

PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



PIGIRS
C O D A N O R T E
Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PRODUTO 4

RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EXECUÇÃO DIRETA

Setembro de 2022

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA O DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL
SUSTENTÁVEL DO NORTE DE MINAS – CODANORTE**

**Rua Tupis, nº 437, 1º andar CEP: 39.401-068
Montes Claros - MG**

PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PIGIRS)

PRODUTO 4: RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

SETEMBRO DE 2022

DIRETORIA CODANORTE

Eduardo Rabelo Fonseca - Presidente

Enilson Francisco dos Santos - Secretário Executivo

João Manoel Ribeiro – Coordenador de Planejamento

EQUIPE TÉCNICA CODANORTE

Patrícia Aparecida Soares Mendes - Engenheira Ambiental

Coordenadora Técnica PIGIRS/ Gerente do Departamento de Engenharia

Suelen Santos Ferreira - Mestre em Gestão em Saúde Pública

Coordenadora Geral PIGIRS/ Gerente do Departamento de Saúde

Soraya Ottoni - Gerente de Projetos e do

Departamento de Educação Ambiental

Lara Malheiros Spinola Castro – Engenheira Civil

Departamento de Engenharia

COMITÊ GESTOR

	TITULAR	SUPLENTE
Bocaiúva	Francielle Durães Silva	Isaías Alves da Cruz
Botumirim	Daiana Pereira dos Santos Moreira	Hilton Barroso Oliveira Filho
Brasília de Minas	Ivanio Rodrigues Damiao	Sergio Cordeiro
Buenópolis	Ana Luíza Pereira Arcanjo	André Luiz da Silva Ramos
Campo Azul	Liberio Martins Junior	Everton Mendes Pinto
Claro dos Poções	Adao Augusto Soares	Renata Marlene Cardoso
Coração de Jesus	Fabricio Maurilio Ruas	Adenilson da Silva Ribeiro
Engenheiro Navarro		
Francisco Dumont	Elton Ricardo Sousa Leite	Ana Cláudia Meneses Roseno Santos
Glaucilândia	Cleidson Carpeggiane Santos Araújo	Nilson Ferreira dos Santos
Guaraciama	Marco Antonio da Silva	Lidiane Kelen da Silva
Ibiaí	Carlos Ernani da Fonseca	Marcelo de Jesus Soares
Icaraí de Minas	Gabriel Nunes dos Santos	Rogério José da Silva Romão
Itacambira	Gracielle Barbosa Caldeira	Geisiane Matos Lima
Itaobim	Mariana Avelar Hamadé	Samuel Matos Oliveira
Jequiitá	Vanessa Raquel dos Santos	Janaína Evangelista Santos Fonseca
Joaquim Felício	Alessandra Karine Pereira de Amorim	Thales Augusto dos Santos
Juramento	João Luiz dos Santos Durães	João de Deus Ribeiro Barbosa
Lagoa dos Patos	Damarize Almeida Fonseca	Gleiton Aparecido Soares de Souza
Lassance	Wenderson José Alves Soares	Caio Filipe de Paula Rodrigues
Luislândia		
Manga	Aline Cristina Vieira Cruz	Sara Guedes de Paula
Mirabela	Pedro Francisco da Cruz Junior	Joana Irene Carneiro do Nascimento

Olhos-D'Água	Mateus Soares Fernandes	Érica Maria Menezes Santos
Ponto Chique	Welson Costa dos Santos	Valdenice Gonçalves Rocha
São João da Lagoa	José Leonan Leite dos Santos	Franci Gonçalves Fernandes
São João do Pacuí	Sandro Ramos Dourado	Varney Cardoso Lopes Junior
Ubaí	Hélio Ferreira Veloso	George Lucas Pereira Menezes
Verdelândia	Clayton Diôn Mendes Oliveira	Genildo Santos Machado

ÍNDICE GERAL

META 1 – PROJETO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO

Produto 1

PLANO DE TRABALHO DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO

Produto 2

PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL

Produto 3

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

META 2 – DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO CODANORTE

Produto 4

RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Produto 5

PORTFÓLIO DO EVENTO DE APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

META 3 – PLANEJAMENTO DAS AÇÕES NO CODANORTE

Produto 6

RELATÓRIO DO PROGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Produto 7

PORTFÓLIO DO EVENTO DE APRESENTAÇÃO DO PROGNÓSTICO

Produto 8

VERSÃO PRELIMINAR DO PIGIRS PARA CONSULTA PÚBLICA

META 4 – PUBLICAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO PIGIRS

Produto 9

VERSÃO FINAL DO PIGIRS E DA MINUTA PROJETO DE LEI

Produto 10

PORTFÓLIO DO EVENTO CONFERÊNCIA REGIONAL PARA
PUBLICAÇÃO DO PIGIRS

SUMÁRIO

Í	
APRESENTAÇÃO.....	11
1 ARRANJOS REGIONAIS.....	12
2.0 ESTUDO POPULACIONAL	13
2.1 ESTIMATIVA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL.....	13
2.1.1 Método Aritmético	14
2.2 ARRANJO 10.....	15
2.3 ARRANJO 11.....	18
3.0 DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL.....	20
3.1 ARRANJO 02.....	20
3.1.1 BRASÍLIA DE MINAS	21
3.1.2 ICARAÍ DE MINAS	24
3.1.3 LUISLÂNDIA	27
3.1.4 UBAÍ.....	31
3.1.5 CAMPO AZUL.....	34
3.2 ARRANJO 3.....	40
3.2.1 MANGA.....	40
3.3 ARRANJO 04.....	56
3.3.1 IBIAÍ	57
3.3.2 JEQUITAÍ	61
3.3.3 LASSANCE.....	65
3.4.4 PONTO CHIQUE	69
3.4.4.19 ANÁLISE DO ARRANJO 04	73
3.5 ARRANJO 6.....	82
3.5.1 NOVA PORTEIRINHA	83
3.5.2 VERDELÂNDIA.....	88
3.5.3 ANÁLISE DO ARRANJO 06	92
3.5 ARRANJO 07	99
3.5.1 BOTUMIRIM.....	100
3.5.2 ITAOBIM	103
3.6 ARRANJO 09.....	109
3.6.1 MIRABELA.....	109
3.7 ARRANJO 10.....	115
3.7.1 BOCAIÚVA	115



3.7.2 FRANCISCO DUMONT	119
3.7.3 ENGENHEIRO NAVARRO	122
3.7.4 GLAUCILÂNDIA	126
3.7.5 GUARACIAMA.....	129
3.7.6 JURAMENTO	133
3.7.7 ITACAMBIRA	136
3.7.8 OLHOS D'ÁGUA.....	139
3.7.9 JOAQUIM FELÍCIO	143
3.7.10 BUENÓPOLIS	146
3.8 ARRANJO 11	149
3.8.1 CORAÇÃO DE JESUS.....	150
3.8.2 CLARO DOS POÇÕES	154
3.8.3 SÃO JOÃO DA LAGOA	159
3.8.4 LAGOA DOS PATOS	164
3.8.5 SÃO JOÃO DO PACUÍ	168
4 CONSIDERAÇÕES SOBRE A DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUA	180
5.0 CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA.....	184
5.1 ARRANJO 10.....	184
5.2 ARRANJO 11	186
6 ESTIMATIVAS DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS.....	188
6.1 ARRANJO 10.....	189
6.2 ARRANJO 11	191

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Mapa Regionalização da Gestão dos Resíduos Sólidos, por arranjos-----	15
Figura 02 - Vista frontal do local de disposição final de Manga-----	43
Figura 03 - Acondicionamento de resíduos na região – Lixeiras Coletivas ---	44
Figura 04 - Acondicionamento de resíduos na região – Entulhos construção civil -----	46
Figura 05 - Limpeza Urbana de Ibiaí-----	58
Figura 06- Abrigo temporário Resíduos de Saúde do município de Ibiaí -----	59
Figura 07 - Vista do local de disposição final de Ponto Chique – Aterro Via Solo-----	70
Figura 08 - Terreno utilizado como disposição final dos resíduos sólidos de Nova Porteirinha -----	84
Figura 09 - Acondicionamento de resíduos na região – Lixeiras Coletiva-----	85
Figura 10 - Terreno utilizado como disposição final dos resíduos sólidos de Verdelândia-----	88
Figura 11 - Acondicionamento de resíduos na região – Entulhos construção civil-----	90
Figura 12 - Vista frontal do local de disposição final de Coração de Jesus---	150
Figura 13- Limpeza Urbana de Claro dos Poções-----	155
Figura 14 - Limpeza Urbana de São João da Lagoa-----	159
Figura 15 - Limpeza Urbana de São João da Lagoa Mapa da distância percorrida do município até a destinação final dos Resíduos Sólidos. -----	160
Figura 16 - Acondicionamento de resíduos em Lixeiras Coletivas-----	160
Figura 17 - Composição gravimétrica do arranjo 10-----	185
Figura 18 - Composição gravimétrica do arranjo 11-----	187

LISTA DE MAPAS

Mapa 01 - Áreas de destinação dos resíduos sólidos do Arranjo 02	39
Mapa 02 - Áreas de destinação dos resíduos sólidos do Arranjo 03	52
Mapa 03 - Áreas de destinação dos resíduos sólidos do Arranjo 04	77
Mapa 04 - Áreas de destinação dos resíduos sólidos do Arranjo 06	95
Mapa 05 - Áreas de destinação final dos resíduos sólidos do Arranjo 07	107
Mapa 06 - Áreas de destinação final dos resíduos sólidos do Arranjo 09	113
Mapa 07 - Áreas de destinação final dos resíduos sólidos do Arranjo 11	175

APRESENTAÇÃO

Este relatório contempla o Diagnóstico, Produto nº 4, referente ao Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) dos municípios associados ao Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Ambiental Sustentável do Norte de Minas (CODANORTE).

O PIGIRS é um instrumento previsto na Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) que visa à proteção da saúde pública, a preservação ambiental e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. Uma das fases para a elaboração do PIGIRS é o diagnóstico da gestão de resíduos sólidos, que consiste em levantar e agrupar informações sobre a geração e manejo de resíduos sólidos nos municípios que integram o Consórcio.

O Diagnóstico compreende uma descrição detalhada acerca da gestão dos resíduos sólidos nos municípios participantes do CODANORTE, abordando quantitativo de geração de resíduos, caracterização gravimétrica, coleta, transporte, tratamento, destinação e disposição final destes resíduos.

Dessa forma, o Produto 04 visa apresentar um diagnóstico técnico e participativo da atual situação dos municípios consorciados ao CODANORTE, de forma a fornecer bases para a elaboração para o modelo de gestão consorciada dos resíduos sólidos que pretende se instalar na região.

1 ARRANJOS REGIONAIS

Um estudo de regionalização busca identificar arranjos territoriais entre os municípios com o objetivo de compartilhar serviços, maximizando os recursos humanos, de infraestrutura e financeiros, gerando a economia de escala (EVOLUA, 2022).

Para elaboração de alternativas de arranjos regionais para viabilização das soluções consorciadas, foram avaliadas as composições de gestão associada dos resíduos sólidos que estão em andamento pelo CODANORTE, a região de influência entre os municípios e as características geográficas. Ainda, foram elaborados seguindo critérios técnicos para a gestão integrada dos RSU, considerando a sustentabilidade regional.

São propostos onze arranjos regionais propostos, onde:

- Estar consorciado ao CODANORTE;
- A sede do arranjo regional é o município que receberá ou já possui a solução final ambientalmente adequada para os resíduos sólidos do arranjo;
- Existência de acesso dos municípios à cidade sede;
- Existência de articulações políticas para a solução consorciada.

Os municípios que compõe os 11 arranjos para gestão regionalizada dos resíduos sólidos estão relacionados no Quadro abaixo e representados no Mapa 1.

Quadro 1 - Propostas de arranjos regionais

Propostas de arranjos regionais	
Arranjo 01	Bonito de Minas, Cônego Marinho, Itacarambi, Januária, Pedras de Maria da Cruz e São João das Missões
Arranjo 02	Icaraí de Minas ¹ , Ubai ¹ , São Francisco, Brasília de Minas ¹ , Campo Azul ¹ e Luislândia ¹
Arranjo 03	Juvenília, Montalvânia, Miravânia e Manga ¹
Arranjo 04	Pirapora, Buritizeiro, Várzea da Palma, Ponto Chique ¹ , Lassance ¹ , Jequitaiá ¹ e Ibiaí ¹
Arranjo 05	Varzelândia, São João da Ponte e Ibiracatu
Arranjo 06	Matias Cardoso, Jaíba, Monte Azul, Catuti, Nova Porteirinha ¹ e Verdelândia ¹
Arranjo 07	Divisa Alegre, Padre Carvalho, Grão Mogol, Josenópolis, Cristália, Botumirim ¹ e Itaobim ¹
Arranjo 08	Capitão Enéas e Francisco Sá

Arranjo 09	Japonvar, Lontra, Patis e Mirabela ¹
Arranjo 10	
Arranjo 11	Coração de Jesus ¹ , Claro dos Poções ¹ , São João da Lagoa, Lagoa dos Patos ¹ e São João do Pacuí ¹

Fonte: CODANORTE (2022)

1 - Municípios com elaboração do Plano por execução direta pelo CODANORTE.

Os Arranjos 01 a 09 foram descritos em documento análogo.

Para o Arranjo 11 levou-se em consideração uma obra que está em processo de licenciamento ambiental: um aterro sanitário e uma usina de triagem mecanizada. O aterro sanitário será localizado no município de Coração de Jesus e irá receber os resíduos de Coração de Jesus, São João da Lagoa, Lagoa dos Patos e São João do Pacuí e os custos de investimento para construção dele será dividido entre esses municípios. O município de Claro dos Poções ficará em primeiro plano com um aterro sanitário de pequeno porte atendendo apenas o município.

2.0 ESTUDO POPULACIONAL

Os estudos de estimativa populacional propostos neste plano foram elaborados utilizando de métodos matemáticos partindo das populações por setor censitário dos Censos realizados de 1970 a 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE para cada município dos arranjos analisados.

Foram analisadas as dinâmicas populacionais bem como suas projeções em um horizonte de 20 anos, em conformidade com o termo de referência. Fixado o período do plano, será estimada a população nos anos de 2023 a 2042 por situação domiciliar, conforme apresentados nos próximos itens.

Esses dados fomentam uma importante etapa do planejamento e servem como base de cálculo para a projeção de resíduos sólidos aliada as metas e ações definidas na etapa de prognóstico.

2.1 ESTIMATIVA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL

Diversos são os métodos matemáticos aplicáveis para o estudo de estimativa populacional, destacando-se o método aritmético, geométrico, da previsão e o método do crescimento.

2.1.1 Método Aritmético

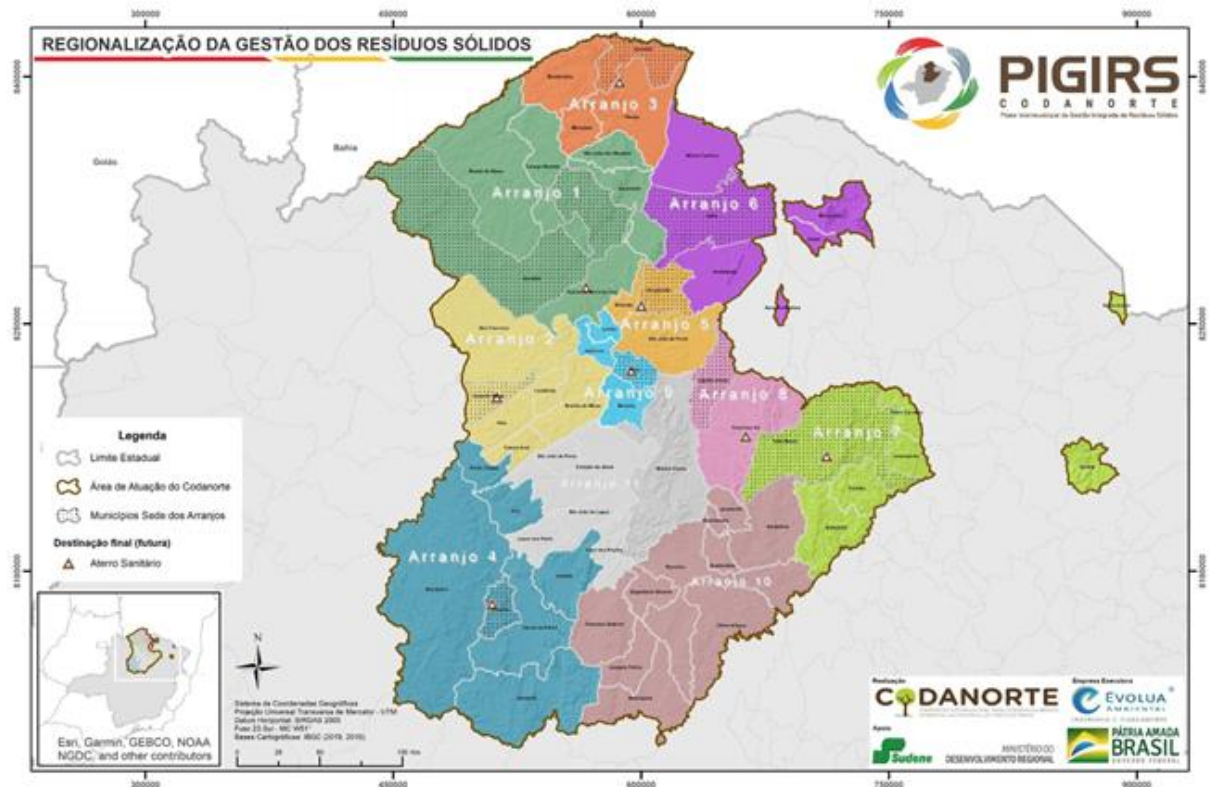
Este processo funciona na pressuposição de que a cidade está se desenvolvendo segundo uma progressão aritmética, ou seja, a população está crescendo de forma linear com o tempo. Analisando os valores das populações P0 e P1 correspondentes aos tempos t0 e t1, (referentes a dois censos), calcula-se o incremento populacional nesse período (r), pela expressão mostrada abaixo:

$$r = \frac{P1 - P0}{t1 - t0}$$

A partir da qual resulta a previsão de população (P), correspondente à data futura (t):

$$P = P0 + r \cdot (t - t0)$$

Figura 01 - Mapa Regionalização da Gestão dos Resíduos Sólidos, por arranjos.



Fonte: Evolua (2022)

2.2 ARRANJO 10

Apresenta-se na tabela 01 abaixo de forma resumida a série histórica do crescimento populacional dos municípios do arranjo, as porcentagens representativas de cada população em relação à população total e a variação e o crescimento da população da população.

Tabela 01 – População residente dos municípios do Arranjo 10

MUNICÍPIOS	População censo [2000]	População censo [2010]	População 2042
Bocaiúva	42.806	46.654	58.968
Francisco Dumont	4.488	4.863	6.063
Eng. Navarro	7.085	7.122	7.240
Glaucilândia	2.767	2.962	3.586
Guaraciama	4.469	4.718	5.515
Juramento	3.901	4.113	4.791

Itacambira	4.558	4.988	6.364
Olhos D'Água	4.284	5.267	8.413
Joaquim Felício	3.872	4.305	5.691
Buenópolis	10.368	10.292	10.049
TOTAL	88.598	95.284	116.690

Fonte: CODANORTE, 2021.

Tabela 02 – População residente dos municípios do Arranjo 10 e taxa de crescimento por situação do domicílio

Município	Ano	Pop. total (hab.)	Pop. rural (hab.)	Pop. rural (%)	Pop. urbana (hab.)	Pop. urbana (%)
BOCAIUVA	2000	42.806	7.449	17,40%	35.357	82,60%
	2010	46.654	10.054	21,55%	36.600	78,45%
FRANCISCO DUMONT	2000	4.488	1.440	32,08%	3.048	67,92%
	2010	4.863	1.666	34,25%	3.197	65,75%
ENG. NAVARRO	2000	7.085	2.365	33,38%	4.698	66,62%
	2010	7.122	2.372	33,30%	4.720	66,70%
GLAUCILÂNDIA	2000	2.767	1.819	65,73%	982	34,27%
	2010	2.962	1.914	64,61%	1.048	35,39%
GUARACIAMA	2000	4.469	1.491	33,36%	2.978	66,64%
	2010	4.718	1.693	35,88%	3.025	64,12%
JURAMENTO	2000	3.901	1.796	46,03%	2.105	53,97%
	2010	4.113	1.841	44,76%	2.272	55,24%
ITACAMBIRA	2000	4.558	3.594	78,85%	964	21,15%
	2010	4.988	3.982	79,83%	1.006	20,17%
OLHOS D'ÁGUA	2000	4.284	2.180	50,88%	2.104	49,12%
	2010	5.267	2.401	45,58%	2.866	54,42%
JOAQUIM FELÍCIO	2000	3.872	1.597	41,24%	2.275	58,76%
	2010	4.305	1.779	41,32%	2.526	58,68%
BUENÓPOLIS	2000	10.368	2.565	24,73%	7.803	75,27%
	2010	10.292	2.525	24,53%	7.767	75,47%

Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2022)

Realizou-se posteriormente os estudos de estimativa do crescimento populacional, onde foram resumidas na Tabela 02 informações sobre a linha de

tendência, seu coeficiente de determinação e o método matemático que apresentou a curva mais semelhante à curva da evolução populacional do município.

Definidos esses dados, foi possível realizar a projeção populacional dos municípios do arranjo, qual é apresentada de forma integrada na Tabela YYB.

Tabela 03 – Projeção populacional adotada para o Arranjo 10

Ano	Pop. Total (hab.)	Pop. Urb. (hab.)	Pop. Urb. (%)	Pop. Rur. (hab.)	Pop. Rur. (%)
2023	103984	68144	65,53%	35755	34,47%
2024	104653	68384	65,34%	36180	34,66%
2025	105322	68624	65,15%	36605	34,85%
2026	105991	68864	64,97%	37030	35,03%
2027	106660	69104	64,78%	37455	35,22%
2028	107330	69343	64,60%	37881	35,40%
2029	107999	69583	64,42%	38306	35,58%
2030	108668	69823	64,25%	38731	35,75%
2031	109337	70063	64,07%	39156	35,93%
2032	110006	70303	63,90%	39581	36,10%
2033	110676	70542	63,73%	40007	36,27%
2034	111345	70782	63,56%	40432	36,44%
2035	112014	71022	63,78%	40857	36,22%
2036	112683	71262	63,40%	41282	36,60%
2037	113352	71502	63,07%	41707	36,93%
2038	114022	71741	62,91%	42133	37,09%
2039	114691	71981	62,76%	42558	37,24%
2040	115360	72221	62,60%	42983	37,40%
2041	116029	72461	62,45%	43408	37,55%
2042	116698	72701	62,29%	43833	37,71%

Fonte: CODANORTE, 2022.

Portanto, o Arranjo 10, possui a população de início e fim de plano de acordo com o seu horizonte de 102.359 e 117.368 habitantes, respectivamente.

2.3 ARRANJO 11

Apresenta-se na tabela 04 abaixo de forma resumida a série histórica do crescimento populacional dos municípios do arranjo, as porcentagens representativas de cada população em relação à população total e a variação e o crescimento da população da população.

Tabela 04 – População residente dos municípios do Arranjo 11

MUNICÍPIOS	População censo [2000]	População censo [2010]	População 2042
CLARO DOS POÇÕES	8.193	7.775	6437
CORAÇÃO DE JESUS	25.729	26.033	27006
LAGOA DOS PATOS	4.454	4.225	3492
SÃO JOÃO DA LAGOA	4.400	4.656	5475
SÃO JOÃO DO PACUÍ	3.664	4.060	5327
TOTAL	46.440	46.749	47.737

Fonte: CODANORTE, 2021

Tabela 05 – População residente dos municípios do Arranjo 11 e taxa de crescimento por situação do domicílio

Município	Ano	Pop. total (habitantes)	Pop. rural (habitantes)	Pop. rural (%)	Pop. urbana (habitantes)	Pop. urbana (%)
CORAÇÃO DE JESUS	2000	25.678	13.936	43%	10891	42%
	2010	26.033	11.267	43%	14.766	57%
CLARO DOS POÇÕES	2000	8.193	3.136	38%	5.057	62%
	2010	7.775	2.524	32%	5.251	68%
SÃO JOÃO DA LAGOA	2000	4.400	2.472	56%	1.928	44%
	2010	4.656	2.221	48%	2.435	52%
LAGOA DOS PATOS	2000	4.454	1.552	35%	2.902	65%
	2010	4.225	1.146	27%	3.079	73%
SÃO JOÃO DO PACUÍ	2000	3.664	2.139	58%	1.525	42%
	2010	4.060	2.139	53%	1.921	47%

Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2022)

Realizou-se posteriormente os estudos de estimativa do crescimento populacional, onde foram resumidas na Tabela 06 informações sobre a linha de tendência, seu coeficiente de determinação e o método matemático que apresentou a curva mais semelhante à curva da evolução populacional do município.

Definidos esses dados, foi possível realizar a projeção populacional dos municípios do arranjo, qual é apresentada de forma integrada na Tabela YYB.

