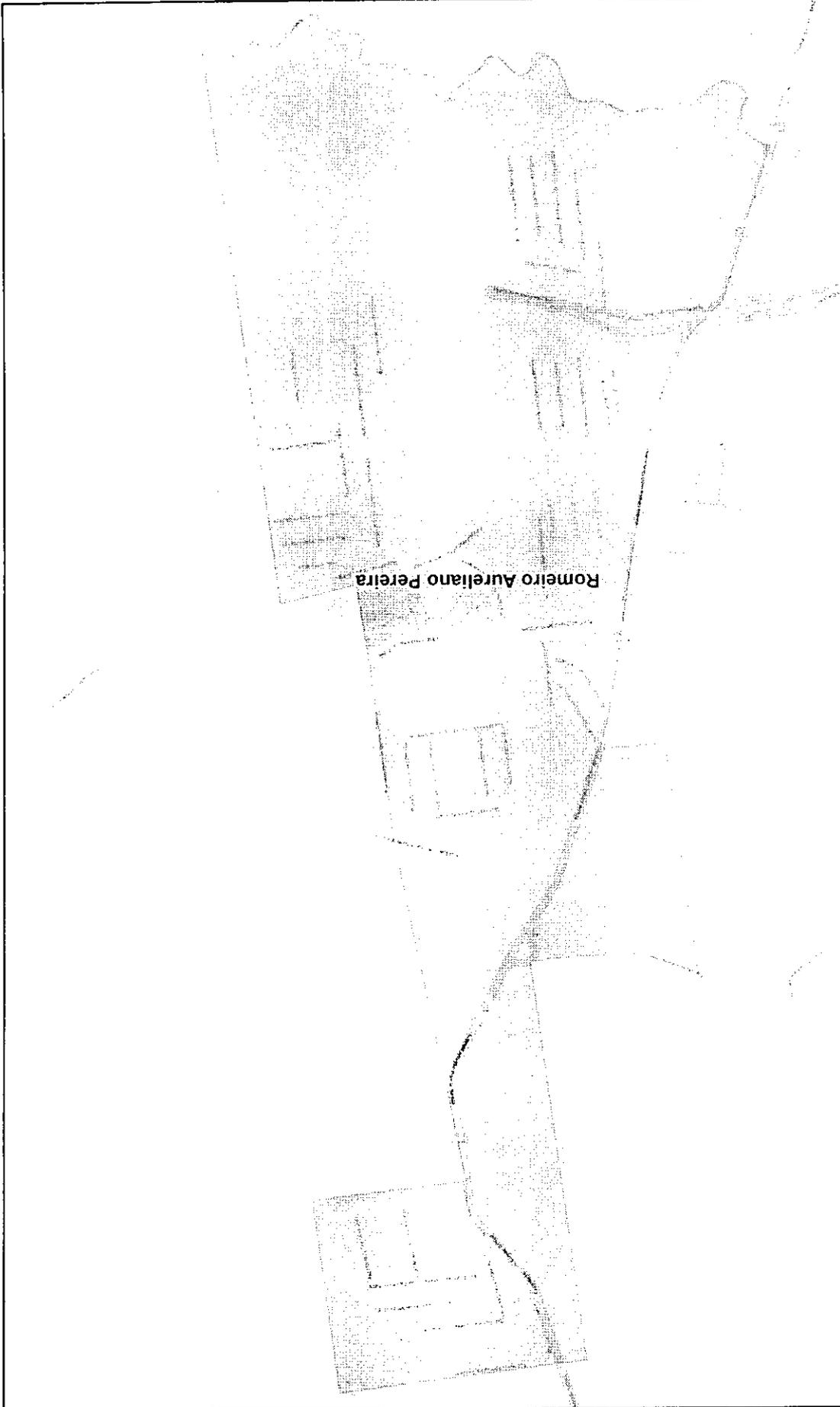


RUAS POR BAIRRO ROMEIRÃO

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
963	Rua Ozana Pereira	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
965	Rua Doutor José Paracampós	ROMEIRÃO	528-1975	https://drive.google.com/file/d/1LIZ-2ptqVpuhO8IZxrh02-HyQilLFR_Sr/view?usp=sharing
969	Rua Senhor do Bonfim	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
999	Rua Padre Alcântara	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1002	Rua Farias Brito	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1690	Avenida Salgueiro	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1702	Avenida Paraná	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1885	Avenida Aracaju	ROMEIRÃO	740-1979	https://drive.google.com/file/d/1_z5Eh07eogNmp888EROSg9ZafPCXNm6eb/view?usp=sharing
1888	Rua Joaquim de Sousa Menezes	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1889	Avenida Macelo	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1890	Rua Odílio Figueiredo	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1891	Rua Beata Maria de Araújo	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1892	Rua Salgueiro	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1895	Rua José de Alencar	ROMEIRÃO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO68bgb2-D6q8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
1897	Rua das Flores	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1899	Rua Fortaleza	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1900	Travessa Porfirio Alves de Barros	ROMEIRÃO	1725-1992	https://drive.google.com/file/d/1u-3sJTiWCMh9C8nsjP91MGdNMc8gmsA/view?usp=sharing
1901	Rua Beata Maria de Araújo	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1902	Sem nome	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
1903	Sem nome	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
2140	Rua Todos os Santos	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
2164	Rua José Marrocos	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
2606	Avenida Presidente Castelo Branco	ROMEIRÃO	NÃO LOCALIZADA	
2740	Rua Pedro Duda	ROMEIRÃO	1651-1991	https://drive.google.com/file/d/1k8Pw-r57qVf135CcHKOC19v41V9LdL_A/view?usp=sharing





		ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS		PRANCHA: 38/46	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		CREA-CE: 341457	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO ROMERO AURELIANO PEREIRA E SUA RESPECTIVA MALHA VÁRIA		ZONA: ZGLA.L.D.37 / ZGLA.L.N.38	
DATA: FEVEREIRO DE 2024		PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 25.602,14 m	
POPULAÇÃO (2010): 551 hab.		ÁREA TOTAL: 7.685.831,14 m²	





JUAZEIRO DO NORTE

Secretaria Municipal
de Meio Ambiente
e Serviços Públicos - SEMASP

**RUAS POR BAIRRO
ROMEIRO AURELIANO**

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
1907	Anel Rodoviário do Carri	ROMEIRO AURELIANO	NAO LOCALIZADA	
1926	Anel Rodoviário do Carri	ROMEIRO AURELIANO	NAO LOCALIZADA	
2898	Anel Rodoviário do Carri	ROMEIRO AURELIANO	NAO LOCALIZADA	
1990	Avenida Aldenor Goldim da Purificação	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1919	Avenida Joaquim Romão Batista	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1925	Avenida Joaquim Romão Batista	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1908	Avenida Padre Jezú Flor	ROMEIRO AURELIANO	NAO LOCALIZADA	
1909	Avenida Padre Jezú Flor	ROMEIRO AURELIANO	NAO LOCALIZADA	
1922	Avenida Padre Jezú Flor	ROMEIRO AURELIANO	NAO LOCALIZADA	
1923	Avenida Padre Jezú Flor	ROMEIRO AURELIANO	NAO LOCALIZADA	
1927	Avenida Zeca Marques	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1954	Avenida Zeca Marques	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1918	Rodovia Miguel Homem da Costa	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1942	Rua Abilio Sebastião Dinó	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1931	Rua Afrinha Pereira Guimarães	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
2002	Rua Aldenora Batista Sobreira	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2rKacMNUJabEv55icAnX2keTBlgomiE/view?usp=sharing
1949	Rua Alice Gondim da Purificação	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1914	Rua Antônia Pereira Nobrega	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1946	Rua Antônia Rodrigues Pereira	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1sYzckSSaF75UWJISMxYU5nbc5E_C/view?usp=sharing
1937	Rua Antônia Telina Pereira Freire	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1998	Rua Antônio Camilo da Silva	ROMEIRO AURELIANO	4296-2014	https://drive.google.com/file/d/1pC1p2AOKq8a7E15AT1VgimB4d5S/view?usp=sharing
1939	Rua Antônio Fidelis Bastilo	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1968	Rua Antônio Pereira Tométeo	ROMEIRO AURELIANO	4017-2012	https://drive.google.com/file/d/1AZHJGJfAw-nCsfuz2h8smcE_vqsPFAw/view?usp=sharing
1941	Rua Antônio Rodrigues de Sousa	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1932	Rua Arcanjo Ferreira Esteves	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1945	Rua Atíndia Rodrigues Pereira	ROMEIRO AURELIANO	4142-2012	https://drive.google.com/file/d/1sYzckSSaF75UWJISMxYU5nbc5E_C/view?usp=sharing
1964	Rua Carlos Fernandes de Moraes	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2rKacMNUJabEv55icAnX2keTBlgomiE/view?usp=sharing
1913	Rua Cicera Gondim Pereira	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1957	Rua Corredor Paulo Carneiro	ROMEIRO AURELIANO	NAO LOCALIZADA	
1983	Rua Corredor Paulo Carneiro	ROMEIRO AURELIANO	NAO LOCALIZADA	
1983	Rua Dioclécio Ribeiro de Menezes (dió)	ROMEIRO AURELIANO	4397-1014	https://drive.google.com/file/d/1BM2qYrntf60Yzuso73VZORA22WolHXW/view?usp=sharing
2000	Rua Doracice de Figueiredo Rocha	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2rKacMNUJabEv55icAnX2keTBlgomiE/view?usp=sharing
1930	Rua Eduardo Pinheiro de Oliveira	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1928	Rua Elias Rodrigues Sobral	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1924	Rua Esportista Ananias Araújo	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1988	Rua Esportista Ananias Araújo	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1935	Rua Esportista Francisco Inácio da Silva (capotinho)	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1947	Rua Esportista João Rodrigues	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTj67f7L7eh7IA7a9fg3WPCGGETD2/view?usp=sharing
1962	Rua Francisco de Sales Pereira Tavares	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2rKacMNUJabEv55icAnX2keTBlgomiE/view?usp=sharing
2001	Rua George Oliveira Santos	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2rKacMNUJabEv55icAnX2keTBlgomiE/view?usp=sharing
1967	Rua Geraldo Tavares Neves	ROMEIRO AURELIANO	4045-2012	https://drive.google.com/file/d/1amUgWfFxcVO_peTGeuUqJoYCrnbd-P0/view?usp=sharing
1967	Rua João Batista Pereira da Silva	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1BM2qYrntf60Yzuso73VZORA22WolHXW/view?usp=sharing
1979	Rua João Evangelista Filho	ROMEIRO AURELIANO	4397-2014	https://drive.google.com/file/d/174ai4RkKwVAGilInqoeEOW8VWtbyfz/view?usp=sharing
1921	Rua João Gomes da Silva	ROMEIRO AURELIANO	4182-2013	https://drive.google.com/file/d/1Z2rKacMNUJabEv55icAnX2keTBlgomiE/view?usp=sharing
1965	Rua Joaquim dos Santos Rodrigues	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2rKacMNUJabEv55icAnX2keTBlgomiE/view?usp=sharing
1961	Rua Joaquina Gonçalves de Santana	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2rKacMNUJabEv55icAnX2keTBlgomiE/view?usp=sharing
1963	Rua José Camilo da Silva	ROMEIRO AURELIANO	4.709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2rKacMNUJabEv55icAnX2keTBlgomiE/view?usp=sharing

