



Três Marias

 <p>ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE</p>			
<p>OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIROS</p>			
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA</p>		<p>CREA-CE: 341457</p>	
<p>PRANCHA: BAIROS - 26 / 46</p>		<p>CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE</p>	
<p>CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO TRÊS MARIAS E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA</p>			
<p>DATA: MARÇO 2021</p>	<p>POPULAÇÃO (2010): 1.810 hab.</p>	<p>ÁREA TOTAL: 3.157.090,77 m²</p>	<p>PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 10.032,90 m</p>

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 401



 ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE			
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		CREA-CE: 341457	
PRANCHA: BAIRROS - 27 / 46		CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO PLANALTO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA			
DATA: MARÇO 2021	POPULAÇÃO (2010): 347 hab.	ÁREA TOTAL: 1.597.077,84 m ²	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 21.603,80 m

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 4022



		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO:			
DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		PRANCHA:	
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		BAIRROS - 28 / 46	
		CREA-CE: 341457	
CONTEÚDO:			
DELIMITAÇÃO DO BAIRRO LAGOA SECA E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA			
DATA:		POPULAÇÃO (2010):	ÁREA TOTAL:
MARÇO 2021		4.968 hab.	2.997.067,66 m ²
		PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:	51.537,07 m

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 403



Jardim Gonzaga

 <p>ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE</p>			
<p>OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS</p>			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE: 341457	PRANCHA: BAIRROS - 29 / 46	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO JARDIM GONZAGA E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DATA: MARÇO 2021	POPULAÇÃO (2010): 2.217 hab.	ÁREA TOTAL: 3.494.174,60 m ²	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 59.829,45 m


COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha No 1/04

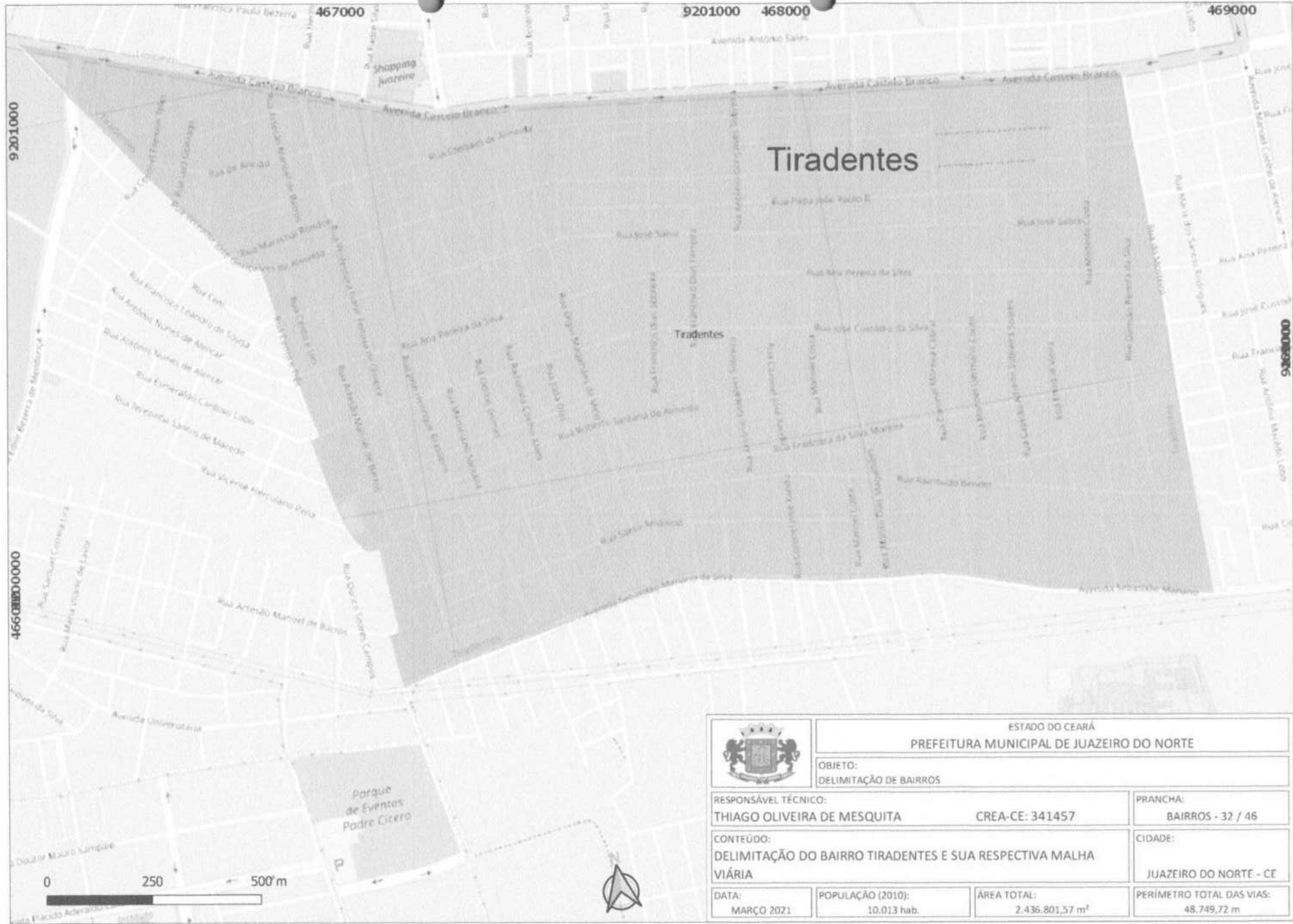


			
ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE			
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		CREA-CE: 341457	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO SÃO JOSÉ E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		PRANCHA: BAIRROS - 30 / 46	
DATA: MARÇO 2021		CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE	
POPULAÇÃO (2010): 8.838 hab.		ÁREA TOTAL: 7.966.502,02 m ²	
PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 126.435,07 m			

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha N° 405




		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO:			
DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		PRANCHA:	
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		BAIRROS - 31 / 46	
CREA-CE: 341457		CIDADE:	
CONTEÚDO:		JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DELIMITAÇÃO DO BAIRRO JOSÉ GERALDO DA CRUZ E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA			
DATA:	POPULAÇÃO (2010):	ÁREA TOTAL:	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:
MARÇO 2021	4.602 hab.	1.986.683,78 m ²	32.577,06 m



 ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE			
OBJETO:			
DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		PRANCHA:	
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		BAIRROS - 32 / 46	
CONTEÚDO:		CIDADE:	
DELIMITAÇÃO DO BAIRRO TIRADENTES E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DATA:	POPULAÇÃO (2010):	ÁREA TOTAL:	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:
MARÇO 2021	10.013 hab.	2.436.801,57 m ²	48.749,72 m

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 407A



			
ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE			
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		CREA-CE: 341457	
PRANCHA: BAIRROS - 33 / 46		CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO CAMPO ALEGRE E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA			
DATA: MARÇO 2021	POPULAÇÃO (2010): 3.806 hab.	ÁREA TOTAL: 5.800.260,37 m ²	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 101.367,42 m


COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 408



Cidade Universitária

		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO:			
DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		PRANCHA:	
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		BAIRROS - 34 / 46	
CREA-CE: 341457		CIDADE:	
CONTEÚDO:		JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DELIMITAÇÃO DO BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA			
DATA:	POPULAÇÃO (2010):	ÁREA TOTAL:	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:
MARÇO 2021	876 hab.	2.668.689,67 m ²	28.112,98 m



		ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
		OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE: 341457	PRANCHA: BAIRROS - 35 / 46	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO FREI DAMIÃO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DATA: MARÇO 2021	POPULAÇÃO (2010): 11.290 hab.	ÁREA TOTAL: 770.148,24 m ²	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 18.620,29 m

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 4/10



Santo Antônio

Santo Antônio



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE
 OBJETO:
 DELIMITAÇÃO DE BAIRROS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA CREA-CE: 341457

PRANCHA:
 BAIRROS - 35 / 46

CONTEÚDO:
 DELIMITAÇÃO DO BAIRRO SANTO ANTÔNIO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA

CIDADE:
 JUAZEIRO DO NORTE - CE

DATA:
 MARÇO 2021


POPULAÇÃO (2010):
 6.068 hab.

