aproveitamento e disposição somente dos rejeitos em aterros sanitário estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos; e outras metas e diretrizes propostas pela **CONTRATADA** e acordadas com o **DMLU**;
- f. pleno atendimento à legislação e demais normas, licenças e autorizações ambientais pertinentes, garantindo dessa forma a sustentabilidade das intervenções e operação dos serviços integrantes do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**;
- g. abrangência de todo território do **MUNICÍPIO**;
- h. ganhos de eficiência operacional e econômica na prestação dos serviços que integram o **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, por meio da otimização da logística de coleta e transporte e da adoção de tecnologias de aproveitamento econômico do resíduo, visando gerar economias de escala e de escopo que possam reduzir os custos de administração, manutenção e operação e aumentar a qualidade dos serviços prestados;
- i. geração de receitas acessórias, advindas da comercialização de subprodutos, como materiais recicláveis, composto, CDR, energia elétrica, biometa-no, entre outros;
- j. modernização da infraestrutura do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, com base em análise de custo-benefício da utilização de tecnologias disponíveis, consolidadas internacionalmente e considerando os padrões internacionais de gestão de resíduos sólidos e soluções de gerenciamento remoto dos serviços de coleta e transporte, pontos de entrega voluntária, estações de transbordo, centrais de processamento de coleta seletiva de secos e de orgânicos e unidades para tratamento mecânico biológico, à luz dos equipamentos já existentes e da demanda atual e futura;
- k. universalização do acesso dos munícipes ao sistema de coletas seletivas, com resíduos orgânicos segregados dos resíduos secos recicláveis e dos rejeitos, e ampliação expressiva dos níveis de recuperação dos recicláveis e reinserção de materiais no ciclo de vida dos produtos;
- l. difusão do manejo diferenciado dos resíduos orgânicos, possibilitando sua retenção nas fontes geradoras e alternativas de destinação que permitam



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

sua valorização como composto orgânico e como fonte de biogás e energia;

- m. redução gradativa do volume de rejeitos destinados a aterros sanitários, pela implantação de triagem e beneficiamento de resíduos urbanos indiferenciados remanescentes das coletas seletivas, visando menor emissão de gases de efeito estufa, aproveitamento do conteúdo energético dos resíduos e alongamento da vida útil das áreas para disposição final disponíveis;
- n. eliminação dos pontos de descarte irregular de resíduos, com investimento para multiplicação de unidades para recebimento voluntário de pequenos volumes de diversos tipos de resíduos e em novas soluções para os resíduos volumosos e da construção civil;
- o. implementação e monitoramento de ações de educação ambiental e comunicação social, visando estimular o consumo consciente, o descarte correto dos resíduos e o engajamento ativo da sociedade.

**2.3** A contratação na Administração Pública para execução de serviços deverá obedecer ao disposto nos termos do Inciso XXI do Art. 21 da Constituição Federal, as obras, serviços, compras e alienações serão, como regra geral, contratados mediante processo de licitação pública, observando-se as Leis 8.666/1993 e 10.520/2002 e suas alterações, no que couber, e demais normas pertinentes.

### **3** **GLOSSÁRIO**

**3.1** **ACEITE:** é o ato formal, emitido pelo **GESTOR DO CONTRATO**, que atesta a conformidade dos **PRODUTOS** entregues pela **CONTRATADA** ao detalhamento contido neste **PROJETO BÁSICO**.

**3.2** **CONTRATADA:** é a empresa especializada contratada para a execução dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**.

**3.3** **CONTRATO:** é o presente contrato de prestação de **SERVIÇOS TÉCNICOS**.

**3.4** **COORDENADORES:** são os profissionais referidos nos subitens “a” e “b” do Item 8.1, que serão responsáveis pela coordenação dos **SERVIÇOS TÉCNICOS** e supervisão técnica das equipes da **CONTRATADA**, nos respectivos segmentos técnicos.

**3.5** **DMLU:** é o Departamento Municipal de Limpeza Urbana, autarquia pública responsável pela limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos no município de Porto Alegre, com sede à Avenida da Azenha, nº 631, Azenha, Porto Alegre – RS, inscrito no CNPJ sob o nº 88.017.272/0001-45.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

- 3.6 ETAPA(S):** são as etapas em que foram segmentadas as entregas de **PRODUTOS** e a execução dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**, nos termos da **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA**, cuja conclusão enseja a realização de pagamentos em favor da **CONTRATADA**;
- 3.7 GESTOR DO CONTRATO:** é o servidor do **DMLU** formalmente encarregado do acompanhamento, fiscalização e execução de diligências relativas a este **CONTRATO**; bem como da emissão dos **RECIBOS, ACEITES e TERMOS DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE ETAPA**, nos termos deste **PROJETO BÁSICO**.
- 3.8 LICITANTE:** é a pessoa jurídica participante deste procedimento licitatório.
- 3.9 MUNICÍPIO:** é o Município de Porto Alegre – RS, responsável pelo **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**.
- 3.10 PMGIRS:** é o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do **MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE**, conforme aprovado pelo Decreto Municipal nº 18.461, de 20 de novembro de 2013, incluindo todas as alterações que este vier a entrega final do **PROJETO**.
- 3.11 PRODUTO(S):** resultado dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**, a serem entregues ao **DMLU** sob a forma de relatórios, documentos, projetos, pareceres ou apresentações, conforme o caso, especificados neste **PROJETO BÁSICO**. A relação dos **PRODUTOS** e dos **PRAZOS** está relacionada nos Anexo 1.
- 3.12 RECEBIMENTO DEFINITIVO DA ETAPA:** é o ateste pelo **GESTOR DO CONTRATO** da entrega de todos os **PRODUTOS** e execução de todos os **SERVIÇOS TÉCNICOS**, pela **CONTRATADA**, relativos à **ETAPA** definida neste **PROJETO BÁSICO** e seus Anexos; e atendendo às especificações e qualidade técnicas estabelecidas.
- 3.13 RECIBO:** é o ato formal, emitido pelo **GESTOR DO CONTRATO**, que atesta o recebimento pelo **DMLU** de **PRODUTO** entregue pela **CONTRATADA**, para posterior verificação da sua conformidade com as especificações técnicas previstas neste **PROJETO BÁSICO**.
- 3.14 REPOSITÓRIO VIRTUAL DE ARQUIVOS:** são os ambientes virtuais que serão utilizados para centralizar a troca de arquivos, dados, documentos e relatórios entre a **CONTRATADA** e o **DMLU**.
- 3.15 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS:** são os resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas (resíduos domiciliares) e os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (resíduos de limpeza urbana) e outros resíduos similares recebidos pelo **DMLU**.
- 3.16 REUNIÃO DE VALIDAÇÃO:** reunião a ser realizada entre as equipes técnicas



da **CONTRATADA** e do **DMLU** para validação da Rota Tecnológica a ser implantada no **MUNICÍPIO** com base nos estudos apresentados.

- 3.17 ROTA TECNOLÓGICA:** é o conjunto de processos, tecnologias e fluxos dos resíduos sólidos desde a sua geração até a sua disposição final, envolvendo circuitos de coleta de resíduos de forma indiferenciada e diferenciada (não seletiva e seletiva) e contemplando tecnologias de tratamento dos resíduos com ou sem valorização energética.
- 3.18 SERVIÇOS TÉCNICOS:** é o conjunto amplo de atividades a serem prestadas pela **CONTRATADA** ao **DMLU**, como o levantamento de dados e informações, avaliação, consultoria, assessoria, participações em reuniões e audiências públicas para esclarecimentos, acompanhamento do andamento dos trabalhos, incluindo-se ainda a elaboração de todos os **PRODUTOS**, conforme a disciplina detalhada neste **PROJETO BÁSICO**.
- 3.19 SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS:** são os serviços relativos ao conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coletas, transporte, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos no **MUNICÍPIO**.
- 3.20 TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA:** são as tabelas constantes das planilhas anexas a este **PROJETO BÁSICO** (Anexo 2);
- 3.21 TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA ETAPA:** é o documento emitido pelo **DMLU** que atesta o **RECEBIMENTO DEFINITIVO DA ETAPA**, conforme definido neste **PROJETO BÁSICO**.