TOTAL: 53

53

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
1916	Rua José Guilherme da Silva (Piaba)	ROMEIRO AURELIANO	4184-2013	https://drive.google.com/file/d/1x19SXB7bEK5_1ePtoQCJsd5qYg6Ynmw/view?usp=sharing
1977	Rua José Lopes Ramos	ROMEIRO AURELIANO	4395-2014	https://drive.google.com/file/d/1HSJxbQd6W1z8CDDAOeIHZ_kRuyMXZqUBu/view?usp=sharing
1980	Rua José Lopes Ramos	ROMEIRO AURELIANO	4395-2014	https://drive.google.com/file/d/1HSJxbQd6W1z8CDDAOeIHZ_kRuyMXZqUBu/view?usp=sharing
1974	Rua José Marcos Ramos	ROMEIRO AURELIANO	4017-2012	https://drive.google.com/file/d/1AZHJGJfAW-rC8fku2m8smCE_vqgPWai/view?usp=sharing
1999	Rua José Nery Rocha	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2tKacMNUJabEvs5icAnX2keTbLgomiE/view?usp=sharing
2003	Rua José Wellington Oliveira dos Santos	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2tKacMNUJabEvs5icAnX2keTbLgomiE/view?usp=sharing
1933	Rua Junília Fernandes de Moraes	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1938	Rua Leopoldina Pereira da Silva	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1962	Rua Manoel Rodrigues Sampaio	ROMEIRO AURELIANO	4402-2014	https://drive.google.com/file/d/1nUv6qYsvbHL1E1Uaq_zUjLKOx4PL/view?usp=sharing
1969	Rua Marcos Pereira Timóteo	ROMEIRO AURELIANO	4008-2012	https://drive.google.com/file/d/1nUv6qYsvbHL1E1Uaq_zUjLKOx4PL/view?usp=sharing
1912	Rua Maria de Lourdes Fernandes Barbosa	ROMEIRO AURELIANO	4034-2012	https://drive.google.com/file/d/1989ZtHmqOCGGopLym9Ds_1ouG3_15aB6/view?usp=sharing
1986	Rua Maria do Socorro Moreira	ROMEIRO AURELIANO	4396-2014	https://drive.google.com/file/d/1YD57ICREvYsCE31sm_A6UZTfY6FLI5HNz/view?usp=sharing
1960	Rua Maria Dona de Menezes Bezerra	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2tKacMNUJabEvs5icAnX2keTbLgomiE/view?usp=sharing
1910	Rua Maria Fernandes Pereira	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1950	Rua Maria Gondim Torres de Sá	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1915	Rua Maria Guimarães Pereira	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1934	Rua Maria Pereira da Silva (Cota)	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1955	Rua Maria Pereira da Silva (Cota)	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1981	Rua Maria Rodrigues Sampaio	ROMEIRO AURELIANO	4403-2014	https://drive.google.com/file/d/1Xof4j3_ONOMpQZR202nmv2k0e5Z3NwTW/view?usp=sharing
1992	Rua Maria Zúlia e Silva Lavor	ROMEIRO AURELIANO	4296-2014	https://drive.google.com/file/d/1pCp2AOqkqr8arE15ATVgimM445S/view?usp=sharing
1944	Rua Quirives Amaro Rodrigues Pereira	ROMEIRO AURELIANO	4142-2012	https://drive.google.com/file/d/1sYzckS5aF75JSMXFYU5nbc5E_C/view?usp=sharing
1966	Rua Paulo Eraldo Gomes de Figueiredo	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2tKacMNUJabEvs5icAnX2keTbLgomiE/view?usp=sharing
1948	Rua Pedro Francisco de Souza	ROMEIRO AURELIANO	4007-2012	https://drive.google.com/file/d/1Cmot3pXmIU8JYbXmVqE3f4n5-wV/view?usp=sharing
1971	Rua Pedro Francisco de Souza	ROMEIRO AURELIANO	4007-2012	https://drive.google.com/file/d/1Cmot3pXmIU8JYbXmVqE3f4n5-wV/view?usp=sharing
1985	Rua Professor George Roman Pereira Pinheiro	ROMEIRO AURELIANO	4395-2014	https://drive.google.com/file/d/1HSJxbQd6W1z8CDDAOeIHZ_kRuyMXZqUBu/view?usp=sharing
1929	Rua Professora Francisca Pereira de Souza (tidinha)	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1973	Rua Professora Laura Pereira Romão	ROMEIRO AURELIANO	4010-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1936	Rua Radialista Geraldo Alves (to gô)	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1943	Rua Radialista José Wanderley Braz	ROMEIRO AURELIANO	4709-2016	https://drive.google.com/file/d/1Z2tKacMNUJabEvs5icAnX2keTbLgomiE/view?usp=sharing
1984	Rua Rita Samara de Souza Vidal	ROMEIRO AURELIANO	4395-2014	https://drive.google.com/file/d/1HSJxbQd6W1z8CDDAOeIHZ_kRuyMXZqUBu/view?usp=sharing
1920	Rua Sebastiana Magalhães Pereira	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1956	Rua Silvanir Soares Araújo	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
168	Rua Telegrafista José Rocha Sobrinho	ROMEIRO AURELIANO	4196-2013	https://drive.google.com/file/d/1ZGR-Q4fzpg9KcA0hUvrbh24LkGaTel/view?usp=sharing
1994	Rua Wellington Maurício Moreira de Oliveira	ROMEIRO AURELIANO	4396-2014	https://drive.google.com/file/d/1YD57ICREvYsCE31sm_A6UZTfY6FLI5HNz/view?usp=sharing
1940	Rua Zé Marques	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1952	Sem nome	NAO LOCALIZADA		
1959	Sem nome	NAO LOCALIZADA		
1975	Sem nome	NAO LOCALIZADA		
1976	Sem nome	NAO LOCALIZADA		
1978	Sem nome	NAO LOCALIZADA		
1989	Sem nome	NAO LOCALIZADA		
1993	Sem nome	NAO LOCALIZADA		
1996	Sem nome	NAO LOCALIZADA		
1997	Sem nome	NAO LOCALIZADA		
1995	Travessa Edmilson Alves Bezerra	ROMEIRO AURELIANO	4296-2014	https://drive.google.com/file/d/1pCp2AOqkqr8arE15ATVgimM445S/view?usp=sharing
3054	Travessa José Haroldo Pereira	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing
1972	Travessa Maria Vilani de Andrade de Sousa	ROMEIRO AURELIANO	4031-2012	https://drive.google.com/file/d/1SKmDZ1uI7ZCS-9xYyZqHVCQgVac-uO/view?usp=sharing
1951	Travessa Plácido José da Silva	ROMEIRO AURELIANO	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677L7eh7IATa9fg3WPCGETD2/view?usp=sharing





ESTADO DO CEARÁ		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIROS		PRANCHA: 22/46	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE: 341457	ZONA: ZGL-D.N.04 / ZGL-D.N.06	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRO SALESIANO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 25.629,76 m.	
DATA: FEVEREIRO DE 2024	POPULAÇÃO (2010): 16.693 hab.	ÁREA TOTAL: 1.421.063,65 m ²	



500 m

250

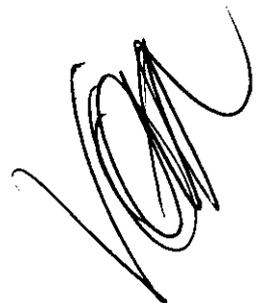


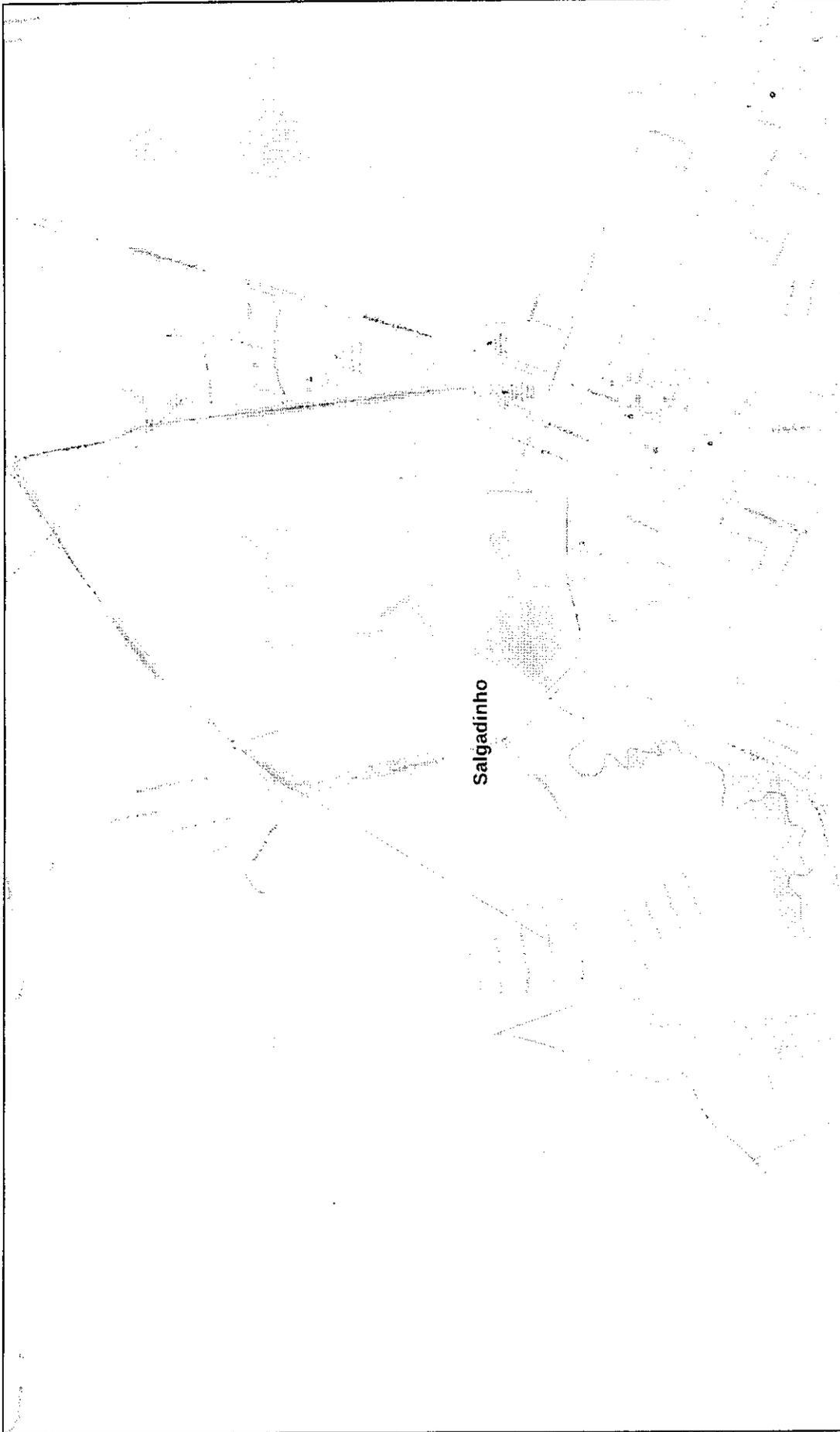
**RUAS POR BAIRRO
SALESIANOS**

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2047	Anel Viário José Mauro Castelo Branco Sampaio	SALESIANOS	4549-2015	https://drive.google.com/file/d/1afnqG3Ygntd80xUwyf-LJzqH7PvHtL/view?usp=sharing
2051	Anel Viário José Mauro Castelo Branco Sampaio	SALESIANOS	4549-2015	https://drive.google.com/file/d/1afnqG3Ygntd80xUwyf-LJzqH7PvHtL/view?usp=sharing
2034	Avenida Padre Cicero	SALESIANOS	4158-2013	https://drive.google.com/file/d/1RuXdn10v0Ej_IPDSnCM0uA30EKXU0xQo/view?usp=sharing
2049	Avenida Padre Cicero	SALESIANOS	4159-2013	https://drive.google.com/file/d/1RuXdn10v0Ej_IPDSnCM0uA30EKXU0xQo/view?usp=sharing
2050	Avenida Paulo Maia	SALESIANOS	726-1979	https://drive.google.com/file/d/1K9QRpmmvfygX2Cp5tZG2qpU_3wSst1327/view?usp=sharing
2392	Avenida Paulo Maia	SALESIANOS	726-1979	https://drive.google.com/file/d/1K9QRpmmvfygX2Cp5tZG2qpU_3wSst1327/view?usp=sharing
5055	Avenida Prefeito Carlos Cruz	SALESIANOS	01-1990	https://drive.google.com/file/d/1oCGU3Z225t4RgIEb7fllz2HvE-TLD3qd-view?usp=sharing
2040	Rua 25 de Abril	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1Y9ulqZ2ZdrisTBCXt6xeh3Q63LMI-7mView?usp=sharing
2010	Rua Afonso de Melo	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1Y9ulqZ2ZdrisTBCXt6xeh3Q63LMI-7mView?usp=sharing
2024	Rua Alzira Alves Lira	SALESIANOS	913-1981	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
488	Rua Carlos Gomes	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1S4twRzmPUMr9A5MI1ALiKzrKGvmanawS/view?usp=sharing
2039	Rua Celia Morais Sobreira	SALESIANOS	840-1981	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
493	Rua Cibvis Bevilacqua	SALESIANOS	102-1959	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2009	Rua Coronel Antônio Perreira	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2018	Rua da Independência	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2025	Rua das Dores	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2044	Rua das Flores	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2006	Rua Delmirio Gouveia	SALESIANOS	186-1963	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2497	Rua do Rosário	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2029	Rua Domingos Sávio Macedo	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2048	Rua Doutor Possidônio Bem	SALESIANOS	2026-1995	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2008	Rua Fiscal José Izidoro	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2011	Rua Fiscal José Soares	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2536	Rua João Leandrino da Silva	SALESIANOS	3441-2009	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2019	Rua José Marracos	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2152	Rua José Marracos	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2059	Rua José Pereira Cansanção	SALESIANOS	962-1982	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2038	Rua José Pereira Lima	SALESIANOS	939-1982	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2046	Rua José Sales de Moraes	SALESIANOS	2909-2005	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2036	Rua Leão XIII	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2182	Rua Leão XIII	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2045	Rua Manoel Farias de Melo	SALESIANOS	987-1982	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2061	Rua Maria Antônia de Moraes	SALESIANOS	2911-2005	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2021	Rua Monsenhor Lima	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2183	Rua Monsenhor Lima	SALESIANOS	4327-2014	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2053	Rua Padre Cicero	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2028	Rua Padre José Alves	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
489	Rua Padre Pedro Ribeiro	SALESIANOS	14-1961	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
711	Rua Pio IX	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2031	Rua Pio IX	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2033	Rua Pio X	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2041	Rua Possidônio Ferreira dos Santos	SALESIANOS	3099-2006	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2012	Rua Presidente Vargas	SALESIANOS	NAO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2042	Rua Santa Cecília	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2030	Rua Santa Clara	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
2524	Rua Santa Rosa	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing
490	Rua São Bernardo	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1o3V1db42luOCBqXGF33Qk1KhInC9P/view?usp=sharing



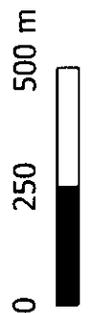
ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2004	Rua São Cândido	SALESIANOS	134-1961	https://drive.google.com/file/d/1qPAgIQi1TLdGvN3V2XelOIPOKERIVCK/view?usp=sharing
2013	Rua São Joaquim	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
501	Rua São José	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2026	Rua São José	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2037	Rua São Marcos	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2007	Rua São Paulo	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2138	Rua São Paulo	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
510	Rua São Pedro	SALESIANOS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2016	Rua Senhora Santana	SALESIANOS	NÃO LOCALIZADA	
2056	Rua Todos os Santos	SALESIANOS	NÃO LOCALIZADA	
2043	Sem nome	SALESIANOS	NÃO LOCALIZADA	
2057	Sem nome	SALESIANOS	NÃO LOCALIZADA	
2058	Sem nome	SALESIANOS	NÃO LOCALIZADA	
2060	Travessa Criança Feliz	SALESIANOS	4967-2019	https://drive.google.com/file/d/1Yv9qc3gPIT1Lk9HeJyspa/view?usp=sharing
2052	Travessa Mãe Rainha	SALESIANOS	NÃO LOCALIZADA	
2032	Travessa Manuel Vitorino	SALESIANOS	NÃO LOCALIZADA	





Salgadinho

		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE:341457	PRANCHA: 24/46
CONTEÚDO:	DELIMITAÇÃO DO BAIRRO SALGADINHO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		
DATA:	FEVREIRO DE 2024	POPULAÇÃO (2010): 1.651 hab	ÁREA TOTAL: 2.373.206,73 m ²
		ZONA: ZGL-AI.N.45 / ZGL-AI.N.46	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 5.804,33 m