ÁREA TOTAL:
 1.017.433,46 m²

PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:
 16.531,25 m




Monsenhor Murilo de Sá Barreto

		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO:			
DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		PRANCHA:	
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		BAIRROS - 37 / 46	
CREA-CE: 341457		CIDADE:	
CONTEÚDO:		JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DELIMITAÇÃO DO BAIRRO MONSENHOR MURILO DE SÁ BARRETO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA			
DATA:	POPULAÇÃO (2010):	ÁREA TOTAL:	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:
MARÇO 2021	562 hab.	2.010.059,64 m ²	31.781,60 m


COMISSÃO DE LIMITAÇÃO
 Folha Nº 412



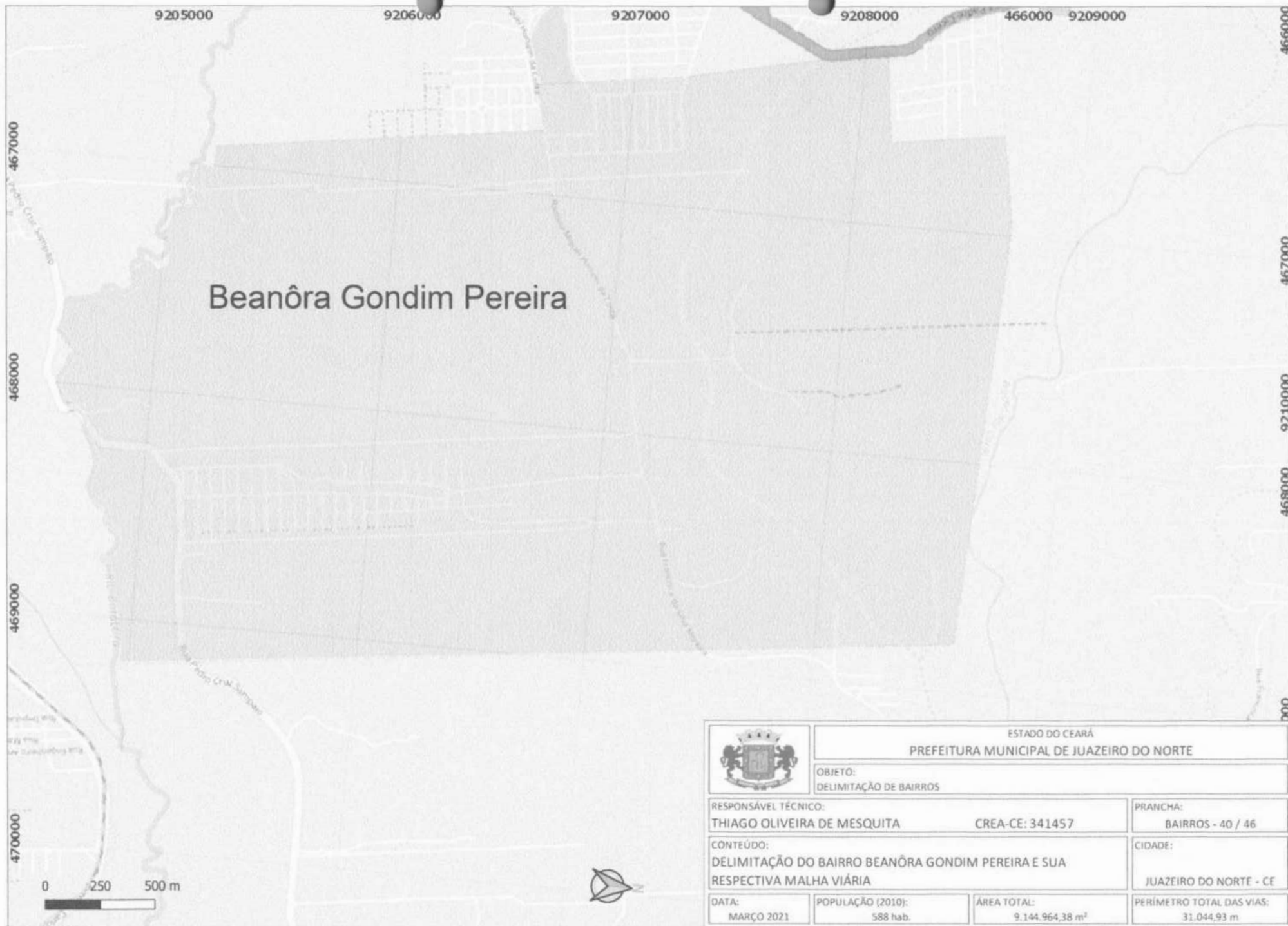
	ESTADO DO CEARÁ	
	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE: 341457	PRANCHA: BAIRROS - 38 / 46
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO ROMEIRO AURELIANO PEREIRA E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE
DATA: MARÇO 2021	POPULAÇÃO (2010): 551 hab.	ÁREA TOTAL: 2.685.831,14 m²
		PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 25.602,54 m



Cajuína São Geraldo

			
ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE			
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE: 341457	PRANCHA: BAIRROS - 39 / 46	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO CAJUÍNA SÃO GERALDO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DATA: MARÇO 2021	POPULAÇÃO (2010): 2.612 hab.	ÁREA TOTAL: 482.066,01 m ²	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 8.901,35 m

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha No 414

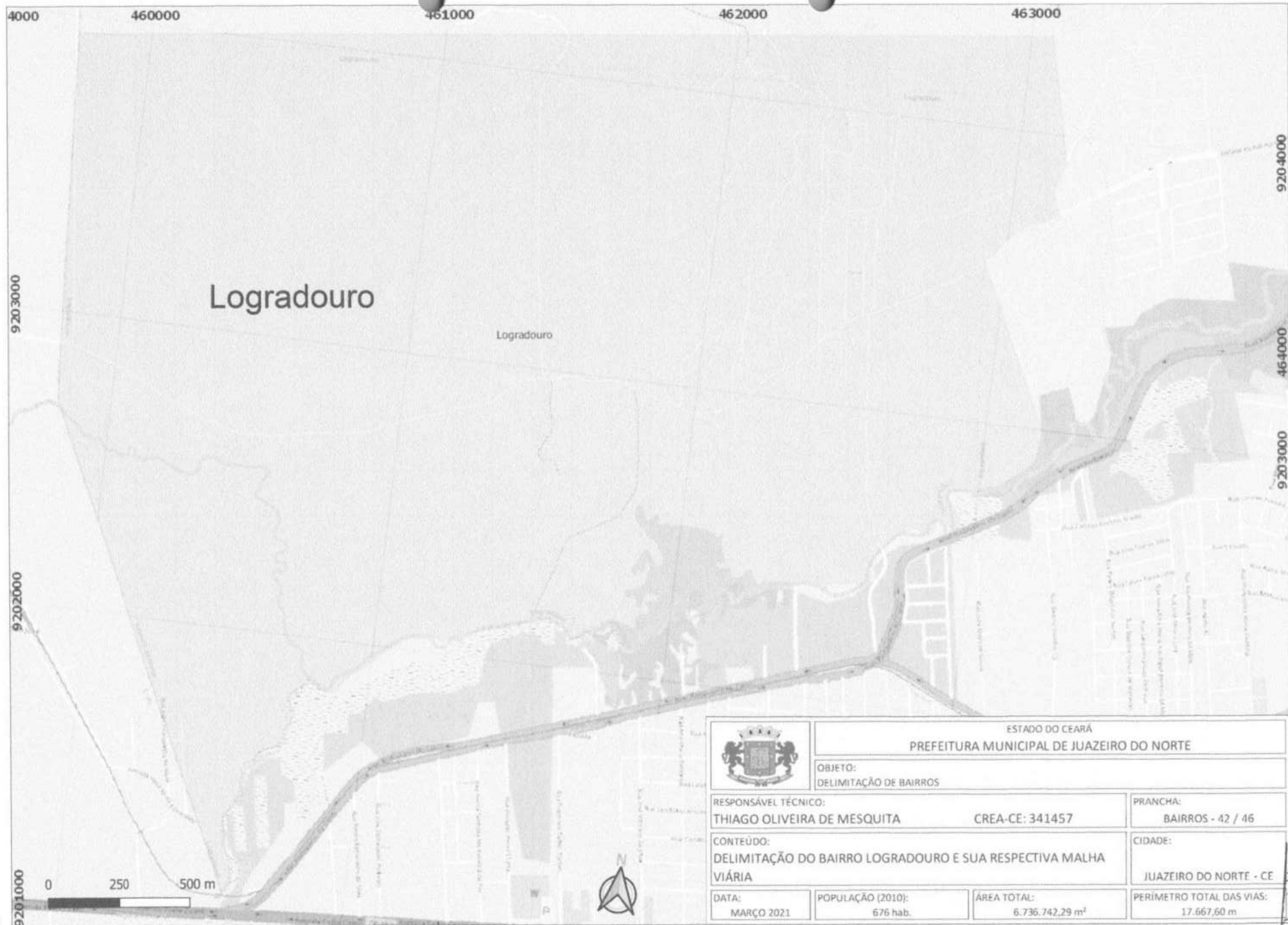



Beanôra Gondim Pereira

			
ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE			
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		CREA-CE: 341457	
PRANCHA: BAIRROS - 40 / 46		CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO BEANÔRA GONDIM PEREIRA E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA			
DATA: MARÇO 2021	POPULAÇÃO (2010): 588 hab.	ÁREA TOTAL: 9.144.964,38 m ²	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 31.044,93 m