#### **4 ESCOPO E DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS DOS SERVIÇOS TÉCNICOS**

##### **4.1 Escopo dos SERVIÇOS TÉCNICOS**

- 4.1.1** Os **SERVIÇOS TÉCNICOS** têm por objetivo a elaboração, pela **CONTRATADA**, dos **PRODUTOS** e execução das atividades detalhadas a seguir e na **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA** do Anexo 2.
- 4.1.2** O escopo dos **SERVIÇOS TÉCNICOS** deverá abranger toda a área do **MUNICÍPIO** e todos os serviços que integram o **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, definidos pela [Lei Municipal nº 4.080/1975](#) e outros complementares, descritos a seguir:

##### **4.1.2.1** Serviços de manejo de resíduos sólidos:

- a. a coleta, transporte, tratamento e disposição final de:
- i. resíduos sólidos e materiais de varredura residenciais;
  - ii. resíduos sólidos domiciliares não-residenciais, assim entendidos



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

aqueles originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, com características de Classe IIA, conforme [NBR 10004 da ABNT](#) – Associação Brasileira de Normas Técnicas – e composição similar aos resíduos sólidos domiciliares, até 100 (cem) litros por dia, por Múncipe-Usuário;

- iii. resíduos inertes, caracterizados como Classe IIB pela norma técnica referida no inciso anterior, entre os quais entulhos, terra e sobras de materiais de construção que não excedam a 1 (um) metro cúbico diários, entregue por Múncipe-Usuário nas Unidades de Destino Certo – UDCs;
  - iv. resíduos entregues pelo Múncipe-Usuário nas UDCs e nos Pontos de Entrega Voluntária – PEVs;
  - v. resíduos sólidos dos serviços de saúde do Grupo D, conforme definidos pela [Resolução Conama 358/2005](#) e [RDC Anvisa 222/2018](#);
  - vi. restos de móveis, de colchões, de utensílios, de mudanças e outros similares, coletados pela coleta especial do DMLU;
  - vii. resíduos sólidos originados de feiras livres e mercados, desde que corretamente acondicionados;
  - viii. resíduos sólidos originários das atividades de limpeza urbana.
- b. a definição e especificação dos terrenos, estruturas, equipamentos, máquinas, acessórios e de todos os demais bens vinculados à prestação dos serviços definidos na Rota Tecnológica (por exemplo, centrais mecanizadas de triagem, estações de transbordo, unidades de compostagem ou de digestão anaeróbia, processos térmicos, etc.);
- c. a especificação dos sistemas de coleta containerizada, de coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde seletivos e Grupo D, de coleta de resíduos sólidos em comunidades da periferia e de difícil acesso, e de coleta diferenciada de resíduos.

**4.1.2.2** Serviços complementares, quais sejam, outros serviços não especificados nos itens acima, mas que possam ser incluídos nos **ROTA TECNOLÓGICA**, por otimizarem a prestação dos serviços integrantes do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**.

## **4.2 Plano de Trabalho e Cronograma**

**4.2.1** A **CONTRATADA** deverá elaborar um Plano de Trabalho no qual deverá descrever detalhadamente as atividades que irá desenvolver.

**4.2.2** O Plano de Trabalho deverá apresentar, no mínimo, os seguintes itens:



- a. cronograma detalhado das atividades a serem realizadas, incluindo as datas previstas para entrega de cada um dos Relatórios a serem elaborados ao longo da execução dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**;
- b. apresentação dos modelos de Relatórios a serem entregues ao longo da execução dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**, incluindo o detalhamento do escopo a ser abrangido e a estrutura de tópicos prevista para cada Relatório;
- c. definição de quais documentos deverão ser disponibilizados à **CONTRATADA** para a realização dos trabalhos e de cada atividade, sem prejuízo de solicitações posteriores de documentos que se revelem necessários à execução do objeto deste **PROJETO BÁSICO**;
- d. proposta metodológica para avaliação da Rotas Tecnológicas, conforme Itens 4.4, 4.8 e 4.9 deste **PROJETO BÁSICO**;
- e. plano de visitas técnicas com cronograma estimado;
- f. as pessoas, físicas e jurídicas, responsáveis por cada atividade e pela entrega de cada **PRODUTO** apresentando na **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA (Anexo 2)**;
- g. indicação, quando houver, dos pontos críticos para realização de cada atividade e elaboração dos **PRODUTOS**;
- h. periodicidade das reuniões incluindo o nível gerencial das mesmas e a periodicidade para cada nível;
- i. identificação de eventos e pontos de controle críticos para o **PROJETO**.

**4.2.3** Os prazos informados no Plano de Trabalho a ser entregue pela **CONTRATADA** deverão obedecer os prazos limites de tempo para a entrega dos **PRODUTOS** estabelecidos no Anexo 2 deste **PROJETO BÁSICO**.

#### **4.3 Diagnóstico Técnico-Operacional do SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

**4.3.1** Deverá ser elaborado Relatório de Diagnóstico Técnico-Operacional atualizado do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS** com levantamento e análise de informações técnicas e operacionais, e deverá incluir, sem se res-



tringir a:

- a. análise dos contratos existentes relacionados aos serviços listados no Item 4.1.2 (escopo, áreas de abrangência, valores praticados, prazos, fluxos de pagamentos, eventuais renegociações em curso e sobreposição de competências entre órgãos municipais, etc.);
- b. descrição da organização e logística do transporte, incluindo instalações, equipamentos, rotas e fluxos esquemáticos, identificando eventuais ineficiências existentes;
- c. descrição dos métodos de coleta, transbordo, transporte, tratamento e disposição final de resíduos no **MUNICÍPIO**, incluindo a massa e o volume diário de resíduos gerados, distância até o local de disposição, localização (coordenada geográfica) da disposição e valor despendido em cada etapa do processo;
- d. além da descrição solicitada no item acima, a situação atual (Rota Tecnológica) deverá ser apresentada em um fluxo de massa em forma de diagrama;
- e. realização de estudo com dados primários (estudo e campo) de caracterização gravimétrica por tipologia de resíduos ou de coleta (resíduos domiciliares das coletas convencional, automatizada e da coleta seletiva; rejeitos das Unidades de Triagem, resíduos dos serviços de limpeza pública, resíduos de outra origens a serem agregados ao estudo);
- f. verificação da conformidade e da adequação das tecnologias empregadas do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS** em relação às diretrizes e metas estabelecidas nos planos elencados no Item 2.2 “e”);
- g. descrição de projetos e estudos para implantação de aterros sanitários e/ou outras unidades do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, assim como de áreas definidas/adquiridas, em processo ou não de licenciamento, informando o *status* em que os projetos/estudos de licenciamento ambiental se encontram;
- h. identificação e listagem atualizada de toda normatização e legislação correlata;
- i. demais dados e descrições que permitam a caracterização do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, com a finalidade da estruturação dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**.

**4.3.2** Os resultados e conclusões do Relatório de Diagnóstico Técnico-Operacional do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS** deverão ser utilizados como insumos para a elaboração estudos e Produtos previsto neste **PROJETO BÁSICO**.



#### **4.4 Relatório de Análise de Implementação de Novas Tecnologias e Rotas Tecnológicas**

**4.4.1** Com a finalidade de subsidiar os Relatórios de Engenharia, deverá ser elaborado, separadamente, Relatório de Análise de Implementação de Novos Serviços e Tecnologias, com avaliação das possíveis tecnologias a serem utilizadas para aprimoramento do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS** de acordo com as diretrizes e metas estabelecidas nos planos elencados no Item 2.2 “e”) incluindo, dentre outros, técnicas e métodos de:

- a. coleta diferenciada de resíduos sólidos em pelo menos três frações (recicláveis secos, resíduos orgânicos e rejeitos);
- b. transporte de resíduos sólidos;
- c. separação e triagem de resíduos sólidos;
- d. tratamento e valorização de resíduos sólidos;
- e. aproveitamento energético de rejeitos;
- f. disposição final de rejeitos.

**4.4.2** Deverá ser apresentada uma análise do potencial de exploração de serviços de logística reversa no âmbito das **ROTAS TECNOLÓGICAS** avaliadas.

**4.4.3** Os estudos deverão contemplar a avaliação de múltiplas rotas tecnológicas para a melhoria do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, com o detalhamento das tecnologias disponíveis, avaliação dos investimentos necessários, o potencial de reaproveitamento de materiais, de geração de gás e de energia, o ganho potencial com receitas acessórias, a redução da emissão de gases causadores do efeito estufa, a sustentabilidade financeira e ambiental de cada tecnologia.

- a. define-se Rota Tecnológica como o conjunto de processos, tecnologias e fluxos dos resíduos sólidos desde a sua geração até a sua disposição final, envolvendo circuitos de coleta de resíduos de forma indiferenciada e diferenciada (não seletiva e seletiva) e contemplando tecnologias de tratamento dos resíduos com ou sem valorização energética;
- b. a rota tecnológica escolhida deverá ser compatível com os preceitos do Art. 9º da [Lei 12.305/2010](#), que estabelece a hierarquia a ser adotada na gestão ou no manejo dos resíduos sólidos, podendo ser baseada em metas progressivas para o atendimento deste artigo;
- c. para cada uma das rotas tecnológicas avaliadas deverá ser apresentado fluxograma com o balanço de massa detalhado, na forma de fluxograma.

**4.4.4** As análises devem considerar, sempre que possível, a avaliação de casos de *benchmark* nacional e internacional que guardem semelhança com os **SERVIÇOS TÉCNICOS** em elaboração, apresentando as vantagens e desvantagens



das possíveis alternativas e rotas tecnológicas, além da aplicabilidade e de sua eficácia, considerando as características do **MUNICÍPIO**.

**4.4.5** Deve ser apresentada uma avaliação multicritério de apoio a decisão comparativa entre as rotas tecnológicas consideradas, abordando-se nesta análise os aspectos positivos e negativos da utilização dessas rotas e da disponibilização de novos serviços e funcionalidades ao **MUNICÍPIO** e aos municípios, incluindo dentre os elementos de análise, ao menos os seguintes, para cada uma das rotas tecnológicas avaliadas e das tecnologias que compõem:

- a. o arcabouço jurídico necessário para a disponibilidade da tecnologia ao Poder Público, à população ou qualquer outro ente;
- b. os riscos e incertezas associados a estes tipos de tecnologia, bem como o grau de maturidade e funcionalidade dos mesmos, levando-se em consideração a capacidade de previsibilidade da evolução desses parâmetros, no mínimo, para o prazo de 30 anos;
- c. a viabilidade técnica, econômica e ambiental de implantação das referidas rotas tecnológicas no **MUNICÍPIO** considerando a hierarquia de tratamento e destinação preconizada pela PNRS;
- d. o desempenho técnico comparativo entre as rotas tecnológicas considerando entre outros a dependência das condições climáticas, intensidade de consumo de insumos, tempo aproximado de tratamento, controle operacional, complexidade de instalação, geração de resíduos e aproveitamento energético;
- e. um balanço de massa detalhado, com fluxograma, para cada uma das rotas tecnológicas avaliada.