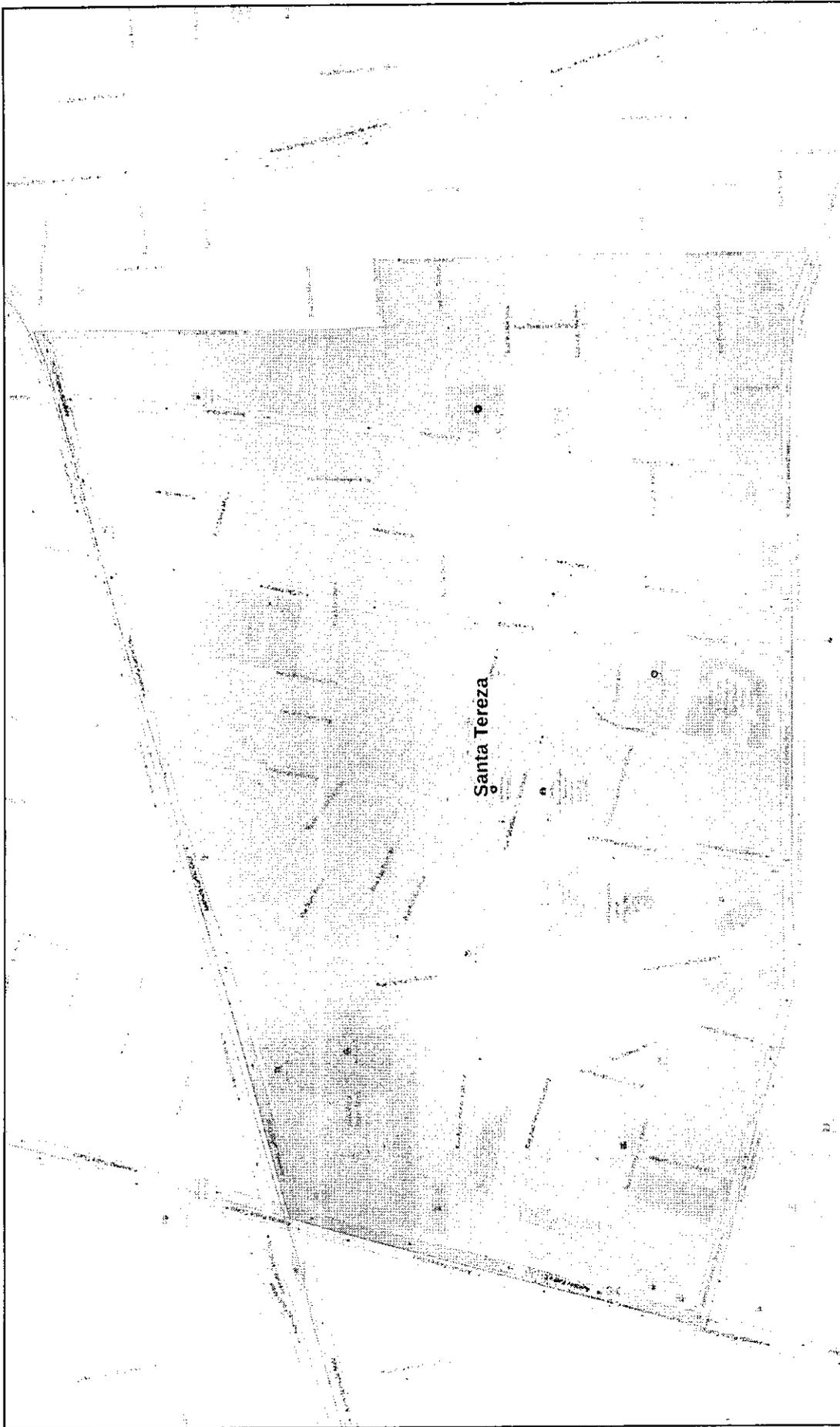
RUAS POR BAIRRO SALGADINHO

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2092	Avenida Caio Cesar Bianchi	SALGADINHO	4934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2093	Avenida Caio Cesar Bianchi	SALGADINHO	4934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2095	Avenida Caio Cesar Bianchi	SALGADINHO	4934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2096	Avenida Caio Cesar Bianchi	SALGADINHO	4934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2097	Avenida Caio Cesar Bianchi	SALGADINHO	4934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2107	Avenida Caio Cesar Bianchi	SALGADINHO	4934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2108	Avenida Caio Cesar Bianchi	SALGADINHO	4934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2109	Avenida Caio Cesar Bianchi	SALGADINHO	4934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2064	Avenida do Agricultor	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2082	Avenida Ednaldo Silva Sousa	SALGADINHO	4763-2017	https://drive.google.com/file/d/1ZQa3oKc19NHXLy3wienVsSHMLuUtsOFcV/view?usp=sharing
2083	Avenida Ednaldo Silva Sousa	SALGADINHO	4763-2017	https://drive.google.com/file/d/1ZQa3oKc19NHXLy3wienVsSHMLuUtsOFcV/view?usp=sharing
2084	Avenida Ednaldo Silva Sousa	SALGADINHO	4763-2017	https://drive.google.com/file/d/1ZQa3oKc19NHXLy3wienVsSHMLuUtsOFcV/view?usp=sharing
2124	Avenida Ednaldo Silva Sousa	SALGADINHO	4763-2017	https://drive.google.com/file/d/110Vad4Xvg3MfVw0eUjTHJTR3eWbKc/view?usp=sharing
2078	Avenida José de Melo	SALGADINHO	1260-1987	https://drive.google.com/file/d/110Vad4Xvg3MfVw0eUjTHJTR3eWbKc/view?usp=sharing
2120	Avenida José de Melo	SALGADINHO	1260-1987	https://drive.google.com/file/d/110Vad4Xvg3MfVw0eUjTHJTR3eWbKc/view?usp=sharing
2082	Avenida Leandro Bezerra	SALGADINHO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0k-m8Bkaz068Bgb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2118	Avenida Leandro Bezerra	SALGADINHO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0k-m8Bkaz068Bgb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2519	Avenida Leandro Bezerra	SALGADINHO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0k-m8Bkaz068Bgb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
1353	Estrada Vacinal Pedro Furtado de Menezes	SALGADINHO	1945-1994	https://drive.google.com/file/d/1beRTVVKOC9KW/tUThmW3fRmDL3rIXF/view?usp=sharing
2119	Estrada Vacinal Pedro Furtado de Menezes	SALGADINHO	1945-1994	https://drive.google.com/file/d/1beRTVVKOC9KW/tUThmW3fRmDL3rIXF/view?usp=sharing
2126	Estrada Vacinal Pedro Furtado de Menezes	SALGADINHO	1945-1994	https://drive.google.com/file/d/1beRTVVKOC9KW/tUThmW3fRmDL3rIXF/view?usp=sharing
2080	Rua Antonia Nazinha Evangelista	SALGADINHO	4765-2017	https://drive.google.com/file/d/1VLZ9RiqXVBIADfM2FOcOyWEm2w9aM/view?usp=sharing
2127	Rua Barbara Rita Caetano	SALGADINHO	4051-2012	https://drive.google.com/file/d/1VLZ9RiqXVBIADfM2FOcOyWEm2w9aM/view?usp=sharing
2133	Rua Comerciante José Apolinário Filho	SALGADINHO	2853-2004	https://drive.google.com/file/d/11X1YM4u60GwK0a8wb60JUNU73WAGce98/view?usp=sharing
2121	Rua da União	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2104	Rua Dionizia Lopes Calú	SALGADINHO	4934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2115	Rua do Brejo	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2506	Rua do Cruzeiro	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2134	Rua Dona Jove de Alencar Gonçalves	SALGADINHO	2854-2004	https://drive.google.com/file/d/1ZR2LqjF5CosA_djEEo_SuHWI6VDFBzv/view?usp=sharing
2086	Rua Dr. Jorge Soares	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2089	Rua Dr. Jorge Soares	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2128	Rua Eva Mauro Martins	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2111	Rua Ipê Amarelo	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2112	Rua Ipê Amarelo	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2067	Rua Joana Batista Holandá	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2076	Rua José Caetano do Salgadinho	SALGADINHO	4.053-2012	https://drive.google.com/file/d/1HCoIFGJteIXbpb83w81mOKRZLUyPDDU/view?usp=sharing
2105	Rua José Edmar de Sousa	SALGADINHO	4.934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2106	Rua José Edmar de Sousa	SALGADINHO	4.934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2085	Rua Juvenal de Sousa	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2089	Rua Laurinda Silva	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2070	Rua Lindalva Rodrigues Bezerra	SALGADINHO	1648-1991	https://drive.google.com/file/d/1FB4AcndrUXWj2oPzBzBjGmBaG9-cC/view?usp=sharing
2072	Rua Luiz Alves de Oliveira	SALGADINHO	2651-2001	https://drive.google.com/file/d/1ka75uyTuBqI2Iqaywv19UYDQZqTCS1/view?usp=sharing
2123	Rua Maciel Gonçalves Sobreira	SALGADINHO	4052-2012	https://drive.google.com/file/d/1Krz16iNj_BLR4sfoVZL_Xn8M3uEo9CqI/view?usp=sharing
2102	Rua Manuel Maria Couto Pinto	SALGADINHO	4934-2019	https://drive.google.com/file/d/1U4w3kzqrCmVb9jxOmcclUNMB7qr0r8/view?usp=sharing
2075	Rua Maria Cavalcante	SALGADINHO	4033-2012	https://drive.google.com/file/d/1n3i3YtL8cXAF3W-cuk2ce33KeCqCqY/view?usp=sharing
2081	Rua Maria Eliza Bianchi	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2090	Rua Maria Ivoneide de Melo	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2074	Rua Maria Lopes da Silva	SALGADINHO	2867-2004	https://drive.google.com/file/d/1V2gqQ5dyI2UmL8u7Qmurfv485WgdhIj/view?usp=sharing



ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2068	Rua Mocinha Sobreira Dias	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2065	Rua Nila Dias Guimarães	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2066	Rua Onezina Campos Dias	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2053	Rua Padre Cicero	SALGADINHO	2866-2004	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gb2-D6g8Pu1HsVrP_1P/view?usp=sharing
2114	Rua Petrolina Menezes Lopes	SALGADINHO	2866-2004	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gb2-D6g8Pu1HsVrP_1P/view?usp=sharing
501	Rua São José	SALGADINHO	2863-2004	https://drive.google.com/file/d/1MgvKfsXVDI05PCAlbvRFI_L3ioEaPOE1/view?usp=sharing
2073	Rua Sara Bezerra de Melo	SALGADINHO	2864-2004	https://drive.google.com/file/d/1j1kLTA2zvB74w3mccoiH8NLGdzOuV2vP3/view?usp=sharing
2132	Rua Sofia de Sousa Matos	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2087	Sem nome	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2088	Sem nome	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2116	Sem nome	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2131	Sem nome	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	
2537	Travessa Maria Gonçalves	SALGADINHO	657-1978	
2077	Vila São José	SALGADINHO	NÃO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1N14T1SOLor0gMEwR4x9-o-tpDnrxndNR/view?usp=sharing





		ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS		PRANCHA: 21/46	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		ZONA: ZGL.D.N.08	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO ANTONIO VIEIRA E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		CREA-CE:341457	
DATA: FEVEREIRO DE 2024		PERÍMETRO TOTAL DAS V.A.S: 17.250,85 m	
POPULAÇÃO (2010): 7.049 hab		ÁREA TOTAL: 677.649,80 m²	