		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO:			
DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		PRANCHA:	
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		BAIRROS - 41 / 46	
CREA-CE: 341457		CIDADE:	
JUAZEIRO DO NORTE - CE		CONTEÚDO:	
DELIMITAÇÃO DO BAIRRO PROFESSORA MARIA GERLI E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA			
DATA:	POPULAÇÃO (2010):	ÁREA TOTAL:	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:
MARÇO 2021	1.089 hab.	5.008.918,72 m ²	32.914,37 m



		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO:			
DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		PRANCHA:	
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		BAIRROS - 42 / 46	
CREA-CE: 341457		CIDADE:	
CONTEÚDO:		JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DELIMITAÇÃO DO BAIRRO LOGRADOURO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA			
DATA:	POPULAÇÃO (2010):	ÁREA TOTAL:	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:
MARÇO 2021	676 hab.	6.736.742,29 m ²	17.667,60 m

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 41/46



		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO:			
DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		PRANCHA:	
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		BAIRROS - 43 / 46	
CREA-CE: 341457			
CONTEÚDO:		CIDADE:	
DELIMITAÇÃO DO BAIRRO VILA REAL E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DATA:	POPULAÇÃO (2010):	ÁREA TOTAL:	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:
MARÇO 2021	570 hab.	604.662,00 m ²	12.276,19 m

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 115



		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO:		PRANCHA:	
DELIMITAÇÃO DE BAIRROS		BAIRROS - 44 / 46	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA-CE: 341457	
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA			
CONTEÚDO:		CIDADE:	
DELIMITAÇÃO DO DISTRITO INDUSTRIAL E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DATA:	POPULAÇÃO (2010):	ÁREA TOTAL:	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:
MARÇO 2021	425 hab.	705.205,12 m ²	21.654,63 m

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha N.º 419

9206000

9205000

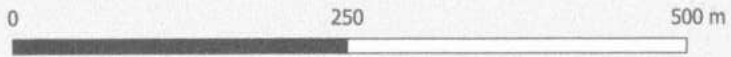
Distrito Marrocos

Rua Pedro Cruz Sampaio

Rua Pedro Cruz Sampaio

Cruz Sampaio

4740000



	ESTADO DO CEARÁ		
	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE		
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE: 341457	PRANCHA: BAIRROS - 45 / 46	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO DISTRITO MARROCOS E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DATA: MARÇO 2021	POPULAÇÃO (2010): 637 hab.	ÁREA TOTAL: 556.464,8 m ²	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 3.298,29 m

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 420



	ESTADO DO CEARÁ		
	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE		
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE: 341457	FRANCHA: BAIRROS - 46 / 46	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO DISTRITO PADRE CÍCERO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE - CE	
DATA: MARÇO 2021	POPULAÇÃO (2010): 595 hab.	ÁREA TOTAL: 425.563,28 m ²	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 3.808,76 m

Folha N° 421A
COMISSÃO DE LICITAÇÃO



ANEXO VIII

MANUAL DE ORIENTAÇÕES PARA ANÁLISE DE SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA SECRETARIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS (VERSÃO – FEV/16)

Goiânia, fevereiro.


Dr. Sávio de Brito Fontenele
Engenheiro de Produção Mecânica
Doutor em Engenharia Agrícola
CREA-CE 51263 CPF 94.1.720.213-87



**MANUAL DE
ORIENTAÇÕES PARA
ANÁLISE DE SERVIÇOS
DE LIMPEZA URBANA
SECRETARIA DE LICITAÇÕES E
CONTRATOS
(VERSÃO – FEV/16)**


Goiânia, fevereiro de 2016



A Portaria nº 158/13 da Presidência deste Tribunal designou as Auditoras de Controle Externo **Éricka da Silva Cândido, Mariana Diniz Cabral e Vera de Simone Borma** para elaboração destas Orientações, sob a coordenação da primeira. A Portaria nº 276/14 determinou a revisão do Manual para elaboração de Decisão Normativa.

Goiânia, fevereiro de 2016

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, located in the bottom right corner of the page.

	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	SUMÁRIO	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

SUMÁRIO


OBJETIVO	5
INTRODUÇÃO	6
CAPÍTULO 1	10
1. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)	10
1.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES	10
1.2. DIMENSIONAMENTO	20
1.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	24
1.4. OBSERVAÇÃO	41
CAPÍTULO 2	42
2. VARRIÇÃO	42
2.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES	42
2.2. DIMENSIONAMENTO	43
2.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	44
2.4. OBSERVAÇÃO	58
CAPÍTULO 3	59
3. CAPINA E/OU RASPAGEM	59
3.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES	59
3.2. DIMENSIONAMENTO	60
3.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	61
3.4. OBSERVAÇÃO	68
CAPÍTULO 4	69
4. ROÇAGEM	69
4.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES	69
4.2. DIMENSIONAMENTO	69
4.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	71
4.4. OBSERVAÇÃO	79
CAPÍTULO 5	80
5. REMOÇÃO DE ENTULHO	80
5.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES	80
5.2. DIMENSIONAMENTO	80
5.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	81



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	SUMÁRIO	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

5.4. OBSERVAÇÃO.....	92
CAPÍTULO 6	93
6. PINTURA DE MEIO FIO.....	93
6.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	93
6.2. DIMENSIONAMENTO	93
6.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS.....	94
6.4. OBSERVAÇÃO.....	100
CAPÍTULO 7	101
7. COLETA, TRANSPORTE E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS PROVENIENTES DOS SERVIÇOS DA SAÚDE – RSS	101
7.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	101
7.2. DIMENSIONAMENTO	109
7.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS.....	112
7.4. OBSERVAÇÃO.....	124
CAPÍTULO 8	125
8. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS PARA O TRATAMENTO DOS RSS NA FORMA DE DISPOSIÇÃO FINAL EM VALAS SÉPTICAS, DENTRO DO ATERRO SANITÁRIO	125
8.1. OUTRAS TECNOLOGIAS PARA TRATAMENTO DOS RSS.....	130
8.2. OBSERVAÇÃO.....	131
CAPÍTULO 9	132
9. ESTAÇÃO DE TRANSBORDO OU DE TRANSFERÊNCIA.....	132
9.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	132
9.2. TIPOS DE ESTAÇÃO DE TRANSBORDO.....	133
9.3. PROJETO BÁSICO PARA CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA.....	134
9.4. OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA COM TRANSPORTE RODOVIÁRIO.....	135
CAPÍTULO 10	137
10. ATERRO SANITÁRIO	137
10.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	137
10.2. IMPLANTAÇÃO DO ATERRO.....	138
10.3. OPERAÇÃO DO ATERRO	149
10.4. ENCERRAMENTO/ADEQUAÇÃO DE LIXÃO A CÉU ABERTO.....	160
CAPÍTULO 11	163
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E NOTAS DE RODAPÉ.....	166



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	OBJETIVO	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

OBJETIVO

Este trabalho foi iniciado em 2011 a fim de subsidiar inspeção piloto quando da análise do processo autuado nesta Casa.

Muitas foram as contribuições para se chegar ao estágio atual, visto que não foram encontradas bibliografias ou referências de outros órgãos públicos com todos os parâmetros condensados que pudessem balizar as análises dos custos envolvidos nos serviços de limpeza urbana.

Foram realizadas pesquisas a diversas fontes, as quais se encontram listadas no item destinado às Referências Bibliográficas, bem como discussões entre os integrantes do corpo técnico da antiga Auditoria de Engenharia, hoje Divisão de Engenharia da Secretaria de Licitações e Contratos deste Tribunal.


Desse modo, o objetivo destas orientações é apresentar a metodologia utilizada pelos Auditores de Controle Externo desta Corte de Contas na análise do custo dos serviços de limpeza urbana contratados pelos municípios goianos.

Destaca-se que as presentes orientações não esgotam o assunto acerca do tema, em razão de os serviços de limpeza pública municipal envolverem uma complexa gama de variáveis qualitativas e quantitativas interligadas, sujeitas a entendimentos, por especialistas do assunto, nem sempre homogêneos ou compatíveis, fato que impõe o constante estudo e revisão da matéria.

Anota-se que, diante de parâmetros divergentes ou controversos, adotaram-se os que favorecem as empresas do ramo, salvaguardando o interesse do setor privado na atuação dessas atividades, visto que muitas prefeituras não dispõem de recursos e conhecimentos técnicos para prestar, diretamente, serviços indispensáveis à população.

Registra-se, ainda, que o presente estudo prioriza o dimensionamento justo e adequado para prestação desses serviços com eficiência e qualidade, preservando a segurança da mão de obra diretamente envolvida.