**4.4.6** Deverão ser propostas, estudadas e avaliadas pelo menos cinco, e no máximo 10, diferentes rotas tecnológicas (com diferentes combinações de tecnologias) para a tomada de decisão quanto a melhor **ROTA TECNOLÓGICA** para o **MUNICÍPIO**.

**4.4.7** As Rotas Tecnológicas propostas deverão ter como premissa básica a priorização da manutenção dos postos de trabalho decorrente das atividades desenvolvidas nas Unidades de Triagem atualmente contratadas pelo **DMLU**.

## **4.5 Relatórios de Análise dos Aspectos Socioambientais**

**4.5.1** Devem ser elaborados os Relatórios Preliminar e Final de Análise dos Aspectos Socioambientais, contendo os estudos socioeconômicos e ambientais.

**4.5.2** O Relatório Preliminar de Análise dos Aspectos Socioambientais, tendo como



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

base a Rota Tecnológica atual, deve apresentar, no mínimo, as seguintes informações e análises em sua elaboração:

- a. identificação do marco regulatório socioambiental mediante a verificação de (i) políticas ambientais nos níveis Federal, Estadual e Municipal; (ii) políticas urbanísticas nos níveis Federal, Estadual e Municipal; (iii) políticas de saúde e saneamento nos níveis Federal, Estadual e Municipal; e (iv) outras políticas relevantes ao **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**;
- b. mapeamento do inventário e cenário atual de emissões dos gases de efeito estufa (GEE) do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**;
- c. avaliação crítica acerca das políticas, programas e projetos atuais de inserção socioprodutiva de catadores, associações ou cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- d. avaliação crítica sob a ótica socioambiental do **PMGIRS** e do atendimento às suas diretrizes e metas;
- e. existência de trabalhos de coleta seletiva, com as seguintes informações:
  - i. percentual do resíduos sólidos coletado e quantidades de materiais recuperados – papéis, papelões, plástico, metais, vidros e outros. Detalhar por Bairros e fonte geradora (residencial, industrial, hospitalar, etc.);
  - ii. existência de trabalho de assistência social aos catadores realizado pela prefeitura. Informar o número de atendidos, serviços realizados e custos destes serviços;
  - iii. existência de associação de catadores. Informar o número de associações e o quantitativo de seus membros;
- f. avaliação crítica de programas de educação ambiental em Resíduos Sólidos existentes no **MUNICÍPIO**;
- g. avaliação da adesão da população ao sistema de coleta seletiva e pontos de entrega voluntária;
- h. outros diagnósticos necessários acerca das melhores práticas socioambientais.

#### **4.6 Relatório de Estudo de Demanda**

- 4.6.1** Deverá ser elaborado Relatório de Estudo de Demanda conforme disposições dos itens a seguir e da **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA** (Anexo 2).



- 4.6.2** O estudo de demanda futura deve considerar, para um horizonte de 30 (trinta) anos:
- a estimativa da evolução socioeconômica e demográfica do **MUNICÍPIO**;
  - a evolução e tendência do perfil de consumo e renda da população do **MUNICÍPIO**, considerando o impacto da adoção de novas tecnologias e de mudanças de padrão de produção e comportamento de consumo decorrentes da implantação de políticas relacionadas ao setor de resíduos;
  - a inclusão de eventuais áreas não atendidas pelo **SISTEMA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS** e crescimento vegetativo do Município;
  - a evolução histórica dos principais indicadores (demográficos, econômicos, de saúde, de educação, de habitação, de meio ambiente, e outros) referentes ao **MUNICÍPIO**;
  - os objetivos e metas de curto, médio e longo prazos estabelecidos pelo **PMGIRS**;
  - outras variáveis que impactem, direta ou indiretamente, a projeção de demanda.
- 4.6.3** O Estudo de Demanda deverá incluir as demandas mercadológicas para comercialização atuais e futuras por todos os subprodutos resultantes das Rotas Tecnológicas avaliadas (como os diferentes materiais recicláveis, composto, CDR, energia elétrica, biometano, etc.).
- 4.6.4** O estudo de demanda futura para o **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS** visa embasar a escolha da Rota Tecnológica futura e o detalhamento dos Projetos Básicos e Executivos. Tal estudo deverá ser elaborado com o horizonte de 30 (trinta) anos e conter, no mínimo, as seguintes análises:
- projeções anuais de demanda para geração de resíduos sólidos para o **MUNICÍPIO** e para cada Bairro, abordando minimamente os seguintes pontos:
    - tipologias de resíduos sólidos, conforme Art. 13 da Política Nacional de Resíduos Sólidos;
    - massa de resíduos sólidos;
    - percentuais de resíduos passíveis de reciclagem, compostagem e geração de gás e energia;
    - outros pontos considerados relevantes à projeção de demanda.
  - além do caso base projetado na alínea *a*, deverão ser apresentados dois casos alternativos com variações positivas e negativas projetadas para o volume de resíduos gerado.



#### **4.7 Relatório de Avaliação Econômico-Financeira Preliminar**

- 4.7.1** Deverá ser elaborado Relatório de Avaliação Econômico-Financeira Preliminar, contendo, para cada uma das Rotas Tecnológicas propostas, projeções e análises dos CAPEX e OPEX para as etapas (tecnologias adotadas) de cada Rota, bem como para o total de cada uma das Rotas Tecnológicas avaliadas.
- 4.7.2** O Relatório de Avaliação Econômico-Financeira Preliminar deverá conter a modelagem econômico-financeira das receitas advindas das Rotas Tecnológicas avaliadas, contemplando, além de seus elementos básicos, os seguintes:
- o modelo de remuneração, com base nas fontes orçamentárias do **MUNICÍPIO** e outras fontes que venham a ser identificadas;
  - a descrição e estimativa das receitas acessórias, incluindo as relacionadas à comercialização de matérias provenientes do reuso, reciclagem, compostagem, aproveitamento energético, crédito de carbono, publicidade, entre outras;
  - outros resultados relevantes, a critério do **DMLU**.
- 4.7.3** A modelagem econômico-financeira das despesas deverá abarcar todos os elementos relacionados à gestão, manutenção e operação, inclusive as pré-operacionais.
- 4.7.4** A modelagem econômico-financeira dos investimentos deverá considerar todos os elementos relacionados à despesa de capital para implementação das **ROTAS TECNOLÓGICAS**, incluindo reinvestimentos necessários ao longo de tempo.
- 4.7.5** O Relatório de Avaliação Econômico-Financeira Preliminar deverá explicitar e justificar as premissas empregadas, contemplando, ao menos:
- o fluxo de receitas com base nas fontes orçamentárias e acessórias, segregadas no maior nível de detalhamento possível;
  - o cronograma físico-financeiro dos investimentos, por etapa e fase de implementação, incluindo prazos para obtenção de licenças ambientais;
  - os custos e despesas;
  - as premissas para recuperação do investimento ao longo do prazo de 30 anos;
  - outras premissas relevantes, a critério do **DMLU**.
- 4.7.6** O Relatório de Avaliação Econômico-Financeira Preliminar deverá apresentar como elementos principais de seu resultado:
- as premissas macroeconômicas e financeiras;
  - o custo total de cada Rota Tecnológica, incluindo as suas etapas (coletas, triagem, tratamento biológico, tratamento térmico, disposição final);



- c. o cálculo de parâmetros tradicionais de viabilidade de projetos (TIR do projeto, VPL, *payback* e outros);
- d. outros resultados relevantes, a critério do **DMLU**.

**4.7.7** As análises e produtos resultantes da modelagem econômico-financeira deverão expressar todos os valores em reais (R\$), além de considerar a Norma Contábil e o Regime Fiscal vigente no Brasil.

**4.7.8** As planilhas fornecidas deverão ser automatizadas e desbloqueadas, com detalhamento de toda a análise econômico-financeira, contemplando os diferentes cenários avaliados para os investimentos, receitas e custos, expondo as fórmulas de cálculo e a origem dos dados.

#### **4.8 Relatório para Escolha da Rota Tecnológica**

**4.8.1** O Relatório para Escolha da **ROTA TECNOLÓGICA** deverá conter uma descrição das Rotas Tecnológicas, tecnologias e soluções de engenharia estudadas, considerando os resultados das análises apresentadas (i) no Relatório de Análise de Implementação de Novas Tecnologias e Rotas Tecnológicas, (ii) no Relatório de Diagnóstico Técnico-Operacional, (iii) no Relatório de Aspectos Sociambientais, (iv) no Relatório de Estudo de Demanda e (v) no Relatório de Avaliação Econômico-financeira Preliminar.

**4.8.2** Além das Rotas Tecnológicas futuras, o Relatório para Escolha da Rota Tecnológica deverá englobar também a Rota Atual.