Tabela 06 – Projeção populacional adotada para o Arranjo 11

Ano	Pop. Total (hab.)	Pop. Urb. (hab.)	Pop. Urb. (%)	Pop. Rur. (hab.)	Pop. Rur. (%)
2023	47151	30172	64%	16979	36%
2024	47182	30381	64%	16801	36%
2025	47213	30590	65%	16623	35%
2026	47243	30799	65%	16444	35%
2027	47274	31008	66%	16266	34%
2028	47305	31218	66%	16088	34%
2029	47336	31427	66%	15909	34%
2030	47367	31636	67%	15731	33%
2031	47398	31845	67%	15553	33%
2032	47429	32054	68%	15374	32%
2033	47460	32264	68%	15196	32%
2034	47491	32473	68%	15018	32%
2035	47522	32682	69%	14840	31%
2036	47552	32891	69%	14661	31%
2037	47583	33100	70%	14483	30%
2038	47614	33310	70%	14305	30%
2039	47645	33519	70%	14126	30%
2040	47676	33728	71%	13948	29%
2041	47707	33937	71%	13770	29%
2042	47738	34146	72%	13591	28%

Fonte: CODANORTE, 2022.

Portanto, o Arranjo 11, possui a população de início e fim de plano de acordo com o seu horizonte de 46.749 e 47.737 habitantes, respectivamente.

3.0 DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL

O diagnóstico foi elaborado de forma técnica e participativa. Compreendeu visitas in loco da equipe técnica nas unidades de gestão de resíduos sólidos dos municípios; contou com um processo participativo, com realização de audiências públicas de apresentação do PIGIRS para todos os municípios, conforme proposto no Produto 01 - Plano de Trabalho e detalhado no Produto 02 - Evento de Divulgação do Plano de Mobilização e Capacitação Social.

O diagnóstico inclui também a apresentação em audiências públicas para os técnicos dos municípios e toda a população, seguido de plenária em que se objetiva a validação das informações e dos resultados obtidos.

3.1 ARRANJO 02

O arranjo 02 é composto por seis municípios, sendo Brasília de Minas, Icaraí de Minas, Luislândia, São Francisco, Ubaí, Campo Azul, possuindo população estimada de 124.511 habitantes, com 7.071,4 km² de área.

Dados populacionais e de área de cada município estão apresentados na Tabela 07, onde nota-se que o maior município em número de habitantes e área é São Francisco.

Tabela 07 - Dados populacionais e de área do arranjo 02

Município	População estimada [2021]	População no último censo [2010]	Densidade demográfica [2010] (hab/km²)	Área da unidade territorial [2020] (km²)
Brasília de Minas	32.460	31.213	22,30	1399,5
Icaraí de Minas	12.200	10.746	17,18	625,7
Luislândia	6.735	6.400	15,54	411,7
São Francisco	56.625	53.828	16,27	3308,1
Ubaí	12.661	11.681	14,25	820,5

Campo Azul	3.830	3.684	7,28	505,9
Total	124.511	117.552	92,82	7.071,4

Fonte: Evolua Ambiental (2022), P4.

Será apresentado a seguir o diagnóstico do município de Brasília de Minas, Icaraí de Minas, Luislândia, Ubaí, Campo Azul, o diagnóstico do município de São Francisco, constante na área do semiárido da área mineira da SUDENE, será apresentado em produto análogo elaborado pela Empresa Evolua.

3.1.1 BRASÍLIA DE MINAS

O município de Brasília de Minas possui 50.521 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 78.44% na área urbana e 21.56% na área rural, segundo IBGE 2010.

3.3.1.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de coleta e transporte dos resíduos sólidos, limpeza urbana e a disposição final estão sobre a responsabilidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos.

3.1.1.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

A Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.1.1.4 Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre nos dias úteis da semana. A coleta é realizada por caminhões compactadores e possui funcionários responsáveis pela coleta.

3.1.1.5 Disposição Final

A disposição final do município de Brasília de Minas, é feita de forma irregular, em lixão a céu aberto. O perímetro da área do lixão possui cerca nas delimitações com áreas particulares, porém a entrada do lixão não é cercada dando acesso a catadores e animais e não é realizada a pesagem dos resíduos coletados.

3.1.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por servidores. Os agentes da limpeza urbana trabalham na varrição das ruas e na capina com roçadeira costas, também realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças e feiras.

Os resíduos da limpeza urbana são coletados pela equipe da coleta de resíduos sólidos domiciliares com a mesma disposição final.

3.1.1.7 Resíduos Recicláveis

Não há coleta seletiva dos resíduos recicláveis, ainda que haja o trabalho informal de coletores, que fazem a coleta porta a porta antes do caminhão da coleta comum.

3.1.1.8 Resíduos Verdes

Os resíduos de poda e de limpeza de terrenos baldios coletados e encaminhados aterro irregular.

3.1.1.9 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.1.1.10 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.1.1.14 Resíduos Volumosos

Sobre os resíduos volumosos como colchões e móveis não há uma coleta diferenciada sendo esse material também encaminhado para o lixão municipal.

3.1.1.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

No município, esse tipo de resíduo é coletado pelo sistema de recolhimento de RCC, dessa forma, a frequência, dias da semana, veículos utilizados, equipe envolvida e destinação final dos resíduos, não sendo realizado a separação dos resíduos volumosos dos resíduos de RCC.

3.1.1.14 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não existe atualmente ação relacionada à gestão de resíduos agrossilvopastoris pela Prefeitura Municipal de Manga.

3.1.1.15 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há a geração desse tipo de resíduo.

3.1.1.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Não há no município campanha específica para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos. Em relação aos pneus inservíveis não há também nenhuma campanha específica e o material se colocado para coleta será disposto no aterro inadequado municipal.

3.1.1.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não há informações sobre resíduos de óleos Comestíveis.

3.1.1. 18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.1.2 ICARAÍ DE MINAS

O município de Icarai de Minas possui 12.200 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 72,21% na área rural e 27,79% na área urbana (Censo IBGE, 2010).

3.1.2.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui o Plano Municipal de Saneamento Básico, nem o Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos.

3.1.2.2 Gestão dos Serviços

O setor de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana é de responsabilidade da Secretaria de Obras e atende a Sede e distritos.

3.1.2.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

A Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.1.2.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre cinco vezes por semana, a coleta é realizada com um caminhão.

Nas comunidades onde não é realizada a coleta, as soluções são realizadas de forma individual pelos próprios moradores.

3.1.2.5 Disposição Final

A disposição final do município de Icaraí de Minas, é feita de forma regular, em aterro controlado.

Na área rural, comumente, a disposição final dos resíduos é realizada por meio da queima, aterramento ou descarte dos resíduos a céu aberto.

3.1.2.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por servidores efetivos e contratados. O município de Icaraí possui 23 agentes da limpeza urbana e eles trabalham na varrição das ruas e na capina, também realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças.

A limpeza dos terrenos baldios não é realizada pela Prefeitura, sendo que essa notifica os proprietários para que façam a limpeza.

3.1.2.7 Resíduos Recicláveis

No município de Icaraí de Minas não há Associação de Catadores de Resíduos Recicláveis.

3.1.2.8 Resíduos Volumosos

Não há coleta específica para esse tipo de resíduo se a população dispuser esse material para coleta, esses serão coletados junto aos resíduos de construção civil e demolição.

3.1.2.9 Resíduos Verdes

Os resíduos provenientes da poda e limpeza de terrenos baldios são

coletados pela equipe de limpeza urbana e encaminhados para o atual aterro controlado.

3.1.2.9 Resíduos de Serviços de Saneamento

Não obtivemos informações sobre esse tipo de resíduos.

3.1.2.10 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Os resíduos dos cemitérios não possuem disposição diferenciada já que são coletados apenas poda e capina, provenientes da varrição desses locais, com frequência bimestral e são dispostos na coleta comum.

3.1.2.11 Resíduos de Serviços da Saúde

O manejo dos resíduos de serviços da saúde é realizado pela empresa SERQUIP, por meio do Contrato Administrativo de Prestação de Serviço, a coleta é realizada uma vez ao mês, e estima-se a geração de cerca de 138,3 kg/mensal de resíduos de serviços de saúde.

3.1.2.12 Resíduos de Construção Civil e Demolição

Não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, a própria prefeitura realiza essa coleta, reutilizando esse material para a manutenção de vias sem calçamento; o material excedente é encaminhado para o aterro controlado.

3.1.2.13 Resíduos Agropecuários

Os animais de pequeno porte descartados pela população, são encaminhados junto aos resíduos sólidos domiciliares.

3.1.2.14 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há relato sobre a geração desse tipo de resíduo.

3.1.2.15 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos não existe campanha específica para coleta. Se disposto pela população é encaminhado ao Aterro controlado. No ano vigente ainda não foi realizado nenhuma coleta de pneus inservíveis.

3.1.2.16 Resíduo de Óleos Comestíveis

No município não há coleta diferenciada dos resíduos de óleos comestíveis.

3.1.2.16 Educação Ambiental

O município está participando do Programa OUTRO NORTE.

3.1.3 LUISLÂNDIA

O município de Luislândia possui 6.735 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 47% na área urbana e 53% na área rural (IBGE,2010).

3.1.3.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.1.3.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os

serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Luislândia é de 140 t/mês.

3.1.3.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.1.3.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de cinco vezes por semana, de segunda a sexta-feira na sede, a coleta é realizada por um caminhão compactador.

3.1.3.5 Disposição Final

Possui um aterro controlado, não há qualquer tipo de controle ambiental na área, que continua a receber resíduos sem controle, por parte de carroceiros, há também o descarte irregular de resíduos por parte dos munícipes.

3.1.3.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Secretaria de Serviços Urbanos que realizada a varrição diária das ruas centrais, além da varrição duas vezes por semana em ruas de maior movimento dos bairros.

Possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão e funcionários na zona urbana.

3.1.3.7 Resíduos Recicláveis

Não é feita a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.1.3.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.1.3.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro controlado.

3.1.3.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

Não ocorreu o registro de dados referentes aos resíduos de saneamento.

3.1.3.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip. A referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhadas pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a SERQUIP.

3.1.3.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.1.3.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.1.3.14 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.1.3.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.1.3.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.1.3.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é feita a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.1.3.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.1.4 UBAÍ

O município de Ubaí possui 12.661 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 49% na área urbana e 51% na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, distritos: Bentópolis, Boa Vista, Veloslândia, Capão da Onça, Malhada Bonita, São Judas e Raiz.

3.1.4.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos. Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão a Lei Municipal nº 273 de 29 de junho de 2012.

que institui a Lei de Saneamento do município de Ubaí.

3.1.4.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Transporte e Serviços Urbanos, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Ubaí é de 265 t/mês.

3.1.4.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.1.4.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de seis vezes por semana, de

segunda a sábado na sede, e nos distritos Bentópolis, Boa Vista, Veloslândia, Capão da Onça, Malhada Bonita, São Judas e Raiz. A coleta é realizada por dois caminhões.

3.1.4.5 Disposição Final

Possui um aterro controlado, não há qualquer tipo de controle ambiental na área, que continua a receber resíduos sem controle, por parte de carroceiros, há também o descarte irregular de lixo por parte dos munícipes.

3.1.4.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Secretaria de Municipal de Transporte e Serviços Urbanos que realizada a varrição diária das ruas centrais, além da varrição duas vezes por semana em ruas de maior movimento dos bairros.

Possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 44 funcionários na zona urbana e na zona rural.

3.1.4.7 Resíduos Recicláveis

Não é feita a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.1.4.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.1.4.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro controlado.

3.1.4.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

Sem dados sobre os resíduos de saneamento.

3.1.4.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada CISNORTE. A referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Ubaí, com geração mensal 500 kg.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhadas pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a CISNORTE.

3.1.4.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.1.4.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.1.4.14 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.1.4.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.1.4.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.1.4.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é feita a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.1.4.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.1.5 CAMPO AZUL

O município de Campo Azul possui 3.830 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 43% na área urbana e 57% na área rural (IBGE,2010).█

3.1.5.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.1.5.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os

serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Campo Azul é de 80,50 t/mês.

3.1.5.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.1.5.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de três vezes por semana, de segunda-feira, quarta-feira a sexta-feira, a coleta é realizada por um caminhão compactador.

3.1.5.5 Disposição Final

Possui um aterro controlado, não há qualquer tipo de controle ambiental na área, que continua a receber resíduos sem controle, por parte de carroceiros, há também o descarte irregular de resíduo por parte dos munícipes.

3.1.5.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Secretaria de Meio Ambiente que realizada a varrição diária das ruas centrais, além da varrição duas vezes por semana em ruas de maior movimento dos bairros.

3.1.5.7 Resíduos Recicláveis

Não é feita a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.1.5.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.1.5.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro controlado.

3.1.5.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.1.5.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG. A referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Campo Azul.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhadas pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a SERQUIP.

3.1.5.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.1.5.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.1.5.14 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.1.5.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.1.5.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.1.5.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

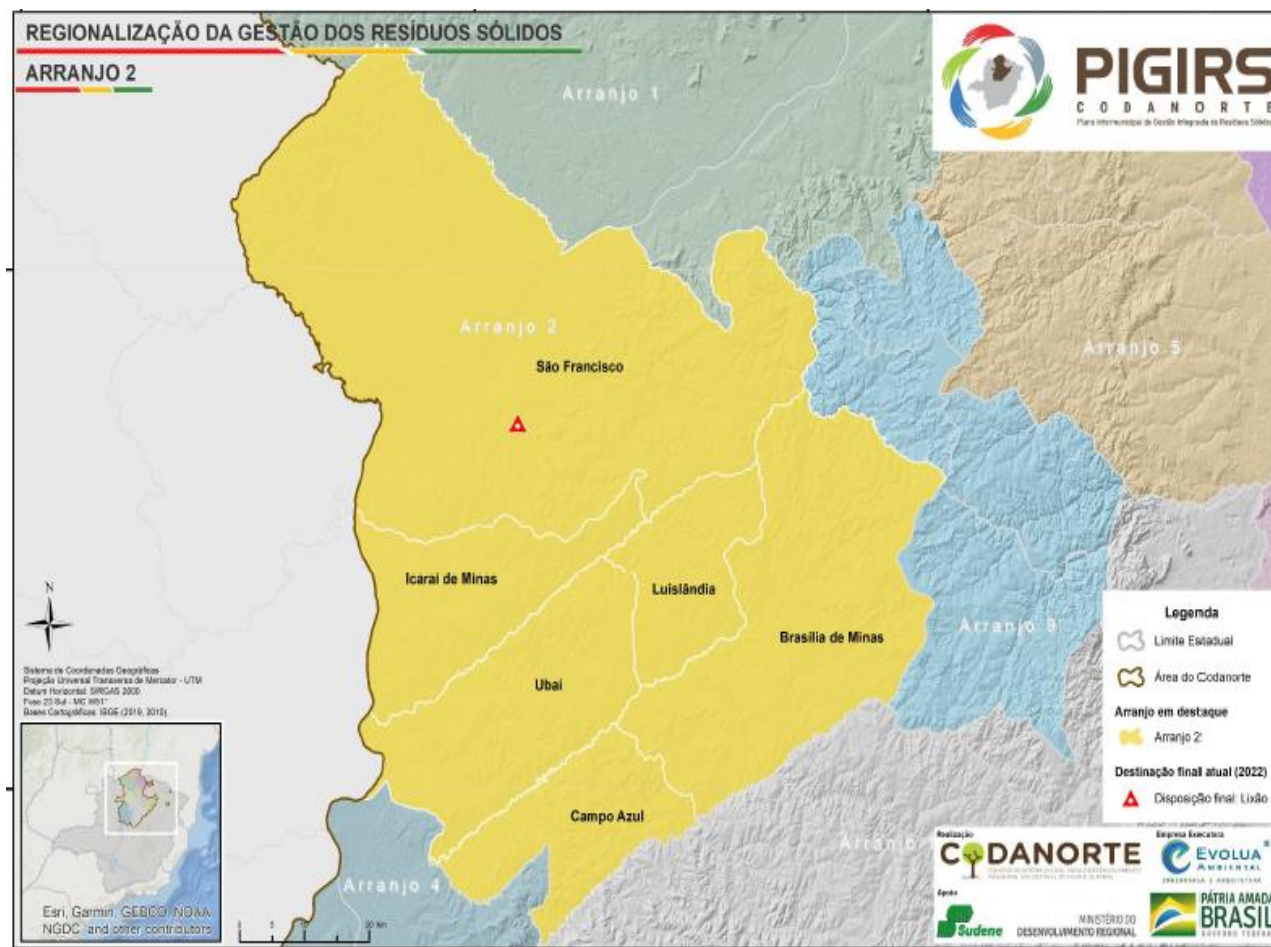
Não é feita a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.1.5.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.



Mapa 01 - Áreas de destinação dos resíduos sólidos do Arranjo 02



Fonte: Evolua Ambiental (2022)

3.2 ARRANJO 3

O arranjo 03 é composto de quatro municípios, sendo Juvenília, Montalvânia, Manga e Miravânia, possuindo população estimada de 43.317 habitantes, com 5.120 km² de área.

Dados populacionais e de área de cada município estão apresentados na Tabela ____, onde nota-se que o maior município em número de habitantes e área é Manga .

Tabela 08 - Dados populacionais e de área do arranjo 03

Município	População estimada [2021]	População no último censo [2010]	Densidade demográfica [2010] (hab/km²)	Área da unidade territorial [2020] (km²)
Juvenília	5.706	5.708	5,36	1.064,69
Manga	18.051	19.813	10,16	1.950,18
Miravânia	4.939	4.549	7,55	602,13
Montalvânia	14.621	15.862	10,55	1.503,75
Total	43.317	45.932	8,5	5.120,76

Fonte: Evolua Ambiental (2022), P4.

Será apresentado a seguir o diagnóstico do município de Manga, os diagnósticos dos municípios de Juvenília, Miravânia e Montalvânia, constantes na área do semiárido da área mineira da SUDENE, será apresentado em produto análogo elaborado pela Empresa Evolua.

3.2.1 Manga

O município de Manga possui 18.051 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 70% na área urbana e 30% na área rural.

Está subdividido em Sede e 49 Comunidades ou Distritos Rurais: Distrito de Nhandutiba, C. Brejo do São Caetano e C. Cachoeirinha I, Novo Plano, Alto Tamarindo, Açude, Bebedouro, Cachoeirinha II, Caiubas II, Canabrava, Jurema,

Canoas, Funainha, Espinho, Formosa, Grotão, Ilha do Coculo, Impueira, Justa I, Justa II, Machado, Malhadinha, Manga Japoré, Manga Velha, Maracaiá, Mineiros, Montesideo, Mucungê, Mundo Novo, Pajeú, Paraterra I, Paraterra II, Paraterra III, Pau D'arco, Pau de Légua, Pedra Preta, Puris, Renascer, Pedras do Japuré, Pequi, Santos Reis, Santa Lúcia, Santo Expedito, São José das Traíras, Três Rios, Umburana, Vanessa, Veredinha e Vila Primavera.

3.3.1.1 Leis e Plano Municipais

O município possui Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado no ano de 2021, pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, que contempla o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos datado de 2021.

Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão a Lei Municipal nº 1.702/2008 que dispõe sobre o código de Código de Meio Ambiente; a Lei nº 1.289/1991, que dispõe sobre o código de posturas do município de Manga e dá outras providências; Lei nº 1.672/2007 que dispõe sobre o Código Tributário Municipal; a Lei nº 1960/2021, a Lei nº 1960/2021 que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico, contemplando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e dá outras providências.

3.3.1.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de coleta e transporte dos resíduos sólidos, limpeza urbana e a disposição final estão sobre a responsabilidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos.

3.3.1.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

A Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos, porém está associada à ARSAN, agência reguladora responsável pelo estudo para implantação de taxa de coleta de resíduos sólidos.

3.2.1.1 Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre seis vezes por semana (segundas, terças, quartas, quintas, sextas feiras e sábados), sendo em ruas diversas de acordo com a rota. Uma vez por semana ocorrem a coleta nos distritos Distrito de Nhandutiba, C. Brejo do São Caetano e C. Cachoeirinha I, o serviço de coleta atende cerca de 75% dos munícipes.

Tabela 09 - Comunidades/Distritos Rurais do município de Manga

MUNICÍPIO	ATENDIDOS		NÃO ATENDIDOS	
	NOME	QUANT	NOME	QUANT
Manga	Distrito de Nhandutiba, C. Brejo do São Caetano e C. Cachoeirinha I	3	Novo Plano, Alto Tamarindo, Açude, Bebedouro, Cachoeirinha II, Caiubas II, Canabrava, Jurema, Canoas, Funainha, Espinho, Formosa, Grotão, Ilha do Coculo, Impueira, Justa I, Justa II, Machado, Malhadinha, Manga Japoré, Manga Velha, Maracaiá, Mineiros, Montesideo, Mucungê, Mundo Novo, Pajeú, Paraterra I, Paraterra II, Paraterra III, Pau D'arco, Pau de Légua, Pedra Preta, Puris, Renascer, Pedras do Japuré, Pequi, Santos Reis, Santa Lúcia, Santo Expedito, São José das Traíras, Três Rios, Umburana, Vanessa, Veredinha e Vila Primavera.	46

Fonte: CODANORTE, 2021.

A coleta é realizada com dois caminhões compactadores e o município possui ainda quatro caminhões basculante e dois tratores agrícolas para apoio as operações.

Conta com 25 funcionários responsáveis pela coleta. Estima-se a coleta de 4.638,48 toneladas de resíduos sólidos por ano, coletados pela prefeitura, gerando uma média de 386,54 t/mês.

Nas comunidades onde não é realizada a coleta, as soluções são realizadas de forma individual pelos próprios moradores, comumente, a disposição final dos resíduos é realizada por meio da queima, aterramento ou descarte dos resíduos a céu aberto, em cisternas desativadas, valas ou em estradas vicinais ou em cursos d'água.

3.2.1.2 Disposição Final

A disposição final do município de Manga, é feita de forma irregular, em lixão a céu aberto, e está situada a quatro quilômetros da sede (sentido São João das Missões, entrar à direita, estrada rural que dá acesso a Comunidade Rural de São José das Traíras, a área está situada à margem direita da estrada). A área total do lixão é 9,92 ha e funciona desde o ano de 2008. O perímetro da área do lixão possui cerca nas delimitações com áreas particulares, porém a entrada do lixão não é cercada dando acesso a catadores e animais e não é realizada a pesagem dos resíduos coletados.

Figura 02 - Vista frontal do local de disposição final de Manga



Fonte: Acervo próprio, CODANORTE (2021)

3.2.1.3 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por servidores efetivos e contratados. Os agentes da limpeza urbana trabalham na varrição das ruas e na

capina com roçadeira costas, também realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças e feiras.

Essa equipe está composta por 25 funcionários (coletores e motoristas), 37 funcionários (varrição), 02 funcionários (capina). O valor total gasto com coleta, transporte, disposição final e varrição: 3.000.963,84 R\$/ano. A limpeza dos terrenos baldios não é realizada pela Prefeitura, sendo que essa notifica os proprietários para que façam a limpeza.

Os resíduos da limpeza urbana são coletados pela equipe da coleta de resíduos sólidos domiciliares com a mesma disposição final.

3.2.1.4 Resíduos Recicláveis

Não há coleta seletiva dos resíduos recicláveis, ainda que haja o trabalho informal de coletores, que fazem a coleta porta a porta antes do caminhão da coleta comum. Em novembro de 2021 o município participou de uma reunião com o CODANORTE onde foi explanado sobre os benefícios da coleta seletiva. Possui nas praças, no mercado municipal e em pontos de maior aglomeração lixeiras para uso comum. No município também tem coletores de plástico de 240 L, em alguns pontos.

Em 2018 foram realizadas a troca de 20 lixeiras adquiridas através de parceria com o CODEMA e em 2020 serão substituídas mais 10 lixeiras. Além dessas, existem outras lixeiras em médio estado de conservação.

Figura 03 - Acondicionamento de resíduos na região – Lixeiras Coletivas



Fonte: Acervo próprio, CODANORTE (2021)

3.2.1.5 Resíduos Verdes

Os resíduos de poda e de limpeza de terrenos baldios coletados e encaminhados aterro irregular.

3.2.1.6 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.2.1.7 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.2.1.8 Resíduos de Serviços da Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda (Contrato nº 08/2021). A referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Manga, com custo mensal de R\$ 2.914,07.

Segundo dados da empresa, anualmente são coletados cerca de 6.167 kg de resíduos de serviços da saúde no município, com frequência de coleta mensal.

Os resíduos de saúde são coletados nas seguintes unidades públicas: Hospital Municipal, PSF ARVOREDO, PSF CENTRAL, PSF DARIO TAVARES, PSF TAMUÁ, CAPS, VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA, CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SAUDE e SECRETARIA DE SAUDE.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhadas pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a SERQUIP.

3.2.1.9 Resíduos Volumosos

Sobre os resíduos volumosos como colchões e móveis não há uma coleta diferenciada sendo esse material também encaminhado para o lixão municipal.

3.2.1.10 Resíduos da Construção Civil e Demolição

No município de Manga, esse tipo de resíduo é coletado pelo sistema de recolhimento de RCC, dessa forma, a frequência, dias da semana, veículos utilizados, equipe envolvida e destinação final dos resíduos, não sendo realizado a separação dos resíduos volumosos dos resíduos de RCC.

O entulho é armazenado em área próximo ao Parque de Exposição e ao Rio São Francisco para posterior uso em patrolamento de estradas rurais.

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

Figura 04 - Acondicionamento de resíduos na região – Entulhos construção civil



Fonte: Acervo CODANORTE (2021).

3.2.1.11 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não existe atualmente ação relacionada à gestão de resíduos agrossilvopastoris pela Prefeitura Municipal de Manga.