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	ATUALIZAÇÃO FEV/2016
	INTRODUÇÃO	

INTRODUÇÃO

As grandes cidades acumulam riquezas, sendo os principais centros de oportunidades econômicas, assim como de geração de novos empregos, ideias, cultura e educação. Entretanto, são também imensas consumidoras de recursos naturais. Estas aglomerações urbanas consomem grandes quantidades de água, energia, alimentos e matérias-primas, gerando significativas quantidades de lixo que precisam ser coletadas, transportadas e dispostas de maneira segura e sustentável.

A produção de lixo nas cidades é um fenômeno inevitável que ocorre diariamente em quantidades e composições que variam com seu nível de desenvolvimento econômico, sua população e seus diferentes estratos sociais.

Os resíduos sólidos podem ser classificados das seguintes formas¹:

- por natureza física: seco e úmido;
- por sua composição química: matéria orgânica e inorgânica;
- pelos riscos potenciais ao homem e ao meio ambiente: perigosos, não inertes e inertes;
- quanto à origem: domiciliar, comercial, público, industrial, serviços de saúde e hospitalar, portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários, agrícola e entulho.


Na Tabela 01, pode-se verificar a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos, descritos anteriormente, segundo legislação em vigor na maior parte das grandes cidades brasileiras.

Tabela 01 – Definição das responsabilidades

Origem dos resíduos	Responsável
Domiciliar	Prefeitura
Comercial	Prefeitura

¹ TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO. Auditoria Operacional realizada no Programa Coleta de Lixo Domiciliar. 2006



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	INTRODUÇÃO	ATUALIZAÇÃO FEV/2016


Público	Prefeitura
Construção Civil (acima de 100l)	Gerador
Serviços de saúde	Gerador (hospitais, etc)
Industrial (acima de 100l)	Gerador (indústrias, etc)
Portos, aeroportos e terminais	Gerador (portos, etc)
Agrícola	Gerador (agricultor)
Entulho (acima de 100l)	Gerador

Diversas são as atividades atribuídas à limpeza pública de um município, as principais são:

- Coleta de lixo;
- Varrição de vias públicas;
- Capinação;
- Raspagem;
- Pintura de guias e sarjetas;
- Limpeza de locais de feiras livres;
- Limpeza de bocas de lobo;
- Coleta seletiva;
- Coleta de resíduos de serviços de saúde;
- Coletas especiais (bota-fora);
- Apreensão de animais;
- Limpeza de praias;
- Coleta de entulhos;
- Limpeza de logradouros públicos;
- Operação de sistemas de transbordo de lixo;
- Operação de sistemas de tratamento de lixo;
- Operação de aterros sanitários.

Vale observar que a Lei 11.445/2007 (Lei de Saneamento Básico) não inclui os resíduos provenientes da saúde - RSS dentro do rol de atividades que integram os serviços de saneamento básico. Todavia, eles foram abarcados pela Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), que prevê as diretrizes para o gerenciamento dos resíduos sólidos, inclusive os perigosos.



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	INTRODUÇÃO	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizada em 2008/2010², apresenta alguns números que expressam a importância do serviço de coleta de resíduos no Brasil:


- A quantidade diária coletada de resíduos sólidos, no Brasil, cresceu de 125 mil toneladas/dia, em 2002, para pouco mais de 183.000 toneladas/dia em 2008, ou seja, teve um acréscimo, nesses 6 (seis) anos, de 46%.
- O orçamento destinado aos serviços de limpeza urbana pode atingir até 20% do orçamento do Município. Levantamentos apresentados pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE/2008 indicam que pouco mais de 10% dos municípios cobram pela prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos especiais ou eventuais.
- Aproximadamente 50,80% dos municípios do Brasil descarregam seus resíduos sólidos diariamente em “céu aberto”, sem nenhum tratamento ou controle sanitário; 22,50% descartam em aterros controlados e 27,70% destinam seus resíduos sólidos para locais considerados adequados para estes fins – aterros sanitários;
- O setor de limpeza urbana emprega mais de 374 mil pessoas em todo o Brasil, isto sem considerar os mais de 70 mil catadores que atuam na área urbana, que, adequadamente ou não, também sobrevivem de forma relacionada a esta atividade.

A mesma pesquisa realizada pelo IBGE² já citada mostra que 61,20% das prestadoras dos serviços de manejo dos resíduos sólidos eram entidades vinculadas à administração direta do poder público, 34,50%, empresas privadas sob o regime de concessão pública ou terceirização, e apenas 4,30% entidades organizadas sob a forma de autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e consórcios.

As empresas privadas concentram suas operações nos grandes e médios municípios. No Estado de Goiás, observa-se que a terceirização predomina, inclusive nos municípios de menor porte.

² INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Disponível em: < <http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=245351> >. Acesso em: 3 ago. 2015.




	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	INTRODUÇÃO	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

Geralmente, na limpeza urbana prevalece o conceito da economia em escala, quanto mais lixo o município gerar, menores são seus custos e preços unitários. Assim, o custo unitário dos serviços de limpeza de uma grande cidade, em geral, é menor do que o custo unitário de uma cidade pequena.

Todavia, é tarefa complexa comparar o custo da coleta de lixo entre duas cidades, pois sempre há diferenças, não só em relação às características destas, como também em relação à própria operação dos serviços e dos equipamentos utilizados. É preciso saber como é a cidade, sua pavimentação, sua topografia, as peculiaridades do trânsito, a frequência da coleta considerada, a distância até o destino final, as condições de acesso para esse destino, o tipo de estação de transbordo utilizado, as especificações e inovações tecnológicas previstas para os veículos de coleta, além de inúmeras outras questões. Trata-se de uma variedade de fatores que influenciam a formação dos preços, por vezes inviabilizando uma comparação adequada.



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	CAPÍTULO 1	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

CAPÍTULO 1

1. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

1.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Conforme definição apresentada pelo Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM)³, entende-se como coleta o recolhimento dos resíduos acondicionados por quem os produz para encaminhá-los, mediante transporte adequado, a uma possível estação de transferência, a um eventual tratamento e à disposição final.


Muitos são os fatores que influenciam nas características dos resíduos sólidos. A Tabela 02 relaciona esses fatores.

Tabela 02 – Fatores que influenciam as características dos resíduos

Fatores	Influência
1. Climáticos	
Chuvas	• Aumento do teor de umidade
Outono	• Aumento do teor de folhas
Verão	• Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos)
2. Épocas Especiais	
Carnaval	• Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos)
Natal / Ano Novo / Páscoa	• Aumento do teor de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais) • Aumento de matéria Orgânica
Dia dos Pais / Mães	• Aumento do teor de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais)
Férias Escolares	• Esvaziamento de áreas da cidade em locais não turísticos • Aumento populacional em locais turísticos
3. Demográficos	
População urbana	• Quanto maior a população urbana, maior a geração <i>per capita</i>
4. Socioeconômicos	
Nível Cultural	• Quanto maior o nível cultural, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica
Nível Educacional	• Quanto maior o nível educacional, menor a incidência de matéria orgânica
Poder Aquisitivo	• Quanto maior o poder aquisitivo, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica
Poder Aquisitivo (no mês)	• Maior consumo de supérfluos perto do recebimento do salário (fim e início do mês)
Poder Aquisitivo (na semana)	• Maior consumo de supérfluos no fim de semana
Desenvolvimento Tecnológico	• Introdução de materiais cada vez mais leves, reduzindo o valor do peso específico aparente dos resíduos

³ MONTEIRO, J. H. P. *et al.* Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p.



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos
	CAPÍTULO 1

ATUALIZAÇÃO
FEV/2016

Lançamento de Novos Produtos	• Aumento de embalagens
Promoções de Lojas Comerciais	• Aumento de embalagens
Campanhas Ambientais	• Redução de materiais não-biodegradáveis (plásticos) e aumento de materiais recicláveis e/ou biodegradáveis (papéis, metais e vidros)

Um dos fatores de grande influência é o clima. Em dias chuvosos, o peso do lixo pode aumentar até 20%.

Diversas fontes afirmam que o serviço de coleta de RSU é o componente monetariamente mais representativo dentre os serviços de limpeza pública, podendo compreender de 35% a 70% dos valores gastos com limpeza urbana.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística por meio da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000⁴ apresenta duas faixas de índices de recolhimento diário *per capita* de resíduos, conforme Tabela 03.

Tabela 03 – Recolhimento diário *per capita* de resíduos

População (habitantes)	Índice (kg/hab/dia)
Até 200.000	0,45 a 0,7
Acima de 200.000	0,8 a 1,2

A Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Goiás – SEMARH elaborou o Plano de Resíduos Sólidos do Estado de Goiás, versão preliminar, Primeira Parte/abril/2014⁵, apresentando, na Tabela 4, dados extraídos de pesquisas realizadas junto aos municípios para levantamento da geração *per capita*.