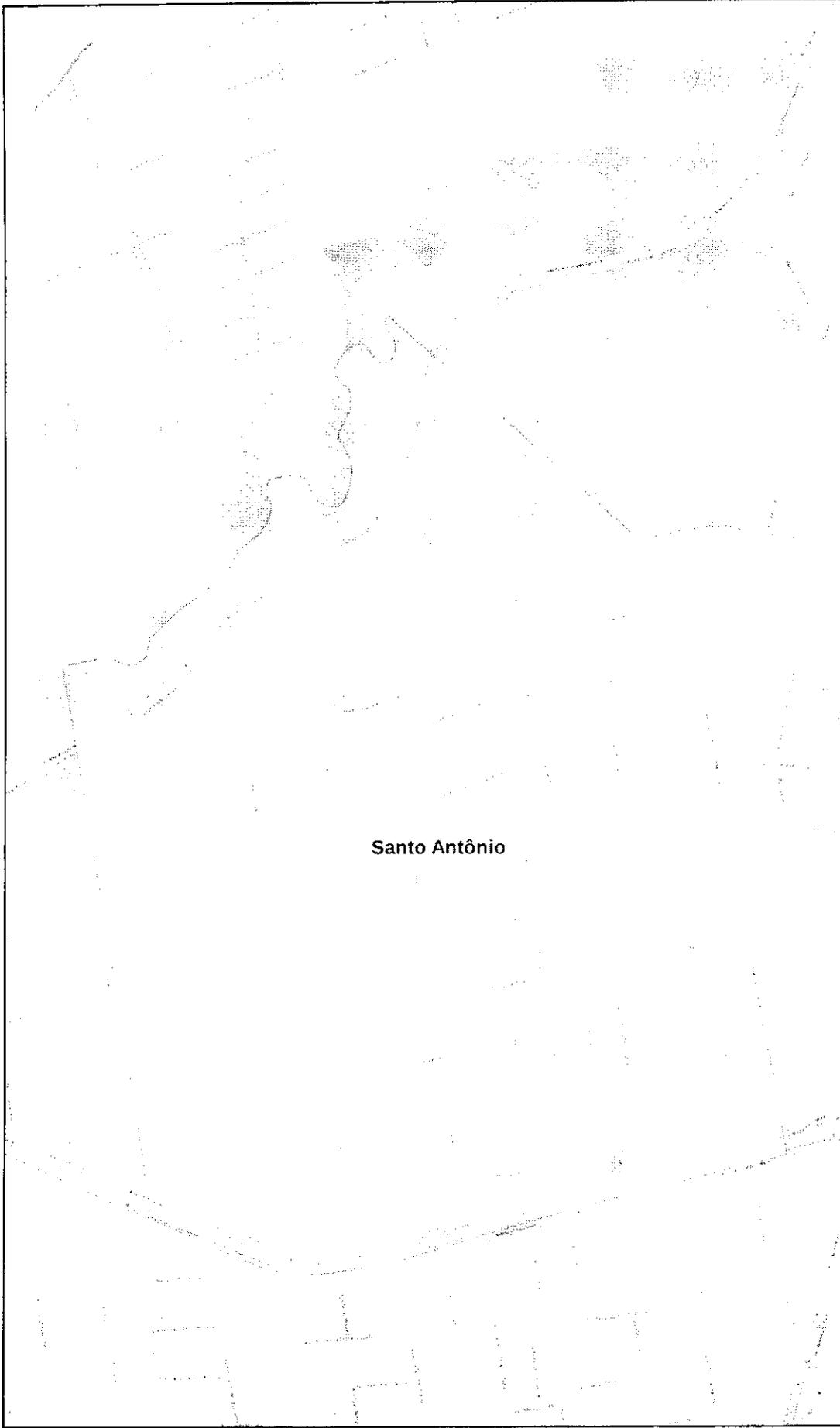
0 100 200 m



**RUAS POR BAIRRO
SANTA TEREZA**

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
666	Rua São Mamede	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
668	Rua Santos Dumont	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
1001	Rua José Andrade de Lavor	SANTA TEREZA	912-1981	https://drive.google.com/file/d/1gJiJZTAVgg8IXbA5-smJ7sJp22jww-bIview?usp=sharing
1002	Rua Farias Brito	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
1327	Avenida Presidente Castelo Branco	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
1715	Rua Abel Sobreira	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
1895	Rua José de Alencar	SANTA TEREZA	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8Bkz068bgp2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2136	Rua São Damião	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2138	Rua São Paulo	SANTA TEREZA	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8Bkz068bgp2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2139	Vila Dom Bosco	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2140	Rua Todos os Santos	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2144	Rua Santa Maria	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2145	Rua Rui Barbosa	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2146	Rua Padre Ourives	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2147	Rua Pinto Madeira	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2148	Travessa São Damião	SANTA TEREZA	03-1965	https://drive.google.com/file/d/10PzdlHBOiz60RivdKAW9eeQJPAClam2UsIview?usp=sharing
2149	Rua Senhora Santana	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2150	Rua Delmiro Gouveia	SANTA TEREZA	186-1963	https://drive.google.com/file/d/1kxXGX6NV4-Cy5F-020rs5EMf8t63LPu0/view?usp=sharing
2151	Rua Jacinto Rocha	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2152	Rua José Marracos	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2156	Rua João Ferreira Lustosa	SANTA TEREZA	732-1979	https://drive.google.com/file/d/1FmWPOzN_ydcEF0Aar6vXsNObrGIZr9Iview?usp=sharing
2158	Rua Duque de Caxias	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2161	Rua São Pedro	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2162	Rua das Flores	SANTA TEREZA	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8Bkz068bgp2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2163	Travessa Wilson	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2164	Rua José Marracos	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2165	Rua Joaquin Mansinho	SANTA TEREZA	555-1976	https://drive.google.com/file/d/1RpiQ6Rc75LLR8Nzqy_KU5G_4IPKbXqC/view?usp=sharing
2166	Rua Noemia Cruz Landim	SANTA TEREZA	691-1979	https://drive.google.com/file/d/1nW9q-zy1HdRg_fHNEHMGHXe7EsfCwF/view?usp=sharing
2167	Rua Tabeião João Machado	SANTA TEREZA	529-1975	https://drive.google.com/file/d/1Pz4PzADcYH5WTF-JFKIQB0P2_7Yr5Gw/view?usp=sharing
2168	Travessa Sargento Joca Costa	SANTA TEREZA	841-1981	https://drive.google.com/file/d/1U_W0AeHfJQBAHjZ7DQSIAAI7D1X6I/view?usp=sharing
2169	Rua Voluntários de 14	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2170	Rua São Cosmo	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2171	sem nome	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2172	Travessa Sonata	SANTA TEREZA	2218-1997	https://drive.google.com/file/d/12hxDW-288EMv09Mac7zqOHR6-ASWC/view?usp=sharing
2173	Rua Raimundo Homem	SANTA TEREZA	658-1978	https://drive.google.com/file/d/1ZksJ1Jip9ZEYYDlwuQWPr6yU8Kgu/view?usp=sharing
2174	Avenida Prefeito Carlos Cruz	SANTA TEREZA	1-1990	https://drive.google.com/file/d/1oCCGJ32254RgIEyfliz2HvE-1LD3gd-view?usp=sharing
2175	Rua Eduardo Melain	SANTA TEREZA	668-1078	https://drive.google.com/file/d/1vN0CCrPTQDjPH9B8w9SISi8e1p1xI/view?usp=sharing
2176	Rua Antônio Mota Dintz	SANTA TEREZA	665-1978	https://drive.google.com/file/d/16D1TSSBjQ9kSX15yKYsOcSTeAmsDPc6c/view?usp=sharing
2177	Rua José Marracos	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2178	Rua José Marracos	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2179	Rua Rui Barbosa	SANTA TEREZA	NÃO LOCALIZADA	
2180	Rua São Paulo	SANTA TEREZA	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8Bkz068bgp2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2709	Avenida Padre Cícero	SANTA TEREZA	4159-2013	https://drive.google.com/file/d/1LBBHlqminXebS36Coc320AS0hwDFI6/view?usp=sharing
2735	Rua Eduardo Melain	SANTA TEREZA	668-1978	https://drive.google.com/file/d/1vN0CCrPTQDjPH9B8w9SISi8e1p1xI/view?usp=sharing





Santo Antônio

		ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIROS		PRANCHA: 36/46	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		CREA-CE: 341457	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO SANTO ANTÔNIO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		ZONA: ZGL.D.N.04 / ZGL.D.N.06	
DATA: FEVEREIRO DE 2024		PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 18.531,25 m	
POPULAÇÃO (2010): 6.968 hab.		ÁREA TOTAL: 1.017.433,46 m ²	



500 m

250

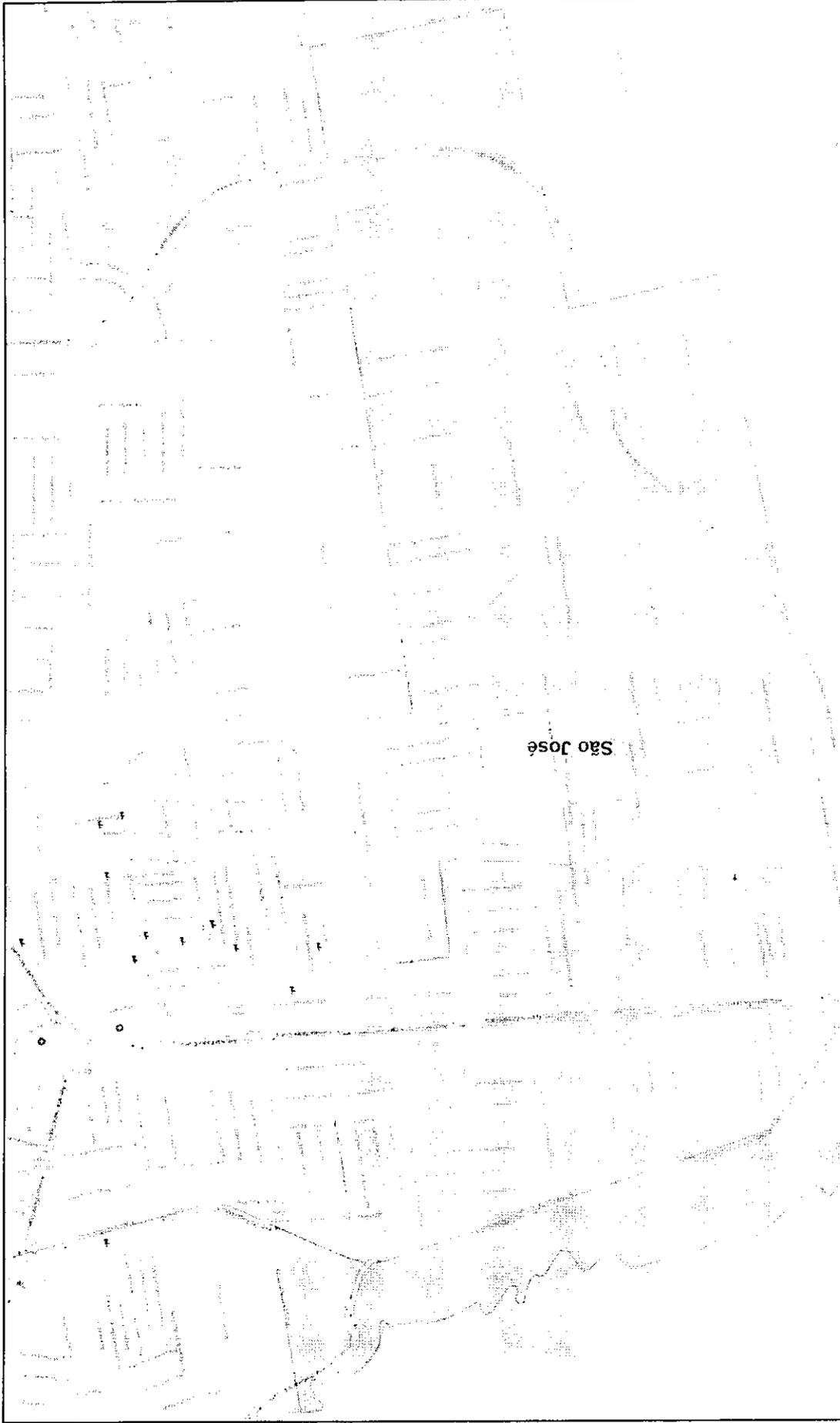
0



RUAS POR BAIRRO SANTO ANTÔNIO

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2024	Rua Alzira Alves Lira	SANTO ANTÔNIO	913-1981	https://drive.google.com/file/d/1Y9ulgZ2Cdr5TBCXt65x6n3O633LM17m/view?usp=sharing
2025	Rua das Dores	SANTO ANTÔNIO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688bpb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2031	Rua Pio IX	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2032	Travessa Manuel Vitorino	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2047	Anel Viário José Mauro Castelo Branco Sampaio	SANTO ANTÔNIO	4549-2015	https://drive.google.com/file/d/1ofhgG3Ygnt80xUwyf-LJzqIH7Pvtil/view?usp=sharing
2051	Anel Viário José Mauro Castelo Branco Sampaio	SANTO ANTÔNIO	4549-2015	https://drive.google.com/file/d/1ofhgG3Ygnt80xUwyf-LJzqIH7Pvtil/view?usp=sharing
2181	Rua José Moura Lins	SANTO ANTÔNIO	1232-1986	https://drive.google.com/file/d/10PjmLwMAQVBNHzGNPwskJMCHDF31dq/view?usp=sharing
2182	Rua Leão XIII	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2183	Rua Monsenhor Lima	SANTO ANTÔNIO	4327-2014	https://drive.google.com/file/d/1T7KqKVQTtIs0A6Nk7T7XnzGoG-uI2UX8m/view?usp=sharing
2184	Rua José Soares Filho	SANTO ANTÔNIO	1288-1986	https://drive.google.com/file/d/1twk1G1_BVTlBwKUmvmnaFGXnXwI6E.Vn1e1/view?usp=sharing
2185	Rua João Tenório Cavalcante	SANTO ANTÔNIO	1230-1986	https://drive.google.com/file/d/1uuSbeukdHDZs2_OkdANYf1F1-x79n/view?usp=sharing
2186	Rua José Florencio Vasconcelos	SANTO ANTÔNIO	1.229-1986	https://drive.google.com/file/d/1NUUJ6in4fhr_X87Q9vQzRTickzfhEuwwK/view?usp=sharing
2187	Vila Afonso de Melo	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2188	Rua Wildes Lopes Cruz	SANTO ANTÔNIO	2466-1999	https://drive.google.com/file/d/1tSEZPWN9wACJ1I2NASv5h2fGip3k4C/view?usp=sharing
2189	Rua Caruaru	SANTO ANTÔNIO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688bpb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2190	Rua Apolo XI	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2191	Rua Professora Maria Pedrinha	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2192	Rua Manoel Duarte Pereira	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2193	Rua Laura Paiva Lima	SANTO ANTÔNIO	2103-1996	https://drive.google.com/file/d/1Pv4VZ17XfcmV0q2B8XOVT3pDJISAg2Y7/view?usp=sharing
2194	Rua Antônio Jeremias Pereira	SANTO ANTÔNIO	2056-1995	https://drive.google.com/file/d/1K089y9FwFko0CcmD5QO4YHoYgM8X/view?usp=sharing
2195	Rua Antônio Jeremias Pereira	SANTO ANTÔNIO	4327-2014	https://drive.google.com/file/d/1T7KqKVQTtIs0A6Nk7T7XnzGoG-uI2UX8m/view?usp=sharing
2197	Rua Domingos Braga Neto	SANTO ANTÔNIO	656-1978	https://drive.google.com/file/d/1FQC3xfFWUrND5JOTYe4VCGy4VGNpZk/view?usp=sharing
2198	Rua Raimunda Bezerra de Melo	SANTO ANTÔNIO	2056-1995	https://drive.google.com/file/d/1L2KyDFG7ggAmth-VzAMP7LVVmsj17O3L/view?usp=sharing
2199	Rua Raimundo Elias Pereira	SANTO ANTÔNIO	4327-2014	https://drive.google.com/file/d/1T7KqKVQTtIs0A6Nk7T7XnzGoG-uI2UX8m/view?usp=sharing
2200	Rua Senadora Maria Alacoque Bezerra de Menezes	SANTO ANTÔNIO	2012-1995	https://drive.google.com/file/d/1QIDAL0KhhTsgUJBcb6z0W-gIYT067n/view?usp=sharing
2201	Rua Sargento Josias Pedrosa	SANTO ANTÔNIO	2013-1995	https://drive.google.com/file/d/1bRBS78uU3y3U1NvVwy_kFPLTZ0QZ/view?usp=sharing
2202	Rua Maneta Franca de Menezes	SANTO ANTÔNIO	2014-1995	https://drive.google.com/file/d/1wh6xabZCR04Tfuj-T-NAllyA1H4u/view?usp=sharing
2203	Rua Pedro Bispo dos Santos	SANTO ANTÔNIO	1231-1986	https://drive.google.com/file/d/1qG4MwXm1jexZisbQcl-yCBaDnYw7r/view?usp=sharing
2206	Rua Beatriz Gondim Santana	SANTO ANTÔNIO	1914-1994	https://drive.google.com/file/d/1n8XOxmCaDxB4x80UCUPn5JSRNjAU-TE/view?usp=sharing
2207	Travessa Bahia	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2208	Rua Professor Macário	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2209	Vila Frei Jesualdo	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2210	Rua Cícera Macário	SANTO ANTÔNIO	3958-2012	https://drive.google.com/file/d/16b88bhw_OfmiGTEIMzhAfs0h70A-iL/view?usp=sharing
2211	Rua Vicente Macário de Lima	SANTO ANTÔNIO	3958-2012	https://drive.google.com/file/d/1xpbUkkaAGZar4Qf2y3RgE-QdVLE5s/view?usp=sharing
2213	Travessa Queiroz	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2214	Vila São Francisco	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2217	sem nome	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2218	Rua São Mateus	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2219	Rua Comerciante João Dantas Silva	SANTO ANTÔNIO	4461-2015	https://drive.google.com/file/d/1v3qCnwEiXj1eomvRXimJsdLVWwVJQs/view?usp=sharing
2220	Rua Coronel Firmino Araújo	SANTO ANTÔNIO	1719-1992	https://drive.google.com/file/d/1CpIks8k7P9vHSNIGmugrIEKb94kGK1/view?usp=sharing
2221	sem nome	SANTO ANTÔNIO	NÃO LOCALIZADA	
2222	Rua Domingos Macário	SANTO ANTÔNIO	3962-2012	https://drive.google.com/file/d/1WHX9e9-IDUwYjNBWapF_wilSwBXd-nc7/view?usp=sharing
2392	Avenida Paulo Maia	SANTO ANTÔNIO	726-1979	https://drive.google.com/file/d/1K9QRpmmvypk2Cp5rZGZqpU_3wSst327/view?usp=sharing