**4.8.3** Deverá ser apresentado, no mínimo, para cada um das Rotas descritas no Relatório para Definição de Novas Tecnologias e Rotas Tecnológicas:

- a. o balanço de massa na forma de fluxograma contendo o encadeamento de todas as tecnologias e soluções que as compõem;
- b. a descrição das instalações e dos equipamentos, distinguindo novos e existentes;
- c. as estimativas de investimentos e despesas de implantação, considerando eventual faseamento da implantação da **ROTA TECNOLÓGICA**;
- d. as estimativas de custos e despesas (operacionais, administrativos e de manutenção) para execução dos serviços que compõem o **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**.
- e. o resumo da avaliação multicritério de apoio a decisão comparativa entre as Rotas Tecnológicas consideradas (considerando critério técnicos, ambientais, econômicos e sociais), apontando os aspectos (positivos e negativos) mais relevantes para cada uma das Rotas.

**4.8.4** As soluções propostas para cada **ROTA TECNOLÓGICA** deverão considerar a



disponibilidade de áreas potenciais para implantação das novas unidades previstas.

- 4.8.5** Deverão ser disponibilizadas planilhas com fórmulas e macros abertas, contendo as estimativas detalhadas de CAPEX e OPEX anuais.

#### **4.9 Relatório de Consolidação da Rota Tecnológica Escolhida**

- 4.9.1** O Relatório de Consolidação da Rota Tecnológica Escolhida deverá conter uma descrição dos principais aspectos levantados, e seus encaminhamentos, na Reunião de Validação a ser realizada entre as equipes técnicas da **CONTRATADA** e do **DMLU** sobre a validação da escolha da **ROTA TECNOLÓGICA** mais adequada ao **MUNICÍPIO**.

- 4.9.2** O Relatório de Consolidação da Rota Tecnológica Escolhida deverá conter ainda a apresentação final da **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida, incluindo as adequações e modificação solicitadas pelo **DMLU** na Reunião de Validação, contendo:

- a. representação em diagrama esquemático (fluxograma do balanço de massa) da **ROTA TECNOLÓGICA**, conforme as diretrizes do item 4.7, incluindo as características operacionais básicas;
- b. representação de visão global do PROJETO em mapa(s) do **MUNICÍPIO** incluindo os fluxos das etapas propostas para o adequado manejo dos resíduos sólidos do **MUNICÍPIO**, incluindo transbordo, centrais de triagem, valorização, reciclagem, compostagem e digestão anaeróbia, aproveitamento energético e tratamento adequado anterior à disposição final.

- 4.9.3** Para a **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida deverá ser apresentado um Levantamento de Áreas Necessárias para a implantação de novas unidades de gerenciamento e de tratamento de resíduos sólidos propostas; bem como de necessidade de adequação ou ampliação das unidades existentes, contendo no mínimo:

- a. justificativa para utilização de área única ou em mais de uma área (por exemplo, várias unidades de compostagem descentralizadas);
- b. descrição para cada unidade manejo ou de tratamento;
- c. tamanho da área necessária (em m<sup>2</sup>);
- d. características urbanísticas e ambientais requeridas para cada área, em função da unidade de manejo ou tratamento a ser implantada;
- e. necessidade de infraestrutura local.

- 4.9.4** Para a **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida deverá ser apresentado uma avaliação dos seguintes aspectos socioambientais:



- a. do processo de licenciamento ambiental em âmbito municipal, estadual e/ou federal para implementação das soluções propostas para os serviços de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo a emissão dos principais atos de regularidade ambiental normalmente associados ao setor;
- b. identificação e análise dos benefícios, riscos e impactos socioambientais da implantação da solução proposta na **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida, contendo informações associadas à evolução da demanda, às inovações tecnológicas, à obtenção de licenciamento ambiental, às diversidades locais e regionais.
- c. estimativa da redução das emissões dos gases de efeito estufa da implantação da **ROTA TECNOLÓGICA**;
- d. demonstração dos ganhos socioambientais ou outros, decorrentes das tecnologias, dos equipamentos e das mudanças de gestão e de processo propostos em função da nova **ROTA TECNOLÓGICA**.

**4.9.5** Apresentação de método de cálculo de “taxa ou tarifa de manejo de resíduos sólidos”, considerando a **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida, de forma a permitir futuras alterações nos valores em função de novos custos de novos processos tecnologias que venham a ser incorporadas na **ROTA TECNOLÓGICA** implantada;

**4.9.6** Avaliar e apresentar alternativas de formas de cobrança da “taxa ou tarifa”, como por exemplo; cobrança direta, junto ao IPTU, junto à tarifa de água e esgoto, etc.

#### **4.10 Relatório de Estudo de Áreas Potenciais**

**4.10.1** Deverá ser apresentado Relatório de Estudo de Áreas Potenciais para a implantação das unidades de manejo e de tratamento definidas na **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida conforme Item 4.8 deste Projeto Básico.

**4.10.2** Para as área potenciais levantadas deverá ser apresentado, no mínimo:

- a. um mapa geral com a localização georreferenciadas de todas as unidades;
- b. mapas individuados de cada uma das áreas propostas, com georreferenciamento;
- c. uma descrição dos principais aspectos elencados nos Itens 4.8.3 e 4.9.4.

**4.10.3** A localização das poligonais das áreas nos Mapas deve ser efetuada utilizando o sistema de coordenadas geográficas (latitude/longitude), tendo como referência o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas – SIRGAS2000.

**4.10.4** O levantamento e identificação das área potenciais deverá considerar os seguintes aspectos e elementos:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

- d. basear-se em interpretação de imagem de satélite, fotografias aéreas e cartas topográficas, verificando a ocorrência de aspectos ambientais relevantes no entorno mínimo de 3 km. Preferencialmente com a utilização de técnicas de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) com o cruzamento das restrições ambientais (declividades, restrições legais, caracterização de ecossistemas, áreas de preservação permanente, áreas inundáveis, unidades de conservação, vegetação a ser preservada, uso do solo e do entorno, aeroportos e aeródromos, sítios paleontológicos);
- e. inspeções de campo nas áreas potenciais deverá ser realizado para confirmação das informações levantadas remotamente;
- f. apontar a direção preferencial dos ventos;
- g. as áreas devem ser estruturalmente sólidas e permanentes, não sujeitas a inundações, instabilidades geotécnicas (desmoronamentos, deslizamentos, subsidências) e outros fenômenos similares;
- h. as áreas devem ter condições de acesso que permita sua utilização sob quaisquer condições climáticas;
- i. deverá ser previsto e considerado o crescimento populacional para cálculos de dimensionamento, capacidade máxima de recebimento e vida útil das unidades de tratamento;
- j. deverão ser considerados os picos operacionais para cálculos de dimensionamento, capacidade máxima de recebimento e vida útil;
- k. prever a possibilidade da disponibilidade de área suficiente para ampliação do unidades de manejo e de tratamento de resíduos;
- l. considerar a necessidade de serem preservadas as formações flores, espécies vegetais raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e imunes ao corte, conforme legislação ambiental vigente;
- m. considerar a preservação ao longo dos cursos d'água, nascentes permanentes ou temporárias, topos de morros e demais áreas de preservação permanente, estando estas cobertas ou não por vegetação nativa;
- n. considerar a viabilidade da compra da área;
- o. as áreas deverão possuir dimensões compatíveis com os empreendimentos a serem instalados;
- p. atentar para a existência de bens culturais tombados, valorados e registrados e os bens arqueológicos;
- q. atentar para as Áreas de Segurança Aeroportuárias em conformidade com a [Lei Federal 12.725/2012](#) e suas alterações.

**4.10.5** Todas as áreas potenciais apresentadas devem estar localizadas dentro dos limites geográficos do município de **MUNICÍPIO**.

**4.10.6** O Relatório de Estudo de Áreas Potenciais deverá aprovado pelo **DMLU**; po-



dendo este solicitar adequações caso julgar alguma das áreas propostas não indicada para a finalidade proposta.

#### **4.11 Projetos Básicos das Unidades de Tratamento**

- 4.11.1** Deverão ser elaborados e apresentados os Projetos Básicos das Unidades de Tratamento que compõem a **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida.
- 4.11.2** Compõe o “pacote” chamado aqui de Projetos Básicos, a descrição de todos os serviços que compõe a **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida e o desenho de todas as unidades de tratamento da mesma ROTA, que podem estar localizados em uma única área ou em mais de uma área.
- 4.11.2.1** Inclui-se também a descrição de adequações que se façam necessárias, ou novos sistemas de coleta para atender à **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida, como sistemas automatizados ou sistema de coleta seletiva de resíduos orgânicos e de resíduos recicláveis secos.
- 4.11.2.2** Também estão incluídos as melhorias e mudanças nos modelos de funcionamento das atuais Unidades de Triagem de resíduos seletivas que possuem vínculos contratuais com o **DMLU**.
- 4.11.3** Entende-se por Projeto Básico o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação dos métodos e dos prazos executivos.
- 4.11.4** Os Projetos Básicos das Unidades que compõem a **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida deverão ser elaborados e apresentados de forma a caracterizar as obras e serviços que viabilizem a implementação de sistemas e soluções de engenharia necessários para que o **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS** seja operado nos termos especificados da **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida pelo **DMLU**, apresentando minimamente:
- quadro-resumo de equipamentos, instalações e distância total estimada das rotas de transporte de resíduos;
  - apresentação dos projetos básicos das unidades de transbordo, triagem, tratamento, destinação final e outras aplicáveis, nos termos da legislação em vigor;
  - descrição técnica detalhada das soluções de engenharia e tecnologia a serem adotadas;
  - especificação dos fluxos de materiais e de energia, desde a coleta até a destinação final;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