Tabela 04 – Estimativa da geração *per capita* de resíduos sólidos urbanos, por faixa populacional, para o Estado de Goiás

Faixa populacional urbana para os municípios de Goiás (hab.)	Geração <i>per capita</i> projetada de RSU (kg/hab.dia)
Até 5 mil	0,46
5 a 10 mil	0,46 a 0,52
10 a 20 mil	0,52 a 0,58
20 a 50 mil	0,58 a 0,67
50 a 100 mil	0,67 a 0,74
100 a 200 mil	0,74 a 0,80
200 a 500 mil	0,80 a 0,89
500 mil a 1.300.000 milhões	0,89 a 0,99

⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2015.

⁵ SEMARH. Plano Estadual de Resíduos Sólidos – Preliminar - Panorama Geral dos Resíduos Sólidos no Estado de Goiás – Parte 1. Disponível em: <<http://www.egov.go.gov.br/secima/plano-de-residuos-solidos-goias.pdf>> Acesso em: 05 fev. 2016.



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos
	CAPÍTULO 1

ATUALIZAÇÃO
FEV/2016

Também relaciona, nas tabelas 05 a 14, as estimativas de geração diária de resíduos sólidos urbanos, por municípios, para as microrregiões do Estado de Goiás, conforme apresentado abaixo:

Tabela 05 – Estimativa de geração diária de RSU – Região Noroeste

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Araçu	3.357	1,54
Araguapaz	5.199	2,39
Aruanã	6.178	2,94
Faina	3.849	1,77
Goiás	18.638	10,80
Guaraíta 90% de coleta	1.442	0,66
Heitorai	2.645	1,22
Itaberaí	29.784	18,57
Itaguari	3.968	1,83
Itaguaru	4.521	2,08
Itapuranga	21.235	12,57
Itauçu	6.461	3,10
Matrinchã	2.995	1,38
TOTAL	110.272	60,86

Tabela 06 – Estimativa de geração diária de RSU – Região Sul

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Água Limpa	1426	0,66
Aloândia	1769	0,81
Bom Jesus de Goiás	19.253	11,22
Buriti Alegre	8.412	4,25
Cachoeira Dourada	5.357	2,48
Caldas Novas	67.714	47,45
Cezarina	5.595	2,61
Cromínia	2.675	1,23
Edealina	2.569	1,18
Edéia	9.538	4,93
Goiatuba	29.941	18,69
Inaciolândia	4.815	2,21
Indiara	11.654	6,24
Itumbiara	88.942	64,60
Joviânia	6.472	3,11
Malripotaba	1.570	0,72
Marzagão	1.804	0,83
Morrinhos	35.959	23,06
Panamá	2.035	0,94
Piracanjuba	17.551	10,07
Pontalina	13.897	7,67
Porteirão	2.929	1,35
Professor Jamil	2.261	1,04
Rio Quente	2.839	1,31
Varjão	2.243	1,03
Vicentinópolis	6.321	3,02
TOTAL	355.541	222,71




	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	ATUALIZAÇÃO FEV/2016
	CAPÍTULO 1	

Tabela 07 – Estimativa de geração diária de RSU – Região Metropolitana de Goiânia

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Abadia de Goiás	5.081	2,32
Aparecida de Goiânia	455.193	400,42
Aragoiânia	5.528	2,57
Bela Vista de Goiás	17.955	10,34
Bonfinópolis	7.021	3,43
Brazabrantes	2.170	1,00
Caldazinha	1.918	0,88
Caturai	3.664	1,69
Goianápolis	9.691	5,02
Goiânia	1.297.076	1268,54
Goianira	33.451	21,23
Guapó	11.333	6,04
Hidrolândia	10.470	5,50
Inhumas	45.103	29,89
Nerópolis	23.229	13,94
Nova Veneza	7.026	3,43
Santo Antônio de Goiás	4.271	1,96
Senador Canedo	84.111	60,65
Terezópolis de Goiás	5.677	2,66
Trindade	100.106	73,82
TOTAL	2.130.074	1915,34

Tabela 08 – Estimativa de geração diária de RSU – Região Entorno do Distrito Federal

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Abadiânia	10.778	5,69
Água Fria de Goiás	2.137	0,98
Águas Lindas de Goiás	159.138	124,29
Alexânia	19.676	11,50
Cabeceiras	5.505	2,56
Cidade Ocidental	43.654	28,79
Cocalzinho de Goiás	6.444	3,09
Corumbá de Goiás	6.416	3,08
Cristalina	38.421	24,88
Formosa	92.023	67,14
Luziânia	162.807	127,50
Mimoso de Goiás	1.242	0,57
Novo Gama	93.971	68,74
Padre Bernardo	10.786	5,70
Pirenópolis	15.563	8,76
Planaltina	77.582	55,36
Santo Antônio do Descoberto	56.808	38,87
Valparaíso de Goiás	132.982	101,62
Vila Boa	3.502	1,61
TOTAL	939.435	680,72




	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	ATUALIZAÇÃO FEV/2016
	CAPÍTULO 1	

Tabela 09 – Estimativa de geração diária de RSU – Região Nordeste

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Alto Paraíso de Goiás	5.219	2,4
Alvorada do Norte	6.873	3,34
Buritópolis	1.885	0,87
Campos Belos	16.206	9,18
Cavalcante	4.742	2,18
Colinas do Sul	2.525	1,16
Damianópolis	1.853	0,85
Divinópolis de Goiás	3.491	1,61
Flores de Goiás	3.170	1,46
Guarani de Goiás	1.763	0,81
Iaciara	9.300	4,78
Mambá	4.802	2,21
Monte Alegre de Goiás	3.164	1,46
Nova Roma	1.426	0,66
Posse	23.939	14,44
São Domingos	5.774	2,71
São João d'Aliança	6.724	3,25
Simolândia	5.378	2,49
Sítio d'Abadia	994	0,46
Teresina de Goiás	2.134	0,98
TOTAL	111.362	57,29

Tabela 10 – Estimativa de geração diária de RSU – Região Sudeste

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Anhanguera	955	0,44
Campo Alegre de Goiás	4.481	2,06
Catalão	81.064	58,18
Corumbáiba	6.307	3,01
Cristianópolis	2.472	1,14
Cumari	2.419	1,11
Davinópolis	1.400	0,64
Gemeleira de Goiás	1.094	0,5
Goandira	4.538	2,09
Ipameri	21.336	12,64
Leopoldo de Bulhões	4.843	2,23
Nova Aurora	1.873	0,86
Orizona	7.975	3,99
Ouvidor	4.810	2,21
Palmelo	2.216	1,02
Pires do Rio	27.094	16,66
Santa Cruz de Goiás	981	0,45
São Miguel do Passa Quatro	2.074	0,95
Silvânia	12.669	6,88
Três Ranchos	2.488	1,14
Urutaí	2.162	0,99
Vianópolis	9.170	4,7
TOTAL	204.421	123,91




	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos
	CAPÍTULO 1

ATUALIZAÇÃO
 FEV/2016

Tabela 11 – Estimativa de geração diária de RSU – Região Oeste

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Adelândia	2.207	1,02
Americano do Brasil	4.718	2,17
Amorinópolis	2.171	1,00
Anicuns	17.311	9,9
Aragarças	17.617	10,1
Arenópolis	1.919	0,88
Aurilândia	2.800	1,29
Avelinópolis	1.877	0,86
Baliza	1.094	0,5
Bom Jardim de Goiás	6.349	3,69
Britânia	4.543	2,09
Burití de Goiás	1.735	0,8
Cachoeira de Goiás	1.171	0,54
Calapônia	12.269	6,62
Campestre de Goiás	2.376	1,09
Córrego do Ouro	1.633	0,75
Diorama	1.506	0,69
Doverlândia	4.916	2,26
Fazenda Nova	4.078	1,88
Firminópolis	8.778	4,46
Iporá	28.545	17,66
Israelândia	2.249	1,03
Itapirapuã	5.536	2,57
Ivolândia	1.535	0,71
Jandala	4.154	1,91
Jaupaci	2.358	1,08
Jussara	15.207	8,51
Moiporá	1.133	0,52
Montes Claros de Goiás	5.325	2,45
Mossâmedes	3.275	1,51
Nazário	6.187	2,94
Novo Brasil	2.274	1,05
Palestina de Goiás	2.180	1
Palmeiras de Goiás	19.166	11,14
Palminópolis	2.699	1,24
Paraúna	7.987	3,99
Piranhas	9.071	4,64
Sanclerlândia	6.068	2,87
Santa Bárbara de Goiás	5.206	2,39
Santa Fé de Goiás	3.811	1,75
São João da Paraúna	1.277	0,59
São Luís de Montes Belos	26.585	16,27
Turvânia	3.891	1,79
TOTAL	266.787	142,2