3.2.1.12 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há a geração desse tipo de resíduo.

3.2.1.13 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Não há no município campanha específica para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos. Em relação aos pneus inservíveis não há também nenhuma campanha específica e o material se colocado para coleta será disposto no aterro inadequado municipal.

3.2.1.14 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não há informações sobre resíduos de óleos Comestíveis.

3.2.1.15 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.2.1.16 Análise do Arranjo 03

Após descrição do sistema atual de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana de cada município, este tópico visa descrever uma análise das informações apresentadas, avaliando os dados apresentados e apresentando então o diagnóstico do Arranjo 03, nesse caso apresentando apenas o município de Manga, tendo em vista que os outros municípios estão sendo abordados em instrumento análogo pelo Convenio com a SUDENE.

3.2.1.16 Competência gerencial

Os dados apresentados são uma síntese do descritivo apresentado por municípios, que agora serão apresentados e analisados como arranjo.

Com relação aos planos municipais, o município de Manga possui o PMSB e o PMGIRS. Com relação a cobrança pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos, o município não possui cobrança.

O Quadro 02 apresenta dados das principais características do sistema de limpeza urbana e formas de manejo dos resíduos sólidos dos municípios dispostos no Arranjo.

Quadro 02 - Competência Gerencial – arranjo 03

Municípios	Gestão dos resíduos		Equilíbrio econômico-financeiro	
	Planos Municipais	Competência e responsabilidade de pelo manejo dos Resíduos	Custos operacionais	Forma de cobrança
Juvenília ¹	PMSB - 2017 PMGIRS – 2015	Secretaria Municipal de Resíduos Urbanos e Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Salários e encargos + Contrato 035/2021 (coleta de resíduos sólidos e entulhos)	Não há
Manga ²	PMSB - 2021		Salários e encargos	Não há
Montalvânia ¹	--	Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Vias Urbanas	Salários e encargos	Taxa de Coleta de Lixo e Limpeza - boleto IPTU
Miravânia ¹	--	Secretaria de Obras	Salários e encargos	Não há

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feito análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão do município de Manga ao Arranjo apresentado no Diagnóstico elaborado pela empresa Evolua.

3.2.1.18 Estrutura operacional

O município de Manga possui distritos rurais e comunidades além da Sede, e como pode ser observado no Quadro nº 03, a coleta pública de

resíduos sólidos não alcança a totalidade dos municípios, não exercendo a universalização dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos exigidos pela Lei 12.305/2010.

Quadro 03 - Estrutura operacional – arranjo 03

Municípios	Estrutura operacional				
	Divisão municipal	Forma de atendimento por distritos	Quadro operacional	Veículos	Carência
Juvenília¹	7 distritos (Sede + 6)	Coleta realizada em 3 distritos	2 motoristas + 2 coletores	2 caminhões caçamba	Não atende áreas rurais distantes dos Distritos
Manga²	3 distritos, 64 comunidades + sede	Coleta realizada em 3 distritos	3 motoristas + 25 coletores	3 caminhões caçamba	Não atende áreas rurais distantes dos Distritos
Montalvânia¹	4 distritos (Sede + 3)	Coleta realizada na Sede e demais distritos	4 motoristas + 8 coletores	1 caminhão compactador + 1 caminhão caçamba + 1 trator com carretinha	Não atende áreas rurais distantes dos distritos
Miravânia¹	5 distritos (Sede + 4)	Coleta realizada na Sede e demais distritos	1 motorista + 3 coletores	1 Caminhão caçamba	Não atende áreas rurais distantes dos Distritos

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feito análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão do município de Manga ao Arranjo apresentado no Diagnóstico elaborado pela empresa Evolua.

Observa-se que para a realização dos serviços de limpeza pública, cada município conta com um quantitativo de funcionários. em um contexto geral, é importante destacar que existe uma variação no número de funcionários que atuam nesses serviços, mesmo entre municípios com características populacionais semelhantes.

3.2.1.19 Destinação e disposição final

O Quadro 03 apresenta dados de disposição final dos resíduos sólidos do arranjo 03, e o Mapa 1 a localização desses. Observa-se que não há unidade de transbordo em nenhum dos municípios e as unidades de disposição final não estão funcionando adequadamente. No município de Manga, há antigo lixão que não passou por estudos para implantação de Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD.

Quadro 04 - Destinação e disposição final – arranjo 03

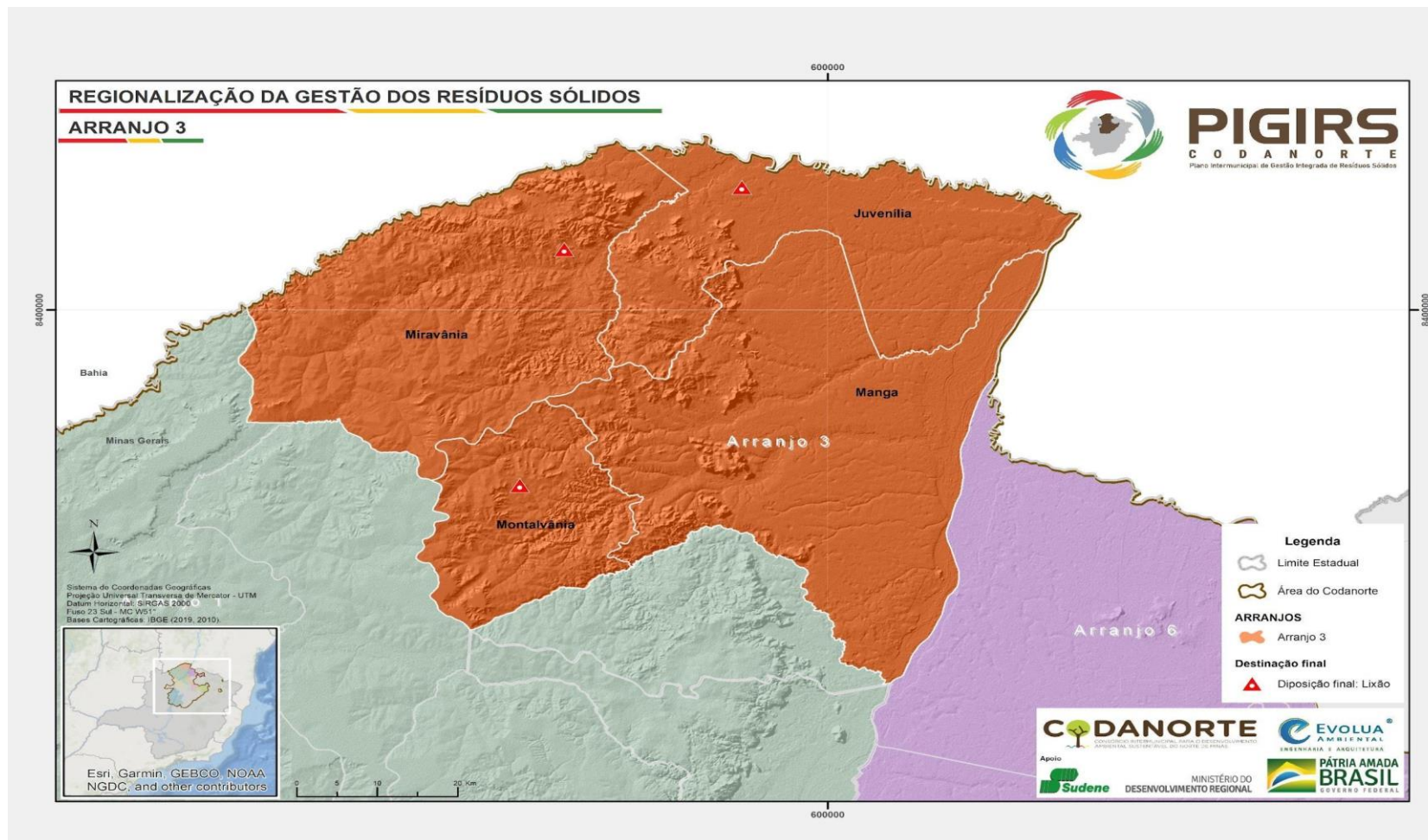
Municípios	Destinação e disposição Final					
	Triagem e Transbordo	Caracterização (tipo)	Propriedade / área / distância do centro urbano	Forma de operação	Deficiência	Antigo lixão
Juvenília ¹	--	Área de disposição irregular	Prefeitura Municipal de Juvenília / 3 ha / 5 km	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	As atividades não estão sendo realizadas de forma ordenada e controlada	Não há
Manga ²	--	Aterro irregular	Prefeitura Municipal de Manga/ 9,6 ha / 4 km	Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras	As atividades não estão sendo realizadas de forma ordenada e controlada	Existe um desativado desde 2008, mas a população ainda utiliza para descarte irregular de resíduos
Montalvânia ¹	--	Aterro controlado	Prefeitura Municipal de Montalvânia / 3 ha / 4 km	Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Vias Urbanas	As atividades não estão sendo realizadas de forma ordenada e controlada	Terreno vizinho ao atual
Miravânia ¹	--	Área de disposição irregular	Prefeitura Municipal de Miravânia / 3 ha / 4 km	Sem controle	As atividades não estão sendo realizadas de forma ordenada e controlada	Sim

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feito análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão do município de Manga ao Arranjo apresentado no Diagnóstico elaborado pela empresa Evolua.

Mapa 02 - Áreas de destinação dos resíduos sólidos do Arranjo 03



Fonte: Evolua Ambiental (2022)

3.2.1.20 Limpeza urbana e manejo dos resíduos recicláveis

Conforme apresentado no Quadro 05, as atividades de limpeza urbana são realizadas na sede e algumas comunidades rurais do município de Manga e não há serviço implantado de coleta seletiva.

Quadro 05- Limpeza urbana e manejo dos resíduos recicláveis – arranjo 03

Municípios	Serviços Diversos			
	Limpeza Urbana		Manejo dos resíduos recicláveis	Inclusão social Associação/ cooperativas
	Sede	Distritos		
Juvenília ¹	20 funcionários	--	Não há coleta seletiva	--
Manga ²	39 funcionários		Não há coleta seletiva	ACREMAN Associação de Catadores e Recicladores de Manga
Montalvânia ¹	40 funcionários-		Não há coleta seletiva	--
Miravânia ¹	20 funcionários		Coleta seletiva somente em 1 distrito	Associação Comunitário dos Produtores Panelinhenses

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feito análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão do município de Manga ao Arranjo apresentado no Diagnóstico elaborado pela empresa Evolua.

3.2.1.21 Manejo dos diversos tipos de resíduos

Com relação ao manejo dos diversos tipos de resíduos, o Quadro ____ apresenta a síntese dos dados municipais. Nota-se que no município de Manga há coleta dos resíduos volumosos encaminhando os mesmos para o atual terreno de disposição dos resíduos sólidos. Em relação aos resíduos de construção civil e demolição, esses são na sua maioria reutilizados na manutenção de vias.

A manutenção dos cemitérios municipais é de responsabilidade das Secretarias, que realizam a varrição da galhada e retirada de matos e adornos. Esses resíduos não possuem coleta diferenciada.

O município de Manga possuem terminal rodoviário de ônibus

intermunicipais, porém não há coleta diferenciada.

Quadro 06 - Manejo de resíduos diversos – arranjo 03

Municípios	Serviços Diversos							
	Manejo dos resíduos volumosos	Manejo dos resíduos verdes	Manejos dos resíduos de saneamento	Manejo dos resíduos cemiteriais	Manejo dos resíduos de serviços de saúde	Manejo dos resíduos de construção civil e demolição	Manejo dos resíduos agropecuários orgânicos	Manejo dos resíduos de serviços de transporte
Juvenília ¹	--	--	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda	--	--	--
Manga ²	Coletado pela equipe de coleta de resíduos Sólidos	Coletado pela equipe de coleta de resíduos Sólidos	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda	Coletado pela equipe de coleta de resíduos Sólidos ou carroceiros autônomos	--	--
Montalvânia ¹	--	Coleta pela equipe da Limpeza Urbana	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda	--	--	Coleta pública
Miravânia ¹	Coletado pela equipe de coleta de resíduos Sólidos	Coletado pela equipe de coleta de resíduos Sólidos	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda	Coletado pela equipe de coleta de resíduos sólidos	--	--

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feitos análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão do município de Manga ao Arranjo apresentado no Diagnóstico elaborado pela empresa Evolua

3.2.1.22 Resíduos com logística reversa obrigatória

Não há no município campanha específica para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

Quadro 07 - Manejo de resíduos com logística reversa obrigatória – arranjo 03

Municípios	Manejo dos resíduos com logística reversa obrigatória					Resíduo de óleo comestível
	Resíduos agropecuários inorgânicos	Pneus	Pilhas e baterias	Lâmpadas	Eletrônicos e eletrodomésticos	
Juvenília ¹	Ação itinerante 1 x ao ano	--	--	--	- -	--
Manga ²	--	--	--	--	--	--
Montalvânia ¹	Ação itinerante 1 x ao ano	Projeto sustentável "Gente que faz reutilizando e reciclando"	--	--	- -	--
Miravânia ¹	--	--	--	--	- -	--

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feito análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão do município de Manga ao Arranjo apresentado no Diagnóstico elaborado pela empresa Evolua.

3.3 ARRANJO 04

O arranjo 04 possui sete municípios, são eles: Buritizeiro, Ibiaí Jequitaí, Lassance, Pirapora, Ponto Chique e Várzea da Palma. Possui população estimada de 151.814 habitantes, com 15.983 km² de extensão territorial (IBGE,2022). Os dados populacionais e de área dos municípios estão apresentados na Tabela 11, onde nota-se que o maior município em número de habitantes é Pirapora e o de maior extensão territorial é o município de Buritizeiro.

Tabela 10 - Dados populacionais e de área do arranjo 04

Município	População estimada [2021]	População no último censo [2010]	Densidade demográfica [2010] (hab/km²)	Área da unidade territorial [2020] (km²)
Buritizeiro	28.184	26.922	3,73	7.218,40
Ibiaí	8.478	7.839	8,96	874,76
Jequitaiá	7.407	8.005	6,31	1.268,44
Lassance	6.494	6.484	2,02	3.204,22
Pirapora	56.845	53.368	97,12	549,51
Ponto Chique	4.305	3.966	6,58	602,80
Várzea da Palma	40.101	35.809	16,13	2.220,28
Total	151.814	142.393	9,5	15.938,4 1

Fonte: Evolua Ambiental (2022)

Os diagnósticos dos municípios de Buritizeiro, Pirapora e Varzea da Palma, constantes dos municípios do semiárido da área mineira da SUDENE serão apresentados em produto análogo elaborado pela Empresa Evolua.

3.3.1 IBIAÍ

O município de Ibiaí possui 8.478 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 76,59% na área urbana e 23,41% na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, três distritos: Bom Jesus da Vereda, Boa Vista e Barra do Pacui.

3.3.1.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos. Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão a Lei Orgânica Municipal, de 1990 que dispõe sobre a Lei Orgânica do Município de Ibiaí, e dá outras providências; Lei Municipal nº 204/2004 que institui o código de Posturas do município de Ibiaí e a Lei Municipal nº

197/2004 que institui o Código Tributário Municipal do município de Ibiaí.

3.3.1.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e obras, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Ibiaí é de 86,40 t/mês.

3.3.1.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.3.1.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de cinco vezes por semana, de segunda a sexta-feira na sede, e uma vez por semana nos três distritos.

A coleta é realizada por um caminhão compactador, e dez coletores.

3.3.1.5 Disposição Final

Possui um aterro controlado a 1,5km da sede. Não há qualquer tipo de controle ambiental na área, que continua a receber resíduos sem controle, por parte de carroceiros, há também o descarte irregular de lixo por parte dos munícipes.

3.3.1.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Secretaria de Serviços Urbanos que realizada a varrição diária das ruas centrais, além da varrição duas vezes por semana em ruas de maior movimento dos bairros.

Possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 14 funcionários na zona urbana e 11 funcionários na zona rural.

Figura 05 - Limpeza Urbana de Ibiaí



Fonte: CODANORTE (2021)

3.3.1.7 Resíduos Recicláveis

Não é feita a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.3.1.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.3.1.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro controlado.

3.3.1.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

Sem dados sobre os resíduos de saneamento.

3.3.1.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda (Contrato nº 08/2021). A referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Ibiaí, com geração mensal 75kg e com custo mensal de R\$ 815,10.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhadas pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a SERQUIP.

Figura 06- Abrigo temporário Resíduos de Saúde do município de Ibiaí



Fonte: CODANORTE (2021)

3.4.1.10 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.3.1.12 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.3.1.13 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.3.1.14 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.3.1.15 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.3.1.16 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é feita a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.3.1.17 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.3.2 JEQUITÁI

O município de Jequitáí possui 8.005 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 69% na área urbana e 31% na área rural (Censo IBGE, 2010) e está

subdividido em Sede e 17 Comunidades rurais. São elas: Água Espraiada e Barroço, Lavadeira, Cana Brava, Corrente, Pitombeiras, Acampamento Novo Paraíso, Morrinhos, Buriti de Santana, Buriti de Baixo, Várzea Seca, Caramujo, Pau de Fruta, Vista Alegre, Córrego da Roda, Buriti dos Neves, Porco Morto.

3.3.2.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui o Plano Municipal de Saneamento Básico, nem o Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos. Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão a Lei Municipal nº Lei 356/2018 que dispõe sobre o código de posturas do município de Jequiá e dá outras providências e a Lei Complementar 09/01 que dispõe sobre o Código Tributário Municipal.

3.3.2.2 Gestão dos Serviços

O setor de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana é de responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura e obras e atende a Sede e dois distritos: Água Espraiada e Barroço.

3.3.2.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

A Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos, porém está associada à ARSAN, agência reguladora responsável pelo estudo para implantação de taxa de coleta de resíduos sólidos.

3.3.2.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre seis vezes por semana (segundas,

terças, quartas, quintas, sextas feiras e sábado), com frequência de duas vezes por semana a rota. Uma vez por semana ocorrem a coleta nos distritos Água Espriada e Barroão.

A coleta é realizada com um caminhão compactador e o município possui ainda caminhões basculante e trator agrícola para apoio as operações e conta com 06 funcionários responsáveis pela coleta.

Nas comunidades onde não é realizada a coleta, as soluções são realizadas de forma individual pelos próprios moradores.

3.3.2.5 Disposição Final

A disposição final do município de Jequitaiá, é feita de forma regular, em aterro controlado de pequeno porte (AAF N° 09104/2017) e está situada a 1,5 km da sede.

Na área rural, comumente, a disposição final dos resíduos é realizada por meio da queima, aterramento ou descarte dos resíduos a céu aberto.

3.3.2.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por servidores efetivos e contratados. O município de Jequitaiá possui 37 agentes da limpeza urbana e eles trabalham na varrição das ruas e na capina, também realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças.

O valor total gasto com coleta, transporte, disposição final e varrição: R\$ 700.905,36 R\$/ano. A limpeza dos terrenos baldios não é realizada pela Prefeitura, sendo que essa notifica os proprietários para que façam a limpeza.

3.3.2.6 Resíduos Recicláveis

No município de Jequitaiá não há Associação de Catadores de Recicláveis. O município aderiu ao Programa Outro Norte do Consórcio CODANORTE para implantação de Coleta Seletiva.

3.3.2.7 Resíduos Volumosos

Não há coleta específica para esse tipo de resíduo se a população dispuser esse material para coleta, esses serão coletados junto aos resíduos de construção civil e demolição.

3.3.2.8 Resíduos Verdes

Os resíduos provenientes da poda e limpeza de terrenos baldios são coletados pela equipe de limpeza urbana e encaminhados para o atual lixão de Buritizeiro.

3.3.2.9 Resíduos de Serviços de Saneamento

Não obtivemos informações sobre esse tipo de resíduos.

3.3.2.10 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Os resíduos dos cemitérios não possuem disposição diferenciada já que são coletados apenas poda e capina, provenientes da varrição desses locais, com frequência bimestral e são dispostos na coleta comum.

3.3.2.11 Resíduos de Serviços da Saúde

O manejo dos resíduos de serviços da saúde é realizado pela empresa COLEFAR/ Ambiente Soluções em Resíduos LTDA, por meio do Contrato Administrativo de Prestação de Serviços, gerando uma despesa anual de R\$ 17.607,84 . A coleta é realizada uma vez ao mês, e estima-se a geração de cerca de 109,3 kg/mensal de resíduos de serviços de saúde. Os resíduos de saúde são coletados nas seguintes unidades públicas: Unidade Mista de Saúde e ESF São Sebastião, ESF Novo Horizonte e ESF Diamante.

3.3.2.12 Resíduos de Construção Civil e Demolição

Não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, a própria prefeitura realiza essa coleta, reutilizando esse material para a manutenção de vias sem calçamento; o material excedente é encaminhado para o aterro controlado.

3.3.2.13 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Os animais de pequeno porte descartados pela população, são encaminhados junto aos resíduos sólidos domiciliares.

3.3.2.14 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há relato sobre a geração desse tipo de resíduo.

3.3.2.15 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos não existe campanha específica para coleta. Se disposto pela população é encaminhado ao Aterro controlado. Existe no município um projeto de logística reversa, entre a Prefeitura Municipal de Jequietaí e a Associação RECICLANIP, com um convênio de cooperação mútua entre o município firmado em abril de 2017 com prazo indeterminado de duração. No ano vigente ainda não foi realizado nenhuma coleta de pneus inservíveis.

3.4.2.16 Resíduo de Óleos Comestíveis

No município não há coleta diferenciada dos resíduos de óleos comestíveis.

3.3.3 LASSANCE

O município de Lassance possui 6.494 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 60% na área urbana e 40% na área rural. Está subdividido em sede e sete comunidades rurais: Brejo, Morada Nova, Santa Maria, Barro Branco, Tira Barro, Onça, e Piedade.

3.3.3.1 Leis e Planos Municipais

O município possui Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado em 2019. Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão as leis descritas na tabela abaixo:

Tabela 11 - Legislações dos municípios integrantes do CODANORTE

Código de Meio Ambiente	Código Municipal de Posturas	Código Tributário Municipal	Lei de Uso e Ocupação	Lei Municipal de Saneamento Básico/ Resíduo Sólido
1047/2010	1668/2016	1.130/2014	Não possui	1269/2019

Fonte: Diagnóstico preenchido por técnicos municipais do município de Lassance, 2021.

3.3.3.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana são de responsabilidade da Secretaria de Obras e Urbanismo. A coleta é realizada na sede e em três comunidades rurais Brejo, Morada Nova e Santa Maria. Os serviços de limpeza urbana são realizados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transporte, com servidores municipais.

3.3.3.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não realiza a cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

3.3.3.4 Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre seis vezes por semana (segundas, terças, quartas, quintas, sextas feiras e sábados), de acordo com a rota a coleta é realizada três vezes por semana nos bairros, e diariamente no centro. Uma vez por

semana ocorrem a coleta nos distritos Distrito de Brejo, Morada Nova, Santa Maria. Para esse serviço são 18 funcionários incluindo o motorista do caminhão e os garis.

Tabela 12 – Localidades atendidas

Sede/comunidades/distritos	Distância da sede KM	Localização coordenadas	
		X	Y
Brejo	22	17°41'33.2"	44°41'33.2"
Morada Nova	24	17°56'15.5"	44°44'29.2"
Santa Maria	10	17°52'17.0"	44°38'41.9"

FONTE: Diagnóstico preenchido por técnicos municipais do município de Lassance, 2021.

3.3.3.6 Disposição Final

Atualmente, a disposição final dos resíduos sólidos de Lassance é o aterro controlado de pequeno porte, distante 3,5 km do centro. A sede do aterro controlado se encontra em bom estado de conservação e está mudando o manejo de todo o material recebido para melhorar a destinação dos resíduos sólidos.

3.3.3.7 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados na sede do município com atividades de capina, varrição manual, poda de árvores, limpeza de praças, e cemitério, e limpeza de terrenos baldios. Segundo dados da Prefeitura, na sede são cerca de 18 funcionários.

Os veículos utilizados incluem: um caminhão coletor com capacidade de cinco toneladas, dois caminhões caçamba, um trator com carretinha com capacidade de duas 2 toneladas uma pá carregadeira e uma retro escavadeira.

3.3.3.8 Resíduos Recicláveis

Não há coleta de resíduos recicláveis por parte do município não há

nenhum programas de Coleta Seletiva e não possui associação de catadores registrada e atuante.

3.3.3.9 Resíduos Volumosos

A Prefeitura Municipal de Lassance não realiza a coleta diferenciada de resíduos volumosos.

3.3.3.10 Resíduos Verdes

Os resíduos de poda e de limpeza de terrenos baldios coletados são encaminhados para o aterro controlado.

3.3.3.11 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.3.3.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Para limpeza do cemitério municipal são realizadas varrição do local e retirada de folhas e galhos. O resíduo produzido e recolhido pela Secretaria de Infraestrutura e Obras e são destinadas ao aterro controlado.

3.3.3.13 Resíduos de Serviços de Saúde

O manejo dos resíduos de serviços de saúde é realizado pela empresa Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, A frequência de coleta dos resíduos é mensal e são produzidos anualmente 2,63 toneladas pelo custo anual de R\$ 21.793,00.

3.3.3.14 Resíduos de Construção Civil e Demolição

Não há gerenciamento diferenciado para os resíduos de construção civil e demolição.

3.3.3.15 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não há coleta diferenciada para os resíduos agrossilvopastoris sendo a carcaça de animais de abate, responsabilidade do gerador.