- e. especificação técnica dos equipamentos e instalações previstos na **ROTA TECNOLÓGICA**, com respectivas capacidades necessárias, identificando unidades existentes e novas;
  - f. o dimensionamento do pessoal para cada um dos serviços que compõem o **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**;
  - g. a estimativa de custos e despesas (operacionais, administrativos e de manutenção) para execução dos serviços que compõem o **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**, de modo que as estimativas sejam segregadas no maior nível de detalhamento possível;
  - h. plano de Investimentos, que deverá detalhar a realização dos investimentos ao longo de 30 anos, definindo o escopo de investimentos e detalhando a estratégia de implementação, custos, cronogramas referenciais e demais características necessárias e apresentando minimamente as seguintes informações:
    - i. a necessidade de equipamentos e instalações, bem como os investimentos necessários, à luz da capacidade instalada atualmente do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**;
    - ii. os reinvestimentos necessários ao longo do prazo de 30 anos para manter o nível de serviço do **SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**;
    - iii. orçamento detalhado contendo estimativa dos investimentos e despesas de implantação exigidas, discriminados em elementos de maior representatividade sobre o valor de investimento (equipamentos, obras civis, materiais, despesas ambientais, aprovações e licenciamentos, dentre outros);
    - iv. estimativa dos custos licenciamento ambiental;
    - v. estimativa dos custos e operação em manutenção;
    - vi. cronograma físico-financeiro.
- 4.11.5** Deverão ser apresentados todos os parâmetros de desempenho e eficiência das tecnologias utilizadas, apresentados as devidas referências bibliográficos.
- 4.11.6** Deverão ser apresentados fluxogramas de balanço de massa e energia para todas as unidades projetadas.
- 4.11.7** Os levantamentos topográficos, bem como outros levantamentos de dados ou informações necessários para a elaboração dos projetos, fazem parte das obrigações da **CONTRATADA**.
- 4.11.8** Todos os desenhos, mapas, plantas e cortes devem ser apresentados em escalas adequadas e em atenção às normas técnicas pertinentes.



#### **4.12 Termos de Referência para Contratação dos Projetos Executivos**

- 4.12.1** Deverão ser elaborados e apresentados os Termos de Referência para Contratação dos Projetos Executivos das Unidades de Tratamento que compõem a **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida.
- 4.12.2** Compõe o “pacote” chamado aqui de Termos de Referência para Contratação dos Projetos Executivos, os Termos de Referência para contratação dos Projetos Executivos de todas as unidades de tratamento da **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida, que podem estar localizados em uma única área ou em mais de uma área.
- 4.12.3** Os Termos de Referência para Contratação dos Projetos Executivos devem considerar os detalhamentos apresentados nos Projetos Básicos elaborados conforme Item 4.11.
- 4.12.4** Os Termos de Referência para Contratação dos Projetos Executivos das Unidades que compõem a **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida pelo estudo, deverão ser elaborados e apresentados de forma a permitir a futura contratação pelo DMLU dos Projetos Executivos das Unidades previstas na **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida pelo **DMLU**, devendo prever e discriminar no mínimo:
- a. levantamentos e estudos prévios necessários;
  - b. estudos e desenho arquitetônico a nível construtivo;
  - c. estudos de opções mais vantajosas (métodos construtivos; estruturas; fundações; equipamentos; et);
  - d. especificações técnicas para os projetos executivos (critérios; normas, regulamentos, recomendações, etc.);
  - e. especificações técnicas de máquinas e equipamentos (critérios, normas; regulamentos; recomendações, etc.);
  - f. em caso de equipamentos a serem importados, levantar a apresentar condições de importação e de câmbio;
  - g. especificações técnicas para contratação de estudos e serviços ambientais;
  - h. orçamento técnico para a contratação dos Projetos Executivos;
  - i. orçamento técnico para a aquisição de máquinas e equipamentos;
  - j. orçamento técnico para a contratação de estudos e serviços ambientais;
  - k. elaboração do Plano de Operação, que deverá detalhar a operação referente à cada uma das Unidades de Tratamento, contendo no mínimo:
    - i. descrição dos serviços a serem prestados;
    - ii. plano de manutenção preditiva, preventiva e corretiva;
    - iii. estimativa de gastos adicionais para atendimento a situações de emergência;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

- iv. outras especificações relevantes para a **ROTA TECNOLÓGICA** escolhida.
- I. especificação para contratação de todos os projetos complementares necessários para a operação futura das Unidades, entre eles:
  - i. urbanístico;
  - ii. de terraplanagem e pavimentação;
  - iii. arquitetônico;
  - iv. fundações;
  - v. estrutural;
  - vi. elétrico;
  - vii. hidrossanitário;
  - viii. de exaustão e de ar condicionado;
  - ix. de tratamento de efluentes líquidos e das emissões atmosféricas;
  - x. de reaproveitamento de águas pluviais;
  - xi. de instalação de prevenção de incêndio;
  - xii. de comunicação (telefonia, Internet, ...);
  - xiii. de automação predial;
  - xiv. de vídeomonitoramento, detecção e alarme;
  - xv. de vigilância e segurança patrimonial;
  - xvi. de iluminação ou luminotécnica;
  - xvii. de paisagismo;
  - xviii. de estacionamento e sinalização;
  - xix. outros, a critério do **DMLU**.
- m. especificações para elaboração de todos os memoriais descritivos dos Projetos;
- n. especificações das equipes técnicas mínimas necessárias para elaboração dos Projetos Executivos;
- o. responsabilidade técnica;
- p. forma de apresentação e de entrega dos Produtos ao DMLU;
- q. estimativa de valores (em moeda nacional – R\$ (reais)) e prazos para realização dos Projetos Executivos (quando forem contratados);
- r. outros elementos julgados de importância pela **CONTRATADA** ou pelo **DMLU**;
- s. estimativa total de investimentos e de reinvestimentos, num prazo de 30 anos, para manutenção predial, de máquinas e equipamentos;



t. cronograma físico-financeiro.

#### **4.13 Repositório Virtual de Arquivos**

**4.13.1** O **REPOSITÓRIO VIRTUAL DE ARQUIVOS** terá o propósito de criar uma plataforma em que seja possível a interface entre a **CONTRATADA** e o **DMLU**, bem como a troca e disponibilização de documentos, arquivos, apresentações, dados e **PRODUTOS** atinentes ao **CONTRATO** e **SERVIÇOS TÉCNICOS** prestados.

**4.13.2** A **CONTRATADA** deverá ser responsável pela criação e manutenção de **REPOSITÓRIO VIRTUAL DE ARQUIVOS**, incluindo o fornecimento de sistemas, implantação e suporte técnico ao **DMLU**.

**4.13.2.1** A manutenção e atualização do **REPOSITÓRIO VIRTUAL DE ARQUIVOS** será de responsabilidade da **CONTRATADA**, conforme orientações e diretrizes do **DMLU**.

**4.13.3** O **REPOSITÓRIO VIRTUAL DE ARQUIVOS** deverá estar plenamente operacional em até 30 (trinta) dias corridos após a entrega do Plano de Trabalho (Etapa 1).

#### **4.14 Revisões e Ajustes nos PRODUTOS**

**4.14.1** A **CONTRATADA** deverá promover todas as revisões e ajustes necessários nos **PRODUTOS**, com vistas ao atendimento de demandas provenientes do **DMLU**, de órgãos de fiscalização, regulação e controle interno e externo durante o prazo de vigência do **CONTRATO**.

**4.14.2** As revisões ou ajustes demandados nos **PRODUTOS** acima não serão considerados novos **PRODUTOS** para fins de pagamento e deverão ser executadas ainda que após a emissão de **ACEITE**, de **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA ETAPA**.

### **5 LOCAL, PRAZO E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

**5.1** A **CONTRATADA** deverá arcar com todos os custos relativos ao desenvolvimento de todas as atividades previstas neste **PROJETO BÁSICO**, tais como remuneração de profissionais, encargos, tributos, despesas administrativas, viagens nacionais e internacionais, estruturas física e virtual, locação de locais de eventos, bem como quaisquer outras despesas necessárias à integral execução do objeto.

**5.2** Os **LICITANTES** deverão formular suas propostas de preços conforme **TABELA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

**DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA** e deverão estar incluídos todos os custos para a integral execução do objeto, na forma do item acima. O **DMLU** somente pagará a **CONTRATADA** pelos produtos previstos na **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA**.

