



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

**ANEXO I**



**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços da retirada de ossadas humanas do ossuário e descaracterização, transporte (os acondicionamentos dos ossos deverão ser em sacos próprios e identificados como infectante), inativação microbiológica (por incineração ou processo similar) e destinação final de resíduos sepulcrais dos cemitérios do município de São Gonçalo – RJ.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

## **1. INTRODUÇÃO**

Este estudo contempla as informações e análises necessárias para a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DA RETIRADA DE OSSADAS HUMANAS DO OSSUÁRIO E DESCARACTERIZAÇÃO, TRANSPORTE (OS ACONDICIONAMENTOS DOS OSSOS DEVERÃO SER EM SACOS PRÓPRIOS E IDENTIFICADOS COMO INFECTANTE), INATIVAÇÃO MICROBIOLÓGICA (POR INCINERAÇÃO OU PROCESSO SIMILAR) E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SEPULCRAIS DOS CEMITÉRIOS DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO – RJ.

## **2. DIRETRIZES QUE NORTEARÃO ESTE ETP**

A referida contratação se faz necessária considerando as premissas da **Lei de Crimes Ambientais – Lei Nº 9.605/1998** e a **Política Nacional de Resíduos Sólidos Nº 12.305/2010**, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;

Em especial, a **Resolução – RDC Nº 68 de 10/10/2007** da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde – que dispõe sobre o **Controle e Fiscalização Sanitária do Translado de Restos Mortais Humanos**;

**Termo de Ajustamento de Conduta - TAC** celebrado em 08/10/2019, entre o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro e o Município de São Gonçalo – RJ, mediante interveniência da Câmara Municipal de São Gonçalo – RJ.

Considerando a necessidade de reduzir os passivos ambientais existentes nos Cemitérios Municipais (São Miguel, São Gonçalo, Pacheco e Ipiíba);

Considerando a superlotação dos Cemitérios Municipais (São Miguel, São Gonçalo, Pacheco e Ipiíba), que impede o aumento de vagas.

## **3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

Considerando a necessidade de reduzir os passivos ambientais existentes nos Cemitérios Municipais (São Miguel, São Gonçalo, Pacheco e Ipiíba) descritos e acordados no **TAC** supracitado, como **“ossadas em lugar impróprio”**, e **“premente necessidade de dar destinação adequada às toneladas de ossadas abandonadas que impedem que o espaço dos cemitérios municipais seja adequadamente gerido”**;

Considerando a superlotação dos Cemitérios Municipais (São Miguel, São Gonçalo, Pacheco e Ipiíba), que impede o aumento de vagas;

A contratação de Empresa Especializada para os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos de ossadas humanas, torna-se uma atividade essencial.

#### **4. ÁREA REQUISITANTE**

Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil do Município de São Gonçalo - RJ

#### **5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

As empresas a serem contratadas deverão apresentar requisitos mínimos para o desempenho das atividades exigidas para a contratação. Requisitos como aptidão técnica (registro), disponibilidade de equipe, profissionais e equipamentos específicos (licenciamentos) e histórico de execução dos serviços exigidos (certidões e atestados):

**Certidões e atestados:** a prestadora de serviço deverá comprovar a aptidão exigida para desempenho das atividades que fazem parte do objeto da licitação, através de seu registro no **CREA**, ou **CAU** e seus profissionais deverão apresentar uma, ou mais certidões, ou atestados, com **CAT (Certidão de Acervo Técnico)** do **CREA / CAU**;

**Licenciamento:** a prestadora de serviço deverá apresentar **todas as licenças ambientais** para cada etapa do processo, coleta, transporte do resíduo para o tratamento, tratamento por cremação, ou processo similar, e destinação final;

**Normativas:** a prestadora de serviços deverá observar as regras aplicáveis, previstas em normas e resoluções (ABNT, ANVISA, CONAMA etc.).



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

A contratação será realizada pelo sistema de registro de preço, uma vez que, após a cremação das ossadas em estoque, pelo período de 12 meses (validade da Ata de Registro de Preço), as ossadas provenientes de exumações não reclamadas por familiares, também serão cremadas de acordo com a necessidade de vagas.