São José



		ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS		PRANCHA: 30/46	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		CREA-CE-341457	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO SÃO JOSÉ E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		ZONA: ZGL.AP.N.23 / ZGL.AP.N.25 ZGL.AP.N.26 / ZGL.A.I.D.27 ZGL.A.I.D.28	
DATA: FEVEREIRO DE 2024	POPULAÇÃO (2010): 8.838 hab	ÁREA TOTAL: 7.966.502,02 m ²	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 26.435,07 m

RUAS POR BAIRRO
SÃO JOSÉ

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2047	Anel Viário José Mauro Castelo Branco Sampaio	SÃO JOSÉ	4549-2015	https://drive.google.com/file/d/1ofhgG3Ygnd80xUwYfLjZqih7Pvillu/view?usp=sharing
2051	Anel Viário José Mauro Castelo Branco Sampaio	SÃO JOSÉ	4549-2015	https://drive.google.com/file/d/1ofhgG3Ygnd80xUwYfLjZqih7Pvillu/view?usp=sharing
2305	Antonia Leone Palácio	SÃO JOSÉ	5196-2021	https://drive.google.com/file/d/1R_xkEuxCptodtUYF6SmoJzAmz21OTACE/view?usp=sharing
2306	Antonia Meia da Silva (Dona Toinha)	SÃO JOSÉ	5196-2021	https://drive.google.com/file/d/1R_xkEuxCptodtUYF6SmoJzAmz21OTACE/view?usp=sharing
2270	Avenida Cicero Gonçalves	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2480	Avenida Francisco Alves Saraiva	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2482	Avenida Francisco Alves Saraiva	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2256	Avenida João Alves de Souza	SÃO JOSÉ	843-1981	https://drive.google.com/file/d/1A7XERfg_ye8UreZvYss5Pa8W6mJAX/view?usp=sharing
2457	Avenida Manoel Tavares Lopes	SÃO JOSÉ	1705-1992	https://drive.google.com/file/d/1XwR4arZ7otimpO4GSFJL2AQSKHe_1mm/view?usp=sharing
2223	Avenida Padre Cicero	SÃO JOSÉ	4159-2013	https://drive.google.com/file/d/1LiBbHqminXecbS36Qc320ASOhrDzIF/view?usp=sharing
2235	Avenida Padre Cicero	SÃO JOSÉ	4159-2013	https://drive.google.com/file/d/1MD_E3eXqCaZFOCKQox4g_FaVLAghsEQ/view?usp=sharing
2294	Avenida Paulo Maia	SÃO JOSÉ	726-1979	https://drive.google.com/file/d/1K9QRpmmyyG2Cp5rZG2qpu_3wSs1327/view?usp=sharing
2392	Avenida Paulo Maia	SÃO JOSÉ	726-1979	https://drive.google.com/file/d/1K9QRpmmyyG2Cp5rZG2qpu_3wSs1327/view?usp=sharing
2341	Rua Abnaço Gomes dos Santos	SÃO JOSÉ	4340-2014	https://drive.google.com/file/d/1HmbuN1SftUeOF08u9yJ0SB1t0YKf/view?usp=sharing
2316	Rua Agricultor Damião Quirino da Silva	SÃO JOSÉ	3825-2011	https://drive.google.com/file/d/1aZe9GqfSxkuHui1YqlWtr55Seq_9a/view?usp=sharing
2321	Rua Alaide Saraiva Pinheiro	SÃO JOSÉ	4068-2012	https://drive.google.com/file/d/1JskROXgAu1bqzYfCN_sitXezPIDb-VF/view?usp=sharing
2356	Rua Angelo de Almeida	SÃO JOSÉ	3303-2008	https://drive.google.com/file/d/10rSwaq_MdfjgX8qeoNu_xzCMggOh4x2Tcf/view?usp=sharing
2406	Rua Angelo de Almeida	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
888	Rua Anita Neves Lima Couto	SÃO JOSÉ	2.552-2000	https://drive.google.com/file/d/1GUQ3EQRZ-2TiczuivmA_Qw0-N9mG_JD/view?usp=sharing
2249	Rua Anne Karolayne Ramos da Silva	SÃO JOSÉ	3019-2016	https://drive.google.com/file/d/1wbZTX2pDfTbzNlJFE0CIXWYFJBzplU/view?usp=sharing
2298	Rua Antonia Idellina de Oliveira	SÃO JOSÉ	4109-2012	https://drive.google.com/file/d/174YfM6OwY4Bn9YBYVCSU9NPeZ3Se-g/view?usp=sharing
2300	Rua Antônio Alvirino Gonçalves	SÃO JOSÉ	2407-1999	https://drive.google.com/file/d/1KnsLNIAMWGTfjPBg_bowN2APix6rS7/view?usp=sharing
2402	Rua Antônio Canuto de Souza	SÃO JOSÉ	2483-2000	https://drive.google.com/file/d/18TU_9DFnp3anJXyYqfio2Wd8y8TJD_l/view?usp=sharing
2483	Rua Antônio Canuto de Souza	SÃO JOSÉ	2483-2000	https://drive.google.com/file/d/18TU_9DFnp3anJXyYqfio2Wd8y8TJD_l/view?usp=sharing
2280	Rua Antônio Castro Neto (Citonho)	SÃO JOSÉ	2428-1999	https://drive.google.com/file/d/1qcbTq9-4gR4Chh1_WYp64YVn8WJmG8/view?usp=sharing
2257	Rua Antônio Cruz Macedo	SÃO JOSÉ	2535-2000	https://drive.google.com/file/d/1W9VMyleYBqB1FE2GubXME6mUsOIFR/view?usp=sharing
2258	Rua Antônio Cruz Macedo	SÃO JOSÉ	2535-2000	https://drive.google.com/file/d/1W9VMyleYBqB1FE2GubXME6mUsOIFR/view?usp=sharing
2456	Rua Antônio Pereira de Sousa (o pereirão)	SÃO JOSÉ	5014-2019	https://drive.google.com/file/d/1kgwn3j84LP5qqXEPbgaWolan-V8Dw8kU/view?usp=sharing
2424	Rua Antônio Saraiva Landim	SÃO JOSÉ	2364-1999	https://drive.google.com/file/d/1tccP6HaJ0R4ybZzppkEamhCiCPm/view?usp=sharing
2342	Rua Antonio Tadeu de Almeida Pinheiro	SÃO JOSÉ	4348-2014	https://drive.google.com/file/d/1pkcmrR_GGporymt_t6ilDaxCc7Cf/view?usp=sharing
2275	Rua Antônio Tavares Pereira	SÃO JOSÉ	2394-1999	https://drive.google.com/file/d/1cmVw44kEHZvjgzCxaB8Tr3UYH11Do/view?usp=sharing
2239	Rua Antônio Torres de Melo	SÃO JOSÉ	2406-1999	https://drive.google.com/file/d/1ENALuXJYRRNdokFA28neiw9XsvBCEd/view?usp=sharing
2393	Rua Antônio Torres de Melo	SÃO JOSÉ	2406-1999	https://drive.google.com/file/d/1ENALuXJYRRNdokFA28neiw9XsvBCEd/view?usp=sharing
2307	Rua Argentina Evangelista Leite	SÃO JOSÉ	3024-2006	https://drive.google.com/file/d/1sLsEHw3Ww0-1yzJOYTIEUp3x5-d/view?usp=sharing
2288	Rua Assis de Melo	SÃO JOSÉ	1258-1987	https://drive.google.com/file/d/1Lg-oGYXG_Zda3l_CS_xfAdk8mwdw/view?usp=sharing
2437	Rua Benedito Firmino da Silva	SÃO JOSÉ	3046-2006	https://drive.google.com/file/d/1PK853wbh4Q0F7H2V0YHolRy96fm8Rtbtb/view?usp=sharing
2281	Rua Benjamin Siqueira Araújo	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2262	Rua Cantora Socorro Alencar Ribeiro	SÃO JOSÉ	2900-2005	https://drive.google.com/file/d/14RVJhienzmKCbpfKBW6-GCEBkrP73/view?usp=sharing
2230	Rua Carlos Alberto Mendonça Bezerra (Ialá)	SÃO JOSÉ	1554-1990	https://drive.google.com/file/d/15zA0cGocUJVzco7CZBADl6LQGeJDTRk8/view
2251	Rua Carlos Alberto Mendonça Bezerra (Ialá)	SÃO JOSÉ	1554-1990	https://drive.google.com/file/d/15zA0cGocUJVzco7CZBADl6LQGeJDTRk8/view
2302	Rua Carlos Alberto Mendonça Bezerra (Ialá)	SÃO JOSÉ	1554-1990	https://drive.google.com/file/d/15zA0cGocUJVzco7CZBADl6LQGeJDTRk8/view
2279	Rua Carmelita Nunes Pereira	SÃO JOSÉ	2430-1999	https://drive.google.com/file/d/1bSipq3Mm6yTlf20EdeNz5ux-As-Hv/view?usp=sharing
2818	Rua Cecília Silva de Souza	SÃO JOSÉ	2411-1999	https://drive.google.com/file/d/1XJkVdGrlajeofn4LRWAcYvYsCIS/view?usp=sharing
2721	Rua Cerelino Quezado Figueiras Filho	SÃO JOSÉ	2237-1997	https://drive.google.com/file/d/1wczH2qr_af-z5baeqQx8qT8roQujpa_2/view?usp=sharing
2368	Rua Cerelino Quezado Figueiras Filho	SÃO JOSÉ	2237-1997	https://drive.google.com/file/d/1wczH2qr_af-z5baeqQx8qT8roQujpa_2/view?usp=sharing
2371	Rua Cicera Correia Pinheiro	SÃO JOSÉ	4070-2012	https://drive.google.com/file/d/1lileaRZ1lmZK7Cam8mm6N1f-qW8Uj/view?usp=sharing
2443	Rua Coletor José Vitorino da Silva	SÃO JOSÉ	1721-1992	https://drive.google.com/file/d/1Imne_GwGhrzewsflD_hIzQUJ3T6xs6/view?usp=sharing
2398	Rua Comerciante José Camilo da Silva	SÃO JOSÉ	4617-2016	https://drive.google.com/file/d/1_L_RQYD2eg7rjXU8eZXBuOkrW7/view?usp=sharing