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos
	CAPÍTULO 1

ATUALIZAÇÃO
FEV/2016


Tabela 12 – Estimativa de geração diária de RSU – Região Norte

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Alto Horizonte	3.863	1,78
Amaralina	1.101	0,51
Bonópolis	1.301	0,60
Campinaçu	2.173	1,00
Campinorte	8.995	4,60
Campos Verdes	4.476	2,06
Crixás	12.318	6,66
Estrela do Norte	2.931	1,35
Formoso	3.607	1,66
Mara Rosa	7.961	3,98
Minaçu	26.554	16,27
Montividiu do Norte	1.347	0,62
Mozarlândia	12.161	6,56
Mundo Novo	3.767	1,73
Mutunópolis	2.540	1,17
Niquelândia	33.343	21,15
Nova Crixás	7.728	3,84
Nova Iguaçu de Goiás	2.024	0,93
Novo Planalto	2.587	1,19
Porangatu	35.731	22,89
Santa Tereza de Goiás	3.355	1,54
Santa Terezinha de Goiás	7.768	3,86
São Miguel do Araguaia	17.661	10,15
Trombas	2.194	1,01
Uirapuru	1.464	0,67
Uruaçu	33.796	21,48
TOTAL	242.746	139,26

Tabela 13 – Estimativa de geração diária de RSU – Região Sudoeste

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Acreúna	17.696	10,17
Aparecida do Rio Doce	1.950	0,90
Aporé	2.541	1,17
Cachoeira Alta	8.382	4,23
Caçu	10.735	5,67
Castelândia	3.344	1,54
Chapadão do Céu	5.878	2,77
Gouvelândia	3.895	1,79
Itajá	3.740	1,72




	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	CAPÍTULO 1	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

Itarumã	4.078	1,88
Jataí	81.010	58,13
Lagoa Santa	776	0,36
Maurilândia	11.120	5,91
Mineiros	48.286	32,30
Montividiu	8.584	4,35
Paranaiguara	8.388	4,23
Perolândia	1.859	0,86
Portelândia	3.110	1,43
Quirinópolis	38.163	24,69
Rio Verde	163.540	128,14
Santa Helena de Goiás	34.815	22,22
Santa Rita do Araguaia	6.159	2,93
Santo Antônio da Barra	3.372	1,55
São Simão	16.309	9,25
Serranópolis	5.534	2,58
Turvelândia	3.138	1,44
TOTAL	496.402	332,20

Tabela 14 – Estimativa de geração diária de RSU – Região Centro

Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Anápolis	328.755	279,15
Barro Alto	6.251	2,98
Campo Limpo de Goiás	5.289	2,44
Carmo do Rio Verde	7.054	3,45
Ceres	19.790	11,58
Damolândia	2.182	1,00
Goianésia	55.560	37,90
Guarinos	1.131	0,52
Hidrolina	2.980	1,37
Ipiranga de Goiás	1.282	0,59
Itapaci	16.595	9,44
Jaraguá	35.328	22,60
Jesúpolis	1.834	0,84
Morro Agudo de Goiás	1.649	0,76
Nova América	1.647	0,76
Nova Glória	5.730	2,69
Ouro Verde de Goiás	2.683	1,23
Petrolina de Goiás	6.683	3,23
Pilar de Goiás	1.201	0,55
Rialma	9.798	5,09
Rianápolis	4.081	1,88
Rubiataba	16.184	9,17
Santa Isabel	1.367	0,63
Santa Rita do Novo Destino	1.113	0,51



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	CAPÍTULO 1	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

Santa Rosa de Goiás	2.177	1,00
São Francisco de Goiás	4.464	2,05
São Luiz do Norte	3.908	1,80
São Patrício	1.171	0,54
Taquaral de Goiás	2.881	1,33
Uruana	11.232	5,98
Vila Propício	1.504	0,69
TOTAL	563.504	413,74

O Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do IBAM⁶ apresenta o peso específico aparente do lixo domiciliar como sendo **230 kg/m³**.

É usual o emprego de caminhões compactadores nesse serviço. As capacidades nominais desses caminhões são: 6 m³, 10 m³, 12 m³, 15 m³ e 19 m³. Quanto à capacidade real, emprega-se normalmente 70% da nominal. A taxa de compactação é de 3 para 1⁶.

Em geral, para cada caminhão coletor utiliza-se uma guarnição composta por 1 (um) motorista e 3 (três) coletores. Há casos em que se pode até mesmo empregar 4 (quatro) coletores, desde que compatível com a capacidade de carga do caminhão, (em regra trucado, com caçamba coletora acima de 19 m³) e com a demanda do município.

O estudo "Otimização de Rotas para Veículos Coletores" da Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental (ReCESA)⁷ informa que cada gari coletor recolhe cerca de 2 t de resíduos a cada quatro horas.


A cada viagem são transportadas de 4 a 8 t por caminhões de 10 a 15 m³ e, em geral, são realizadas 2 (duas) viagens por turno, conforme o livro "Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado"⁶.

Para os equipamentos (caminhões coletores) deve ser observada a necessidade de emprego de reserva técnica, em média emprega-se um percentual de 10% em razão de manutenção e reparos. No caso da mão de obra, os próprios encargos sociais já contemplam férias, faltas e licenças.

⁶ MONTEIRO, J. H. P. *et al.* Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p.

⁷ PFEIFFER, S. C.; CARVALHO, E. H. Otimização de Rotas para Veículos Coletores. ReCESA, 2009. 35 p.



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos
	CAPÍTULO 1

ATUALIZAÇÃO
FEV/2016


A Tabela 15 apresenta indicadores de desempenho, ligados à coleta domiciliar de lixo, que podem ser utilizados como referência nos casos em que não se dispuser de outros dados⁸.

Tabela 15: Indicadores de desempenho

Fórmula	Finalidade	Parâmetro
$\frac{\text{População total (hab)}}{\text{Nº de garis}}$	Permite avaliar se a quantidade de garis utilizados na coleta está de acordo com a quantidade de lixo gerado na cidade	3.000 a 4.000 habitantes / gari
$\frac{\text{População total (hab)}}{\text{Nº de veículos}}$	Permite avaliar se a quantidade de veículos utilizados na coleta está de acordo com a quantidade de lixo gerado na região	29.000 habitantes / veículo de coleta
$\frac{\text{Qtdd de lixo (ton)}}{\text{População total (hab)}}$	Serve de base para o planejamento, pois permite planejar as rotas de coleta, bem como avaliar a quantidade de lixo gerado pela cidade	0,35 a 0,75 kg/hab.dia
$\frac{\text{Qtdd de lixo transportado (ton)}}{\text{Cap. Máxima de transporte de cada veículo de transf. (ton)}}$	Permite avaliar se a quantidade de lixo transportado pelos veículos de transferência está de acordo com a sua capacidade máxima	0,40 a 0,45 ton/m ³
$\frac{\text{Qtdd de lixo coletado (ton)}}{\text{Nº de horas trabalhadas (horas/veículo x mês)}}$	Visa conhecer e projetar os custos operacionais com a mão de obra direta envolvida, assim como verificar se a quantidade de lixo coletada no mês está de acordo com a quantidade de horas pagas no mês	0,30 a 0,35 ton/h
$\frac{\text{Qtdd coletada (ton/mês)}}{\text{Distância percorrida por veículo no mês (km)}}$	Permite estabelecer a correlação entre a quantidade de lixo coletada por quilômetro percorrido. O aumento ou diminuição deste valor se reflete necessariamente nos custos dos serviços envolvidos	500 a 600 kg/km
$\frac{\text{Qtdd de lixo coletado no mês (ton)}}{\text{Nº de garis x dias trabalhados}}$	Permite conhecer o rendimento diário de um gari em relação a quantidade de lixo diário coletado	4,5 a 5 ton/gari.dia
$\frac{\text{Qtdd de lixo coletado no mês (ton)}}{\text{Nº de APs x dias trabalhados}}$	Permite conhecer as variações diárias sobre a quantidade de lixo coletado por AP	12 a 14 ton/AP.dia
$\frac{\text{Qtdd de lixo coletado no mês (ton)}}{\text{Tempo total de coleta no mês (h)}}$	Permite avaliar se o tempo dispensado na coleta de lixo está de acordo com a quantidade de lixo coletado no mês	2,3 a 2,6 ton/h
$\frac{\text{Qtdd de lixo coletado no mês (ton)}}{\text{Qtdd de veículos x dias trabalhados no mês}}$	Visa avaliar se a quantidade de veículos utilizada é a necessária e se os mesmos estão sendo utilizados na sua capacidade máxima	26 a 30 ton/veículo.dia
$\frac{\text{Qtdd de lixo coletado no mês (ton)}}{\text{Qtdd de viagens realizadas no mês}}$	Permite avaliar se os setores e as rotas foram estabelecidos adequadamente, assim como controlar a sobrecarga dos veículos	6 a 7 ton/viagem; compactador de 14m ³ , com 3 garis

⁸ TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO. Auditoria Operacional realizada no Programa Coleta de Lixo Domiciliar. 2006