- 5.3** O **DMLU** comunicará, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, as datas e locais das reuniões de trabalho e de acompanhamento, que ocorrerão no **MUNICÍPIO**.
- 5.4** O prazo total de execução dos serviços especificados neste **PROJETO BÁSICO** é de **24 (vinte e quatro) meses**, contados a partir da assinatura do contrato.
- 5.5** Os prazos para a entrega dos **PRODUTOS** estão indicados na **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA** (Anexo 2) deste **PROJETO BÁSICO**.
- 5.6** Em até 10 (dez) dias úteis, contados da data da assinatura do **CONTRATO**, a **CONTRATADA** deverá realizar reunião com o **DMLU** para:
- apresentar a equipe técnica da **CONTRATADA** para a prestação dos serviços, juntamente com currículo de cada um de seus integrantes e a documentação comprobatória do perfil mínimo descrito no Item 8;
  - definir quais documentos deverão ser disponibilizados à **CONTRATADA** para a realização dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**, em complemento aos documentos disponibilizados pelo **MUNICÍPIO** no início dos trabalhos, sem prejuízo de solicitações posteriores de documentos que se revelem necessários à execução do objeto deste **PROJETO BÁSICO**;
  - apresentar os Termos de Confidencialidade, devidamente assinados, formalizados entre o **DMLU** e a equipe indicada pela **CONTRATADA** para a prestação dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**;
  - apresentar o Plano de Trabalho, contemplando o cronograma estimado para a realização dos **SERVIÇOS TÉCNICOS** com os principais eventos, reuniões e atividades necessárias para atingir o objetivo estabelecido, bem como as pessoas responsáveis por cada atividade.
- 5.7** A **CONTRATADA** realizará todas as atividades necessárias para atingir o objetivo estabelecido, mantendo a qualidade e o prazo estabelecidos no **CONTRATO** para a realização dos trabalhos.
- 5.8** A **CONTRATADA** obriga-se a realizar exposições e participar de reuniões, sempre que solicitado pelo **DMLU**, para prestar informações e esclarecimentos relacionados ao escopo dos **SERVIÇOS TÉCNICOS** ou sobre o andamento dos trabalhos, nos prazos fixados no pedido, verbalmente ou por escrito, a terceiros indicados pelo **DMLU**, tais como auditores externos.
- 5.9** A **CONTRATADA** deverá apresentar mensalmente cópia atualizada do cronograma do **PROJETO** em formato eletrônico, que possa ser utilizado em *software*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

de planejamento de projetos de mercado, em formato xls(x ou m) (*software* MS Excel).

- 5.10** A **CONTRATADA** deverá entregar os **PRODUTOS** (relatórios, documentos, planilhas de cálculos, material de apresentação e outros materiais) ao **DMLU** em 2 (duas) vias impressas e por meio eletrônico (gravado em “DVD-ROM” ou “Pen-drive”, utilizando-se, para tanto, dos formatos docx, xlsx, pdf, ou outros, conforme o caso.
- 5.10.1** O material produzido pela **CONTRATADA**, a exemplo de planilhas de cálculo e outros entregues em meio magnético, deverá ser acompanhado de todas as fórmulas, senhas protetoras e outros mecanismos de segurança utilizados, sendo ainda passíveis de edição e disponibilizados em formato aberto.
- 5.11** Os relatórios e outros documentos finais deverão ser apresentados em 2 (duas) vias impressas e em versões eletrônicas.
- 5.12** As avaliações econômico-financeiras preliminares e definitivas e demais elementos quantitativos relativos à estruturação dos **ESTUDOS TÉCNICOS** deverão ser disponibilizados ao **DMLU** em planilha executável em Microsoft Excel (formato de arquivo .xlsx), franqueando-se acesso irrestrito à integralidade das informações empregadas na elaboração da referida planilha, inclusive as fórmulas e memórias de cálculo nela inseridas. O material deverá ser entregue acompanhado das informações referentes a cálculos e procedimentos técnicos adotados na execução do serviço.
- 5.13** O regime de execução dos serviços, conforme Art. 6º da [Lei 8.666/1993](#), será o de **empreitada por preço global**.
- 5.14** A **CONTRATADA**, na execução dos serviços, sem prejuízo das responsabilidades assumidas neste Contrato e legais, poderá subcontratar, em parte o objeto do presente Contrato, se for conveniente para a Administração Municipal, mediante prévia e escrita autorização do **CONTRATANTE**, exceto para os serviços para os quais foi exigida a apresentação de capacidade técnica.

**6** **VIGÊNCIA CONTRATUAL**

- 6.1** O **CONTRATO** será por escopo e sua vigência será de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data de sua assinatura, podendo tal prazo ser prorrogado, caso necessário para a completa execução do escopo.

**7** **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL**

- 7.1** Para fins de qualificação técnica operacional, na fase de habilitação, os **LICI-**



**TANTES** devem apresentar:

- 7.1.1** comprovação do registro da pessoa jurídica responsável pelos estudos de engenharia no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA);
- 7.1.2** atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove(m) que a(s) licitante(s) executou(aram) os seguintes serviços:
  - a. elaboração de avaliação econômico-financeira, no Brasil ou no exterior, para a estruturação de projeto de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, com capacidade de tratamento mínima (em unidade isolada e soma de unidades ou sistemas de tratamento, desde que como partes de um mesmo projeto), de 900 t/dia;
  - b. elaboração de projeto de engenharia (anteprojeto ou básico ou executivo), no Brasil ou exterior, para otimização da rede logística dos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos, que abranja, no escopo do projeto, dimensionamento de infraestrutura e roteirização de frota com capacidade para atender uma massa mínima de 900 t/dia;
  - c. elaboração de projeto de engenharia (anteprojeto ou básico ou executivo), no Brasil ou exterior, de infraestrutura dos serviços de tratamento de resíduos sólidos, que abranja, no escopo do projeto, soluções técnicas com capacidade de processamento de massa mínima, por unidade ou tipo de tratamento, de 500 t/dia.
- 7.2** Os quantitativos do item 7.1.2 foram definidos de forma a garantir a experiência mínima da equipe que realizará os estudos e projetos técnicos com quantidade de resíduos sólidos similar a massa gerada atualmente no município de Porto Alegre.
- 7.3** Todos os atestados apresentados deverão estar acompanhados pela devida CAT (Certidão de Acervo Técnico) ou ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).
- 7.4** Em caso de consórcio, a habilitação técnica contida nos subitens acima poderá ser cumprida com a apresentação de atestados que sejam detidos por qualquer uma das consorciadas.
- 7.5** As experiências exigidas poderão ser comprovadas por meio de atestado(s) relativo(s) ao mesmo serviço, desde que sejam cumpridas todas as exigências e requisitos previstos nos respectivos incisos.
- 7.6** A licitante que atender às exigências de habilitação técnica acima mencionada deverá ser a responsável pela execução dos serviços correspondentes descritos neste **PROJETO BÁSICO**.



**8** **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL**

**8.1** Para fins de qualificação técnica profissional, na fase de habilitação, os **LICITANTES** devem apresentar profissionais para exercerem as atividades de **Coordenação 1** e **Coordenação 2**:

**8.1.1** Indicação e qualificação do **Coordenador 1** – 1 (um) engenheiro civil, com demonstração de vínculo, por relação de emprego, sociedade, direção, administração, por contrato de prestação de serviços, genérico ou específico, ou ainda pela Certidão de Registro do licitante no CREA, desde que nesta Certidão conste o nome do(s) profissional(is), na condição de responsável(is) técnico(s) do **LICITANTE**, que se responsabilizará pela execução dos serviços objeto deste Projeto Básico (itens 7.1.2 b e 7.1.2 c):

- a. comprovação de que este tem habilitação legal para realizá-la, mediante a apresentação de Certificado de Registro de Pessoa Física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA;
- b. comprovação do responsável técnico para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, emitidas pelo CREA para os serviços de: elaboração de projeto de engenharia (anteprojeto ou básico ou executivo), no Brasil ou exterior, para otimização de rota tecnológica de manejo e tratamento de resíduos sólidos, que abranja, no escopo do projeto, avaliação e análise de alternativas tecnológicas de tratamento e dimensionamento de infraestrutura; e elaboração de projeto de engenharia (anteprojeto ou básico ou executivo), no Brasil ou exterior, de infraestrutura dos serviços de tratamento de resíduos sólidos.

**8.1.2** Indicação e qualificação do **Coordenador 2** – 1 (um) Engenheiro Civil ou outro profissional, desde que devidamente habilitado, com demonstração de vínculo, por relação de emprego, sociedade, direção, administração, por contrato de prestação de serviços, genérico ou específico, ou ainda pela Certidão de Registro do licitante no CREA (ou outro Conselho quando for profissional não vinculado ao sistema CREA), desde que nesta Certidão conste o nome do(s) profissional(is), na condição de responsável(is) técnico(s) do **LICITANTE**, que se responsabilizará pela execução dos serviços objeto deste Projeto Básico (item 7.1.2 a):

- a. comprovação de que este tem habilitação legal para realizá-la, mediante a apresentação de Certificado de Registro de Pessoa Física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA (ou outro Conselho quando for profissional não vinculado ao sistema CREA);
- b. comprovação do responsável técnico para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, emitidas pelo CREA (ou outro Conselho quando for profissional não vinculado ao sistema CREA) para os serviços de: elaboração de avaliação econômico-financeira, no Brasil ou no exterior, para avali-



ação e análise de alternativas tecnológicas de tratamento e para a estruturação de projeto de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

- 8.2** Os coordenadores referidos no Item 8.1, serão responsáveis pela coordenação dos **SERVIÇOS TÉCNICOS** e supervisão técnica das equipes da **CONTRATADA**, nos respectivos segmentos técnicos, devendo:
- a. estar disponíveis para as interações com o **DMLU** previstas neste **PROJETO BÁSICO** ao longo de toda a vigência do **CONTRATO**;
  - b. subscrever como responsáveis técnicos os **PRODUTOS** e demais trabalhos executados no âmbito dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**, de acordo com a respectiva área de atuação.