Caso esse material seja disponibilizado junto ao resíduo sólido comum, a equipe de coleta irá encaminhar para o local de disposição atual.

3.3.3.16 Resíduos de Serviços de Transporte

No município não há a geração desse tipo de resíduo.

3.3.3.17 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

No município não há nenhum ponto para o recebimento de resíduos eletroeletrônicos, eletrodomésticos, pilhas, baterias e lâmpadas e não há também coleta diferenciada para o recolhimento de pneus inservíveis.

3.3.3.18 Resíduo de Óleo Comestível

No município não há coleta diferenciada dos resíduos de óleos comestíveis.

3.3.3.19 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.4.4 PONTO CHIQUE

O município de Ponto Chique possui 4.305 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 65% na área urbana e 35% na área rural. Está subdividido em Sede e 12 Comunidades ou Distritos Rurais.

3.4.4.1 Leis e Plano Municipais

O município possui Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado no ano de 2018, que contempla o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.

Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão a Lei Municipal nº Lei nº 005/2001, que dispõe sobre o código de posturas do município de Ponto Chique e dá outras providências; a Lei nº Lei nº 15/2017 que dispõe sobre o Código Tributário Municipal; a Lei nº 1960/2021 e a Lei nº 257/2018 que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico, contemplando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e dá outras providências.

3.4.4.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de coleta e transporte dos resíduos sólidos, limpeza urbana e a disposição final estão sobre a responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

3.4.4.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

A Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.4.4.4 Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre três vezes por semana (segundas, quartas, e sextas feiras), sendo em ruas diversas de acordo com a rota. Não é realizado coleta de resíduos nas comunidades rurais, atendendo o serviço de coleta cerca de 60% dos munícipes.

A coleta é realizada em caminhão compactador e o município possui ainda quatro caminhões basculante e dois tratores agrícolas para apoio as operações.

Possui três funcionários responsáveis pela coleta. Estima-se a coleta de 332 toneladas de resíduos sólidos por ano, coletados pela prefeitura, gerando uma média de 27,68 t/mês.

Nas comunidades rurais onde não é realizada a coleta, as soluções são realizadas de forma individual pelos próprios moradores, comumente, a disposição final

dos resíduos é realizada por meio da queima, aterramento ou descarte dos resíduos a céu aberto.

3.4.4.5 Disposição Final

A disposição final do município de Ponto Chique, é feita de forma regular, e é encaminhado para o Aterro Sanitário Privado da Empresa Viasolo Engenharia Ambiental S.A., situado a 235,3 quilômetros da sede de Ponto Chique, na Rodovia MG 308, s/n Km 15 Zona Rural 970, Montes Claros – MG, onde é realizada a pesagem dos resíduos coletados. O valor total gasto com transporte e disposição final são R\$10.671,47 R\$/mês.

Figura 07 - Vista do local de disposição final de Ponto Chique – Aterro Via Solo



Fonte: Viasolo Engenharia Ambiental (2021)

3.4.4.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por servidores efetivos e contratados. Os agentes da limpeza urbana trabalham na varrição das ruas e na capina, também realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças.

Essa equipe está composta por 03 funcionários (coletores e motoristas), 47 funcionários (varrição e capina). O valor total gasto com coleta e varrição é de R\$12.153,30 R\$/mês.

Os resíduos da limpeza urbana são coletados pela equipe da coleta de resíduos sólidos domiciliares e são encaminhados para o aterro da Via Solo.

3.4.4.7 Resíduos Recicláveis

O município possui Associação de Catadores de forma incipiente com trabalho de coletores, que fazem a coleta porta a porta antes do caminhão da coleta comum. Em novembro de 2021 o município aderiu ao Programa Outro Norte de Educação Ambiental do consórcio CODANORTE para implantação da coleta seletiva.

3.4.4.8 Resíduos Verdes

Os resíduos de poda e de limpeza de terrenos baldios coletados são dispostos de forma irregular no antigo local de disposição final do município.

3.4.4.9 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.4.4.10 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.4.4.11 Resíduos de Serviços da Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG. A referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município.

3.4.4.12 Resíduos Volumosos

Sobre os resíduos volumosos como colchões e móveis são para o antigo lixão municipal.

3.4.4.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

No município de Ponto Chique, esse tipo de resíduo é coletado pela equipe municipal e é armazenado para utilização em vias públicas.

3.4.4.14 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não existe atualmente ação relacionada à gestão de resíduos agrossilvopastoris.

3.4.4.15 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há a geração desse tipo de resíduo.

3.4.4.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis há uma campanha específica e esse material é armazenado e coletado por empresa privada. Para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas o município não possui ecoponto para logística reversa.

3.4.4.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não há informações sobre resíduos de óleos Comestíveis.

3.4.4.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.4.4.19 Análise do arranjo 04

Esse tópico visa descrever uma análise das informações apresentadas, avaliando os dados apresentados de cada município e apresentando então o diagnóstico por arranjo, do Agrupamento de municípios 04.

No arranjo 04 além dos municípios de Ponto Chique, Ibiaí, Jequitaiá e Lassance, estão compreendidos os municípios de Pirapora, Buritizeiro e Várzea da Palma, constantes do semiárido da área mineira da SUDENE, que serão abordados em outro capítulo.

3.4.4.19.1 Competência gerencial

O Quadro 08 apresenta dados para conhecimento da competência gerencial das atividades de manejo dos resíduos sólidos domésticos, comerciais e públicos, além dos serviços de limpeza urbana, do arranjo 04. Ressalta-se que esses dados são síntese do descritivo apresentado por municípios, que agora serão apresentados e estudados como arranjo.

Quadro 08- Competência Gerencial – arranjo 04

Municípios	Gestão dos resíduos		Equilíbrio econômico-financeiro	
	Planos Municipais	Competência e responsabilida de pelo manejo dos Resíduos	Custos operacionais	Forma de cobrança
Ibiaí ²	--	Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e obras	Salários + encargos	--
Jequitaiá ²	--	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras	Salários + encargos	--
Lassance ²	PMSB - 2019	Secretaria de Obras e Urbanismo	Salários + encargos	--
Ponto Chique ²	PMSB - 2018	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Salários + encargos + Contrato (manejo dos resíduos sólidos)	--
Pirapora ¹		Serviço Autônomo de Água e Esgoto e Secretaria	Salários + encargos + Contrato 040/2018 (manejo	Lei Municipal nº 2.517/2021 -

	PMSB – 2014	Municipal de Projetos e Obras	dos resíduos sólidos)	boleto da água
Buritzeiro¹	--	Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo	Salários + encargos	Lei Municipal nº 1152/2007 - carnê do IPTU
Várzea da Palma¹	PMSB - 2014 PMGIRS - 2018	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transporte	Salários + encargos + Contrato 038/2021 (manejo dos resíduos sólidos)	--

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feito análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão dos municípios de execução direta do CODANORTE.

Os municípios de Lassance e Ponto Chique, que compõem o arranjo 04 possuem o Plano Municipal de Saneamento Básico, conforme exigido pela Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14026/2020, e não há nos quatro municípios analisados cobrança pelo manejo dos resíduos sólidos, cobrados do contribuinte nos boletos de água e carnês do IPTU.

3.4.6.2 Estrutura operacional

O Quadro 09 apresenta a estrutura operacional dos serviços de coleta e disposição final dos resíduos sólidos dos municípios do arranjo 04.

Quadro 09- Estrutura operacional – Arranjo 04

Municípios	Estrutura operacional				
	Divisão municipal	Forma de atendimento por distritos	Quadro operacional	Veículos	Carência
Ibiaí²	Sede + comunidades rurais	Sede e comunidades rurais	25 funcionários	caminhões compactadores	
Jequitaiá²	Sede	Somente na Sede	42 funcionários	caminhões compactadores	
Lassance²	Sede	Somente na Sede	18 funcionários	caminhões compactadores	

Ponto Chique²	Sede	Somente na Sede	50 funcionários	caminhões compactadores	
Pirapora¹	--	Em todo o município	4 motoristas + 14 coletores	2 caminhões compactadores	
Buritizeiro¹	4 distritos (Sede + 3) + comunidades rurais	Somente o distrito Sede	2 motoristas + 4 coletores	2 caminhões compactadores	Atendimento nos demais distritos e comunidades Rurais
Várzea da Palma¹	3 distritos (Sede + 2)	Coleta realizada na	5 motoristas e 12 coletores	2 caminhões compactadores e 3	

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feitos análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão dos municípios de execução direta do CODANORTE.

Podemos observar que nos municípios de Jequitaiá, Lassance e Ponto Chique as atividades de coleta são realizadas apenas na sede, não atendendo de forma universal toda a população. No município de Ibiaí a coleta é realizada na sede e em algumas comunidades rurais. Todos os municípios fazem o uso de caminhões compactadores para a coleta de resíduos.

3.4.6.3 Destinação e disposição final

O Quadro 10 apresenta os dados de disposição final e o Mapa 2 a localização dessas unidades. Podemos observar que os municípios de Ibiaí e Lassance não possuem um local ambientalmente adequado para a disposição final dos seus resíduos. Os municípios de Jequitaiá possui aterro sanitário e Ponto Chique, encaminha o seu resíduo sólido para Aterro Sanitário privado da Empresa VIASOLO.

Nos municípios há áreas antigas utilizadas para disposição dos resíduos sólidos. Essas áreas não passaram por estudo para recuperação da área degradada e, atualmente, são considerados passivos ambientais.

Quadro 10 – Destinação e disposição final – arranjo 04

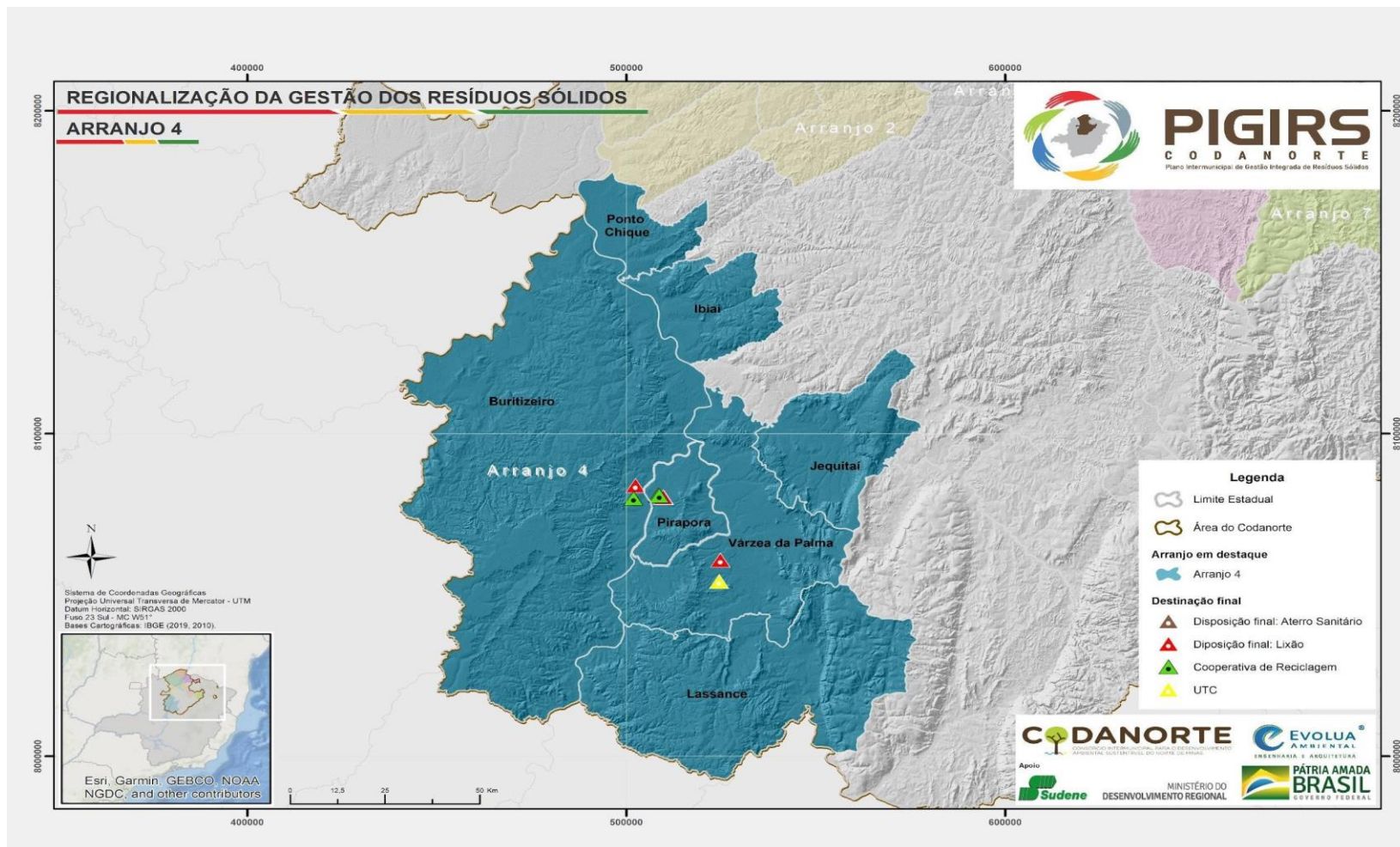
Municípios	Destinação e disposição Final					
	Triagem e Transbordo	Caracterização (tipo)	Propriedade / área / distância do centro Urbano	Forma de operação	Deficiência	Antigo lixão
Ibiaí ²	--	Área de disposição irregular	Prefeitura Municipal / 1,5 km	--	Disposição irregular	--
Jequitaí ²	--	Área de disposição regular	Prefeitura Municipal / 1,5 km	Conforme licença ambiental	--	--
Lassance ²	--	Área de disposição irregular	Prefeitura Municipal de 3,5 km	--	Disposição irregular	--
Ponto Chique ²	--	Área de disposição regular	Viasolo / 235,3 km	Conforme licença ambiental	Organizar associação de catadores	--
Pirapora ¹	--	Aterro Sanitário de Pequeno Porte	Prefeitura Municipal de Pirapora / 14 ha/ 7 km	Conforme licença ambiental	--	Área em frente ao ASPP
Buritizeiro ¹	--	Área de disposição irregular	Prefeitura Municipal de Buritizeiro / 15 ha/ 3,5 km	Prefeitura Municipal de Buritizeiro	Presença de catadores informais	Sim, as margens do Rio São Francisco
Várzea da Palma ¹	--	Área de disposição irregular	Prefeitura Municipal de Várzea da Palma / 8,57 ha/ 7 km	Sem controle	Área não suporta mais recebimento de resíduos	--

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feito análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão dos municípios de execução direta do CODANORTE.

Mapa 03 - Áreas de destinação dos resíduos sólidos do Arranjo 04



Fonte: Evolua Ambiental (2022)

3.4.6.4 Limpeza urbana e manejo dos resíduos recicláveis

O Quadro 11 apresenta os dados de limpeza urbana e manejo dos resíduos recicláveis nos municípios do arranjo 04.

Quadro 11 - Limpeza urbana e manejo dos resíduos recicláveis – arranjo 04

Municípios	Serviços Diversos			
	Limpeza Urbana		Manejo dos resíduos recicláveis	Inclusão social Associações / cooperativas
	Sede	Distritos		
Ibiaí²	25 funcionários	Mesma equipe	--	--
Jequitaí²	42 funcionários	-	--	--
Lassance²	18 funcionários	-	--	--
Ponto Chique²	50 funcionários	-	Coleta seletiva	1 associação
Pirapora¹	19 funcionários SAAE + 23 temporários		Coleta seletiva pelas equipes das Cooperativas	associação e 1 cooperativa
Buritizeiro¹	"Programa de Oportunidade Popular"	--	Coleta seletiva pelas equipes das ACRB	Associação de Catadores de Recicláveis de Buritizeiro ACRB
Várzea da Palma¹	130 funcionários	15 funcionários	Não há coleta Seletiva	--

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feito análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão dos municípios de execução direta do CODANORTE.

Podemos observar que em relação ao serviço de limpeza urbana os municípios não ofertam o serviço de forma integral em todo o território, sendo disponibilizados na Sede, apenas o município de Ibiaí alguns distritos são atendidos.

A coleta seletiva ocorre de forma incipiente apenas no município de Ponto Chique e é realizada pela associação existente nos município.

3.4.6.5 Manejo dos diversos tipos de resíduos

O Quadro 12 apresenta os dados de manejo de diversos tipos de resíduos nos municípios. Nota-se que não há manejo de resíduos volumosos nesses municípios, e a disposição final é de responsabilidade do gerador. Para o manejo dos resíduos verdes, ocorrem pelas equipes de limpeza urbana em todos os municípios, e a disposição final é ao mesmo terreno que recebe os resíduos sólidos domésticos.

Não há manejo de resíduos cemiteriais contaminantes, e as atividades de varrição simplificada desses locais, geram resíduos verdes e coleta de ornamentos.

Esses resíduos são encaminhados junto aos resíduos verdes para os terrenos de disposição final dos resíduos sólidos.

Os quatro municípios abordados possuem empresa especializada para manejo dos resíduos de serviços de saúde, garantindo assim o correto tratamento e disposição final desses resíduos.

Quadro 12 - Manejo de resíduos diversos – arranjo 04

Municípios	Serviços Diversos							
	Manejo dos resíduos volumosos	Manejo dos resíduos verdes	Manejos dos resíduos de saneamento	Manejo dos resíduos cemiteriais	Manejo dos resíduos de serviços de saúde	Manejo dos resíduos de construção civil e demolição	Manejo dos resíduos agropecuários orgânicos	Manejo dos resíduos de serviços de transporte
Ibiraí ²	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG	Coletado pela equipe da Limpeza Urbana	--	--
Jequitaiá ²	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG	Coletado pela equipe da Limpeza Urbana	--	--
Lassance ²	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG	Coletado pela equipe da Limpeza Urbana	--	--
Ponto Chique ²	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG	Coletado pela equipe da Limpeza Urbana	--	--
Pirapora ¹	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	ETA - Rio São Francisco / ETE - ASPP	Varição simplificada	Pró-Ambiental Tecnologia Ltda	--	--	Coleta pública
Buritizinho ¹	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	ETA e ETE - descartados no Rio São Francisco	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda	Coletado pela equipe da Limpeza Urbana	--	--
Várzea da Palma ¹	--	Terceirizada - Contrato 052/2021	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda	--	--	--

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feito análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão dos municípios de execução direta do CODANORTE.

3.4.6.6 Resíduos com logística reversa obrigatória

O Quadro 13 apresenta dados sobre o manejo dos resíduos com logística reversa obrigatória. Nota-se que não há coleta diferenciada para nenhum tipo de resíduo e tampouco alguma campanha para logística reversa.

Quadro 13 - Manejo dos resíduos com logística reversa obrigatória – arranjo 04

Municípios	Manejo dos resíduos com logística reversa obrigatória					Resíduo de óleo comestível
	Resíduos agropecuários Inorgânicos	Pneus	Pilhas e baterias	Lâmpadas	Eletrônicos e eletrodomésticos	
Ibiaí ²	--		--	--	--	--
Jequitaiá ²	--		--	--	--	--
Lassance ²	--		--	--	--	--
Ponto Chique ²	--		--	--	--	--
Pirapora ¹	--	ASPP	Ecoponto			--
Buritizeiro ¹	--	--	Ecoponto			--
Várzea da Palma ¹	--		Ecoponto			--

Fonte: Adaptado de Evolua Ambiental (2022)

¹ – Municípios feito análise em instrumento análogo, elaborado pela Empresa Evolua.

² - Inclusão dos municípios de execução direta do CODANORTE.

3.5 ARRANJO 6

O arranjo 06 é composto de seis municípios, sendo Matias Cardoso, Jaíba, Monte Azul, Catuti, Nova Porteirinha e Verdelândia, possui uma população estimada de 93.718 habitantes, com 7.557 km² de extensão territorial. Os dados populacionais e de área de cada município estão apresentados na Tabela 14.

Tabela 13 - Dados populacionais e de área do Arranjo 06

Município	População estimada [2021]	População no último censo [2010]	Densidade demográfica [2010] (hab/km²)	Área da unidade territorial [2020] (km²)
Matias Cardoso	11.360	9.979	5,12	1.940,60
Catuti	4.944	5.102	17,73	287,81
Jaíba	39.850	33.587	12,79	2.635,47
Monte Azul	20.544	21.994	22,12	1.001,30
Nova Porteirinha	7.493	7.398	61,17	120,9
Verdelândia	9.527	8.346	5,31	1570,6
Total	93.718	86.406	21	7.557

Fonte: CODANORTE (2022)

Será apresentado a seguir o diagnóstico dos municípios de Nova Porteirinha e Verdelândia, os diagnósticos dos outros municípios constantes no Arranjo 6 e constantes na área do semiárido da área mineira da SUDENE, será apresentado em produto análogo elaborado pela Empresa Evolua.

3.5.1 NOVA PORTEIRINHA

O município de Nova Porteirinha possui 7.493 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 55% na área urbana e 45% na área rural.

Está subdividido em Sede e 08 Comunidades ou Distritos Rurais: Colonização I, Colonização II, Colonização III, Colonização Ceará, Colonização Mosquito, Colonização Caraíbas, Colonização Banavit e Furado de Oliveira.

3.5.1.1 Leis e Plano Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico ou Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.5.1.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de coleta e transporte dos resíduos sólidos, limpeza urbana e a disposição final estão sobre a responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras.

3.5.1.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

A Prefeitura ainda possui serviço de cobrança pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos, com taxa específica cobrada no boleto de IPTU.

3.5.1.4 Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre seis vezes por semana (segundas, terças, quartas, quintas, sextas feiras e sábados), no centro ocorre todos os dias (segunda a sábado) e nos bairros três vezes por semana (segunda, quarta e sexta), o serviço de coleta atende cerca de 95% dos munícipes. Ocorre também a coleta em todos os distritos municipais, que estão listados abaixo:

Sede/comunidades/distritos	Distância da sede KM	Periodicidade de coleta
Colonização I	24,9	1
Colonização II	3,3	1
Colonização III	16,1	1
Colonização Ceará	10,3	1
Colonização Mosquito	18,8	1
Colonização Banavit	18,1	1
Furado de Oliveira	10,8	1

Fonte: Instrumento Diagnóstico Nova Porteirinha, 2021

3.5.1.5 Disposição Final

O município de Nova Porteirinha possui um aterro controlado, localizado na saída do município pela BR MGT – 122, em direção a cidade de Porteirinha,

percorre 560 metros entrando a direita em direção ao sítio de Vigacil, deste ponto, percorre 1200 metros até o canal mestre, virando a esquerda percorre mais 600 metros até o aterro controlado, os resíduos são depositados em valas sem impermeabilização, compactados e cobertos com terra, sem o uso de técnicas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública.

A área disponíveis para disposição final está localizada a 04 km da Sede, e está apresentada na Figura 08.

Figura 08 - Terreno utilizado como disposição final dos resíduos sólidos de Nova Porteirinha



Fonte: Fonte: Acervo próprio, CODANORTE (2021)

3.5.1.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por servidores efetivos e contratados. Os agentes da limpeza urbana trabalham na varrição das ruas e na capina e realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças.

Essa equipe é composta atualmente por 06 garis de coleta (coletores e motoristas) e 24 funcionários para varrição, poda e capina. O valor total gasto com coleta, transporte, disposição final e varrição: 547.776,00 R\$/ano. A limpeza dos terrenos baldios não é realizada pela Prefeitura, sendo que essa notifica os proprietários para que façam a limpeza.

Os resíduos da limpeza urbana são coletados pela equipe da coleta de resíduos sólidos domiciliares com a mesma disposição final.

3.5.1.6 Resíduos Recicláveis

Não há coleta seletiva dos resíduos recicláveis, ainda que haja o trabalho informal de coletores, que fazem a coleta porta a porta antes do caminhão da coleta comum.

Figura 09 - Acondicionamento de resíduos na região – Lixeiras Coletiva



Fonte: Acervo próprio, CODANORTE (2021)

3.5.1.7 Resíduos Verdes

Os resíduos de poda e de limpeza de terrenos baldios coletados e encaminhados a aterro irregular.

3.5.1.8 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.5.1.9 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.5.1.10 Resíduos de Serviços da Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda (Contrato nº 08/2021). A referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Manga, com custo mensal de R\$ 748,14.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhadas pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a SERQUIP.

3.5.1.11 Resíduos Volumosos

Sobre os resíduos volumosos como colchões e móveis não há uma coleta diferenciada sendo esse material também encaminhado para o aterro municipal.

3.5.1.12 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Esse tipo de resíduo no município de Nova Porteirinha não é coletado pelo serviço público.

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.5.1.13 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não existe atualmente ação relacionada à gestão de resíduos agrossilvopastoris pela Prefeitura Municipal de Nova Porteirinha.

3.5.1.14 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há a geração desse tipo de resíduo.

3.5.1.15 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Não há no município campanha específica para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos. Em relação aos pneus inservíveis não há também nenhuma campanha específica e o material se colocado para coleta será disposto no aterro inadequado municipal.

3.5.1.16 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não há informações sobre resíduos de óleos Comestíveis.

3.5.1.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.5.2 VERDELÂNDIA

O município de Verdelândia possui 9.527 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 57,05% na área urbana e 42,95% na área rural.