Secretaria Municipal
de Meio Ambiente
e Serviços Públicos - SEMASP

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2414	Rua Comerciante Josué Camilo da Silva	SÃO JOSÉ	4617-2016	https://drive.google.com/file/d/1L_FRQYD2eg7jrkU8eZxBluOkhty7v7/view?usp=sharing
2404	Rua Construtor José Antonio da Silva	SÃO JOSÉ	2580-2000	https://drive.google.com/file/d/1bYERlIBqkKQlZr2M9rNwR3MBN8S2v/view?usp=sharing
2339	Rua Construtor José Antônio da Silva	SÃO JOSÉ	2580-2000	https://drive.google.com/file/d/1bYERlIBqkKQlZr2M9rNwR3MBN8S2v/view?usp=sharing
2248	Rua Construtor José Sabino Pereira	SÃO JOSÉ	1003-1983	https://drive.google.com/file/d/1NEUyUygmwC9EuuldmgS14P5YrEM3/view?usp=sharing
153	Rua Construtor José Sabino Pereira	SÃO JOSÉ	1003-1983	https://drive.google.com/file/d/1NEUyUygmwC9EuuldmgS14P5YrEM3/view?usp=sharing
739	Rua Construtor Raimundo José Diniz	SÃO JOSÉ	2.492-2000	https://drive.google.com/file/d/1Fz_ahkGyDKYzOfmNO20cHeNVTXWOCt6/view?usp=sharing
2369	Rua Construtor Raimundo José Diniz	SÃO JOSÉ	2492-2000	https://drive.google.com/file/d/1Fz_ahkGyDKYzOfmNO20cHeNVTXWOCt6/view?usp=sharing
2394	Rua Corretor Estevão de Souza	SÃO JOSÉ	2617-2001	https://drive.google.com/file/d/1j5O3hyZ1e19S2QzYkbmvzWH19v07j/view?usp=sharing
2452	Rua Daniel Valdízio de Souza	SÃO JOSÉ	4677-2016	https://drive.google.com/file/d/1LqwoDOLUDkLg7hbzXQhKlqnoSbo-ORWGVivew7/view?usp=sharing
2297	Rua Daniela Matos Mendonça	SÃO JOSÉ	2381-1989	https://drive.google.com/file/d/199BwOx6V8qR13c8MGE8KHyp0lV3T1/view?usp=sharing
2388	Rua Deodéciano Ferreira de Matos	SÃO JOSÉ	3963-2012	https://drive.google.com/file/d/1VQV5L33M3uG1wC0hF1BC0hF1Zs5/view?usp=sharing
2292	Rua Dom Aloisio Lorscheider	SÃO JOSÉ	3264-2008	https://drive.google.com/file/d/1z6n4W1kK4KFA_FU0T0q7FafRtMwQel/view?usp=sharing
2282	Rua Domingos Rodrigues Barbosa	SÃO JOSÉ	4495-2015	https://drive.google.com/file/d/1BqF_xauYm6M5xm18xzSKbDQabkRm7/view?usp=sharing
2789	Rua Doutor Francisco Monteiro	SÃO JOSÉ	1276-1987	https://drive.google.com/file/d/1mwx8Ys6n6_3GTLKPHH3f6-hQWaeZHL/view?usp=sharing
2372	Rua Edgar Coelho de Alencar	SÃO JOSÉ	2496-2000	https://drive.google.com/file/d/1KN2qDlVLMXWQqOBaMEHqXW2Vw0Pj/view?usp=sharing
2355	Rua Fíla Leite Pereira da Silva	SÃO JOSÉ	1967-1994	https://drive.google.com/file/d/1K2qDlVLMXWQqOBaMEHqXW2Vw0Pj/view?usp=sharing
2408	Rua Fíla Leite Pereira da Silva	SÃO JOSÉ	1967-1994	https://drive.google.com/file/d/1K2qDlVLMXWQqOBaMEHqXW2Vw0Pj/view?usp=sharing
2454	Rua Elias Pereira de Brito	SÃO JOSÉ	4677-2016	https://drive.google.com/file/d/1m59M41OUs3BAVU01ZKqJKXQlF7d/view?usp=sharing
2236	Rua Elias Sampaio	SÃO JOSÉ	3964-2012	https://drive.google.com/file/d/1ZnRtHJF8P88cm49P5k4K6jMnclE3yS/view?usp=sharing
2237	Rua Eliza Ferreira Laendera	SÃO JOSÉ	2405-1989	
154	Rua Engenheiro Apolinário de Macedo Costa	SÃO JOSÉ	NAO LOCALIZADA	
2252	Rua Engenheiro Apolinário de Macedo Costa	SÃO JOSÉ	NAO LOCALIZADA	
2328	Rua Engenheiro Jose Onofre Marques	SÃO JOSÉ	3023-2006	https://drive.google.com/file/d/101R6S5vZU3RokdrfJBoWfd7BaSwE_QE/view?usp=sharing
2306	Rua Engenheiro José Onofre Marques	SÃO JOSÉ	3023-2006	https://drive.google.com/file/d/101R6S5vZU3RokdrfJBoWfd7BaSwE_QE/view?usp=sharing
2232	Rua Engenheiro José Onofre Marques	SÃO JOSÉ	1043-1983	https://drive.google.com/file/d/1RtJcDQAG-QjPvEluU1Apy3_xtLSZPB/view?usp=sharing
2233	Rua Escritor Moacir Gondim Lossio	SÃO JOSÉ	4275-2013	https://drive.google.com/file/d/1MD_E3eXqCe2ZFoQKQo4q_FaVLAGh5EQ/view?usp=sharing
2324	Rua Estrelita Lira da Cunha	SÃO JOSÉ	5196-2021	https://drive.google.com/file/d/1R_xkEuxCpmDUYF6SmZam21OTACEN/view?usp=sharing
2360	Rua Estudante José dos Santos Lopes	SÃO JOSÉ	1737-1992	https://drive.google.com/file/d/18mTOKGMGMiOmPqYLoa87d4Aulym-cUD/view?usp=sharing
2417	Rua Estudante José dos Santos Lopes	SÃO JOSÉ	1737-1992	https://drive.google.com/file/d/18mTOKGMGMiOmPqYLoa87d4Aulym-cUD/view?usp=sharing
2299	Rua Filomena Mendonça	SÃO JOSÉ	2529-2000	https://drive.google.com/file/d/1m75G7vmN7MteqQeY739jbo2tGluGy1/view?usp=sharing
2245	Rua Fiscal Venceslau Pereira da Silva	SÃO JOSÉ	2229-1997	https://drive.google.com/file/d/1YR0GVRrRgmwVDF9S5xGwUbu4uzYUKEP/view?usp=sharing
2425	Rua Floriano Pereira de Lima	SÃO JOSÉ	1728-1992	https://drive.google.com/file/d/1YR0GVRrRgmwVDF9S5xGwUbu4uzYUKEP/view?usp=sharing
2442	Rua Floriano Pereira de Lima	SÃO JOSÉ	1728-1992	https://drive.google.com/file/d/1YR0GVRrRgmwVDF9S5xGwUbu4uzYUKEP/view?usp=sharing
2373	Rua Francilene Coelho Bezerra	SÃO JOSÉ	4066-2012	https://drive.google.com/file/d/1Zju6eU9czR8K95pbF2-0RuSKCKkukZ/view?usp=sharing
2259	Rua Francisca Chagas de Freitas	SÃO JOSÉ	2536-2000	https://drive.google.com/file/d/1Zju6eU9czR8K95pbF2-0RuSKCKkukZ/view?usp=sharing
2238	Rua Francisca Duarte Gouveia	SÃO JOSÉ	3021-2006	https://drive.google.com/file/d/1WxGYVVRTGQKMYQFsefUPEEFDzqW_PQ/view?usp=sharing
2312	Rua Francisca Lúcia Pita	SÃO JOSÉ	4060-2012	https://drive.google.com/file/d/1dYw82mZIMfG4YdPPz_uPEfwTbCoc/view?usp=sharing
2387	Rua Francisca Maria dos Santos (dona chiquinha)	SÃO JOSÉ	4055-2012	https://drive.google.com/file/d/1dYw82mZIMfG4YdPPz_uPEfwTbCoc/view?usp=sharing
2485	Rua Francisca Odete Oliveira Monteiro	SÃO JOSÉ	5006-2019	https://drive.google.com/file/d/1KQandZHTJC-u2CwQWHLV6bbyzNzbc05k/view?usp=sharing
2283	Rua Francisco de Assis Almeida	SÃO JOSÉ	3613-2010	https://drive.google.com/file/d/1KQandZHTJC-u2CwQWHLV6bbyzNzbc05k/view?usp=sharing
2346	Rua Francisco Gonçalves Almeida	SÃO JOSÉ	3299-2008	https://drive.google.com/file/d/1CRHGGC1B3agDARKTtKaYPHt2q4t3WLV/view?usp=sharing
2438	Rua Francisco Gonçalves dos Santos	SÃO JOSÉ	2578-2000	https://drive.google.com/file/d/1m-lK2KXWALUJTBWAQ014XoxYmYhfd/view?usp=sharing
758	Rua Francisco Martins de Sousa	SÃO JOSÉ	1.717-1992	https://drive.google.com/file/d/1zewiia49s9ldQJ72Ck4SB8u8Psm11u/view?usp=sharing
2451	Rua Francisco Valdeci de Souza	SÃO JOSÉ	4677-2016	https://drive.google.com/file/d/1J8Txa9BFrSM1WV14ewmO0T/view?usp=sharing
2277	Rua Francisco Valdeci de Souza	SÃO JOSÉ	2396-1999	https://drive.google.com/file/d/1J8Txa9BFrSM1WV14ewmO0T/view?usp=sharing
2374	Rua Geraldo José Pereira	SÃO JOSÉ	4235-2013	https://drive.google.com/file/d/1bV71UX8H492U6WkURSHTYQ7h_UXW6m/view?usp=sharing
2465	Rua Gilberto Granjeiro Pereira	SÃO JOSÉ	4557-2015	https://drive.google.com/file/d/1bV71UX8H492U6WkURSHTYQ7h_UXW6m/view?usp=sharing
2244	Rua Gildier Fernandes Gonçalves	SÃO JOSÉ	2409-1989	https://drive.google.com/file/d/1wYQYUC6U30H_slcE5mPauZFYLFLo66S/view?usp=sharing
2291	Rua Gildier Fernandes Gonçalves	SÃO JOSÉ	2409-1989	https://drive.google.com/file/d/1wYQYUC6U30H_slcE5mPauZFYLFLo66S/view?usp=sharing
2486	Rua Hervano Macedo Junior (Cel Macedo)	SÃO JOSÉ	4677-2016	https://drive.google.com/file/d/1Bx_Q1J8Txa9BFrSM1WV14ewmO0T/view?usp=sharing
2413	Rua Idefonso Cabral Costa	SÃO JOSÉ	2934-2005	https://drive.google.com/file/d/1p09_1sBICIAWOhu6Q-zubyPzxlq99Pq/view?usp=sharing
2464	Rua Idefonso Cabral Costa	SÃO JOSÉ	2934-2005	https://drive.google.com/file/d/1p09_1sBICIAWOhu6Q-zubyPzxlq99Pq/view?usp=sharing
2445	Rua Ivaldir Ramos Pedrosa	SÃO JOSÉ	2393-1999	https://drive.google.com/file/d/1kbT2P10xCTW_hfrwnhxz7p81eJwHtI/view?usp=sharing
2289	Rua Izaias Nunes de Mendonça	SÃO JOSÉ	2527-2000	https://drive.google.com/file/d/1cEDMfifi_7x9pBFPu3cDDBWOfirmoA1Sm5/view?usp=sharing

(88) 3511.3512 | semasp@juazeiro.ce.gov.br
Parque Ecológico das Timbaubas
Av. Alilton Gomes, S/Nº - Juazeiro do Norte, CE

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2343	Rua Jacinta Tavares Lopes	SÃO JOSÉ	5071-2020	https://drive.google.com/file/d/1F-60KcsMTeReemhE5WmZCaGzJkxvaTl/view?usp=sharing
2378	Rua Jacqueline de Macedo Machado Pereira	SÃO JOSÉ	4339-2014	https://drive.google.com/file/d/1szkbp6sYwa-VgVbcCbMSQp7Wqeb0Mn/view?usp=sharing
2327	Rua Joana Alexandre Damasceno	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2827	Rua Joana Alexandre Damasceno	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2315	Rua Joantina Maciel de Souza	SÃO JOSÉ	4087-2012	https://drive.google.com/file/d/1UUs-uE6D24unw4QpNny45YXRPv4AAl/view?usp=sharing
2362	Rua João Antonio de Santana	SÃO JOSÉ	2931-2005	https://drive.google.com/file/d/1kJnyUvZwvsE9P1V5L-feB2AWvZz41U1/view?usp=sharing
2421	Rua João Antonio de Santana	SÃO JOSÉ	2931-2005	https://drive.google.com/file/d/1kJnyUvZwvsE9P1V5L-feB2AWvZz41U1/view?usp=sharing
2484	Rua João de Moura Lopes	SÃO JOSÉ	4986-2019	https://drive.google.com/file/d/18l7AIKz1W1U_MfCQAJmW8PmMnFK-3/view?usp=sharing
2329	Rua João Dídio de Oliveira	SÃO JOSÉ	4368-2014	https://drive.google.com/file/d/1jFdcK4Cqy1msBwIBan0DVM-BGvgy10/view?usp=sharing
2250	Rua Joaquim Targino Costa	SÃO JOSÉ	1701-1992	https://drive.google.com/file/d/1BOJVIDPk04DfYc-1ChpXnzS9z06dFm/view?usp=sharing
2365	Rua José Dourado da Silva	SÃO JOSÉ	3.682-2010	https://drive.google.com/file/d/1P9cy05dyOC8G1EP-tzu-u9Zje3sG1Zg/view?usp=sharing
2313	Rua José Edilson Saraiva de Macedo (Comissário Saraiva)	SÃO JOSÉ	5196-2021	https://drive.google.com/file/d/1R_kEuxCptodtUf6SmoLzAmz210TACE/view?usp=sharing
2269	Rua José Esmeraldo Pinheiro	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2285	Rua José Esmeraldo Pinheiro	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2296	Rua Jose Ferreira dos Santos	SÃO JOSÉ	2.528-2000	https://drive.google.com/file/d/1SDfS-TG37v3Bts6IUdQR6pV_6wk-k4KW2v/view?usp=sharing
2478	Rua José Ferreira dos Santos	SÃO JOSÉ	2.305-1998	https://drive.google.com/file/d/1oHPEkazpWQF9IEE941pVn7Xp-1cmj/view?usp=sharing
2453	Rua José Hamilton Monteiro	SÃO JOSÉ	5010-2019	https://drive.google.com/file/d/14avfMVC-1BaBxL2cA16zJV8obF_ggG/view?usp=sharing
2318	Rua José Ivan da Silva	SÃO JOSÉ	4061-2012	https://drive.google.com/file/d/1HAG6kURSjUH602d0LujzONtqEX_TY4J6/view?usp=sharing
2330	Rua José Magalhães Landim	SÃO JOSÉ	2363-1999	https://drive.google.com/file/d/1zdm19L_cBFRn1OKhHDk29013Z8qFiv/view?usp=sharing
2225	Rua José Nicolau dos Santos	SÃO JOSÉ	3966-2012	https://drive.google.com/file/d/15gABknEM3RD1EZhZjNqGJ6ZRR0vMczr/view?usp=sharing
2423	Rua José Nicolau dos Santos	SÃO JOSÉ	3966-2012	https://drive.google.com/file/d/15gABknEM3RD1EZhZjNqGJ6ZRR0vMczr/view?usp=sharing
2234	Rua José Ribeiro Pontes	SÃO JOSÉ	1981-1995	https://drive.google.com/file/d/1DX93R7VvVFXW99wXinu3E7QdUL_smfv/view?usp=sharing
2260	Rua José Romero Felipeiro	SÃO JOSÉ	1727-1992	https://drive.google.com/file/d/12MaSuVAxUmmuzdCN6lus-QJA9Oduu/view?usp=sharing
2351	Rua José Severino da Silva	SÃO JOSÉ	3355-2008	https://drive.google.com/file/d/1EKzKImZHcv0UJCQndqQhKozK0S1bAz/view?usp=sharing
2411	Rua José Severino da Silva	SÃO JOSÉ	3355-2008	https://drive.google.com/file/d/1EKzKImZHcv0UJCQndqQhKozK0S1bAz/view?usp=sharing
2320	Rua José Vitorino de Souza	SÃO JOSÉ	4069-2012	https://drive.google.com/file/d/1cQ5Q04Q-U_oVgImyte-Vp3y9mgzk2y7/view?usp=sharing
2366	Rua José Vitorino Sobrinho	SÃO JOSÉ	1718-1992	https://drive.google.com/file/d/1P21mVkk8B2ZwK-C-E2C9kvCg26sc_0f9Y/view?usp=sharing
2293	Rua Josias Inopina de Oliveira	SÃO JOSÉ	5069-2020	https://drive.google.com/file/d/1bE1WkAPR8nONCmqtz-qX_s1Y4dEa/view?usp=sharing
2349	Rua Jovelina de Alencar Gonçalves	SÃO JOSÉ	2933-2005	https://drive.google.com/file/d/1g0dTgr76pA5pCu7v6fHF90KfHDO-2xm/view?usp=sharing
2325	Rua Julião Neto Pinheiro Bezerra	SÃO JOSÉ	4058-2012	https://drive.google.com/file/d/1G_yLKEyKJtU4TG_280dm3z324fBfyk/view?usp=sharing
163	Rua Ladislau de Arnuda Campos	SÃO JOSÉ	889-1981	https://drive.google.com/file/d/1QhmesaoSel2TgpcZRRSLDuz30wN_sK8n/view?usp=sharing
2247	Rua Ladislau de Arnuda Campos	SÃO JOSÉ	889-1981	https://drive.google.com/file/d/1QhmesaoSel2TgpcZRRSLDuz30wN_sK8n/view?usp=sharing
2338	Rua Leonardo da Silva Fontes	SÃO JOSÉ	4338-2014	https://drive.google.com/file/d/1VAc_mPCaPh_CP3773S5fEQ671pqlkRg/view?usp=sharing
2426	Rua Luiz Alberto Vandem Brule Matos	SÃO JOSÉ	2431-1999	https://drive.google.com/file/d/1PpNkicruYXyWVRqax0bS5P5urRtnc/view?usp=sharing
2263	Rua Luiz Pereira e Silva (Sr. Lúli)	SÃO JOSÉ	2385-1999	https://drive.google.com/file/d/1LWKvZRpvMdBcG7ujQkwozaa15IKt/view?usp=sharing
2345	Rua Luiz Silva Soares	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2458	Rua Luiza Geraldo	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2357	Rua Magistoso Pinto da Fonseca	SÃO JOSÉ	2484-2000	https://drive.google.com/file/d/1GY4cQ5Ziwz4OZwimYoQ_LggTEVReOeo/view?usp=sharing
2400	Rua Magistoso Pinto da Fonseca	SÃO JOSÉ	2484-2000	https://drive.google.com/file/d/1GY4cQ5Ziwz4OZwimYoQ_LggTEVReOeo/view?usp=sharing
2261	Rua Maria Ana Pereira	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2381	Rua Maria Ana Pereira	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2462	Rua Maria Antonia de Moraes	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2347	Rua Maria Bezerra de Araújo	SÃO JOSÉ	2555-2000	https://drive.google.com/file/d/1vIFROv0Tg56CFPZpgUzNHal_V2NmAVcT/view?usp=sharing
2240	Rua Maria Celia Callou	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2273	Rua Maria Clarice da Silva Mesquita	SÃO JOSÉ	2953-2005	https://drive.google.com/file/d/1RNCi2qg79RelsJVMIT2mKRqV5hclw/view?usp=sharing
2304	Rua Maria das Dores de Sousa	SÃO JOSÉ	4059-2012	https://drive.google.com/file/d/1oKMNuBkOr_yJV10ioYof8sXHyTZ45i/view?usp=sharing
2246	Rua Maria do Socorro Damasceno Geraldo	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2314	Rua Maria Joana do Nascimento	SÃO JOSÉ	3832-2011	https://drive.google.com/file/d/1r4657jjskyl-zTmWj1sz4KcEqMwcn00X/view?usp=sharing
2331	Rua Maria Julia de Lima	SÃO JOSÉ	2567-2000	https://drive.google.com/file/d/1d9z12mHwE6n6SMoIdqfLlU1z2mJ6S/view?usp=sharing
2422	Rua Maria Julia de Lima	SÃO JOSÉ	2567-2000	https://drive.google.com/file/d/1d9z12mHwE6n6SMoIdqfLlU1z2mJ6S/view?usp=sharing
2334	Rua Maria Neli Gonçalves	SÃO JOSÉ	2494-2000	https://drive.google.com/file/d/1VzGHhAifR030gup1B03yW5M2m/view?usp=sharing
2399	Rua Maria Neli Gonçalves	SÃO JOSÉ	2494-2000	https://drive.google.com/file/d/1VzGHhAifR030gup1B03yW5M2m/view?usp=sharing
2243	Rua Maria Otília Barbosa	SÃO JOSÉ	2429-1999	https://drive.google.com/file/d/16y0p2ocP1CxcSOTCybJ6206RbR/view?usp=sharing
2323	Rua Maria Saraiva Pinheiro	SÃO JOSÉ	4062-2012	https://drive.google.com/file/d/1dMlqP4xvRAcwvnaVQmL4AprnSDsgyo8/view?usp=sharing