## **9**      **RECEBIMENTO DOS PRODUTOS**

- 9.1** Caberá ao **GESTOR DO CONTRATO** a emissão de **RECIBO** e **ACEITE**, para os **PRODUTOS**, e **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE ETAPA**, como instrumentos formais para confirmação da entrega e execução dos **PRODUTOS** e **SERVIÇOS** definidos na **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA**.
- 9.2** A **CONTRATADA** deverá prestar os **SERVIÇOS** e entregar os **PRODUTOS** nas condições previstas neste **PROJETO BÁSICO** e nos prazos definidos na **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA**.
- 9.3** Entregue o **PRODUTO** pela **CONTRATADA**, o **GESTOR DO CONTRATO** emitirá o respectivo **RECIBO**, a partir do qual iniciará o prazo de análise do **DMLU** quanto à verificação da sua conformidade com as especificações técnicas previstas neste **PROJETO BÁSICO**, no **CONTRATO** e em seus Anexos.
- 9.4** Os produtos ou serviços a serem entregues pela **CONTRATADA**, para a obtenção do **RECIBO**, devem estar, obrigatoriamente, em suas versões finais, não devendo ser entregues, para este fim, em suas versões preliminares, rascunhos ou similares.
- 9.5** Após a emissão do **RECIBO**, o **GESTOR DO CONTRATO** providenciará a verificação de conformidade dos **PRODUTOS** com os critérios de aceitação especificados neste **PROJETO BÁSICO**, podendo solicitar, sem custos adicionais, os esclarecimentos e ajustes que se fizerem necessários. Verificada a necessidade de ajustes, correções e/ou substituições, o seguinte procedimento será adotado:
- a. a **CONTRATADA** será convocada por escrito, por carta ou e-mail, a efetuar-lhes, às suas expensas, em prazo a ser acordado entre a **CONTRATADA** e o **DMLU**, ou, na ausência de acordo, em até 15 (quinze) dias corridos, contados da data da convocação;
  - b. realizados os ajustes ou as substituições solicitadas pelo **DMLU**, será emi-



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

tido novo **RECIBO**, sendo realizada, em seguida, nova avaliação de conformidade pelo **DMLU**;

- c. não realizados os ajustes ou as substituições solicitadas em até 30 (trinta) dias corridos, contados da data da convocação ou no prazo acordado entre as partes, o **PRODUTO** será rejeitado total ou parcialmente, ficando a **CONTRATADA** sujeita à aplicação das penalidades previstas no **CONTRATO**.

- 9.6 Após a verificação de conformidade dos **PRODUTOS** com os critérios de aceitação especificados no **PROJETO BÁSICO** e demais Anexos ao **CONTRATO**, o **GESTOR DO CONTRATO** emitirá o **ACEITE** do **PRODUTO**.
- 9.7 Todos os **SERVIÇOS TÉCNICOS** prestados e os **PRODUTOS** entregues deverão apresentar alta qualidade compatível com as melhores práticas de mercado, com as normas jurídicas e técnicas aplicáveis, bem como conteúdo e forma compatíveis com a finalidade a que se destinam.
- 9.8 Após o **ACEITE** de todos os **PRODUTOS** detalhados na respectiva **ETAPA** da **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA**, a **CONTRATADA** poderá solicitar o **RECEBIMENTO DEFINITIVO DA ETAPA**, apresentando relatório indicando todos os **PRODUTOS** entregues, com os respectivos quantitativos discriminados.

## **10 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

- 10.1 Os pagamentos em relação ao objeto contratual serão realizados por ocasião da conclusão de cada **ETAPA** definida na **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA**, após a emissão do **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA ETAPA** pelo **GESTOR DO CONTRATO**.
  - 10.1.1 A conclusão de cada uma das etapas definidas na **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA** se dará com o **ACEITE** de todos os **PRODUTOS** previstos nas respectivas etapas.
  - 10.1.2 A nota fiscal/fatura apresentada pela **CONTRATADA** deverá conter a relação dos **SERVIÇOS TÉCNICOS** prestados e **PRODUTOS** entregues e **ACEITOS** pelo **GESTOR DO CONTRATO** para autorização do pagamento.
- 10.2 Os **PRODUTOS** serão pagos de acordo com a quantidade solicitada pelo **DMLU** e efetivamente entregue pela **CONTRATADA**. Os quantitativos constantes nas **TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA** são estimativos, sendo possível a sua não utilização total pelo **GESTOR DO CONTRATO**, caso em que serão pagos somente os **SERVIÇOS TÉCNICOS** efetivamente prestados.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

**10.3** O pagamento será efetuado por meio de crédito em conta bancária no Brasil, em até 30 (trinta) dias a contar da data de apresentação ao **DMLU** da nota fiscal/fatura, desde que tenha sido efetuado o **RECEBIMENTO DEFINITIVO DA ETAPA** pelo **GESTOR DO CONTRATO** das obrigações contratuais assumidas pela **CONTRATADA**.

**10.4** O prazo definido no item anterior fica sujeito à aprovação e repasse dos recursos por parte do agente financiador.

**11** **PROPRIEDADE INTELECTUAL**

**11.1** A **CONTRATADA**, na forma do Art. 49 da [Lei nº 9.610](#), de 19 de fevereiro de 1998, cede ao **DMLU** os direitos autorais patrimoniais relativos a produtos resultantes da prestação dos **SERVIÇOS TÉCNICOS** objeto deste **PROJETO BÁSICO**.

**11.2** O **DMLU** poderá utilizar os direitos autorais patrimoniais em novos projetos, independentemente da participação da **CONTRATADA**, sem que haja necessidade de qualquer remuneração.

**11.3** O **DMLU** se compromete a mencionar o nome do autor dos **PRODUTOS** sempre que os utilizar.

**11.4** A **CONTRATADA** não poderá utilizar, divulgar ou comercializar tais produtos, salvo mediante prévia e expressa autorização do **DMLU**.

**11.5** A **CONTRATADA** deverá renunciar expressamente aos direitos sobre as planilhas, modelos e demais materiais elaborados no âmbito dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**, inclusive aqueles elaborados por prestadores de serviços subcontratados pela **CONTRATADA** e que sejam empregados como insumo para a elaboração dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**.

**12** **SIGILO DAS INFORMAÇÕES**

**12.1** A **CONTRATADA** deverá manter o sigilo dos dados, materiais, documentos e informações de natureza sigilosa, direta ou indiretamente, a que venha a ter acesso em decorrência da execução do objeto contratual, bem como orientar os profissionais envolvidos a cumprir esta obrigação.

**12.2** Assim que solicitado pelo **GESTOR DO CONTRATO**, a **CONTRATADA** deverá providenciar a assinatura, por seu representante legal, dos Termos de Confidencialidade a serem disponibilizados pelo **DMLU**, responsabilizando-se pela confidencialidade das informações também em nome de seus colaboradores.



**13**      **PENALIDADES**

**13.1**      Em caso de descumprimento das exigências expressamente formuladas pelo **DMLU** ou inobservância de quaisquer das demais obrigações contratuais e/ou legais, sem motivo justificado, a **CONTRATADA** ficará sujeita às seguintes penalidades:

- a. Advertência;
- b. Multa, no valor de até 10% (dez por cento), apurada de acordo com a gravidade da infração, incidente sobre o valor total do **CONTRATO**.

**14**      **OBRIGAÇÕES ESPECIAIS DA CONTRATADA**

**14.1**      Além de outras obrigações estipuladas no **CONTRATO** ou estabelecidas em lei, constitui obrigação da **CONTRATADA** cumprir todas as disposições deste **PROJETO BÁSICO**, devendo prestar os **SERVIÇOS TÉCNICOS** e entregar os **PRODUTOS** em padrões de qualidade compatíveis com as práticas usuais de mercado.

**14.2**      Obriga-se, ainda, a **CONTRATADA** a:

- a. manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as demais obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no procedimento licitatório;
- b. providenciar, em relação aos serviços a serem prestados, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados da contratação, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no CREA ou qualquer outro registro de responsabilidade técnica necessário, conforme o caso, para todos os serviços e profissionais envolvidos, entregando uma via dos documentos ao **DMLU**;
- c. executar os serviços objeto deste Contrato em conformidade com a proposta aprovada, nos exatos moldes estabelecidos no Edital de Licitação, no **PROJETO BÁSICO** e no **CONTRATO**, e em conformidade com o respectivo planejamento e instruções emitidas pelo **DMLU**;
- d. conduzir os trabalhos de acordo com as leis, regulamentos, posturas e normas técnicas, em estrita observância às legislações Federal, Estadual e Municipal e a quaisquer ordens ou determinações do Poder Público, incluindo órgãos de regulamentação e fiscalização profissionais, devendo ainda conduzir os trabalhos e o pessoal de modo a formar, junto ao público, uma boa imagem da **CONTRATANTE** e da própria **CONTRATADA**;
- e. obter as informações necessárias para a correta execução dos trabalhos, inclusive eventuais consultas a órgãos públicos, empresas privadas e profissionais ou quaisquer outros tipos de prospecção de projetos e dados necessários à correta execução dos serviços previstos nas especificações;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