3.5.2.1 Leis e Plano Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico ou Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.5.2.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de coleta e transporte dos resíduos sólidos, limpeza urbana e a disposição final estão sobre a responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

3.5.2.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

A Prefeitura ainda possui serviço de cobrança pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.5.2.4 Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre seis vezes por semana de segunda a sábado, no centro ocorre todos os dias (segunda a sábado) e nos bairros três vezes por semana (segunda, quarta e sexta), o serviço de coleta atende cerca de 58% dos munícipes. Disposição Final

O município de Verdelândia possui um Aterro Sanitário de Pequeno Porte, licenciado, em processo de regularização. Fica localizado na Comunidade Sapé, zona rural de Verdelândia, distante 7 km da sede.

Figura 10 - Terreno utilizado como disposição final dos resíduos sólidos de Verdelândia



Fonte: Fonte: Acervo próprio, CODANORTE (2021)

3.5.2.5 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por servidores efetivos e contratados. Os agentes da limpeza urbana trabalham na varrição das ruas e na capina e realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças.

A equipe é composta atualmente por 28 funcionários (responsáveis pela varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão). O valor total gasto com coleta, transporte, disposição final e varrição: R\$ 55.474,27 R\$/mês. A limpeza dos terrenos baldios não é realizada pela Prefeitura, sendo que essa notifica os proprietários para que façam a limpeza.

Os resíduos da limpeza urbana são coletados pela equipe da coleta de resíduos sólidos domiciliares com a mesma disposição final.

3.5.2.6 Resíduos Recicláveis

Não há coleta seletiva dos resíduos recicláveis, ainda que haja o trabalho informal de coletores, que fazem a coleta porta a porta antes do caminhão da coleta comum.

3.5.2.7 Resíduos Verdes

Os resíduos de poda e de limpeza de terrenos baldios coletados e encaminhados aterro irregular.

3.5.2.8 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.5.2.9 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.5.2.10 Resíduos de Serviços da Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda .

3.5.2.11 Resíduos Volumosos

Sobre os resíduos volumosos como colchões e móveis não há uma coleta diferenciada sendo esse material também encaminhado para o aterro municipal.

3.5.2.12 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Esse tipo de resíduo no município de Verdelândia não é coletado pelo serviço público.

Figura 11 - Acondicionamento de resíduos na região – Entulhos construção civil



Fonte: Acervo próprio, CODANORTE (2021)

3.5.2.13 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não existe atualmente ação relacionada à gestão de resíduos agrossilvopastoris pela Prefeitura Municipal de Verdelândia..

3.5.2.14 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há a geração desse tipo de resíduo.

3.5.2.15 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Não há no município campanha específica para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos. Em relação aos pneus inservíveis não há também nenhuma campanha específica e o material se colocado para coleta será disposto no aterro municipal.

3.5.2.16 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não há informações sobre resíduos de óleos Comestíveis.

3.5.2.17 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.5.3 Análise do arranjo 06

Após descrição do sistema atual de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana de cada município, este tópico visa descrever uma análise das informações apresentadas, avaliando os dados apresentados e apresentando então o diagnóstico do arranjo 06.

3.5.3.1 Competência gerencial

O quadro 14 apresenta dados para conhecimento da competência gerencial das atividades de manejo dos resíduos sólidos domésticos, comerciais e públicos, além dos serviços de limpeza urbana, do arranjo 06. Ressalta-se que esses dados são síntese do descritivo apresentado por municípios, que agora serão apresentados e estudados como arranjo.

Quanto aos planos municipais, os municípios descritos não apresentaram legislação acerca do Plano Municipal de Saneamento Básico ou mesmo do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.

Nenhum dos municípios do arranjo 06 realizam a cobrança pelo manejo dos resíduos sólidos.

Quadro 14 - Competência Gerencial – arranjo 06

Municípios	Gestão dos resíduos		Equilíbrio econômico-financeiro	
	Planos Municipais	Competência e responsabilidade pelo manejo dos resíduos	Custos operacionais	Forma de cobrança
Nova Porteirinha	–	Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Salários + encargos + Contrato	Não há
Verdelândia	–	Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Salários + encargos + Contrato	Não há

Fonte: CODANORTE(2022)

3.5.3.2 Estrutura operacional

O Quadro 15 apresenta os dados de estrutura operacional dos municípios que compõem o arranjo 06. Dos quatro municípios que compõem o arranjo 06, dois estão divididos em distritos e dois não. Segundo dados das equipes técnicas das respectivas Prefeituras, apenas em Monte Azul há coleta em todo o município, nos demais municípios não há coleta pública dos resíduos sólidos domésticos nas áreas rurais distante dos distritos. Além do não cumprimento do preconizado na Lei 12.305/2010, essa atitude implica na queima ou aterramento dos resíduos em terrenos não apropriados, contribuindo para os danos ambientais.

Quadro 15 - Estrutura operacional – arranjo 06

	Estrutura operacional

Municípios	Divisão municipal	Forma de atendimento por distritos	Quadro operacional	Veículos	Carência
Nova Porteirinha		Atendimento somente na área urbana	11 motoristas + 22 coletores	caminhões compactadores + caminhões caçambas	Não atende comunidades rurais distantes da área urbana
Verdelândia		Atendimento somente na área urbana	28 funcionários	caminhões compactadores + caminhões caçambas	Não atende comunidades rurais distantes da área urbana

Fonte: CODANORTE (2022) Destinação e disposição final

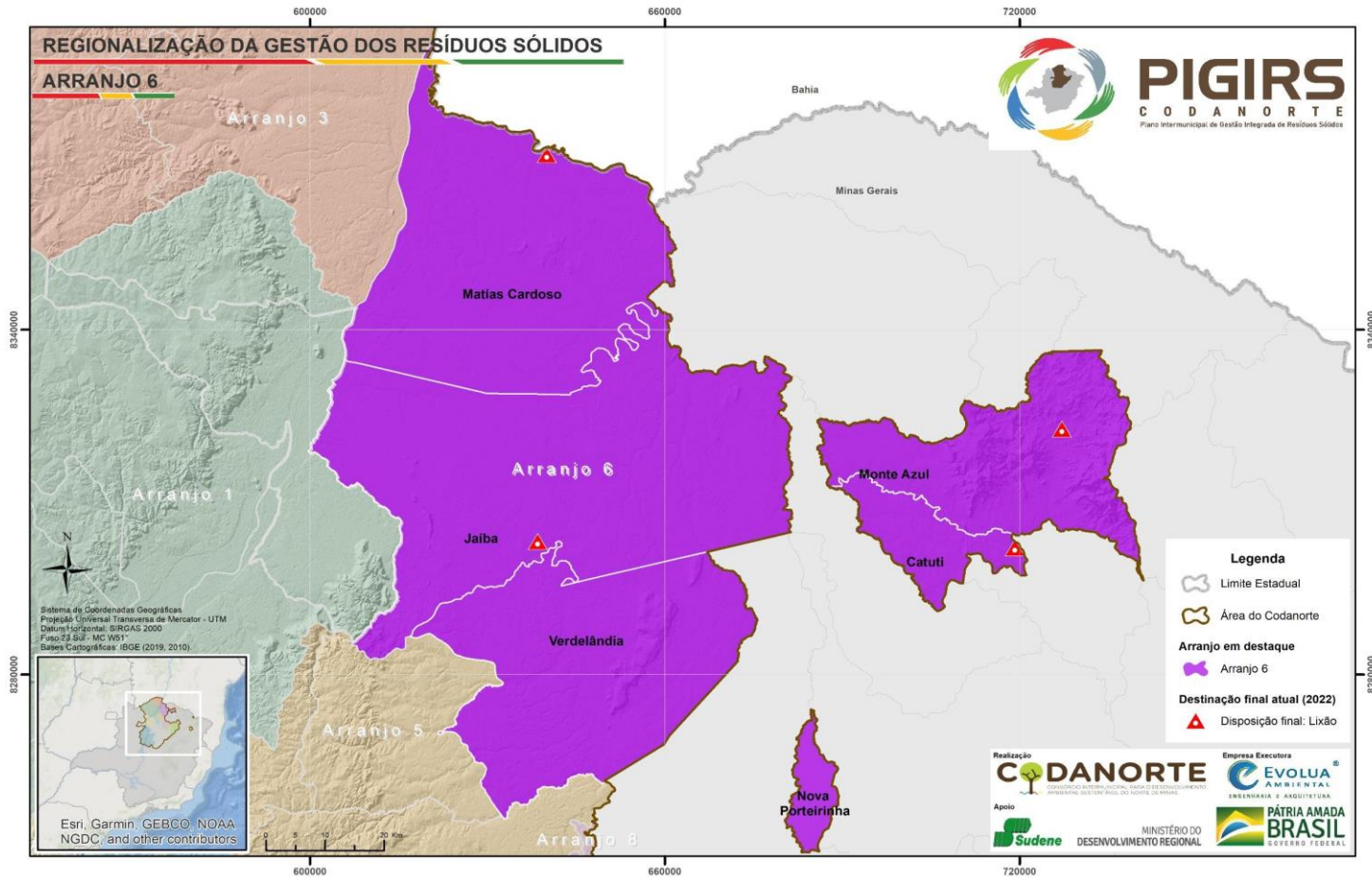
O Quadro 16 e o Mapa 3 apresentam dados de disposição final dos resíduos sólidos nos municípios que compõem o arranjo 06. O município de Nova Porteirinha possui disposição inadequada, com carência de gerenciamento das atividades nos locais, onde as atividades são realizadas de forma desordenada, aumentando os riscos de causar danos ambientais. Já o município de Verdelândia possui Aterro sanitário de pequeno porte, encaminhado de forma regular os resíduos do município.

Quadro 16 - Destinação e disposição final – arranjo 06

Municípios	Destinação e disposição Final					
	Triagem e Transbordo	Caracterização (tipo)	Propriedade / área / distância do centro urbano	Forma de operação	Deficiência	Antigo lixão
Nova Porteirinha	--	Área de disposição irregular	Prefeitura Municipal de Nova Porteirinha / 4 km	Sem controle	As atividades não estão sendo realizadas de forma ordenada e controlada	não
Verdelândia	--	Aterro controlado	Prefeitura Municipal de Verdelândia/ 7 km	Sem controle	As atividades estão sendo realizadas de forma ordenada e controlada	Sim

Fonte: CODANORTE (2022)

Mapa 04 - Áreas de destinação dos resíduos sólidos do Arranjo 06



Fonte: Evolua Ambiental (2022)

3.5.3.3 Limpeza urbana e manejo dos resíduos recicláveis

O Quadro 17 apresenta os dados de limpeza urbana e manejo de resíduos recicláveis do arranjo 06. Os quatro municípios que compõem esse arranjo oferecem os serviços de limpeza urbana, porém essas atividades ocorrem apenas na Sede.

Não há coleta seletiva dos resíduos recicláveis em nenhum municípios desse arranjo.

Quadro 17 – Limpeza urbana e manejo dos resíduos recicláveis – arranjo 06

Municípios	Serviços Diversos			
	Limpeza Urbana		Manejo dos resíduos recicláveis	Inclusão social
	Sede	Distritos		Associações / cooperativas
Matias Cardoso	18 funcionários	--	Não há coleta seletiva	--
Jaíba	28 funcionários	--	Não há coleta seletiva	–

Fonte: CODANORTE (2022)

3.5.3.4 Manejo dos diversos tipos de resíduos

O Quadro 18 apresenta dados de manejo dos diversos tipos de resíduos. Nos municípios que compõem o arranjo 06, não há coleta especializada para resíduos volumosos, e a coleta dos resíduos verdes e cemiteriais é realizada pela equipe de limpeza urbana, e encaminhados para o aterro municipal. Os resíduos de construção civil e demolição são coletados conforme demanda, e os municípios reutilizam esses materiais na manutenção de vias sem calçamento.

Quadro 18 - Manejo de resíduos diversos – arranjo 06

Municípios	Serviços Diversos							
	Manejo dos resíduos volumosos	Manejo dos resíduos verdes	Manejos dos resíduos de saneamento	Manejo dos resíduos cemiteriais	Manejo dos resíduos de serviços de saúde	Manejo dos resíduos de construção civil e demolição	Manejo dos resíduos agropecuários orgânicos	Manejo dos resíduos de serviços de transporte
Nova Porteirinha	Conforme demanda	Coleta pela equipe de Limpeza Urbana		Varrição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda	Conforme demanda	--	Coleta pública
Verdelândia	Conforme demanda	Coleta pela equipe de Limpeza Urbana		Varrição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda	Conforme demanda, com equipe própria	--	Coleta pública

Fonte: CODANORTE (2022)

3.5.3.5 Resíduos com logística reversa obrigatória

O Quadro 19 apresenta dados de manejo de resíduos com logística reversa obrigatória, nos municípios analisados, não há descrição desse tipo de serviço.

Não há coleta diferenciada de pneus inservíveis em nenhum dos municípios.

Quadro 19 – Manejo de resíduos com logística reversa obrigatória – arranjo 06

Municípios	Manejo dos resíduos com logística reversa obrigatória					Resíduo de óleo comestível
	Resíduos agropecuários inorgânicos	Pneus	Pilhas e baterias	Lâmpadas	Eletrônicos e eletrodomésticos	
Nova Porteirinha	--	--	--	--	--	--
Verdelândia	--	--	--	--	--	--

Fonte: CODANORTE (2022)

3.5 ARRANJO 07

O arranjo 07 é composto por sete municípios, sendo Cristália, Divisa Alegre, Grão Mogol, Josenópolis, Padre Carvalho, Botumirim, Itaobim, possuindo população estimada de 61.522 habitantes, com 8.079,4 km² de área.

Dados populacionais e de área de cada município estão apresentados na Tabela 15, onde nota-se que o maior município em número de habitantes é Itaobim e o maior município em área é Botumirim.

Tabela 15 - Dados populacionais e de área do arranjo 07

Município	População estimada [2021]	População no último censo [2010]	Densidade demográfica [2010] (hab/km ²)	Área da unidade territorial [2020] (km ²)
Cristália	5.992	5.760	6,85	840,7
Divisa Alegre	6.946	5.884	49,95	117,8
Grão Mogol	15.943	15.024	3,87	3.885,3
Josenópolis	4.911	4.566	8,43	541,4

Padre Carvalho	6.466	5.834	13,07	446,3
Botumirim	6.259	6.497	4,14	1.568,9
Itaobim	20.997	21.001	30,93	679,0
Total	67.514	64.566	117,24	8.079,4

Fonte: Evolua Ambiental (2022), P4.

Será apresentado a seguir o diagnóstico do município de Botumirim e Itaobim, os diagnósticos dos municípios de Cristália, Divisa Alegre, Grão Mogol, Josenópolis, Padre Carvalho, constantes na área do semiárido da área mineira da SUDENE, será apresentado em produto análogo elaborado pela Empresa Evolua.

3.5.1 BOTUMIRIM

O município de Botumirim possui 6.259 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 54% na área urbana e 46% na área rural (IBGE,2010).

3.5.1.1 Leis e Planos Municipais

O município possui Plano Municipal de Saneamento Básico, realizado no ano de 2021.

3.5.1.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Botumirim é de 132 t/mês.

3.5.1.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.5.1.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de três vezes por semana, de segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira na sede, a coleta é realizada por caminhões.

3.5.1.5 Disposição Final

O município realiza a disposição final dos resíduos sólidos enviando para o Aterro Sanitário Via Solo, localizado no município de Montes Claros.

3.5.1.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Secretaria de Meio Ambiente que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição duas vezes por semana em ruas de maior movimento dos bairros.

Possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão e funcionários para atendimento na zona urbana e rural.

3.5.1.7 Resíduos Recicláveis

Não é feita a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.5.1.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.5.1.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro.

3.5.1.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.5.1.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda. A referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Botumirim.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhadas pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.4.1.10 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.5.1.12 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.5.1.13 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.5.1.14 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.5.1.15 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.5.1.16 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não se realiza a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.5.1.17 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.5.2 ITAOBIM

O município de Itaobim 20.997 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 75% na área urbana e 25% na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, dois distritos: Comunidade Pasmado e Comunidade São João.

3.5.2.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano

de Gestão de Resíduos Sólidos. Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão a Lei nº425 de 1996, o código de Tributário Municipal Lei 005 de 12 de Dezembro de 2001, alterada pela Lei Complementar de 048 de 04 de Dezembro de 2017, Lei de uso e Ocupação sendo a Lei Complementar nº 027 de 20 de Junho de 2013, Lei Municipal de Saneamento nº 717 de 15 de Setembro de 2008.

3.5.2.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e obras, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Itaobim é de 440 t/mês.

3.5.2.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.5.2.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de seis vezes por semana, de segunda a sábado na sede, e uma vez por semana nos dois distritos. A coleta é realizada por caminhões.

3.5.2.5 Disposição Final

Possui um aterro controlado, não há qualquer tipo de controle ambiental na área, que continua a receber resíduos sem controle, por parte de carroceiros, há também o descarte irregular de lixo por parte dos munícipes.

3.5.2.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 33 funcionários na zona urbana e rural.

3.5.2.7 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.5.2.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.5.2.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro controlado.

3.5.2.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.5.2.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS

gerados nas unidades públicas de saúde do município de Itaobim, com geração mensal 160 kg/mês.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhadas pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.5.2.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.5.2.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.5.2.14 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.5.2.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.5.2.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

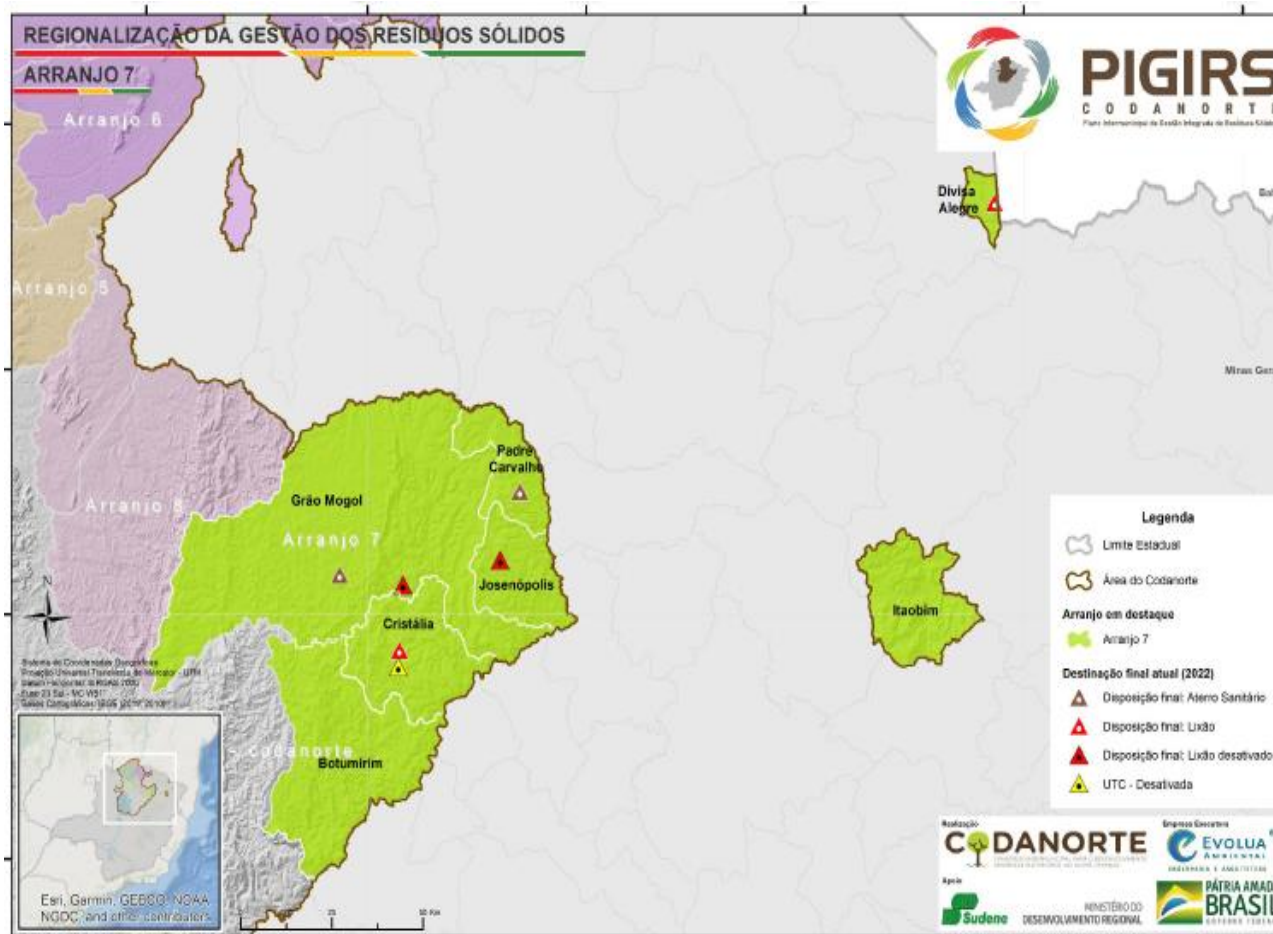
3.5.2.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.5.2.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

Mapa 05 - Áreas de destinação final dos resíduos sólidos do Arranjo 07



3.6 ARRANJO 09

O arranjo 09 é composto de quatro municípios, sendo Japonvar, Lontra, Patis e Mirabela, possuindo população estimada de 37.439 habitantes, com 1.801,6 km² de área.

Dados populacionais e de área de cada município estão apresentados na Tabela 16, onde nota-se que o maior município em número de habitantes e área é Mirabela.

Tabela 14 - Dados populacionais e de área do arranjo 09

Município	População estimada [2021]	População no último censo [2010]	Densidade demográfica [2010] (hab/km²)	Área da unidade territorial [2020] (km²)
Japonvar	7.991	8.298	22,13	374,9
Lontra	9.766	8.397	32,40	259,2
Patis	6.031	5.579	12,56	444,2
Mirabela	13.651	13.042	18,03	723,3
Total	37.439	35.316	85,12	1.801,6

Fonte: Evolua Ambiental (2022), P4.

Será apresentado a seguir o diagnóstico do município de Mirabela, o diagnóstico do município de Japonvar, Lontra, Patis, constante na área do semiárido da área mineira da SUDENE, será apresentado em produto análogo elaborado pela Empresa Evolua.

3.6.1 MIRABELA

O município de Mirabela possui 13.651 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 77% na área urbana e 23% na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, três distritos: São Bento, Muquém e Riacho das Pedras

3.6.1.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano

de Gestão de Resíduos Sólidos. Entre as leis relevantes temos o Código de Meio Ambiente Lei Ordinária nº 1.100/14, Código Municipal de Postura Lei Ordinária nº 40/66, Código Tributário Municipal Lei Municipal nº 1.241/17, Lei de Uso e Ocupação Lei Ordinária nº 1.096/14, Lei Municipal de Saneamento Básico Lei Ordinária nº 1.284/19.

3.6.1.2 Gestão do Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da EMR – Limpeza Urbana, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Mirabela é de 287 ton/mês.

3.6.1.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.6.1.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de cinco vezes por semana, de segunda-feira a sexta-feira o na sede, e uma vez por semana nos três distritos. A coleta é realizada por caminhões.

3.6.1.5 Disposição Final

O aterro controlado foi finalizado, os resíduos sólidos gerados no município de Mirabela pelos munícipes, são enviados para o Aterro Sanitário Via Solo situado no município de Montes Claros/MG.

3.6.1.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 25 funcionários na zona urbana e rural.

3.6.1.7 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.6.1.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.6.1.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro controlado.