		<p align="center">Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos</p>
<p align="center">CAPÍTULO 1</p>		<p align="center">ATUALIZAÇÃO FEV/2016</p>
<p><u>Qtdd de lixo transferido no mês (ton)</u> Tempo total de transferência no mês (h)</p>	<p>Permite avaliar se o tempo gasto na transferência de resíduos para o aterro está adequado ou não</p>	<p>40 a 50 ton/h</p>
<p><u>Qtdd de lixo transferido no mês (ton)</u> Nº total de veículos x dias trabalhados</p>	<p>Permite avaliar se a quantidade de veículos utilizada é adequada ou não</p>	<p>100 a 108 ton/veículo.dia</p>
<p><u>Qtdd de lixo transferido no mês (ton)</u> Nº de viagens no mês</p>	<p>Permite avaliar se há sobrecarga ou não na quantidade de veículos utilizados nos serviços de transferência</p>	<p>25 a 27 ton/veículo.dia</p>
<p><u>Resíduos orgânicos (ton) x 100</u> Qtdd de lixo coletado (ton)</p>	<p>Permite ter uma noção sobre a quantidade de resíduos orgânicos que compõe o lixo total coletado na cidade</p>	<p>Expressa a parcela de orgânicos presente no lixo da coleta regular</p>
<p><u>Resíduos recicláveis (ton) x 100</u> Qtdd de lixo coletado (ton)</p>	<p>Permite ter uma noção sobre a quantidade de resíduos recicláveis que compõe o lixo total coletado na cidade</p>	<p>Expressa a parcela de recicláveis presente no lixo da coleta regular</p>

1.2. DIMENSIONAMENTO

1.2.1. Quantidade de RSU a ser coletada

Passo 1: Definir população (P: hab) do município em análise por meio do endereço eletrônico do IBGE:

<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?coduf=52>

OBS.1: caso nova pesquisa seja realizada pelo IBGE atualizando a população, deverá ser empregada a população do censo vigente quando da licitação;

OBS.2: montantes diferentes devem ser justificados pelos jurisdicionados e as justificativas serão avaliadas pela equipe técnica;

OBS.3: no intuito de não prejudicar o jurisdicionado, considerar a população total (urbana + rural), visto que a distinção entre estas não é atualizada anualmente.

Passo 2: Estabelecer a quantidade diária (q: t/dia) de RSU, em toneladas, a ser coletada através dos índices (i) da Tabela 04.

$$q = \frac{P \times i}{1000}$$


P – população (hab)

i – índice constante nas tabelas de 3 a 14 (kg/hab/dia)

Rua 68 nº 727 – Centro – fone 3216-6000 fax. 3223-9011 CEP: 74.055-100 Goiânia (GO) - www.tcm.go.gov.br

P:\Meus documentos\FIS\Manual de Limpeza pública\Manual\Manual Completo\Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana - Versão Final - FEV-16 (MODIFICADO).doc



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	CAPÍTULO 1	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

Passo 3: Obter a quantidade mensal RSU (Q: t/mês).

$$Q = q \times 30 \text{ dias}$$

OBS.: esse valor obtido deve ser comparado com a quantidade de RSU contratada.

1.2.2. Número de veículos compactadores

Passo 1: Verificar existência de coleta noturna por meio do Edital e demais documentos dos autos.

- Em caso positivo definir os percentuais de coleta diurna e noturna. Caso não haja informações acerca de quantidades ou percentuais de cada turno, adotar 70% da quantidade de RSU para coleta diurna (qd) e 30% para o período noturno (qn);

Passo 2: Definir a quantidade de viagens (NV) a serem feitas por cada caminhão por turno. Este valor não deve ser arredondado.

- Se forem informadas as quilometragens das rotas, calcular o NV da seguinte forma:

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$$

OBS.1: dias de coleta no mês: 25,25 (365 dias no ano – 52 domingos – 10 feriados, dividido por 12 meses)

Sendo:

q – no caso de coleta em dois turnos, considerar a quantidade de resíduos coletados em cada turno (qd ou qn em t/dia), portanto $q_d = (Q \times 70\%) / 25,25$, $q_n = (Q \times 30\%) / 25,25$, se não houver informações acerca de quantidades ou percentuais de cada turno;
no caso de coleta em apenas um turno, considerar a quantidade diária total, portanto $q = Q / 25,25$

VC – velocidade média de coleta (adotar 5 km/h)

J – jornada trabalhada (h) - em geral, 7,33 h = 44 horas semanais / 6 dias de trabalho


L – extensão de vias atendidas no turno (km/dia)

C – capacidade de carga do caminhão (t)

Rua 68 nº 727 – Centro – fone 3216-6000 fax. 3223-9011 CEP: 74.055-100 Goiânia (GO) - www.tcm.go.gov.br

P:\Meus documentos\FIS\Manual de Limpeza pública\Manual\Manual Completo\Manual de Orientações para Análise de Serviços de Limpeza Urbana - Versão Final - FEV-16 (MODIFICADO).doc



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos
	CAPÍTULO 1

ATUALIZAÇÃO
FEV/2016

TV – tempo de viagem para descarga (h)

$$C = \frac{\text{peso aparente lixo (kg/m}^3\text{)} \times \text{índice compactação} \times \text{capacidade real (m}^3\text{)}}{1000}$$

Conforme já mencionado: peso aparente (230 kg/m³); índice de compactação (3); capacidade real (70% da capacidade nominal em m³).

$$TV = \frac{2 \times D \text{ (km)}}{Vt \text{ (km/h)}} + T1 \text{ (h)}$$

Sendo:

D - distância média do centro gerador até o local de descarga (caso não seja informado, adotar 10 km);

Vt – velocidade de transporte na viagem até o local de descarga (caso não seja informado, adotar 50km/h);

T1 – tempo necessário para pesagem e descarga (caso não seja informado, adotar 20 min, 0,333 h)

- Se não forem informadas as quilometragens das rotas, adotar 2 viagens por turno, segundo já mencionado.

Passo 3: Definir a quantidade de veículos para períodos diurno (Fd) e noturno (Fn). O valor encontrado deve ser arredondado para o número inteiro superior.

$$Fd = \frac{qd}{NV \times C}$$

$$Fn = \frac{qn}{NV \times C}$$

Sendo:

qd – (t/dia) quantidade diária de lixo coletado no período diurno (qd = (Q x 70%) / 25,25), se não houver informações acerca de quantidades ou percentuais de cada turno;

qn – (t/dia) quantidade diária de lixo coletado no período noturno (qn = (Q x 30%) / 25,25), se não houver informações acerca de quantidades ou percentuais de cada turno;

NV – número de viagens por turno

C - capacidade de carga do caminhão (t)

No caso de coleta em apenas um turno, considerar a seguinte fórmula:



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos
	CAPÍTULO 1

ATUALIZAÇÃO
FEV/2016

$$F = \frac{q}{NV \times C}$$

Sendo:

q – (t/dia) quantidade diária de lixo coletado ($q = Q / 25,25$)

Passo 4: Em razão de os caminhões utilizados no período noturno serem os mesmos do diurno, adotar o maior valor (F) entre a quantidade de veículos obtida nos turnos diurno e noturno.

Passo 5: Considerar reserva técnica (RT = 10% de F), sendo que o valor encontrado deve ser arredondado para o número inteiro superior.

Passo 6: Definir a quantidade total de veículos para coleta regular e para a função de reserva técnica.

1.2.3. Quantidade de coletores

Passo 1: Definir a quantidade de coletores (G). Em geral, adota-se 3 coletores por caminhão, exceto caminhões reserva.

No caso de coleta em dois turnos considerar:

$$G_d = F_d \times 3$$

$$G_n = F_n \times 3$$

Sendo:

G_d – quantidade de coletores no período diurno


G_n – quantidade de coletores no período noturno

F_d – quantidade de veículos no período diurno

F_n – quantidade de veículos no período noturno

No caso de coleta em apenas um turno considerar:

$$G = F \times 3$$

	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	CAPÍTULO 1	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

1.2.4. Quantidade de motoristas

Passo 1: A partir da quantidade de caminhões (sem reserva), definir a quantidade de motoristas.

No caso de coleta em dois turnos considerar:

$$\begin{matrix} M_d = F_d \\ M_n = F_n \end{matrix}$$

Sendo:

M_d – quantidade de motoristas no período diurno

M_n – quantidade de motoristas no período noturno

F_d – quantidade de veículos no período diurno

F_n – quantidade de veículos no período noturno

No caso de coleta em apenas um turno considerar:

$$M = F$$

1.2.5. Quantidade de fiscais (supervisores)

Caso haja previsão editalícia, considerar este item na composição de custos. Ver a necessidade de um fiscal por turno.

1.2.6. Quantidade de veículos de supervisão


Caso haja previsão editalícia de fiscais de supervisão direta, considerar veículo tipo popular ou motocicleta para supervisão na composição de custos. Caso haja dois turnos, considerar apenas um veículo para ser compartilhado.