- f. sugerir medidas visando ao aperfeiçoamento da execução dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**;
- g. admitir e dirigir, sob sua inteira responsabilidade, o pessoal adequado e capacitado de que necessitar, em todos os níveis de trabalho, para a execução dos serviços, mobilizando ou desmobilizando a equipe para adequá-la ao cronograma;
- h. comprovar o vínculo jurídico entre os integrantes da equipe técnica e a **CONTRATADA**, em até 10 (dez) dias corridos a contar da contratação;
- i. manter, durante a vigência do presente instrumento, a equipe de profissionais indicados para o atendimento das exigências mínimas, admitindo-se, excepcionalmente, a substituição por profissionais que atendam ao perfil mínimo exigido, desde que aprovada pelo **DMLU**;
- j. arcar com todos os ônus e obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, previdenciária, tributária, fiscal, securitária, comercial, civil e criminal que se relacionem direta ou indiretamente com a prestação dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**, inclusive no tocante a seus empregados, dirigentes, subcontratados e prepostos, pagando, inclusive, as multas porventura impostas pelas autoridades, de tudo dando ciência ao **DMLU**;
- k. substituir, às suas custas, os funcionários que, a critério do **DMLU**, apresentarem comportamento inadequado ou, em algum momento, desrespeitarem as condições a eles inerentes;
- l. facilitar o pleno exercício das funções **GESTOR DO CONTRATO**, sendo o não atendimento das solicitações feitas pelo **DMLU** considerado motivo para aplicação das sanções contratuais. O exercício das funções do **GESTOR DO CONTRATO** não desobriga a **CONTRATADA** de sua própria responsabilidade quanto à adequada execução dos serviços contratados;
- m. responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição dos serviços pelo **DMLU**, e pelos atrasos acarretados por esta rejeição, bem como por qualquer multa a que vier a ser imposta pelo **DMLU**;
- n. corrigir, sem ônus para o **DMLU**, imperfeições, erros, vícios ou incoerências nos serviços prestados dentro do prazo de execução do contrato, observando ainda o disposto nos itens 4.14 e 9.5 deste **PROJETO BÁSICO**;
- o. constatado dano a bens do **DMLU** ou sob a sua responsabilidade ou, ainda, a bens de terceiros, a **CONTRATADA**, de pronto, os reparará ou, se assim não proceder, o **DMLU** lançará mão dos créditos daquela para ressarcir os prejuízos de quem de direito.

**15**      **OBRIGAÇÕES DO DMLU**

- 15.1**      Além de outras obrigações estipuladas no **CONTRATO** ou estabelecidas em lei, constituem, ainda, obrigações do **DMLU**:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

- a. Fiscalizar a execução do objeto do **CONTRATO**;
- b. Fornecer as informações, de sua alçada, necessárias para a execução dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**;
- c. Realizar os pagamentos nos termos previstos no **CONTRATO** e neste **PROJETO BÁSICO**.

**16**      **PESQUISA DO VALOR MÁXIMO DA CONTRATAÇÃO**

**16.1**      Foi realizada pesquisa de mercado junto a pessoas jurídicas que têm por objeto a realização de serviços similares aos especificados neste PROJETO BÁSICO.

**16.2**      Para fins de aceitabilidade das propostas, serão observados os seguintes critérios:

- a. O preço máximo global para contratação é de R\$ 4.644.393,48 (quatro milhões, seiscentos e quarenta e quatro mil, trezentos e noventa e três reais com quarenta e oito centavos);
- b. ETAPA 1 (Produto 1) não pode concentrar mais que 2% do valor global da proposta;
- c. ETAPA 2 (Produtos 2 a 6) não pode concentrar mais que 28% do valor global da proposta;
- d. ETAPA 3 (Produtos 7 a 9) não pode concentrar mais que 25% do valor global da proposta;
- e. ETAPA 4 (Produto 10) não pode concentrar mais que 28% do valor global da proposta;
- f. ETAPA 5 (Produto 11) não pode concentrar mais que 17% do valor global da proposta.

**17**      **CONDIÇÕES DE CONTRATAÇÃO**

**17.1**      Em até 5 (cinco) dias úteis a partir da convocação, como condição para a celebração do **CONTRATO**, o **LICITANTE** vencedor deverá:

- a. indicar os **COORDENADORES** e demais profissionais que serão alocados ao **CONTRATO**, e apresentar um plano de alocação da equipe técnica da **LICITANTE** para a execução dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**;
- b. apresentar os currículos e a documentação comprobatória do perfil mínimo dos **COORDENADORES**, nos termos do item 10 deste **PROJETO BÁSICO**;



**17.2** A equipe técnica da **LICITANTE** deverá ser composta por membros que possuam as devidas habilitações e capacidade operacional para a adequada execução dos **SERVIÇOS TÉCNICOS**, conforme o cronograma estipulado, cabendo observar que a contratação dos profissionais em questão só será exigida após a celebração do **CONTRATO**.

**18** **ÍNDICE DE REAJUSTE**

**18.1** Em caso de necessidade de aditamento do **CONTRATO**, de acordo com o Art. 40 da Lei 8.666/1993, será utilizado o índice IPCA/IBGE, que é o índice utilizado pelo Município para correção de valores contratuais, tais como, por exemplo, o art. 49, II, da Lei Complementar 881/20, que dispõe sobre as normas de finanças públicas no âmbito do Município de Porto Alegre.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**  
**DIRETORIA DE DESTINO FINAL**

**Anexo 1 – TABELA DE PRODUTOS, PREÇOS E PRAZOS DE ENTREGA**

(Tabela em MS Excel)

1. PRODUTOS			2. PREÇOS			3. PRAZOS				
ETAPA	ATIVIDADE	PRODUTO	Referência no TERMO DE REFERÊNCIA	PRODUTOS A SEREM ENTREGUES	% DE PAGAMENTO	VALOR UNITÁRIO (R\$) Favor preencher todos os campos em branco abaixo (atenção para valor máximo por ETAPA do item 16.2 do TR)	QTD.	Unidade	VALOR TOTAL DO ITEM (R\$)	PRAZO DE ENTREGA
1: PLANO DE TRABALHO	Elaboração de Plano de Trabalho e Cronograma	1	4.2	Plano de Trabalho e Cronograma	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de relacions	R\$ 0,00	10 dias úteis a partir da contratação
	Diagnóstico Técnico-Operacional do Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos	2	4.3	Relatório de Diagnóstico Técnico-Operacional do Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de relacions	R\$ 0,00	30 dias corridos a partir da contratação
	Análise de Implementação de Novas Tecnologias e Rotas Tecnológicas	3	4.4	Relatório de Análise de Implementação de Novas Tecnologias e Rotas Tecnológicas	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de relacions	R\$ 0,00	6 meses a partir da contratação
2: DIAGNÓSTICOS E ANÁLISE DE DEMANDA	Análise de Aspectos Socioambientais	4	4.5	Relatório de Análise dos Aspectos Socioambientais	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de relacions	R\$ 0,00	7 meses a partir da contratação
	Análise de Estudo de Demanda	5	4.6	Relatório de Estudo de Demanda	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de relacions	R\$ 0,00	7 meses a partir da contratação
	Análise de Econômico-Financeira Preliminar	6	4.7	Relatório de Avaliação Econômico-Financeira Preliminar	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de relacions	R\$ 0,00	7 meses a partir da contratação
3: DEFINIÇÃO DA ROTA TECNOLÓGICA E ÁREAS POTENCIAIS	Avaliação Rotas Tecnológicas Aplicáveis	7	4.8	Relatório para Escolha da Rota Tecnológica	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de relacions	R\$ 0,00	12 meses a partir da contratação
	Consolidação da Rota Tecnológica	8	4.9	Relatório de Consolidação da Rota Tecnológica Escolhida	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de relacions	R\$ 0,00	12,5 meses a partir da contratação
	Estudo e Análise de Áreas Potenciais	9	4.10	Relatório do Estudo de Áreas Potenciais	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de relacions	R\$ 0,00	13 meses a partir da contratação
4: PROJETOS BÁSICOS	Elaboração dos Projetos Básicos	10	4.11	"Pacote" de Projetos Básicos	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de "pacotes" de projetos	R\$ 0,00	20 meses a partir da contratação
5: TRs PARA COMITÊ DE DADOS PROJETOS EXECUTIVOS	Elaboração de Termos de Referência (TRs) para Projetos Executivos	11	4.12	"Pacote" de Termos de Referência para Projetos Executivos	100% do valor unitário por produto efetivamente entregue na Etapa		1	número de "pacotes" de TRs	R\$ 0,00	24 meses a partir da contratação



**Anexo 2 – LISTA DE INFORMAÇÕES A SEREM DISPONIBILIZADAS PELO DMLU**

1. PMGIRS-POA – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Porto Alegre
2. Planilha com totais de resíduos gerenciados pelo DMLU, com classificação por tipologia de resíduos, de 1992 até 2019
3. Contratos dos principais serviços de manejo de resíduos urbanos
  - a. Coleta convencional porto-a-porta de resíduos domiciliares
  - b. Coleta containerizada de resíduos domiciliares
  - c. Coleta seletiva porta-a-porta de resíduos domiciliares
  - d. Transbordo e transporte
  - e. Disposição final de em aterro sanitário
  - f. Retirada de rejeitos das UTs e de resíduos das UDCs
4. Valores unitários e totais (ano referência 2019) dos atuais contratos