593

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2253	Rua Maria Tavares de Jesus	SÃO JOSÉ	1923-1994	https://drive.google.com/file/d/1hpuWuhHTUGzrkXhWv91S57AITCwFXDYt/view?usp=sharing
2350	Rua Maria Tavares Noca	SÃO JOSÉ	1943-1994	https://drive.google.com/file/d/1QzJfzqKZ2G1TClvIBDsgGv_wSPGLOw/view?usp=sharing
2412	Rua Maria Tavares Noca	SÃO JOSÉ	1943-1994	https://drive.google.com/file/d/1JQzJfzqKZ2G1TClvIBDsgGv_wSPGLOw/view?usp=sharing
2254	Rua Mestre José Caetano da Silva	SÃO JOSÉ	1515-1990	https://drive.google.com/file/d/17QJKZ7Y12nl4im-4TYgEGVF-zVrd3w/view?usp=sharing
2242	Rua Miguel Cosmo da Silva	SÃO JOSÉ	2410-1999	https://drive.google.com/file/d/1wSONBewk_LJFS5xLgXkmiIPPr3q3g9/view?usp=sharing
2271	Rua Moesio Souza Silva	SÃO JOSÉ	1240-1987	https://drive.google.com/file/d/1d6Ex1CT-diiULWPL2Rqjb76puY7Zgu63/view?usp=sharing
2263	Rua Natanael Rodrigues Silva	SÃO JOSÉ	NAO LOCALIZADA	
2295	Rua Neuza Maria Ferreira	SÃO JOSÉ	NAO LOCALIZADA	
2322	Rua Neuza Pinheiro Lima	SÃO JOSÉ	4065-2012	https://drive.google.com/file/d/1g8_2nQ-eJOFFzQmSrn9libYOPuORn/view?usp=sharing
2267	Rua Nossa Senhora Medianeira da paz	SÃO JOSÉ	2161-1997	https://drive.google.com/file/d/1eeRDRz4H5WmzubRWTCzmm1XehQGBel/view?usp=sharing
2241	Rua Pedro Barbosa Sobrinho	SÃO JOSÉ	2427-1999	https://drive.google.com/file/d/1L-ex09AUNZSL_ikdRoelovqOMw6d0/view?usp=sharing
2476	Rua Pedro Cicero de Souza	SÃO JOSÉ	NAO LOCALIZADA	
2268	Rua Pedro Esmeraldo da Silva	SÃO JOSÉ	2374-1999	https://drive.google.com/file/d/1ffxw6Vdilkibkg0PpDwvsY8nZcjr3HOCs/view?usp=sharing
2379	Rua Pedro Joaquim Landim	SÃO JOSÉ	4341-2014	https://drive.google.com/file/d/1snv3e4jlyNvWdS8axRM90jp-JL-E7pJ/view?usp=sharing
752	Rua Poeta Vitor Vicente	SÃO JOSÉ	1.741-1992	https://drive.google.com/file/d/15SHETYMLWtliWAVOMQBkHULiknWkOKm/view?usp=sharing
2358	Rua Professora Joana Martins de França	SÃO JOSÉ	2493-2000	https://drive.google.com/file/d/1YFFz4X8ajKaxselpepmFuvQ3Fcx7N/view?usp=sharing
2375	Rua Projeta da 10	SÃO JOSÉ	NAO LOCALIZADA	
2799	Rua Rafael Malzoni	SÃO JOSÉ	NAO LOCALIZADA	
2317	Rua Raimundo Alves de Sousa	SÃO JOSÉ	4064-2012	https://drive.google.com/file/d/1u4wpH.L6w9aEz2btmCg8NkCf0PRe1m4/view?usp=sharing
2405	Rua Raimundo Bezerra Sobrinho	SÃO JOSÉ	1858-1993	https://drive.google.com/file/d/17QIP1f02NTXOCyM9CwifrfqYURXqhk/view?usp=sharing
2463	Rua Raimundo Bezerra Sobrinho	SÃO JOSÉ	1858-1993	https://drive.google.com/file/d/17QIP1f02NTXOCyM9CwifrfqYURXqhk/view?usp=sharing
2470	Rua Raimundo Cabral Linard	SÃO JOSÉ	2230-1997	https://drive.google.com/file/d/19WGPiQJDFsIR1scaRy7CplbWOF981B/view?usp=sharing
2390	Rua Raimundo João Gonçalves	SÃO JOSÉ	2550-2000	https://drive.google.com/file/d/1XF4SafNDwxaqj1sQ7q-zin-akBOU/view?usp=sharing
2401	Rua Raimundo João Gonçalves	SÃO JOSÉ	2550-2000	https://drive.google.com/file/d/1XF4SafNDwxaqj1sQ7q-zin-akBOU/view?usp=sharing
2310	Rua Raimundo Macedo da Cruz Neto	SÃO JOSÉ	3830-2011	https://drive.google.com/file/d/1C6eyZKcKQeVn61XueI9w6LB-4HAz9/view?usp=sharing
2311	Rua Raimundo Macedo da Cruz Neto	SÃO JOSÉ	3830-2011	https://drive.google.com/file/d/1C6eyZKcKQeVn61XueI9w6LB-4HAz9/view?usp=sharing
2820	Rua Raimundo Macedo da Cruz Neto	SÃO JOSÉ	2412-1999	https://drive.google.com/file/d/13q6f6p0aE0S1eRzLzLYE0r1j8qsWd0/view?usp=sharing
2333	Rua Regina Maria da Natividade	SÃO JOSÉ	3047-2006	https://drive.google.com/file/d/1oE1BBXN7uayinEnQd6VgkKuvy_f0RR1t/view?usp=sharing
2415	Rua Regina Maria da Natividade	SÃO JOSÉ	3047-2006	https://drive.google.com/file/d/1oE1BBXN7uayinEnQd6VgkKuvy_f0RR1t/view?usp=sharing
2284	Rua Renan Felinto de Carvalho	SÃO JOSÉ	2551-2000	https://drive.google.com/file/d/1bGMVJLvd12Y1YkA6Y0r4f2yPz4K_/view?usp=sharing
2403	Rua Renan Felinto de Carvalho	SÃO JOSÉ	2551-2000	https://drive.google.com/file/d/1bGMVJLvd12Y1YkA6Y0r4f2yPz4K_/view?usp=sharing
770	Rua Sanfoneiro João Lucas	SÃO JOSÉ	1751-1992	https://drive.google.com/file/d/103wunneLwWx0DacXpI7_EakKIXnGSA/view?usp=sharing
2419	Rua Sanfoneiro João Lucas	SÃO JOSÉ	1751-1992	https://drive.google.com/file/d/103wunneLwWx0DacXpI7_EakKIXnGSA/view?usp=sharing
2389	Rua Santa Margarida Maria Alacoque	SÃO JOSÉ	3016-2006	https://drive.google.com/file/d/1tUMKLSdHe5cUTMueEV2uW8ORQ_RikDe/view?usp=sharing
2391	Rua Santa Margarida Maria Alacoque	SÃO JOSÉ	3016-2006	https://drive.google.com/file/d/1tUMKLSdHe5cUTMueEV2uW8ORQ_RikDe/view?usp=sharing
2332	Rua Severina Lindalva Soares	SÃO JOSÉ	1738-1992	https://drive.google.com/file/d/1sNP-sOFFPpyZs-sb12mYyQd9TQB-ftOn/view?usp=sharing
2420	Rua Severina Lindalva Soares	SÃO JOSÉ	1738-1992	https://drive.google.com/file/d/1sNP-sOFFPpyZs-sb12mYyQd9TQB-ftOn/view?usp=sharing
2264	Rua Silvana Couto	SÃO JOSÉ	2323-1998	https://drive.google.com/file/d/1D3_O9BC68-DXZM0vFE_060-RUB200JW/view?usp=sharing
2459	Rua Talitha pierre de Oliveira Garcia	SÃO JOSÉ	4659-2016	https://drive.google.com/file/d/1zVg5py1LMUajCsQYZ_VingWBHW068kL/view?usp=sharing
2309	Rua Taxisia Valdemar Alves Alexandre	SÃO JOSÉ	3826-2011	https://drive.google.com/file/d/1O1-dlaxDg5_4kAA0t0TehsUzrYhQ/view?usp=sharing
2348	Rua Teodomiro Sampaio Neto	SÃO JOSÉ	2932-2005	https://drive.google.com/file/d/1A2NeHbqjfl_dV8RKA4ezfzqKsAnGv5ASa/view?usp=sharing
2352	Rua Terezinha Alves Silva	SÃO JOSÉ	3367-2008	https://drive.google.com/file/d/1L-YWk_Wd_jpLwBHTzLg9V0IbZJOI1M/view?usp=sharing
2409	Rua Terezinha Alves Silva	SÃO JOSÉ	3367-2008	https://drive.google.com/file/d/1L-YWk_Wd_jpLwBHTzLg9V0IbZJOI1M/view?usp=sharing
2354	Rua Thomas Pinheiro Barbosa	SÃO JOSÉ	3020-2006	https://drive.google.com/file/d/1L1awhwuArlgzZwQE-Fq2C91Xf0wZ/view?usp=sharing
2448	Rua Valdemiro Pereira de Souza Filho	SÃO JOSÉ	4677-2016	https://drive.google.com/file/d/1tX9a9BFRnMLWV4wemO0nT0v/view?usp=sharing
2272	Rua Vereador Antônio Araújo Silva (Antonio Patu)	SÃO JOSÉ	2386-1999	https://drive.google.com/file/d/1A5VtMFPFA340v5ZTajZQ16Z3UW7sqZ/view?usp=sharing
2340	Rua Vereador Raimundo José da Silva	SÃO JOSÉ	1761-1992	https://drive.google.com/file/d/1wcrQLzjAWOmranzaZ1EkTqQs1WrmMcZ/view?usp=sharing
2265	Rua Vereador Roberto de Sá Barreto	SÃO JOSÉ	NAO LOCALIZADA	
157	Rua Vicencia Maria de Oliveira	SÃO JOSÉ	901-1981	https://drive.google.com/file/d/1FF67dDB4-mi0RduJ7JEnM0rO41WuRd/view?usp=sharing
2255	Rua Vicencia Maria de Oliveira	SÃO JOSÉ	901-1981	https://drive.google.com/file/d/1FF67dDB4-mi0RduJ7JEnM0rO41WuRd/view?usp=sharing
2359	Rua Vigilante Francisco Bento Diniz	SÃO JOSÉ	2507-2000	https://drive.google.com/file/d/1teO8z9mX85ye7V4ZSSkIO-5UjUWmrvj/view?usp=sharing
2416	Rua Vigilante Francisco Bento Diniz	SÃO JOSÉ	2507-2000	https://drive.google.com/file/d/1teO8z9mX85ye7V4ZSSkIO-5UjUWmrvj/view?usp=sharing
2361	Rua Wandemberg Farias (beia)	SÃO JOSÉ	2471-2000	https://drive.google.com/file/d/1kRLYH+KJ-2C83g04DJwLLCO8KOXj092/view?usp=sharing