## **6. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

De acordo com a **Resolução – RDC Nº 68 de 10/10/2007** da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde – que dispõe sobre o **Controle e Fiscalização Sanitária do Translado de Restos Mortais Humanos**, em seu Capítulo I, Art. 1, inciso VIII, – “Cremar: incinerar restos mortais humanos. Cremação: é o ato de queimar”; assim, esta é a solução indicada para os restos mortais humanos, sua destinação final visando a redução de volume em aterro sanitário.

## **7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

Para fins da contratação, os serviços estão distribuídos entre coleta, transporte, tratamento (cremação) e destinação final de resíduos de ossadas, estes classificados como RSS – Grupo A, estando discriminados a seguir:

Os serviços de coleta e transporte ao local de tratamento e, posterior envio para o destino final dos resíduos compreendem o recolhimento regular de todos os resíduos de ossadas, utilizando-se veículo de transporte de carga (furgão/caminhão) fechado e estanque.

A metodologia de coleta manual é aquela em que os resíduos de ossadas serão coletados em sacos plásticos descartáveis resistentes, ou recipientes padronizados, dispostos pelas administrações cemiteriais e carregados manualmente por funcionários, diretamente para o veículo fechado.

A coleta regular dos resíduos de ossadas deverá ser executada em dias de semana, durante horário comercial.

Os coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com o cuidado necessário para não danificá-los e evitar o derramamento de resíduos no chão, bem como nas vias públicas.

O veículo de transporte (furgão/caminhão) deverá ser estanque o suficiente para garantir que os resíduos e líquidos não transbordem nas vias públicas.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

A equipe para a execução da coleta de ossadas deverá ser composta de 1 (um) veículo fechado, 1 (um) motorista e 2 (dois) coletores, bem como as ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções.

O motorista e os coletores deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive EPIs.

Após o final de cada viagem, o veículo deverá se dirigir ao tratamento/destino final, para que possa efetuar o controle de pesagem e descarregar os resíduos coletados.

O tratamento dos restos mortais será através de tratamento térmico por cremação, em local devidamente licenciado ambientalmente.

Os veículos automotores com os equipamentos adequados e necessários deverão ser disponibilizados de forma a serem suficientes, em quantidade e qualidade, para atender, de maneira adequada, a prestação dos serviços propostos.

Os veículos listados a serem apresentados pela empresa vencedora para a realização dos serviços do contrato, deverão estar disponíveis para uso imediato.

Ao longo do contrato, os equipamentos deverão ser mantidos com todos os seus componentes funcionando nas mesmas condições iniciais especificadas, não obstante o desgaste normal por uso.

Todos os veículos e equipamentos utilizados nos serviços contratados deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras, emissão de gases e demais normas reguladoras do tráfego de veículos.

Todos os veículos e equipamentos devem estar sujeitos a um plano de manutenção, limpeza e higienização a fim de assegurar ótimas condições de aspecto e estado geral durante toda a duração do contrato.

A empresa a ser contratada ficará obrigada a efetuar a limpeza, imediata, dos locais eventualmente contaminados pelo vazamento de necrochorume e demais resíduos durante a prestação dos serviços.

A empresa a ser contratada deverá atender com pessoal operacional proposto para o tipo de serviço, inclusive contando com funcionários reservas, para cobrir eventuais casos de absenteísmo, afastamentos e cobertura por folgas e férias.

Todos os funcionários deverão apresentar-se devidamente uniformizados e asseados, com vestimenta e calçados adequados e, demais equipamentos de



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

segurança, quando a situação os exigir (conforme Normas do Ministério do Trabalho), além de estarem identificados.

Além dos EPIs deverá fornecer aos seus funcionários, demais equipamentos de proteção exigidos para cada atividade específica.

A empresa a ser contratada deverá transportar os resíduos de ossadas coletados até os locais de tratamento e, posteriormente, ao local de destinação final, que é o aterro sanitário, devidamente licenciado.

Para toda viagem, o veículo carregado deve ser, obrigatoriamente, pesado em balança rodoviária. Chegando ao local de pesagem, o veículo é devidamente identificado, pesado e, a partir daí, dirigido ao local para descarga dos resíduos. Após realização da descarga, o veículo passa, novamente, pela balança para apuração da tara, onde recebe um tíquete detalhado da descarga realizada, no qual constarão informações como, transportador, placa do veículo, horário de descarga, peso líquido, tipo de material, etc..