1.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

1.3.1. Salários

Passo 1: Definir para cada um dos trabalhadores o salário base por meio de convenções coletivas de trabalho ou endereços eletrônicos de órgãos oficiais. Exemplo: AGETOP, SINAPI, <http://www.salarios.org.br/#/salariometro>.



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos
	CAPÍTULO 1

ATUALIZAÇÃO
FEV/2016

O *site* citado fornece os salários de diversos profissionais considerando a média dos valores declarados em carteiras de trabalho nas admissões dos últimos 6 meses, para cada Estado. É uma ferramenta muito importante principalmente para os trabalhadores específicos de limpeza urbana, já que muitos deles não constam em outras tabelas oficiais.

Passo 2: Considerar adicional de insalubridade, conforme legislação vigente (CLT):

Art . 192 - O exercício de trabalho em condições insalubres, acima dos limites de tolerância estabelecidos pelo Ministério do Trabalho, assegura a percepção de adicional respectivamente de 40% (quarenta por cento), 20% (vinte por cento) e 10% (dez por cento) do salário-mínimo da região, segundo se classifiquem nos graus máximo, médio e mínimo.

A NR-15⁹ define algumas atividades para cada grau de insalubridade, ficando claro que para coletores o percentual é de 40%, como segue:

ANEXO N.º 14

AGENTES BIOLÓGICOS

Relação das atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa.

Insalubridade de grau máximo

(...)

- esgotos (galerias e tanques); e
- lixo urbano (coleta e industrialização).

Também para o motorista do caminhão coletor, emprega-se um percentual de 40%.

O artigo 192 da CLT, com redação dada pela Lei nº 6.514 de 1977, prevê taxativamente que o adicional de insalubridade, seja em que grau for, irá incidir sobre o salário mínimo, e não sobre a remuneração do empregado.

A Constituição Federal, promulgada em 5 de outubro de 1988, em seu artigo 7º inciso IV, garante aos trabalhadores o direito ao salário mínimo, sendo vedada sua vinculação como índice ou base de cálculo.

⁹ BRASIL. Ministério do Trabalho. Agentes Biológicos. Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 -NR 15 – anexo 14



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos
	CAPÍTULO 1

ATUALIZAÇÃO
 FEV/2016

Por um raciocínio técnico legislativo, a Constituição Federal não recepcionou o artigo 192 da CLT, no que tange a utilização do salário-mínimo como base de cálculo do adicional de insalubridade.

Diante deste conflito normativo, surgiram enormes discussões sobre qual seria a base de cálculo do adicional de insalubridade.

De um lado, os que defendem a utilização da remuneração do trabalhador como base de cálculo, já que a Constituição proíbe a utilização do salário mínimo e a norma trabalhista deve ser interpretada na defesa dos direitos do trabalhador, destacando a inconstitucionalidade do artigo 192 da CLT.

De outro lado, os que defendem a manutenção do salário mínimo como base de cálculo, em respeito ao Princípio da Legalidade, uma vez que não existe lei prevendo base de cálculo diversa ao salário mínimo, e segundo artigo 5º inciso II da Constituição Federal, ninguém pode ser obrigado a fazer ou deixar de fazer, senão em virtude de lei.


Após muita polêmica, foi redigida a Súmula 228 do TST, a qual garantia a permanência do salário mínimo como base de cálculo do adicional de insalubridade. Entretanto, o Tribunal Superior do Trabalho, ainda em 2008, alterou a Súmula 228, que passou a indicar o salário básico do trabalhador como base de cálculo.

Contudo, ao editar tal enunciado o Tribunal Superior do Trabalho criou obrigação que não era prevista em lei, ou seja, contrariou claramente o Princípio da Legalidade, esculpido no artigo 5º, inciso II, da Constituição Federal.

Em razão disto, em 2009, o Supremo Tribunal Federal suspendeu liminarmente a nova redação da Súmula 228 do TST na reclamação constitucional nº 6.266-0. O STF ainda afirmou que, conforme ficou decidido no RE 565.714/SP, não é possível que o judiciário substitua o salário mínimo como indexador, antes da edição de lei que o faça.

Dessa forma, atualmente o Tribunal Superior do Trabalho considera válida a utilização do salário mínimo como base de cálculo, mesmo reconhecendo sua inconstitucionalidade.

Passo 3: Considerar adicional noturno para os trabalhadores desse turno, conforme legislação vigente (CLT):

	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	CAPÍTULO 1	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

Art. 73. Salvo nos casos de revezamento semanal ou quinzenal, o trabalho noturno terá remuneração superior a do diurno e, para esse efeito, sua remuneração terá um acréscimo de 20 % (vinte por cento), pelo menos, sobre a hora diurna.

§ 1º A hora do trabalho noturno será computada como de 52 minutos e 30 segundos.

§ 2º Considera-se noturno, para os efeitos deste artigo, o trabalho executado entre as 22 horas de um dia e as 5 horas do dia seguinte.

§ 3º O acréscimo, a que se refere o presente artigo, em se tratando de empresas que não mantêm, pela natureza de suas atividades, trabalho noturno habitual, será feito, tendo em vista os quantitativos pagos por trabalhos diurnos de natureza semelhante. Em relação às empresas cujo trabalho noturno decorra da natureza de suas atividades, **o aumento será calculado sobre o salário mínimo geral vigente na região, não sendo devido quando exceder desse limite, já acrescido da percentagem.**

§ 4º Nos horários mistos, assim entendidos os que abrangem períodos diurnos e noturnos, aplica-se às horas de trabalho noturno o disposto neste artigo e seus parágrafos.

§ 5º Às prorrogações do trabalho noturno aplica-se o disposto neste capítulo.

Nos casos em que o trabalho noturno for insalubre, considerar o adicional de 20% sobre o somatório da hora normal com o adicional de insalubridade.

OBS.1: 1 hora extra noturna equivale a 1,1428 horas normais (1 h / 52,5 x 60)

Passo 4: Verificar a incidência de horas extras. Caso os turnos de trabalho sejam superiores a 8 horas diárias ou 44 horas semanais, as horas excedentes devem ser remuneradas conforme a legislação vigente (CF/88):

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

XVI - remuneração do serviço extraordinário superior, no mínimo, em cinquenta por cento à do normal.

OBS.: Adicional de horas extras em domingos e feriados corresponde a 100% da hora normal.

Nos casos em que o serviço extraordinário for noturno e insalubre, considerar o adicional de 50% sobre o valor da hora noturna insalubre calculada no passo 3.



	Estado de Goiás TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS Secretaria de Licitações e Contratos	
	CAPÍTULO 1	ATUALIZAÇÃO FEV/2016

Observar que as horas extras não devem incidir como regra geral (o plano de coleta deve considerar o período normal de trabalho – 44 hs semanais, para não sobrecarregar a equipe de coleta). A exceção fica pelos serviços que precisam ser feitos aos domingos (limpeza de feiras públicas, por exemplo).

O empregado que trabalha por mês ou quinzena tem garantido o valor do descanso incluso em seu salário – Lei 605/49, art. 7º, § 2º: "Consideram-se já remunerados os dias de repouso semanal do empregado mensalista ou quinzenalista cujo cálculo de salário mensal ou quinzenal, ou cujos descontos por falta sejam efetuados na base do número de dias do mês ou de 30 (trinta) e 15 (quinze) diárias, respectivamente".

Entretanto, as horas extras estendem, prolongam, aumentam a jornada de trabalho, e por consequência, refletem no pagamento no dia do descanso, conforme Súmula nº 172 do TST:

Computam-se no cálculo do repouso remunerado as horas extras habitualmente prestadas.

Assim, se o empregado, por exemplo, trabalha 10 horas a mais da sua jornada mensal como horas extras, logo ele trabalhará 230 horas no mês, e deve receber esse excedente também no domingo e feriado.

Para cálculo do DSR, considerar o número de horas trabalhadas fora do horário multiplicado pelo valor da hora extra com os respectivos adicionais. O resultado deve ser dividido pelo número de dias úteis (25,25) e multiplicado pelo número de domingos e feriados no mês (4,75).

Passo 5: Estabelecer valores para auxílio transporte. Cotar preço da unidade e considerar a quantidade estabelecida pela Convenção Coletiva de Trabalho referente aos serviços de asseio e limpeza urbana vigente quando da licitação. Segue o estabelecido na Convenção Coletiva de Trabalho com vigência 2015/2017¹⁰:

Auxílio Transporte

CLÁUSULA QUINTA - TRANSPORTE DE TRABALHADORES

¹⁰ CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2015/2017. NÚMERO DE REGISTRO NO MTE: GO000145/2015. 2015. Disponibilizado em: < <http://www3.mte.gov.br/sistemas/mediador/>>