3.6.1.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.6.1.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS

gerados nas unidades públicas de saúde do município de Itaobim, com geração mensal 349,20 kg/mês.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.6.1.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.6.1.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.6.1.14 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.6.1.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.6.1.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

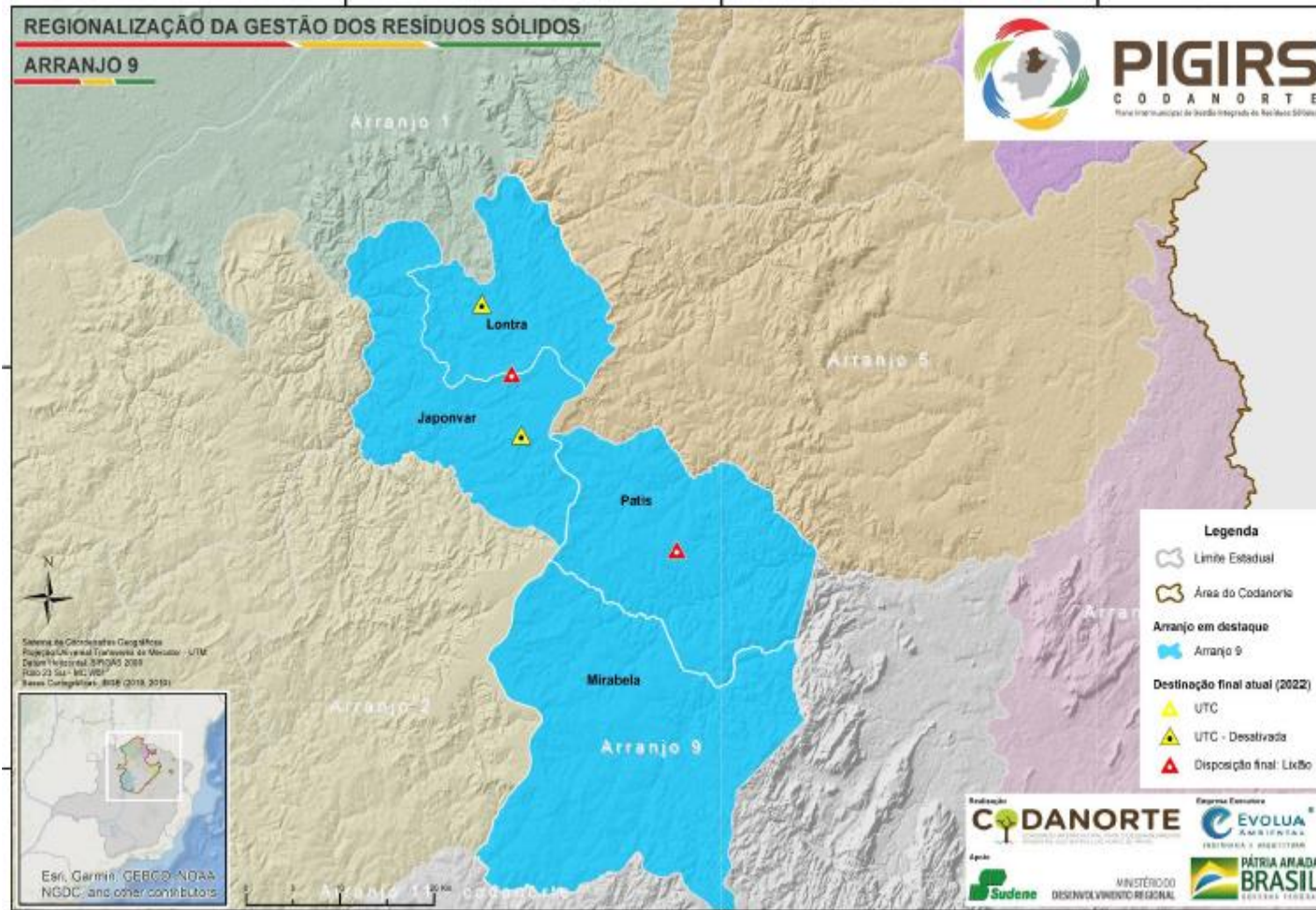
3.6.1.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.6.1.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

Mapa 06 - Áreas de destinação final dos resíduos sólidos do Arranjo 09



Fonte: Evolua Ambiental (2022)

3.7 ARRANJO 10

O arranjo 10 é composto de quatro municípios, sendo Bocaiúva, Francisco Dumont, Engenheiro Navarro, Glaucilândia, Guaraciama, Juramento, Itacambira, Olhos D'Água, Joaquim Felício, Buenópolis, possuindo população estimada de 95.284 habitantes, com 12.651,10 km² de área.

Dados populacionais e de área de cada município estão apresentados na Tabela 17, onde nota-se que o maior município em número de habitantes e área é Bocaiúva.

Tabela 15 - Dados populacionais e de área do arranjo 10

Município	População estimada [2021]	População no último censo [2010]	Densidade demográfica [2010] (hab/km²)	Área da unidade territorial [2020] (km²)
Bocaiúva	50.521	46.654	14,45	3.227,60
Francisco Dumont	5.268	4.863	3,09	1.576,10
Eng. Navarro	7.240	7.122	11,71	608,3
Glaucilândia	3.177	2.962	20,31	145,9
Guaraciama	5.005	4.718	12,09	390,3
Juramento	4.359	4.113	9,53	431,6
Itacambira	4.359	4.988	2,79	1.788,40
Olhos D'Água	6.243	5.267	2,52	2.092,10
Joaquim Felício	4.757	4.305	5,44	790,9
Buenópolis	10.342	10.292	6,43	1.599,90
Total	101.271	95.284	88,36	12.651,10

Fonte: Codanorte, 2022.

3.7.1 BOCAIÚVA

O município de Bocaiúva possui 50.521 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 78% na área urbana e 22% na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, oito distritos: Terra Branca, Alto Belo, Nova Dolabeda, Dolabela, Camilo Prates, Sentinela, Machados, Pedregulho.

3.7.1.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos. Entre as leis relevantes temos o Código Tributário Municipal Lei Municipal nº 3.281/2007.

3.7.1.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da EMR – Limpeza Urbana, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Bocaiúva é de 1.060 ton/mês.

3.7.1.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.7.1.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de seis vezes por semana, de segunda-feira a sábado na sede, e uma vez por semana nos três distritos. A coleta é realizada por caminhões.

3.7.1.5 Disposição Final

O aterro controlado foi finalizado, os resíduos sólidos gerados no município de Bocaiúva pelos munícipes, são enviados para o Aterro Sanitário Via Solo situado no município de Montes Claros/MG.

3.7.1.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 25 funcionários na zona urbana e rural.

3.7.1.7 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.7.1.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.7.1.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro controlado.

3.7.1.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.7.1.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS

gerados nas unidades públicas de saúde do município de Itaobim, com geração mensal 349,20 kg/mês.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.7.1.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.7.1.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.7.1.14 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.7.1.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.7.1.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.7.1.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.7.1.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.7.2 FRANCISCO DUMONT

O município de Francisco Dumont possui 5.268 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 65% na área urbana e 35% na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, dez distritos: Buriti Grande, Covancas, Sampo, Vila Unida, Santo Antônio, Sobradinho, Agua Fria, Água Branca, Boqueirão e Larga.

3.7.2.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico. Entre as leis relevantes temos o Código de Meio Ambiente Lei nº 845 (02/10/2006), Código Tributário Municipal Lei Municipal nº 801 (23/12/2004), Lei de Uso e Ocupação Lei nº 888 (23/09/2009).

3.7.2.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da empresa Jaci & Filhos Transportes, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado

em Francisco Dumont é de 112 ton/mês.

3.7.2.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.7.2.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de cinco vezes por semana, de segunda-feira a sexta-feira na sede, e uma vez por semana nos cinco distritos. A coleta é realizada por caminhões.

3.7.2.5 Disposição Final

O aterro controlado foi finalizado, os resíduos sólidos gerados no município de Francisco Dumont pelos munícipes, são enviados para a Usina de Triagem e Compostagem do município, e os rejeitos gerados são enviados para o Aterro Sanitário Via Solo situado no município de Montes Claros/MG.

3.7.2.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe responsável que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros.

3.7.2.7 Resíduos Recicláveis

No município é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Os resíduos coletados são enviados para a Usina de Triagem e Compostagem.

3.7.2.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.7.2.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para a área do aterro controlado.

3.7.2.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.7.2.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Itaobim, com geração mensal 186,00 kg/mês.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.7.2.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.7.2.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiras que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.7.2.14 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.7.2.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.7.2.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.7.2.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.7.2.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.7.3 ENGENHEIRO NAVARRO

O município de Engenheiro Navarro possui 7.240 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 67% na área urbana e 33% na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, distritos e comunidades rurais.

3.7.3.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.7.3.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Urbanismo e Limpeza Pública, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Engenheiro Navarro é de 44,00 ton/mês.

3.7.3.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.7.3.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de seis vezes por semana, de segunda-feira a sábado na sede, e uma vez por semana nos três distritos. A coleta é realizada por caminhões.

3.7.3.5 Disposição Final

O aterro controlado foi finalizado, os resíduos sólidos gerados no município de Engenheiro Navarro pelos munícipes, são enviados para o

Aterro Sanitário Via Solo situado no município de Montes Claros/MG.

3.7.3.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 15 funcionários na zona urbana e rural.

3.7.3.7 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.7.3.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.7.3.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro controlado.

3.7.3.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.7.3.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Engenheiro Navarro, com geração mensal não identificada.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.7.3.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.7.3.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.7.3.14 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.7.3.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.7.3.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.7.3.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.7.3.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.7.4 GLAUCILÂNDIA

O município de Glaucilândia possui 3.177 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 64,61% na área rural e 35,39% na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, distritos e comunidades rurais.

3.7.4.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.7.4.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Glaucilândia é de 20,80 ton/mês.

3.7.4.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.7.4.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de três vezes por semana. A coleta é realizada por caminhões.

3.7.4.5 Disposição Final

O aterro controlado foi finalizado, os resíduos sólidos gerados no município de Glaucilândia pelos munícipes, são enviados para o Aterro Sanitário Via Solo situado no município de Montes Claros/MG.

3.7.4.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 8 funcionários na zona urbana e rural.

3.7.4.7 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.7.4.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.7.4.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro do município.

3.7.4.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.7.4.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Glaucilândia, com geração mensal 36,00 kg/mês.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.7.4.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.7.4.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.7.4.14 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.7.4.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.7.4.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.7.4.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.7.4.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.7.5 GUARACIAMA

O município de Guaraciama possui 5.005 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 64,11 % na área urbana e 35,89 % na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, distritos e comunidades rurais.

3.7.5.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano

de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.7.5.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Guaraciama é de 49,94 ton/mês.

3.7.5.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.7.5.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de cinco vezes por semana. A coleta é realizada por caminhões.

3.7.5.5 Disposição Final

O aterro controlado foi finalizado, os resíduos sólidos gerados no município de Guaraciama pelos munícipes, são enviados para o Aterro Sanitário Via Solo situado no município de Montes Claros/MG.

3.7.5.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 25 funcionários na zona urbana e rural.

3.7.5.7 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.7.5.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.7.5.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro da Via Solo..

3.7.5.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.7.5.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Guaraciama, com geração mensal 115,03 kg/mês.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.7.5.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.7.5.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.7.5.14 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.7.5.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.7.5.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.7.5.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.7.5.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.7.6 JURAMENTO

O município de Juramento possui 4.359 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 55,24 % na área urbana e 44,76 % na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, distritos e comunidades rurais.

3.7.6.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.7.6.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria de Serviços Urbanos, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Juramento é de 38,16 ton/mês.

3.7.6.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.7.6.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de duas vezes por semana. A coleta é realizada por caminhões.

3.7.6.5 Disposição Final

O aterro controlado foi finalizado, os resíduos sólidos gerados no município de Juramento pelos munícipes, são enviados para o Aterro Sanitário Via Solo situado no município de Montes Claros/MG.

3.7.6.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 28 funcionários na zona urbana e rural.

3.7.6.7 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.7.6.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.7.6.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro Via Solo.

3.7.6.10 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS

gerados nas unidades públicas de saúde do município de Juramento, com geração mensal 35,95 kg/mês.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.7.6.11 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.7.6.12 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.7.6.13 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.7.6.14 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.7.6.15 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.7.6.16 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.7.6.17 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.7.7 ITACAMBIRA

O município de Itacambira possui 5.447 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 79,83% na área rural e 20,17 % na área urbana (IBGE,2010). Possui além da sede, distritos e comunidades rurais.

3.7.7.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.7.7.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Itacambira é de 13,20 ton/mês.

3.7.7.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.7.7.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de três vezes por semana. A coleta é realizada por caminhões.

3.7.7.5 Disposição Final

O aterro controlado foi finalizado, os resíduos sólidos gerados no município de Itacambira pelos munícipes, são enviados para o Aterro Sanitário Via Solo situado no município de Montes Claros/MG.

3.7.7.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realizada a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 23 funcionários na zona urbana e rural.

3.7.7.7 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.7.7.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.7.7.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro Via Solo.

3.7.7.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.7.7.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Itacambira, com geração mensal não identificada.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.7.7.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.7.7.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.7.7.14 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.7.7.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.7.7.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.7.7.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.7.7.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.7.8 OLHOS D'ÁGUA

O município de Olhos D'Água possui 6.243 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 54,42 % na área urbana e 45,58 % na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, distritos e comunidades rurais.

3.7.8.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano

de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.7.8.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura, Urbanismo e Serviços Públicos, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Olhos D'Água é de 24,00 ton/mês.

3.7.8.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.7.8.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de três vezes por semana. A coleta é realizada por caminhões.

3.7.8.5 Disposição Final

O aterro controlado foi finalizado, os resíduos sólidos gerados no município de Olhos D'Água pelos munícipes, são enviados para o Aterro Sanitário Via Solo situado no município de Montes Claros/MG.

3.7.8.5 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 33 funcionários na zona urbana e

rural.

3.7.8.6 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.7.8.7 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.7.8.8 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro controlado.

3.7.8.9 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Olhos D'Água, com geração mensal não identificada.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.7.8.10 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.7.8.11 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.7.8.12 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.7.8.13 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.7.8.14 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.7.8.15 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.7.8.16 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.7.9 JOAQUIM FELÍCIO

O município de Joaquim Felício possui 4.757 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 58,67% na área urbana e 41,33% na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, distritos e comunidades rurais.

3.7.9.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.7.9.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria de Turismo, Cultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Joaquim Felício é de 23,27 ton/mês.

3.7.9.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.7.9.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de cinco vezes por semana. A coleta é realizada por caminhões.

3.7.9.5 Disposição Final

O aterro controlado foi finalizado, os resíduos sólidos gerados no município de

Joaquim Felício pelos municípios, são enviados para o Aterro Sanitário Via Solo situado no município de Montes Claros/MG.

3.7.9.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda, incluindo o motorista do caminhão 25 funcionários na zona urbana e rural.

3.7.9.7 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.7.9.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.7.9.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são encaminhados para o aterro controlado.

3.7.9.10 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Joaquim Felício, com geração mensal 127,33 kg/mês.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.7.9.11 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.7.9.12 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.7.9.13 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrossilvopastoris.

3.7.9.14 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.7.9.15 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos

como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.7.9.16 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.7.9.17 Educação Ambiental

O município possui um projeto de educação ambiental Outro Norte.

3.7.10 BUENÓPOLIS

O município de Buenópolis possui 10.292 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 75,46 % na área urbana e 24,54 % na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, distritos e comunidades rurais.

3.7.10.1 Leis e Planos Municipais

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, nem Plano de Gestão de Resíduos Sólidos.

3.7.10.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de manejo dos resíduos sólidos comuns e a gestão e os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Transportes, Serviços e Obras Públicas., com servidores efetivos e de contratação temporária.

Segundo informações de técnicos municipais, a média de resíduo coletado em Buenópolis é de 60,81 ton/mês.

3.7.10.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.7.10.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A frequência de coleta no município é de seis vezes por semana. A coleta é realizada por caminhões.

3.7.10.5 Disposição Final

Os resíduos sólidos gerados no município de Buenópolis pelos munícipes são enviados para o aterro controlado do próprio município.

3.7.10.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por equipe da Divisão de Serviços Gerais que realiza a varrição diária das ruas centrais, além da varrição em ruas de maior movimento dos bairros. No município possui para varrição, capina e poda.

3.7.10.7 Resíduos Recicláveis

Não é realizada a coleta de resíduos recicláveis. Não possui coleta seletiva nem tampouco ecopontos para logística reversa.

3.7.10.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.7.10.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes coletados pela equipe de limpeza urbana são

encaminhados para o aterro controlado.

3.7.10.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.7.10.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda, a referida empresa é responsável pela realização da coleta, transporte e destinação final ambientalmente correta dos RSS gerados nas unidades públicas de saúde do município de Buenópolis, com geração mensal não identificada.

Os resíduos de serviço de saúde gerados nas unidades da área rural são encaminhados pelo corpo técnico da Prefeitura até uma unidade de saúde localizada na sede municipal, para posterior recolhimento pela a Serquip.

3.7.10.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, são encaminhadas para coleta comum e dias regulares, não sendo realizada a remoção da ossada.

3.7.10.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.7.10.14 Resíduos Agropecuários

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de

responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.7.10.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.7.10.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.7.10.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é realizada a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.7.10.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.8 ARRANJO 11

O arranjo 11 é composto de cinco municípios, sendo Coração de Jesus, Claro dos Poções, São João da Lagoa, Lagoa dos Patos e São João do Pacuí, possuindo população estimada de 47.585 habitantes (estimativa 2021), com 4.960 km² de área.

Dados populacionais e de área de cada município estão apresentados na Tabela 19, onde nota-se que o maior município em número de habitantes e o município de Coração de Jesus. .

Tabela 16 - Dados populacionais e de área do arranjo 11

Município	População estimada [2021]	População no último censo	Densidade demográfica	Área da unidade territorial [2020]
------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------	---

		[2010]	[2010] (hab/km²)	(km²)
CORAÇÃO DE JESUS	26.620	26.033	11,7	2.225,21
CLARO DOS POÇÕES	7.478	7.775	10,79	720,42
SÃO JOÃO DA LAGOA	4.949	4.656	4,67	998,01
LAGOA DOS PATOS	4.062	4.225	7,04	600,55
SÃO JOÃO DO PACUÍ	4.476	4.060	9,76	415,92
TOTAL	47.585	46.749	8,792	4.960,11

Fonte: CODANORTE, 2022.

3.8.1 CORAÇÃO DE JESUS

O município de Coração de Jesus possui 26.620 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 57% na área urbana e 43% na área rural.

Está subdividido em Sede e 07 Comunidades ou Distritos Rurais: Sede(12.509 hab.), Alvação (3.408 hab.); Aristides Batista(1.640 hab.); Luís Pires de Minas(2.814 hab.); Ponte dos Ciganos(2.809 hab.);São Geraldo(1.344 hab.); e São Joaquim(1.509 hab.).

3.8.1.1 Leis e Plano Municipais

O município possui Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado no ano de 2021 que contempla o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos datado de 2021.

Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão a Lei Municipal nº N° 1.068, de 21 DEZEMBRO 2017, que dispõe sobre o Lei Municipal de Saneamento Básico/ Resíduo Sólido; a Lei Nº 007, 05 de Maio 2001, que dispõe sobre o código de posturas do município; e a Lei nº 011, de 30 de Dezembro 2005, que dispõe sobre Código Tributário Municipal e dá outras providências.

3.8.1.2 Gestão dos Serviços

Os serviços de coleta e transporte dos resíduos sólidos, limpeza urbana e a disposição final estão sobre a responsabilidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos.

3.8.1.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos, porém está associada à ARSAN, agência reguladora responsável pelo estudo para implantação de taxa de coleta de lixo.

3.8.1.4 Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos ocorre seis vezes por semana (segundas, terças, quartas, quintas, sextas feiras e sábados), atendendo cerca de 50% da população. Não existe atendimento ainda para zona rural município com extensão de fronteiras com mais de 100 km.

A coleta é realizada em dois caminhões compactadores, um BROOK e dois de carroceria, e conta com 08 funcionários contando os motoristas, responsáveis pela coleta. Foi estimado a quantidade de 240 toneladas mensais de resíduos domiciliares e comerciais gerados no município.

3.8.1.5 Disposição Final

Atualmente há um local para disposição final dos resíduos na sede do município em Coração de Jesus, de forma irregular (lixão), está distante 08 km da área central com recobrimento semanal dos resíduos coletados.

Nesse local não há vigilância nem controle de entrada e saída de pessoas.

Figura 12 - Vista frontal do local de disposição final de Coração de Jesus



Fonte: Acervo próprio, CODANORTE (2021)

3.8.1.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por agentes públicos. Os agentes da limpeza urbana trabalham na varrição das ruas e na capina com roçadeira costas, também realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças.

Essa equipe está composta por 28 funcionários responsáveis por varrição, poda e capina. e tem um custo anual de 2.053.985,43. A limpeza dos terrenos baldios não é realizada pela Prefeitura, sendo que essa notifica os proprietários para que façam a limpeza.

Os resíduos da limpeza urbana são coletados pela equipe da coleta de resíduos sólidos domiciliares com a mesma disposição final.

3.8.1.7 Resíduos Recicláveis

Atualmente não há coleta diferenciada dos resíduos recicláveis, ainda que haja o trabalho informal coletores, que fazem a coleta porta a porta antes do caminhão da coleta comum. Em novembro de 2021 o município participou de uma reunião com o CODANORTE onde foi explanado sobre os benefícios da coleta seletiva e esta em construção no município uma usina de Triagem e Compostagem.

3.8.1.8 Resíduos Volumosos

Sobre os resíduos volumosos como colchões e móveis não há uma coleta diferenciada e, se esse material for disposto para a coleta, será encaminhado para o lixão municipal.

3.8.1.9 Resíduos Verdes

Os resíduos de poda e de limpeza de terrenos baldios são coletados por equipe diferenciada e encaminhada para um terreno da Prefeitura específico para esses materiais.

3.8.1.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

O município não dispõe de informações sobre a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saneamento.

3.8.1.11 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Não há coleta diferenciada para os resíduos gerados na varrição dos cemitérios, onde a prefeitura indica somente a retirada de galhadas e matos da varrição, não sendo necessária a remoção da ossada.

3.8.1.12 Resíduos de serviços da saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada. no hospital municipal a empresa contratada é a serquip – tratamento de resíduos mg ltda, com custo mensal de r\$ 2.914,07. nas unidades básicas de saúde, e realizado pela colefar, com frequência de coleta mensal e gerando cerca de 100kg/mês.

3.8.1.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Não há gerenciamento diferenciado para os resíduos de construção civil e demolição. Esses resíduos são coletados por equipe da Secretaria Municipal de Serviços Públicos que reutiliza esse material para manutenção de vias sem calçamento.

3.8.1.14 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agricultura.

3.8.1.15 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há a geração desse tipo de resíduo.

3.8.1.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Não há no município campanha para recolhimento desse tipo de material.

3.8.1.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não há no município campanha para recolhimento desse tipo de material.

3.8.2 CLARO DOS POÇÕES

O município de Claro dos Poções possui 7.478 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 67,54% na área urbana e 32,46% na área rural (IBGE,2010). Possui além da sede, seis comunidades: Vista Alegre, Boa Sorte, e as comunidades de Pouso Alto, Cassianópolis, Brejão e Candeias.

3.8.2.1 Leis e Planos Municipais

O município possui o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos datado do ano de 2019.

3.8.2.2 Gestão dos Serviços

A Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal, através do seu departamento de limpeza, é o órgão que opera e gerencia o serviço de limpeza urbana.

Considerando a metodologia de caracterização de Resíduos Sólidos Urbanos – RSU em Minas Gerais estabelecido pela FEAM – Fundação Estadual de Meio Ambiente, em média 1 m³ de RSU equivale a 200 Kg.

3.8.2.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

Atualmente a Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

3.8.2.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos em Claro dos Poções é realizada duas vezes por semana, terças e sextas-feiras, totalizando 6 toneladas semanais, com índice de atendimento de 100% da população urbana, e os distritos de Vista Alegre, Boa Sorte, e as comunidades de Pouso Alto, Cassianópolis, Brejão e Candeias com percurso único, sendo 4 viagens ao aterro por dia de coleta. Os resíduos são coletados por veículo próprio, um caminhão caçamba, com capacidade de lotação de 8m³.

O percurso total em dia de coleta atinge 93 km, nos distritos e sede. Não há um planejamento detalhado e coordenado para definição da rota do percurso de coleta, não levando em consideração, por exemplo, a logística empregada em função de condições topográficas e de zonas ou setores estratégicos da região, com finalidade de se executar os trabalhos de maneira mais eficiente e com economia de recursos operacionais.

3.8.2.5 Disposição Final

Possui um aterro sanitário de pequeno porte, obra em operação desde o ano de 2018, localizado a 2,5 km do último adensamento populacional, sentido a Comunidade de Candeias, mais precisamente nas coordenadas UTM: latitude: 584736 e Longitude: 8113582 Fuso 23K.

3.8.2.6 Limpeza Urbana

O trabalho é realizado por uma equipe de manejo de resíduos (varrição, coleta, poda, capina e destinação final) formada por 34 (trinta e quatro) funcionários (incluindo o motorista do caminhão), formando três equipes, que se alternam durante todo o mês. Estes possuem uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI's).

É importante ressaltar que, a Prefeitura disponibiliza EPI's e faz campanhas de prevenção de acidentes para estes servidores. Os serviços de varrição são executados por funcionários da própria Prefeitura. Existem quatro equipes diurnas que trabalham em rotas diferentes na área urbana e rural, a varrição é feita em passeios e vias públicas das 7:00 às 16:00 h de segunda-feira a sexta-feira, em três turnos, sendo:

- Manhã: das 07:00 às 11:00 horas;
- Almoço: das 11:00 às 12:00 horas;
- Tarde: das 12:00 às 16:00 horas.

O município dispõe de 4 veículos para realização dos serviços de limpeza pública, sendo:

- 02 Caminhões Caçamba;
- 01 Pá Carregadeira;
- 01 Trator com carreta.

Figura 13- Limpeza Urbana de Claro dos Poções



Fonte: CODANORTE (2018)

3.8.2.7 Resíduos Recicláveis

Claro dos Poções não possui cooperativas de reciclagem, triagem e coleta seletiva, sendo todo o resíduo urbano destinado ao aterro sem segregação.

3.8.2.8 Resíduos Volumosos

No município não há coleta diferenciada para resíduos volumosos por parte do poder público, e ocorre o descarte irregular em áreas não controladas.

3.8.2.9 Resíduos Verdes

Os resíduos verdes de capina, poda e roçada, são considerados volumosos, e por isso, são coletados separadamente em caminhão aberto e encaminhados ao aterro, ficando dispostos em um local separado.

3.8.2.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

Sem dados sobre os resíduos de saneamento.

3.8.2.11 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda (Contrato nº 08/2021).

O resíduo sólido produzido pelo centro de saúde e unidades básicas de saúde é armazenado em recipientes adequados e seu transporte é realizado pelo caminhão apropriado da SERQUIP em convênio com o município de Claro dos Poções, tendo como destino final a incineração em Montes Claros, conforme é preconizado pela Legislação vigente. São recolhidos uma média de 200 kg de resíduos sólidos mensalmente.