As medições e os pagamentos dos serviços realizados se darão através do seguinte parâmetro:

Coleta, transporte, tratamento e destino final de resíduos de ossadas:

***TOTAL DE RESÍDUOS COLETADOS (kg) x PREÇO UNITÁRIO (R\$/kg)***

A empresa a ser contratada emitirá ao final de cada período a respectiva medição, datada e assinada, em três vias para ateste da fiscalização. Com a medição devidamente atestada pela fiscalização formalizará o processo de pagamento.

As medições da empresa a ser contratada só serão encaminhadas para pagamento após validação por parte da fiscalização.

## **8. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS**

As quantidades a serem contratadas foram estimadas em dois grupos:

- Levantamento de ossadas em estoque (levantados os volumes de ossos estocados em dependências dos cemitérios):
  - Cemitério Municipal de Ipiíba = 219,72 m<sup>3</sup>
  - Cemitério Municipal do Pacheco = 2.090,95 m<sup>3</sup>
  - Cemitério Municipal de São Miguel = 321,66 m<sup>3</sup>



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

- Cemitério Municipal de São Gonçalo = 109,46 m<sup>3</sup>

Total de ossos estocados nos cemitérios = 2.741,79 m<sup>3</sup>

Abaixo, memória de cálculo dos volumes:

**CEMITÉRIO MUNICIPAL DE IPIÍBA**

**Depósito 1**



Dimensões	Volume
5,50 x 10,20 x 3,20	179,52 m <sup>3</sup>



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

**Depósito 2**



Dimensões	Volume
3,40 x 1,20 x 2,50	10,20 m <sup>3</sup>
3,40 x 1,20 x 2,50	10,20 m <sup>3</sup>

**Depósito 3**



Dimensões	Volume
3,00 x 3,00 x 2,20	19,80 m <sup>3</sup>





**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

**CEMITÉRIO MUNICIPAL DO PACHECO**

**Depósito 1**



Dimensões	Volume
30,00 x 9,36 x 3,60	1.010,88 m <sup>3</sup>

**Depósito 2**



Dimensões	Volume
18,00 x 11,50 x 3,10	641,70 m <sup>3</sup>



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

**Depósito 3**



Dimensões	Volume
2,45 x 1,70 x 1,40	5,83 m <sup>3</sup>

**Depósito 4, 5 e 6**



Dimensões	Volume
(4) 8,45 x 7,30 x 2,90	178,88 m <sup>3</sup>
(5) 5,90 x 7,30 x 2,90	124,90 m <sup>3</sup>
(6) 7,40 x 6,00 x 2,90	128,76 m <sup>3</sup>



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

**CEMITÉRIO MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL**

**Depósito 1, 2, 3, 4**



Dimensões	Volume
(1) 15,80 x 2,30 x 1,50	54,51 m <sup>3</sup>
(2) 15,80 x 2,30 x 1,50	54,51 m <sup>3</sup>
(3) 4,00 x 2,30 x 0,47	4,32 m <sup>3</sup>
(4) 4,00 x 2,30 x 0,47	4,32 m <sup>3</sup>

**Depósito 5, 6**



Dimensões	Volume
(5) 5,00 x 3,70 x 1,50	27,75 m <sup>3</sup>
(6) 10,00 x 3,00 x 2,50	75,00 m <sup>3</sup>



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

**Depósito 7**



Dimensões	Volume
7,50 x 4,50 x 3,00	101,25 m <sup>3</sup>

**CEMITÉRIO MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO**

**Depósito 1, 2**



Dimensões	Volume
(1) 2,85 x 3,30 x 2,80	26,33 m <sup>3</sup>
(2) 2,85 x 3,30 x 2,80	26,33 m <sup>3</sup>



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

**Depósito 3, 4**



Dimensões	Volume
(3) 4,00 x 5,00 x 2,00	40,00 m <sup>3</sup>
(4) 3,00 x 2,00 x 2,80	16,80 m <sup>3</sup>

Assim, somando-se os volumes estocados nos 04 (quatro) cemitérios municipais temos um **volume total de 2.741,79 m<sup>3</sup>**.

Considerando que o peso específico, ou seja, a relação entre o peso e volume que ocupa do osso humano é **90 kg/ m<sup>3</sup>** teremos:

**2.741,79 m<sup>3</sup> x 90 kg/ m<sup>3</sup> = 246.761,10 kg de ossos a serem coletados, transportados até a unidade de tratamento, e os resíduos transportados até a destinação final.**

- Novas ossadas exumadas e não reclamadas pelas famílias ao longo dos 12 meses de duração do contrato:

De acordo com o histórico de sepultamentos nos cemitérios municipais temos uma média dos anos de 2020 e 2021 de 6.600 sepultamentos. Projetando essa média para os 12 meses de vigência do contrato teremos uma média de 6.700 sepultamentos por ano. Ou seja, seriam necessárias 6.700 novas vagas.

Assim, levando-se em consideração que apenas 50% das famílias reclamariam os ossos de seus entes, temos 3.350 ossadas a serem cremadas. Com peso médio de 35 kg/ossada, temos **100.500,00 kg de possíveis ossos a serem tratados.**

Quantidade total estimado para o contrato é de:

**246.761,10 kg + 100.500 kg = 347.261,10 kg**

Considerando-se que o levantamento dos volumes foi feito por “cubagem” das dependências dos cemitérios, não levando em consideração a compactação das embalagens;



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

considerando-se a projeção de novas ossadas como **uma estimativa**, e considerando que a **contratação será por quantidade (kg) coletada, transportada e tratada, efetivamente, consideraremos uma quantidade total a ser contratada de 500.000,00 kg de ossos.**

**9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

A estimativa do valor da contratação será dada através da cotação de preços feita consultando-se empresas do mercado.

**10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

Consideramos que os serviços a serem contratados são uma solução integrada aos problemas ambientais e de vacância. O parcelamento dos serviços foi considerado, podendo ser dividido em coleta/transporte e tratamento. Porém, quando se elenca a sequência de execução das atividades observa-se que subdividir a fiscalização e acompanhamento das tarefas pode ser muito prejudicada, mais laboriosa para administração pública que precisará acompanhar, separadamente a coleta/transporte e a execução do tratamento, garantindo, assim, que o ciclo das obrigações ambientais se feche. Pois, após o encaminhamento dos ossos para a cremação, o poder público teria de fiscalizar se a quantidade de ossos a ser tratada será a mesma que foi transportada e deu entrada na unidade de tratamento. E depois, se a quantidade de resíduos que deu saída da unidade de tratamento foi a mesma que chegou à destinação final (aterro sanitário).

Sem contar na duplicidade dos processos administrativos a serem medidos, atestados, e encaminhados para pagamento. Assim, buscando a integração da operação, busca-se, também a vantajosidade e economicidade dos processos administrativos do poder público.

Do ponto de vista da competitividade, nada se obsta, uma vez que as unidades de tratamento poderão fornecer a declaração de disponibilidade de fornecimento dos serviços à varias empresas que coletam/transportam os resíduos.

**11. RESULTADOS PRETENDIDOS**

Com contratação dos serviços em pauta, busca-se objetivar não só a eliminação do passivo ambiental de administrações passadas, no que tange ao armazenamento impróprio das ossadas humanas em dependências dos cemitérios públicos do município, cumprindo, assim, o acordado em Termo de Ajustamento de Conduta, também de administrações passadas, e



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL**

ainda não cumprido. Mas, também, dotar o município de uma rotina de prestação de serviço, para falhas não aconteçam, novamente. Mas, principalmente, se busque a remediação ambiental dos passivos deixados por administrações passadas, e o enquadramento do município nas boas práticas de sustentabilidade.

**12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

**13.**

Não há contrato vigente para o mesmo objeto.

**16. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Os serviços a serem contratados visam reduzir os passivos ambientais existentes nos Cemitérios Municipais, conforme solicitação do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC estabelecido. Porém, é mister observar a qualificação da empresa a ser contratada, pois a qualidade da execução da coleta (cuidados na coleta evitando derramamentos nos cemitérios, na embalagem e acomodação nos equipamentos de transporte), a manutenção dos equipamentos de transporte (idade dos equipamentos, níveis de emissão de CO<sub>2</sub>, estanqueidade evitando derramamento de resíduos e necrochorume nas vias, bem como no transporte à destinação final evitando espalhamento das cinzas provenientes da cremação) e a qualificação da unidade de tratamento (devidamente licenciadas quanto às emissões de partículas e gases na atmosfera) são pontos de relevância na mitigação de qualquer impacto ambiental.

**17. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Esta equipe de planejamento declara VIÁVEL esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art 7º da IN 40 de 22 de maio de 2020, da SEGES/ME.