3.8.2.12 Resíduos Sólidos Cemiteriais

A coleta de resíduos no Cemitério é realizada, tanto pelo caminhão da coleta convencional, quanto pelo caminhão de volumosos, e é realizada sempre que solicitado ou quinzenalmente, e conta ainda com uma equipe de retirada de

entulhos, dependendo do volume acumulado. Os resíduos sólidos dos cemitérios são constituídos por:

- Da construção civil, oriundos de reformas de túmulos e infraestrutura;
- Dos restos florais, velas, faixas, madeiras e vasos;
- De serviços de jardinagem, podas, varrição e limpeza.

3.8.2.13 Resíduos da Construção Civil e Demolição

Cabe ressaltar que não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, entretanto há alguns carroceiros que fazem esse serviço de forma irregular.

3.8.2.14 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Não há coleta diferenciada para a carcaça de animais de abate, sendo de responsabilidade do gerador. Tampouco para resíduo proveniente de agrosilvopastoris.

3.8.2.15 Resíduos de Serviços de Transporte

A disposição dos resíduos sólidos não ocorre de maneira diferenciada, sendo o resíduo gerado disponibilizado para a coleta de resíduos sólidos domiciliares.

3.8.2.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os pneus inservíveis não há uma campanha específica e a princípio esse material não é coletado pelas equipes. Tampouco para resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos.

3.8.2.17 Resíduos de Óleos Comestíveis

Não é feito a coleta diferenciada desse tipo de material.

3.8.2.18 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.8.3 SÃO JOÃO DA LAGOA

O município de São João da Lagoa possui 4.949 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 52,30% na área urbana e 47,70 % na área rural (Censo IBGE, 2010) e está subdividido em Sede e 24 Comunidades rurais. São elas: Distrito São Roberto de Minas, Boa Vista do Pacuí, Pederneiras, Irma Doroty, Inhauma, Poções, Barreiro da Raiz, Aboboras, Riacho da Areia, Canavieiras, Lajes, Sanharó, Ginete, Riacho Fundo, Barro, São Caetano, Quilombola Alegre, Cedro, Vitorino, São Bento, Posto Agropecuário, Ponte do Barro, Germano.

3.8.3.1 Leis e Planos Municipais

O Município de São João da Lagoa não possui Plano de Saneamento e nem Plano municipal de Gestão de Resíduos Sólidos. Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão a Lei Municipal nº 395/2017, Código de Meio Ambiente, a Lei Complementar Nº. 417/2018, Código Tributário Municipal; a LEI 418/ 2018, Lei de Uso e Ocupação; e a Lei Nº 376/2017, que cria o conselho de Saneamento Básico.

3.8.3.2 Gestão dos Serviços

O setor de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana é de responsabilidade da Secretaria de Limpeza Urbana e atende a Sede e apenas o distrito de São Roberto de Minas.

3.8.3.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

A Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos, porém está associada à ARSAN, agência reguladora responsável pelo estudo para implantação de taxa de coleta de resíduos sólidos.

3.8.3.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre três vezes por semana (segundas, quartas, sextas feiras). Uma vez por semana ocorrem a coleta no distrito de São Roberto de Minas. Conta com 05 funcionários para coleta.

A coleta é realizada com um veículo F100 carroceria madeira com suporte lateral metálico para aumentar altura de carroceria e veículo Caçamba para transporte a destinação final.

Nas comunidades onde não é realizada a coleta, as soluções são realizadas de forma individual pelos próprios moradores.

Figura 14 - Limpeza Urbana de São João da Lagoa



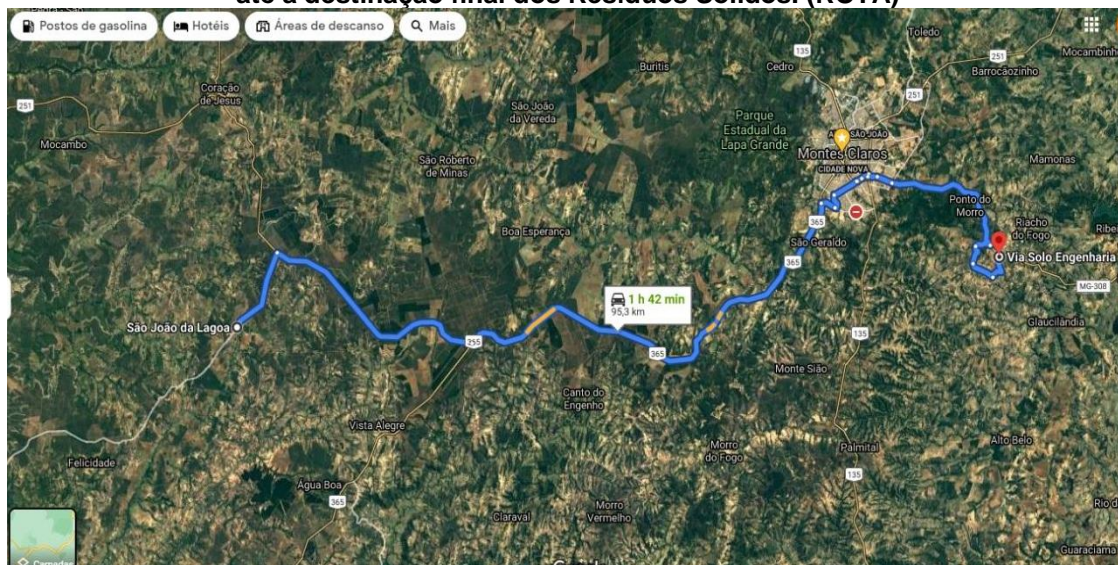
Fonte: CODANORTE, 2022.

3.8.3.5 Disposição Final

A disposição final do município de São João da Lagoa é feita de forma regular, os Resíduos são coletados, enviados para Usina de Triagem e

Compostagem de Lixo onde é feito a separação dos recicláveis e orgânicos, os demais Resíduos não aproveitáveis são enviados para Empresa Via Solo em Montes Claros para sua destinação final em aterro sanitário.

Figura 15 - Limpeza Urbana de São João da Lagoa Mapa da distância percorrida do município até a destinação final dos Resíduos Sólidos. (ROTA)



FONTE: CODANORTE, 2022.

Na área rural, comumente, a disposição final dos resíduos é realizada por meio da queima, aterramento ou descarte dos resíduos a céu aberto.

3.8.3.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por servidores efetivos e contratados. O município possui 04 agentes da limpeza urbana e eles trabalham na varrição das ruas e na capina, também realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças.

O valor total gasto com coleta, transporte, disposição final e varrição: R\$ 393.376,13 ano. A limpeza dos terrenos baldios não é realizada pela Prefeitura, sendo que essa notifica os proprietários para que façam a limpeza.

Figura 16 - Acondicionamento de resíduos em Lixeiras Coletivas



Fonte: CODANORTE, 2022.

3.8.3.7 Resíduos Recicláveis

No município de São João da Lagoa possui uma Usina de Triagem e compostagem e conta com 1 funcionarios efetivos municipais. Os Resíduos são coletados, enviados para Usina de Triagem e Compostagem de Lixo onde é feito a separação dos recicláveis e orgânicos.

3.8.3.8 Resíduos Volumosos

Não há coleta específica para esse tipo de resíduo se a população dispuser esse material para coleta, esses serão coletados junto aos resíduos sólidos simples.

3.8.3.9 Resíduos Verdes

Os resíduos provenientes da poda e limpeza de terrenos baldios são coletados pela equipe de limpeza urbana e encaminhados para o aterro irregular no município.

3.8.3.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

Não obtivemos informações sobre esse tipo de resíduos.

3.8.3.11 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Os resíduos dos cemitérios não possuem disposição diferenciada já que são coletados apenas poda e capina, provenientes da varrição desses locais, com frequência mensal e são dispostos na coleta comum.

3.8.3.12 Resíduos de Serviços da Saúde

O manejo dos resíduos de serviços da saúde é realizado pela empresa Ambientec Soluções em Resíduos LTDA, gerando uma despesa mensal de R\$ 900,00. A coleta é realizada uma vez ao mês, e estima-se a geração de cerca de 70 kg/mensal de resíduos de serviços de saúde.

3.8.3.13 Resíduos de Construção Civil e Demolição

Não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, a própria prefeitura realiza essa coleta, reutilizando esse material para a manutenção de vias sem calçamento.

3.8.3.14 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Os animais de pequeno porte descartados pela população, são encaminhados junto aos resíduos sólidos domiciliares.

3.8.3.15 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há relato sobre a geração desse tipo de resíduo.

3.8.3.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos não existe campanha específica para coleta. Se disposto pela população é encaminhado ao Aterro Via Solo.

3.8.3.17 Resíduos agrossilvopastoril

Existe no município uma Campanha anual de Coleta de vasilhas e produtos agrotóxicos agrossilvopastoris, estima-se o recolhimento mensal de 60 kg desse tipo de resíduo.

3.8.3.18 Resíduo de Óleos Comestíveis

No município não há coleta diferenciada dos resíduos de óleos comestíveis.

3.8.3.19 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.8.4 LAGOA DOS PATOS

O município de Lagoa dos Patos possui 4.062 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 72,88% na área urbana e 27,12% na área rural (Censo IBGE, 2010) e está subdividido em Sede e 04 Comunidades rurais. São elas: Cocal, Goiabeira, Tesouras e Campo Alegre.

3.8.4.1 Leis e Planos Municipais

O Município de Lagoa dos Patos não possui Plano de Saneamento e nem Plano municipal de Gestão de Resíduos Sólidos. Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão a Lei Municipal Código Tributário Municipal, Lei nº. 544 de 27 de Dezembro de 2005 e Lei Municipal de Saneamento Básico/ Resíduo Sólido, Lei Municipal nº 635 de 06 de Julho de 2011.

3.8.4.2 Gestão dos Serviços

O setor de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana é de responsabilidade da Secretaria de Limpeza Urbana e atende apenas a Sede.

3.8.4.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

A Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos, porém está associada à ARSAN, agência reguladora responsável pelo estudo para implantação de taxa de coleta de resíduos sólidos.

3.8.4.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre cinco vezes por semana (de segunda a sexta feira). Não há coleta nas comunidades rurais.

A coleta é realizada com um Caminhão Coletor Compactador para transporte a destinação final e um e Caminhão caçamba para coleta de resíduos volumosos e construção civil.

Nas comunidades onde não é realizada a coleta, as soluções são realizadas de forma individual pelos próprios moradores.

3.8.4.5 Disposição Final

A disposição final do município de Lagoa dos Patos, é feita de forma regular, os Resíduos são coletados, enviados para Empresa Via Solo em Montes Claros para sua destinação final em aterro sanitário.

Na área rural, comumente, a disposição final dos resíduos é realizada por meio da queima, aterramento ou descarte dos resíduos a céu aberto.

3.8.4.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por servidores da prefeitura. O município possui 05 agentes de coleta e 28 responsáveis pela limpeza

urbana e trabalham na varrição das ruas e na capina, também realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças.

A limpeza dos terrenos baldios não é realizada pela Prefeitura, sendo que essa notifica os proprietários para que façam a limpeza.

3.8.4.7 Resíduos Recicláveis

No município de Lagoa dos Patos não há serviço de coleta de resíduos recicláveis. Os Resíduos são coletados, no resíduo comum e enviado para Viasolo em caminhão compactador.

3.8.4.8 Resíduos Volumosos

Não há coleta específica para esse tipo de resíduo se a população dispuser esse material para coleta, esses serão coletados junto aos resíduos sólidos simples.

3.8.4.9 Resíduos Verdes

Os resíduos provenientes da poda e limpeza de terrenos baldios são coletados pela equipe de limpeza urbana e encaminhados para o aterro irregular no município.

3.8.4.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

Não obtivemos informações sobre esse tipo de resíduos.

3.8.4.11 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Os resíduos dos cemitérios não possuem disposição diferenciada já que são coletados apenas poda e capina, provenientes da varrição desses locais, com frequência mensal e são dispostos na coleta comum.

3.8.4.12 Resíduos de Serviços da Saúde

O manejo dos resíduos de serviços da saúde é realizado pela empresa SERQUIP. A coleta é realizada uma vez ao mês, e estima-se a geração de cerca de 60 kg/mensal de resíduos de serviços de saúde.

3.8.4.13 Resíduos de Construção Civil e Demolição

Não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, a própria prefeitura realiza essa coleta, reutilizando esse material para a manutenção de vias sem calçamento.

3.8.4.14 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Os animais de pequeno porte descartados pela população, são encaminhados junto aos resíduos sólidos domiciliares.

3.8.4.15 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há relato sobre a geração desse tipo de resíduo.

3.8.4.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos não existe campanha específica para coleta. Se disposto pela população é encaminhado ao Aterro Via Solo.

3.8.4.17 Resíduos agrossilvopastoril

A prefeitura não tem conhecimento do volume gerado por essa classe de atividades. Os comércios relacionados aos agrossilvopastoris fazem a recolha das embalagens dos mesmos. Essas embalagens são armazenadas na loja local e são

recolhidas por empresas específicas de outras cidades com uma frequência mensal ou quando ocorre o enchimento desses recipientes.

3.8.4.18 Resíduo de Óleos Comestíveis

No município não há coleta diferenciada dos resíduos de óleos comestíveis.

3.8.4.19 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.8.5 SÃO JOÃO DO PACUÍ

O município de São João do Pacuí possui 4.476 habitantes, segundo estimativa do IBGE de 2021, sendo 47,32% na área urbana e 52,68% na área rural (Censo IBGE, 2010) e está subdividido em Sede e 11 Comunidades rurais.

3.8.5.1 Leis e Planos Municipais

O Município de São João do Pacuí não possui Plano de Saneamento e nem Plano municipal de Gestão de Resíduos Sólidos. Entre as leis relevantes para o planejamento das atividades de saneamento básico estão a Lei Municipal nº 372 de 15 de junho de 2020, Código Municipal de Posturas, Lei Municipal 033/1997, Código Tributário Municipal; Lei nº 303/2016, Lei de Uso e Ocupação; e a Lei nº 302/2016, Lei Municipal de Saneamento Básico.

3.8.5.2 Gestão dos Serviços

O setor de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana é de responsabilidade da Secretaria municipal de Serviços Urbanos e atende a Sede e os distritos de Santa da Pedra e Distrito de Encantado de Minas.

3.8.5.3 Cobrança pela Prestação dos Serviços

A Prefeitura não cobra pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos, porém está associada à ARSAN, agência reguladora responsável pelo estudo para implantação de taxa de coleta de resíduos sólidos.

3.8.5.4 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Públicos

A coleta de resíduos sólidos na sede ocorre seis vezes por semana (segunda a sábado). Uma vez por semana ocorrem a coleta no distrito de Santa da Pedra e Distrito de Encantado de Minas. . Conta com 07 funcionários para coleta.

A coleta é realizada com um veículo Caminhão Compactador de Lixo, IVECO/TECTOR/17OE21, capacidade: 10 toneladas. E 2 caminhões caçamba para transporte a destinação final.

Nas comunidades onde não é realizada a coleta, as soluções são realizadas de forma individual pelos próprios moradores.

3.8.5.5 Disposição Final

A disposição final do município de São João do Pacuí é feita de forma regular, os Resíduos são coletados, enviados para Empresa Via Solo em Montes Claros para sua destinação final em aterro sanitário.

Na área rural dois distritos são atendidos e o restante a disposição final dos resíduos é realizada por meio da queima, aterramento ou descarte dos resíduos a céu aberto.

3.8.5.6 Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são realizados por servidores da prefeitura. O município possui 16 agentes da limpeza urbana e eles trabalham na varrição das ruas e na capina, também realizam a poda de árvores, limpeza de meio fio e limpeza de praças.

O valor total gasto com coleta, transporte, disposição final e varrição: R\$ R\$ 512.880,00/ano. A limpeza dos terrenos baldios não é realizada pela Prefeitura, sendo que essa notifica os proprietários para que façam a limpeza.

3.8.5.7 Resíduos Recicláveis

Não há no município programa de Coleta seletiva, sendo os resíduos dispostos pela população, recolhidos em caminhão compactador e encaminhado para o Aterro Sanitário Viasolo.

3.8.5.8 Resíduos Volumosos

Não há coleta específica para esse tipo de resíduo se a população dispuser esse material para coleta, esses serão coletados junto aos resíduos sólidos simples.

3.8.5.9 Resíduos Verdes

Os resíduos provenientes da poda e limpeza de terrenos baldios são coletados pela equipe de limpeza urbana e encaminhados para o aterro irregular no município.

3.8.5.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

Não obtivemos informações sobre esse tipo de resíduos.

3.8.5.11 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Os resíduos dos cemitérios não possuem disposição diferenciada já que são coletados apenas poda e capina, provenientes da varrição desses locais, com frequência mensal e são dispostos na coleta comum.

3.8.5.12 Resíduos de Serviços da Saúde

O manejo dos resíduos de serviços da saúde é realizado pela empresa SERQUIP LTDA, gerando uma despesa mensal de R\$ 1400,00. A coleta é realizada uma vez ao mês, e estima-se a geração de cerca de 33 kg/mensal de resíduos serviços de saúde.

3.8.5.13 Resíduos de Construção Civil e Demolição

Não há, no município, empresas especializadas e caçambeiros que prestam serviço de coleta e destinação de resíduos de construção civil e demolição, a própria prefeitura realiza essa coleta, reutilizando esse material para a manutenção de vias sem calçamento.

3.8.5.14 Resíduos Agropecuários Orgânicos

Os animais de pequeno porte descartados pela população, são encaminhados junto aos resíduos sólidos domiciliares.

3.8.5.15 Resíduos dos Serviços de Transporte

No município não há relato sobre a geração desse tipo de resíduo.

3.8.5.16 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Para os resíduos perigosos como pilhas, baterias, eletrônicos, eletrodomésticos, lâmpadas e medicamentos vencidos não existe campanha específica para coleta. Se disposto pela população é encaminhado ao Aterro Via Solo.

3.8.5.17 Resíduos agrossilvopastoril

Não existe no município contabilização de Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris Orgânicos e Inorgânicos.

3.8.5.18 Resíduo de Óleos Comestíveis

No município não há coleta diferenciada dos resíduos de óleos comestíveis.

3.8.5.19 Educação Ambiental

Não foram apresentadas ações de educação ambiental.

3.8.6 Análise do Arranjo 11

Esse tópico visa descrever uma análise das informações apresentadas, avaliando os dados apresentados de cada município e apresentando então o diagnóstico por arranjo, do Agrupamento de municípios 11.

No arranjo 11 estão compreendidos os municípios de sendo Coração de Jesus, Claro dos Poções, São João da Lagoa, Lagoa dos Patos e São João do Pacuí.

3.8.6.1 Competência gerencial

O Quadro 21 apresenta dados para conhecimento da competência gerencial das atividades de manejo dos resíduos sólidos domésticos, comerciais e públicos, além dos serviços de limpeza urbana, do arranjo 11. Ressalta-se que esses dados são síntese do descritivo apresentado por municípios, que agora serão apresentados e estudados como arranjo.

Quadro 21 - Competência Gerencial – Arranjo 11

Municípios	Gestão dos resíduos		Equilíbrio econômico-financeiro	
	Planos Municipais	Competência e responsabilidade de pelo manejo dos Resíduos	Custos operacionais	Forma de cobrança
CORAÇÃO DE JESUS	--	Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e obras	Salários + encargos	--
CLARO DOS POÇÕES	PMSB - 2018	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras	Salários + encargos	--

SÃO JOÃO DA LAGOA	--	Secretaria de Obras e Urbanismo	Salários + encargos	--
LAGOA DOS PATOS	--	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Salários + encargos	--
SÃO JOÃO DO PACUÍ	--	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Salários + encargos	--

Fonte: CODANORTE (2022)

Apenas o município de Claro dos Poções possui o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos conforme exigido pela Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14026/2020, e não há nos cinco municípios analisados cobrança pelo manejo dos resíduos sólidos.

3.8.6.2 Estrutura operacional

O Quadro 22 apresenta a estrutura operacional dos serviços de coleta e disposição final dos resíduos sólidos dos municípios do arranjo 11.

Quadro 22 - Estrutura operacional – Arranjo 11

Municípios	Estrutura operacional				
	Divisão municipal	Forma de atendimento por distritos	Quadro operacional	Veículos	Carência
CORAÇÃO DE JESUS	Sede	Sede e comunidades rurais	28 funcionários	caminhões compactadores	
CLARO DOS POÇÕES	Sede + comunidades rurais	Sede e comunidades rurais	29 funcionários	caminhões compactadores	
SÃO JOÃO DA LAGOA	Sede	Somente na Sede	19 funcionários	caminhões compactadores	
LAGOA DOS PATOS	Sede	Somente na Sede	33 funcionários	caminhões compactadores	

SÃO JOÃO DO PACUÍ	Sede + comunidades rurais	Sede e comunidades rurais	25 funcionários	caminhões compactadores	
--------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------	-------------------------	--

Fonte: CODANORTE (2022)

Podemos observar que nos municípios de Coração de Jesus, São João da Lagoa e Lagoa dos Patos as atividades de coleta são realizadas apenas na sede, não atendendo de forma universal toda a população. No município de Claro dos Poções e São João do Pacuí a coleta é realizada na sede e em algumas comunidades rurais. Todos os municípios fazem o uso de caminhões compactadores para a coleta de resíduos.

3.8.6.3 Destinação e disposição final

O Quadro 23 apresenta os dados de disposição final e o Mapa ____ a localização dessas unidades. Podemos observar que o município de Coração de Jesus não possui um local ambientalmente adequado para a disposição final dos seus resíduos. O município de Claro dos Poções possui aterro sanitário de pequeno porte e os municípios de São João da Lagoa, Lagoa dos Patos e São João do Pacuí, encaminham o resíduo sólido para Aterro Sanitário privado da Empresa VIASOLO.

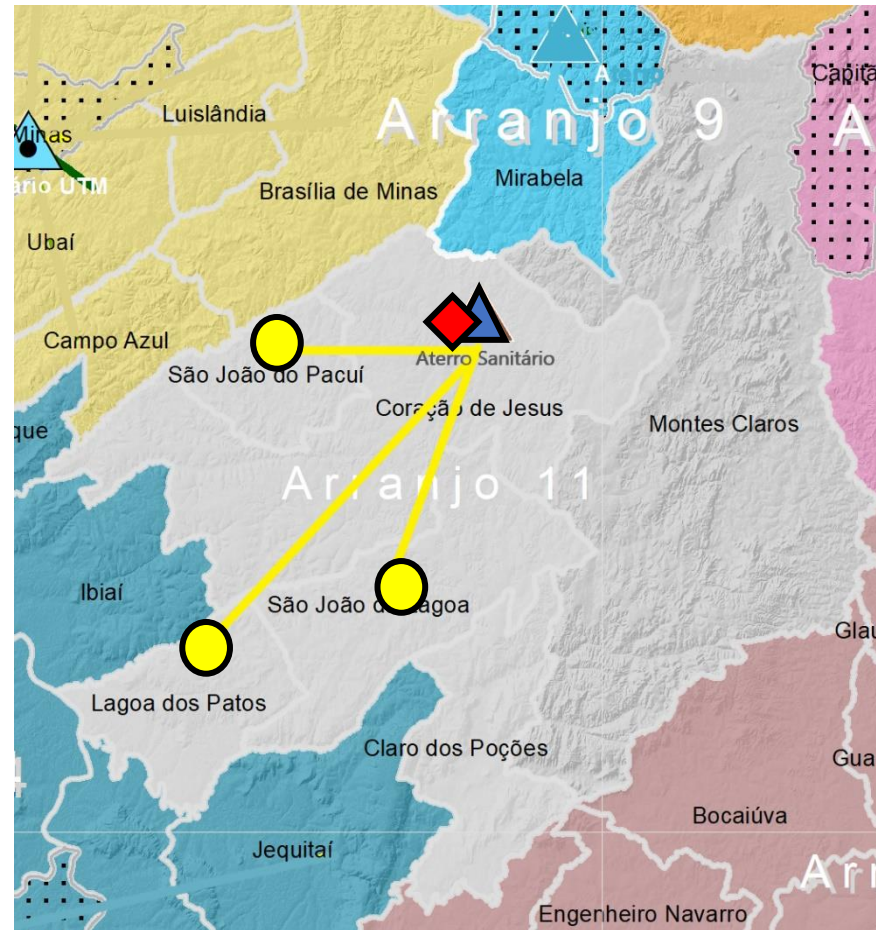
Nos municípios há áreas antigas utilizadas para disposição dos resíduos sólidos. Essas áreas não passaram por estudo para recuperação da área degradada e, atualmente, são considerados passivos ambientais.

Quadro 23 – Destinação e disposição final – arranjo 11

Municípios	Destinação e disposição Final					
	Triagem e Transbordo	Caracterização (tipo)	Propriedade / área / distância do centro Urbano	Forma de operação	Deficiência	Antigo lixão
CORAÇÃO DE JESUS	--	Área de disposição irregular	Prefeitura Municipal / 8 km	--	Disposição irregular	--
CLARO DOS POÇÕES	--	Aterro Sanitário de Pequeno Porte	Prefeitura Municipal / 9 km	Conforme licença ambiental	--	--
SÃO JOÃO DA LAGOA	--	Área de disposição irregular	Viasolo +100 km	Conforme licença ambiental	--	sim
LAGOA DOS PATOS	--	Área de disposição regular	Viasolo +100 km	Conforme licença ambiental	--	sim
SÃO JOÃO DO PACUÍ	--	Área de disposição regular	Viasolo +100 km	Conforme licença ambiental	--	sim

Fonte: CODANORTE (2022)

Mapa 07 - Áreas de destinação final dos resíduos sólidos do Arranjo 11



Fonte: Evolua Ambiental (2022)

3.8.6.4 Limpeza urbana e manejo dos resíduos recicláveis

O Quadro 24 apresenta os dados de limpeza urbana e manejo dos resíduos recicláveis nos municípios do arranjo 11.

Quadro 24 - Limpeza urbana e manejo dos resíduos recicláveis – arranjo 11

Municípios	Serviços Diversos			
	Limpeza Urbana		Manejo dos resíduos recicláveis	Inclusão social Associações / cooperativas
	Sede	Distritos		
CORAÇÃO DE JESUS	28 funcionários	--	--	--
CLARO DOS POÇÕES	29 funcionários	Mesma equipe	Coleta seletiva	--
SÃO JOÃO DA LAGOA	19 funcionários	-	--	--
LAGOA DOS PATOS	33 funcionários	-	--	--
SÃO JOÃO DO PACUÍ	25 funcionários	Mesma equipe	--	--

Fonte: CODANORTE (2022)

Podemos observar que em relação ao serviço de limpeza urbana os municípios não ofertam o serviço de forma integral em todo o território, sendo disponibilizados na Sede, nos municípios de Claro dos Poções, Lagoa dos Patos e São João do Pacuí alguns distritos são atendidos.

A coleta seletiva ocorre de forma incipiente apenas no município de Claro dos Poções e é realizada na UTC existente no município.

3.8.6.5 Manejo dos diversos tipos de resíduos

O Quadro 25 apresenta os dados de manejo de diversos tipos de resíduos nos municípios. Nota-se que não há manejo de resíduos volumosos nesses municípios, e a disposição final é de responsabilidade do gerador. Para o manejo dos resíduos verdes, ocorrem pelas equipes de limpeza urbana em todos os municípios, e a disposição final é ao mesmo terreno que recebe os resíduos sólidos

domésticos.

Não há manejo de resíduos cemiteriais contaminantes, e as atividades de varrição simplificada desses locais, geram resíduos verdes e coleta de ornamentos.

Esses resíduos são encaminhados junto aos resíduos verdes para os terrenos de disposição final dos resíduos sólidos.

Os quatro municípios abordados possuem empresa especializada para manejo dos resíduos de serviços de saúde, garantindo assim o correto tratamento e disposição final desses resíduos.

Quadro 25 - Manejo de resíduos diversos – arranjo 11

Municípios	Serviços Diversos							
	Manejo dos resíduos volumosos	Manejo dos resíduos verdes	Manejes dos resíduos de saneamento	Manejo dos resíduos cemiteriais	Manejo dos resíduos de serviços de saúde	Manejo dos resíduos de construção civil e demolição	Manejo dos resíduos agropecuários orgânicos	Manejo dos resíduos de serviços de transporte
CORAÇÃO DE JESUS	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG	Coletado pela equipe da Limpeza Urbana	--	--
CLARO DOS POÇÕES	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG	Coletado pela equipe da Limpeza Urbana	--	--
SÃO JOÃO DA LAGOA	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG	Coletado pela equipe da Limpeza Urbana	--	--
LAGOA DOS PATOS	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG	Coletado pela equipe da Limpeza Urbana	--	--
SÃO JOÃO DO PACUÍ	--	Coleta pela equipe da limpeza urbana	--	Varição simplificada	Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda	Coletado pela equipe da Limpeza Urbana	--	--

Fonte: CODANORTE (2022)

3.8.6.6 Resíduos com logística reversa obrigatória

O Quadro 26 apresenta dados sobre o manejo dos resíduos com logística reversa obrigatória. Nota-se que não há coleta diferenciada para nenhum tipo de resíduo e tampouco alguma campanha para logística reversa.

Quadro 26 - Manejo dos resíduos com logística reversa obrigatória – arranjo 11

Municípios	Manejo dos resíduos com logística reversa obrigatória					Resíduo de óleo comestível
	Resíduos agropecuários Inorgânicos	Pneus	Pilhas e baterias	Lâmpadas	Eletrônicos e eletrodomésticos	
CORAÇÃO DE JESUS	--	--	--	--	--	--
CLARO DOS POÇÕES	--	--	--	--	--	--
SÃO JOÃO DA LAGOA	--	--	--	--	--	--
LAGOA DOS PATOS	--	--	--	--	--	--
SÃO JOÃO DO PACUÍ	--	--	--	--	--	--

Fonte: CODANORTE (2022)

4 CONSIDERAÇÕES SOBRE A DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL

Após apresentação da descrição do sistema atual dos 30 municípios, faz-se interessante uma análise sobre o manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana desses. Dados relacionados aos arranjos estão apresentados no Quadro 27, onde os números nas células representam a quantidade de municípios relacionado àquele serviço. Dos 30 municípios apresentados, 14 possuem PMSB constituído, e mais um está em elaboração; enquanto apenas oito municípios possuem o PMGIRS instituído. Com relação à cobrança sobre

os serviços de manejo dos resíduos sólidos, apenas quatro municípios realizam a cobrança, e outros dois possuem a legislação estabelecida, porém não realizam efetivamente a cobrança. Destaca-se que vários municípios estão filiados à ARSAN, que está realizando estudo para viabilização da cobrança de taxa de manejo dos resíduos sólidos.

Em relação à terceirização dos serviços, dos 30 municípios, 29 possuem contrato regular com empresa especializada para manejo dos resíduos dos serviços de saúde; sete municípios possuem contrato de coleta dos resíduos sólidos; e três para disposição final dos resíduos sólidos.

A principal carência identificada com relação ao manejo dos resíduos sólidos está relacionada ao atendimento dos distritos distantes da área urbana e à disposição final irregular dos resíduos sólidos, já que 17 municípios descartam seus resíduos em lixões e cinco encaminham para aterro controlado. Nota-se que apenas três municípios encaminham para aterro sanitário particular; e cinco possuem aterro sanitário de pequeno porte.

Em relação ao tipo de coleta, apenas quatro municípios possuem coleta seletiva, ou seja, realizam a coleta de resíduos comuns e recicláveis em momentos diferentes. Os demais realizam a coleta convencional, ainda que exista a triagem de resíduos recicláveis no local de disposição final dos resíduos sólidos. É importante destacar que nove municípios possuem alguma entidade sobre os catadores de resíduos recicláveis, oito associações e duas cooperativas; e onze possuem ecoponto para algum tipo de resíduo com logística reversa obrigatória.

Quadro 27 – Dados de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana dos arranjos

Serviço / Gestão	Arranjo 01	Arranjo 02	Arranjo 03	Arranjo 04	Arranjo 05	Arranjo 06	Arranjo 07	Arranjo 08	Arranjo 09	Arranjo 10	Arranjo 11
Possui PMSB	2	1	1	2	1	3	1	2	1		1
Possui PMGIRS	2	--	1	1	--	1	1	2	--		1
Realiza a cobrança	--	--	1	2	--	--	--	1	--		--
Terceiriza algum tipo de serviço	2 Coleta de RSU / 1 limpeza urbana / 6 RSS	1 Coleta de RSU / 1 RSS	1 Coleta de RSU / 3 RSS	2 Coleta de RSU / 3 RSS	1 Disposição final dos RSU / 3 RSS	2 Coleta de RSU / 3 RSS	1 Disposição final dos RSU / 1 limpeza urbana / 5 RSS	2 RSS	1 Disposição final dos RSU / 3 RSS		3 Disposição final dos RSU / 5 RSS
Carência coleta	Atendimento aos distritos mais distantes	--	Atendimento aos distritos mais distantes	Atendimento aos distritos mais distantes	Atendimento aos distritos mais distantes	Atendimento aos distritos mais distantes	Atendimento aos distritos mais distantes	Atendimento aos distritos mais distantes	Atendimento aos distritos mais distantes		Atendimento aos distritos mais distantes
Tipo de coleta	C coleta convencional	C coleta convencional	C coleta convencional	2 Coleta seletiva / 1 coleta convencional	Coleta convencional	1 Coleta seletiva / 3 coleta convencional	Coleta convencional	Coleta convencional	2 Coleta convencional / 1 coleta seletiva		Coleta convencional

Destinação / disposição final	Disposi ção final irregul ar / UTC	Disposi ção final irre gula r	Disposi ção final irre gula r	2 Disposiçã o final irregular / 1 ASPP	2 Disposição final irregular / 1 Aterro sanitário particular	3 Disposiçã o final irregular / 1 Aterro controlad o	1 aterro controlado / 2 ASPP / 1 aterro sanitário particular / 1 disposição final irregular	1 ASPP / 1 aterro controlad o	1 aterro sanitário particula r / 2 disposiç ão final irregular		1 ASPP / 1 aterro irregular / 3 aterro sanitário Particular
Inclusão social	2	--	1	2	--	2	--	2	--		
Ecoponto / PEV	1	1	--	3	1	2	1	2	--		

Fonte: Evolua Ambiental (2022)

5.0 CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA

O estudo de composição gravimétrica dos resíduos, ou estudo gravimétrico, é um diagnóstico quanti-qualitativo dos resíduos sólidos gerados no município, por meio do qual se determina a quantidade, em porcentagem, de cada tipo de resíduo (diferente material) que se encontra na massa total dos resíduos sólidos urbanos.

Visando otimizar a etapa de realização das gravimetrias, optou-se, inicialmente, por classificar os municípios abordados neste plano em onze grupos. Os grupos de 01 a 09 foram descritos em instrumento análogo a esse Diagnóstico.

5.1 ARRANJO 10

A Tabela 20 apresenta os dados de caracterização gravimétrica dos municípios que compõem o arranjo 10. Destaque para os índices de rejeito (rejeito + contaminante biológico) com valores altos em cinco municípios analisados, material esse que deve ser encaminhado para aterro sanitário.

Tabela 17 - Caracterização gravimétrica dos municípios do arranjo 10

COMPILADO DO ESTUDO GRAVIMÉTRICO											
		Bocaiúva	Buenópolis (TR FUNASA 2018)	Engenheiro Navarro	Francisco Dumont	Glaucilândia	Guaraciama	Itacambira	Joaquim Felício	Juramento	Olhos D'Água
Compostagem	Matéria Orgânica	391,50	349,32	124,75	52,0	69,34	137,00	67,00	42,00	76,00	74,29
Reciclagem	Plástico	65,80	91,75	16,00	17,0	10,61	31,00	15,00	38,00	23,50	28,05
	Papel e papelão	31,60	89,03	17,00	15,0	10,56	16,10	8,00	35,00	13,50	19,09
	Vidro	13,30	16,31	5,00	6,1	10,35	5,00	16,00	4,25	43,50	18,50
	Metal ferroso	2,90	15,63	1,50	7,0	1,20		0,40	2,20		9,98
	Metal não ferroso		4,08	0,45			0,21	2,60	1,15	0,06	1,19
Co-processamento	Pedra, terra, louça e cerâmica							2,00			
	Madeira							0,60			18,50
	Couro e borracha	6,20		6,78		2,91	1,30	5,00		3,00	3,15
	Têxtil	12,90		17,61	3,0	3,01	4,10	10,00		6,50	7,00
Logística reversa/ Aterro sanitário ou outra destinação/ disposição	Contaminante biológico	124,20	113,50	97,25	0,4	41,31	80,60	44,00	6,28	21,00	20,56
	Contaminante químico							2,00			10,65
	Equipamento eletroeletrônico								0,10		
	Diversos			3,00	2,5			2,00	0,10	2,00	5,30
	Total	648,40	679,62	289,34	103,0	149,50	277,7	173,00	129,08	189,06	216,26

A Figura 17 apresenta a média da composição gravimétrica do arranjo 10, , com destaque para o elevado índice de rejeitos, 20%, seguido de orgânico e reciclável, 48% e 32% respectivamente.

Figura 17 - Composição gravimétrica do arranjo 10



Fonte: CODANORTE (2022)

5.2 ARRANJO 11

A Tabela 18 apresenta os dados de caracterização gravimétrica dos municípios que compõem o arranjo 11. Destaque para os índices de rejeito (rejeito + contaminante biológico) com valores altos em cinco municípios analisados, material esse que deve ser encaminhado para aterro sanitário.

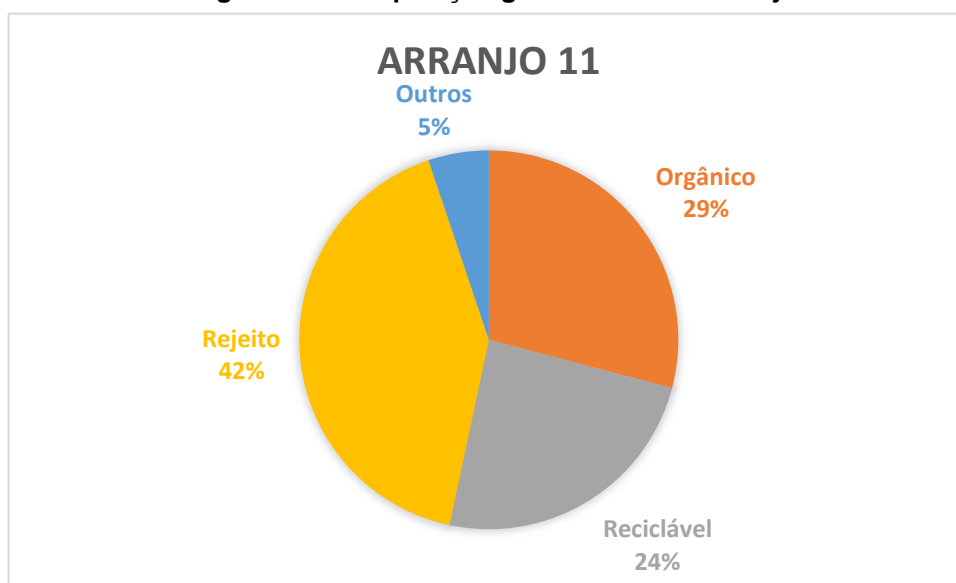
Tabela 18 - Caracterização gravimétrica dos municípios do arranjo 11

Resíduo (%)	Arranjo 11				
	Coração de Jesus	Claro dos Poções	São João da Lagoa	Lagoa dos Patos	São João do Pacuí
Orgânico - Resto de comida	240	236,16	59	40,64	81
Plástico	135	62,03	27,17	25	9,5
Papel e papelão	105	60,19	12,79	7	10,15
Vidro	45	11,03	7,88	3	2,1
Metal ferrosol	--	10,57	5,08	2,5	1,5
Metal não ferroso	--	2,76	0,06	--	1,4
Isopor	--	--	--	--	--
Pedra, terra, louça e cerâmica	--	--	--	--	4
Madeira	30	--	--	5,35	0,7
Couro e borracha	21	--	1,19	1,19	5,5
Têxtil	33	--	8	0,2	6,4
Contaminante biológico	294	76,73	85,18	22	87
Contaminante químico	--	--	--	--	--
Equipamento eletroeletrônico	--	--	--	0,33	--
Rejeitos	363	--	3,38	5	--
Total	1266	459,47	209,73	112,21	209,25

Fonte: CODANORTE, 2021

A Figura 18 apresenta a média da composição gravimétrica do arranjo 11, com destaque para o elevado índice de rejeitos, 42%, seguido de orgânico e reciclável, 29% e 24% respectivamente.

Figura 18 - Composição gravimétrica do arranjo 11



Fonte: CODANORTE (2022)

6 ESTIMATIVAS DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Para os estudos de estimativas das quantidades de resíduos gerados nos arranjos de municípios, as gerações de resíduos de cada município dos arranjos foram avaliadas individualmente de acordo com valores de geração de resíduos per capita encontradas na literatura. Para os arranjos, foi realizada estimativas baseadas nas médias ponderadas das gerações per capita dos municípios de seus respectivos arranjos (Eq. 1).

$$G_{RT} \left[\frac{kg}{hab. dia} \right] = \frac{\sum^n (G_{Ri} \cdot P_{Mi})}{P_{MT}} \quad \text{Eq. (1)}$$

Onde G_{RT} representa geração per capita total do arranjo (kg/hab.dia); P_{MT} é a soma da população dos municípios do arranjo (hab); G_{Ri} representa a geração

per capita do município avaliado (kg/hab.dia); e P_{Mi} é a população do município avaliado. Para determinação das gerações per capita de cada município dos arranjos, realizou-se análise comparativa de dados produzidos por técnicos das prefeituras municipais, pelos prestadores de serviços que atuam no município e, em caso de dados primários embasados com pouca precisão ou inexistentes, por valores encontrados em fontes secundárias.

Para se estimar a quantidade de resíduos sólidos domiciliares (RSD) coletados devem ser consideradas duas variáveis: a população atendida pela coleta e a geração per capita de RSD (kg/hab.dia). Contudo, devido à ausência de estudos específicos de geração per capita de RSD na região há uma enorme dificuldade em prever o comportamento desta variável. Desta forma, adotou-se neste PGIRS que esta se manteria estável durante o horizonte temporal considerado (20 anos), assim estando em consonância com o PNRS e com este PGIRS que estabelecem como diretriz a estabilização da geração per capita de resíduos.

Deste modo, estimou-se a quantidade de RSD coletados nos municípios integrantes deste Plano, os dados de geração per capita (kg/hab.dia) estimados na fase de diagnóstico e apresentados anteriormente.

Ademais, consideraram-se os valores obtidos nos ensaios de peso específico aparente para estimar o volume de RSD.

6.1 Arranjo 10

O Arranjo 10 possui uma população, segundo estimativas para o ano de 2021 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017) de 102.359 habitantes. De acordo com a metodologia proposta, foram levantadas as informações de geração per capita dos municípios de acordo com o SNIS na Tabela 21.

Tabela 19 – Dados da série histórica do SNIS para o ano de 2020 - Arranjo 10

Município	População (2021)	IN021 ¹ ₀	IN028	Ano de Referência
Bocaiúva	50521 0,53	0,48	0,48	2020
Buenópolis	10342	0,7	0,68	2020
Engenheiro Navarro	7240	0,39	0,39	2020
Glaucilândia	3177	0,71	0,47	2020

Itacambira	5447	0,4	0,40	2020
Joaquim Felício	4757	0,49	0,29	2020
Juramento	4359	0,83	0,6	2020
Olhos D Água	6243	02	0,17	2020

⁹ Resíduos com logística reversa obrigatória

¹⁰ Sendo os indicadores IN021 - Massa coletada de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e Resíduos Sólidos Públicos (RPU) per capita em relação à população urbana (kg/hab.dia) e IN028 - Massa de resíduos domiciliares e públicos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e Resíduos Sólidos Públicos (RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta (kg/hab.dia); População estimada pelo IBGE com o censo demográfico de 2010 para o ano de 2021

Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017; SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO, 2021a.

O estudo apresenta um panorama geral sobre o comportamento da geração per capita de resíduos sólidos domésticos nos municípios pertencentes ao Arranjo 10 com algumas características distintas, porém pertencentes à mesma região. Embora a geração per capita tenha uma variação entre 0,24 e 1,62 e o número de habitantes tenha variado de 4.359 a 50.521, não houve uma correlação linear entre estas duas variáveis, indicando que este tipo de avaliação é muito peculiar em cada município. Atribuindo-se, por exemplo, como fatores decisivos nesta avaliação, os hábitos de consumo, que são específicos de cada comunidade e os fatores socioeconômicos, sugerindo-se que mesmos sejam considerados avaliados de forma mais detalhada em outros estudos.

Realizou-se a média ponderada das gerações per capita adotadas como base de cálculo para cada município e a somatória de habitantes dos municípios para realização das estimativas totais de geração de resíduos de acordo com as classificações anteriormente mencionadas, conforme apresentadas na 22.

Tabela 20 – Estimativa de geração de resíduos dos municípios do Arranjo 10

Classificação	Geração per capita	População (hab.)	Geração per capita (kg/hab.dia)
		102.359	0,68
Geração total			
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	249,47 kg/hab.ano	11.871,02 t/ano	
Resíduos Volumosos (RV)	30 kg/hab.ano	1.427,55 t/ano	
Resíduos de Construção Civil	520 kg/hab.ano	24.744,20 t/ano	

(RCC)		
Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	1,825 kg/hab.ano	86,84 t/ano
Resíduos Eletroeletrônicos (REE)*¹¹	2,6 kg/hab.ano	123,72 t/ano
Pilhas*	4,34 un./hab.ano	206.518,9 un./ano
Baterias*	0,09 un./hab.ano	4.282,65 un./ano
Lâmpadas*	4un./hab.ano	190.340 un./ano
Pneus*	2,9 un./hab.ano	137.996,5 un./ano

Fonte: CODANORTE (2022)

6.2 Arranjo 11

O Arranjo 11 possui uma população, segundo estimativas para o ano de 2021 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017) de 47.585 habitantes. De acordo com a metodologia proposta, foram levantadas as informações de geração per capita dos municípios de acordo com o SNIS na Tabela _____.

Tabela 21 – Dados da série histórica do SNIS para o ano de 2020 - Arranjo 11

Município	População (2021)	IN021 ¹	IN028	Ano de Referência
CORAÇÃO DE JESUS	26.620	1,62	1,27	2020
CLARO DOS POÇÕES	7.478	0,27	0,34	2020
SÃO JOÃO DA LAGOA	4.949	1,2	1,2	2020
LAGOA DOS PATOS	4.062	0,24	0,24	2020
SÃO JOÃO DO PACUÍ	4.476	0,61	0,61	2020

⁹ Resíduos com logística reversa obrigatória

¹⁰ Sendo os indicadores IN021 - Massa coletada de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e Resíduos Sólidos Públicos (RPU) per capita em relação à população urbana (kg/hab.dia) e IN028 - Massa de resíduos domiciliares e públicos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e Resíduos Sólidos Públicos (RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta (kg/hab.dia); População estimada pelo IBGE com o censo demográfico de 2010 para o ano de 2021

Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017; SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO, 2021a.

O estudo apresenta um panorama geral sobre o comportamento da geração per capita de resíduos sólidos domésticos nos municípios pertencentes ao Arranjo 11 com algumas características distintas, porém pertencentes à mesma região. Embora

a geração per capita tenha uma variação entre 0,24 e 1,62 e o número de habitantes tenha variado de 4.062 a 26.620, não houve uma correlação linear entre estas duas variáveis, indicando que este tipo de avaliação é muito peculiar em cada município. Atribuindo-se, por exemplo, como fatores decisivos nesta avaliação, os hábitos de consumo, que são específicos de cada comunidade e os fatores socioeconômicos, sugerindo-se que mesmos sejam considerados avaliados de forma mais detalhada em outros estudos.

Realizou-se a média ponderada das gerações per capita adotadas como base de cálculo para cada município e a somatória de habitantes dos municípios para realização das estimativas totais de geração de resíduos de acordo com as classificações anteriormente mencionadas, conforme apresentadas na Tabela -----

Tabela 22 – Estimativa de geração de resíduos dos municípios do Arranjo 11

Classificação	Geração per capita	População (hab.)	Geração per capita (kg/hab.dia)
		47.585	0,68
Geração total			
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	249,47 kg/hab.ano	11.871,02 t/ano	
Resíduos Volumosos (RV)	30 kg/hab.ano	1.427,55 t/ano	
Resíduos de Construção Civil (RCC)	520 kg/hab.ano	24.744,20 t/ano	
Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	1,825 kg/hab.ano	86,84 t/ano	
Resíduos Eletroeletrônicos (REE)*¹¹	2,6 kg/hab.ano	123,72 t/ano	
Pilhas*	4,34 un./hab.ano	206.518,9 un./ano	
Baterias*	0,09 un./hab.ano	4.282,65 un./ano	
Lâmpadas*	4un./hab.ano	190.340 un./ano	
Pneus*	2,9 un./hab.ano	137.996,5 un./ano	

Fonte: CODANORTE (2022)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil 2021. São Paulo, ABRELPE, 2018.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro-RJ, 2004.

BESEN, G. R., 2011. Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade. 275 p. [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/USP.

BRASIL, F. C.; Carli, A. A.; Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): uma análise interdisciplinar de sua efetividade. Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 10 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, DF: Presidência da República, 2007.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010.

CARVALHO, M. A. D. . COMLURB Modifica Sistema de Gestão do Transporte de Lixo. Gazeta Mercantil. Rio de Janeiro, 10 de Fevereiro de 1998.

Chaves, G. L. D., Santos Jr, J. L., & Rocha, S. M. S. (2014). The challenges for solid waste management in accordance with Agenda 21: a Brazilian case review. *Waste Management & Research*, 32(9), 19-31. doi: 10.1177/0734242X14541987

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos,

a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

DEMAJOROVIC, J.. Meio Ambiente e Resíduos Sólidos: Avanços e Limites na Cidade de Viena e Lições na Cidade de São Paulo. Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, FGV, 137pag., São Paulo, 1994.

ESTADO DE MINAS GERAIS. Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, 2009.

FILHO, C. R. V.S.; SOLER, F. D.; Gestão de Resíduos Sólidos: o que diz a Lei. São Paulo – SP. 2019.

FLEURY TEIXEIRA at. All. Antecedentes da Reforma Sanitária. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1988.

FROTA, L.; PEIXINHO, M.; Marco Regulatório do Saneamento Básico. Brasília – OAB. 2021.

IPEA. Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável – Brasil. Brasília, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. Manual integrado de gerenciamento de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

ROCHA, A. A. Aspectos epidemiológicos e poluidores, vetores sumeiros percolados. Revista DAE. 42 (128): 63-68, mar. 1982.

VARGAS, M. introdução à mecânica dos solos. São Paulo, EDUSP, 1977.