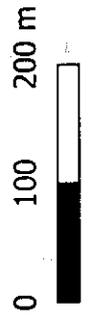
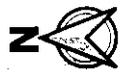


ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2418	Rua Wandemberg Farias (bega)	SÃO JOSÉ	2471-2000	https://drive.google.com/file/d/1kRLYHhKu-2CB3g04DwLlCO8kOXjaO92/view?usp=sharing
2290	Rua Zecca Esmeraldo (José Esmeraldo Pinheiro)	SÃO JOSÉ	2375-1999	https://drive.google.com/file/d/1JjuaJKat0SBQFZLD4Vf96zPFHqPgi/view?usp=sharing
2303	Rua Zefirino Pedro dos Santos	SÃO JOSÉ	2623-2001	https://drive.google.com/file/d/1N187P-Ku1-dER1nBYo8x3VC2Kd0673A/view?usp=sharing
584	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2266	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2308	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2335	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2336	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2337	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2353	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2364	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2370	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2382	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2383	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2385	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2386	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2410	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2427	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2428	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2429	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2430	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2431	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2432	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2433	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2434	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2435	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2436	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2439	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2440	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2441	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2444	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2446	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2447	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2449	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2455	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2460	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2461	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2468	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2471	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2472	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2473	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2475	sem nome	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2377	Travessa Carlos Alberto Soares da Silva	SÃO JOSÉ	3841-2010	https://drive.google.com/file/d/1m81gSib0xmYmQzd0hoZ3_rfvS4ACSSw/view?usp=sharing
2276	Travessa das Acácias	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2301	Travessa João Dias de Oliveira	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2287	Travessa João Lopes Galvão	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2384	Travessa João Pereira de Lima	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	
2380	Travessa José Joaquim	SÃO JOSÉ	1726-1992	https://drive.google.com/file/d/1mcZBOxWajrd_BJk73uacAeH5clW2xsG/view?usp=sharing
2274	Travessa Líder Comunitário Francisco Alves da Silva (seu Francisco)	SÃO JOSÉ	1746-1992	https://drive.google.com/file/d/1ppXyVORbidO3IAjDhtV0MCOdSwcWWFL/view?usp=sharing
2286	Travessa Raimundo Ferreira	SÃO JOSÉ	4752-2017	https://drive.google.com/file/d/1uoYgcqbWTL_Xxu8jJUCeLmUsy-Wf/view?usp=sharing
2276	Travessa São José	SÃO JOSÉ	NÃO LOCALIZADA	





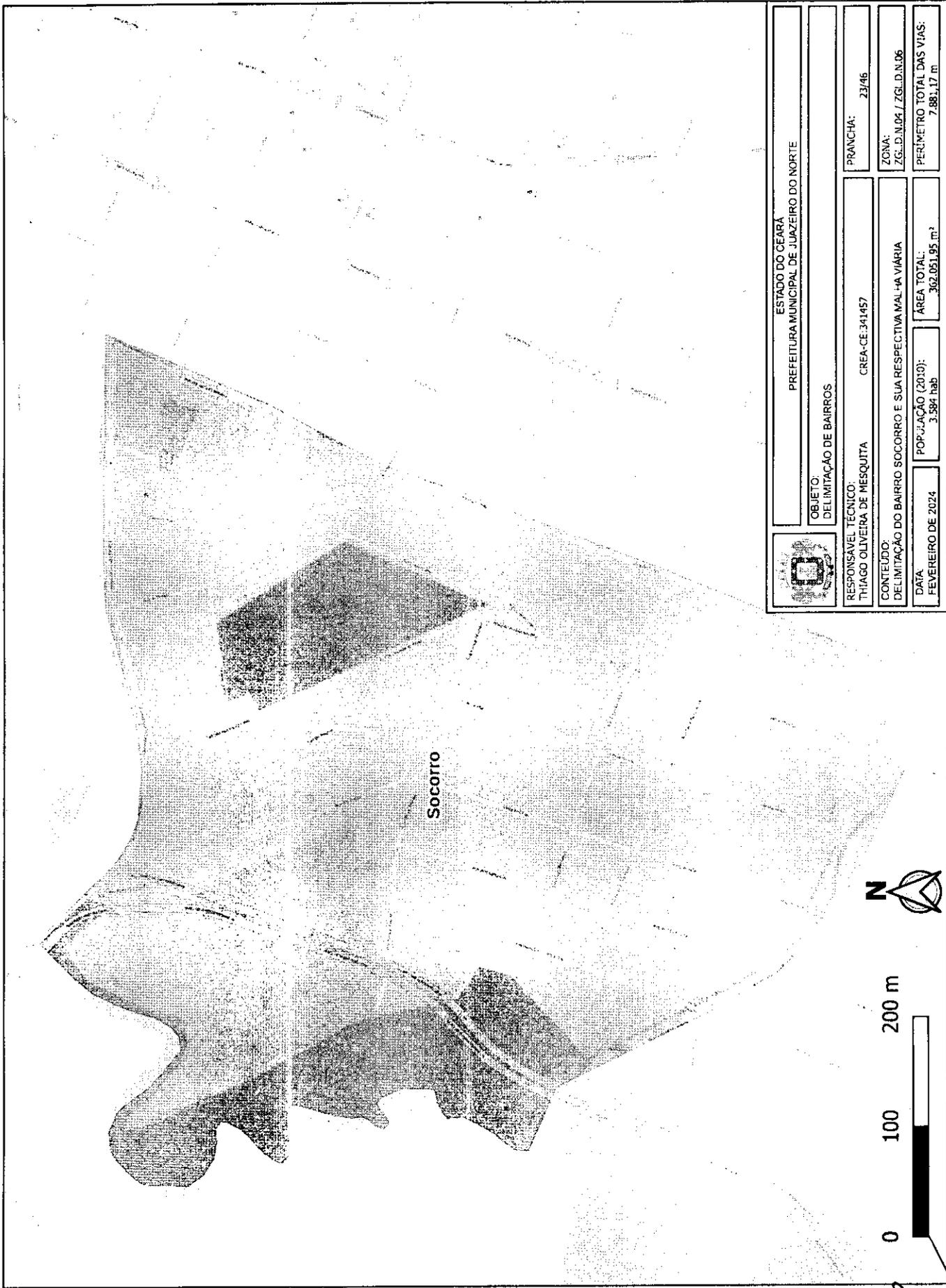
	ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE
OBJETO DELIMITAÇÃO DE BAIROS	PRANCHA: 03/46
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE: 341457
CONTEÚDO DELIMITAÇÃO DO BAIRRO SÃO MIGUEL E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA	ZONA: ZGL.D.N.03 / ZGL.D.N.05
DATA FEVEREIRO DE 2024	POPULAÇÃO (2010): 8.138 hab. ÁREA TOTAL: 574.873,14 m ²
	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 12.092,28 m



**RUAS POR BAIRRO
SÃO MIGUEL**

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
484	Avenida Doutor Floro Bartolomeu	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
515	Avenida Doutor Floro Bartolomeu	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
528	Avenida Prefeito Carlos Cruz	SÃO MIGUEL	1-1990	https://drive.google.com/file/d/1-0CGU3225M4RgIEbYfHz2HvE-TLD3qd-f/view?usp=sharing
2493	Rua 15 de Novembro	SÃO MIGUEL	NÃO LOCALIZADA	
504	Rua Boa Vista	SÃO MIGUEL	NÃO LOCALIZADA	
495	Rua da Conceição	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2501	Rua da Luz	SÃO MIGUEL	NÃO LOCALIZADA	
2506	Rua do Cruzeiro	SÃO MIGUEL	338-1968	https://drive.google.com/file/d/1R4nyA0au3djoio-P41kwwS9GdsT2N_e3V/view?usp=sharing
2497	Rua do Limboeiro	SÃO MIGUEL	NÃO LOCALIZADA	
2497	Rua do Seminário	SÃO MIGUEL	NÃO LOCALIZADA	
2502	Rua do Seminário	SÃO MIGUEL	NÃO LOCALIZADA	
1097	Rua João Correia de Oliveira	SÃO MIGUEL	894-1981	https://drive.google.com/file/d/1mi_Kc0eAD-G3H4T17fUdRnYrLqTgA_O/view?usp=sharing
2505	Rua Princesa Isabel	SÃO MIGUEL	17-1965	https://drive.google.com/file/d/1_ERfMvPckYk7_6pkSS39x2kooBw2TKW/view?usp=sharing
2498	Rua Santa Isabel	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
496	Rua Santa Luzia	SÃO MIGUEL	NÃO LOCALIZADA	
2503	Rua Santa Rita	SÃO MIGUEL	NÃO LOCALIZADA	
2508	Rua Santa Tereza	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2492	Rua São Benedito	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
679	Rua São Bento	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
507	Rua São Francisco	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
499	Rua São Jorge	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
509	Rua São Jorge	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2495	Rua São Luiz	SÃO MIGUEL	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkzO68bqb2-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2507	Rua São Miguel	SÃO MIGUEL	NÃO LOCALIZADA	
2504	Rua São Salvador	SÃO MIGUEL	NÃO LOCALIZADA	



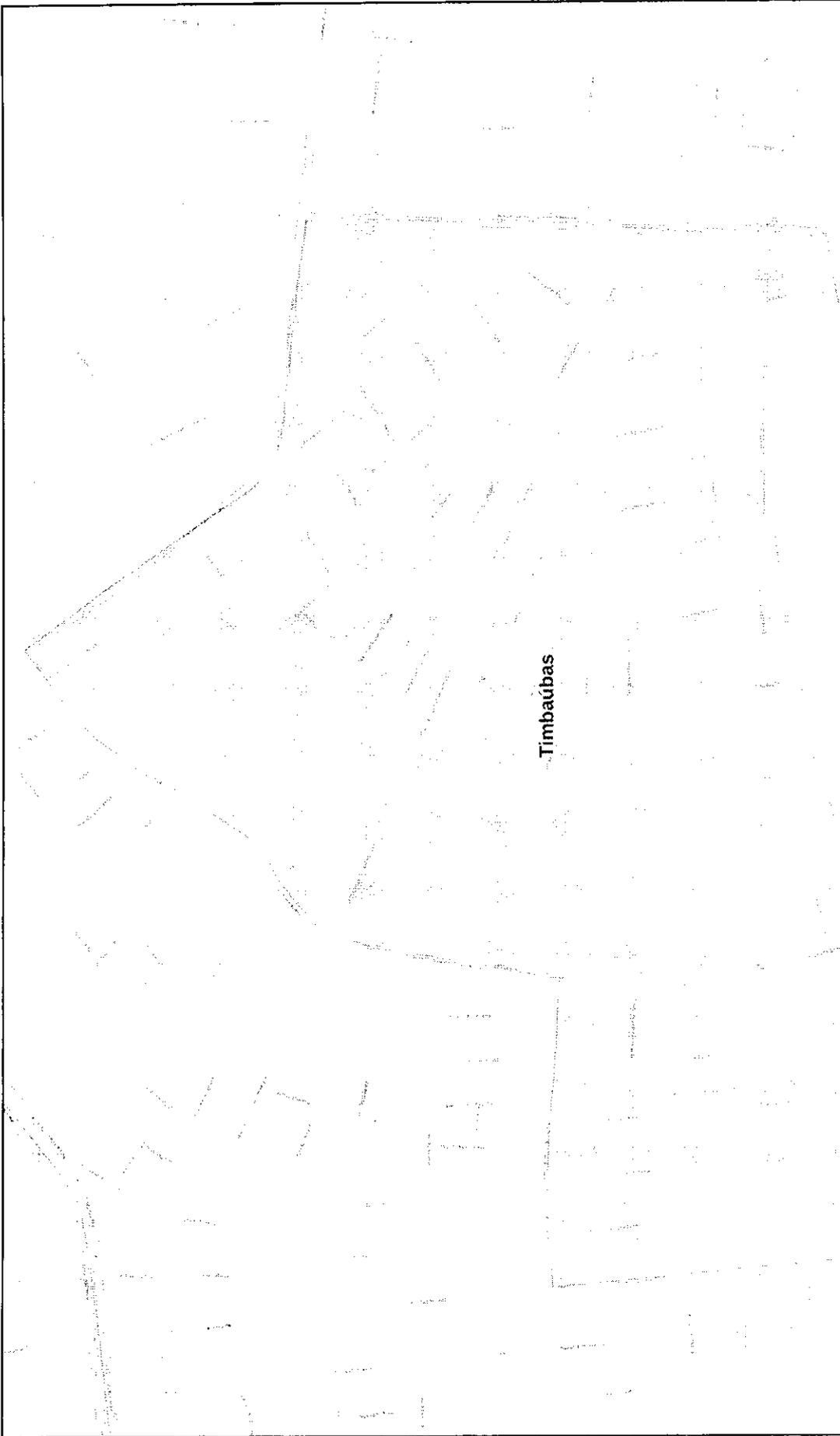


	ESTADO DO CEARÁ	
	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIRROS		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA-CE.341457	PRANCHA: 23/46
THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA		ZONA: ZGL. D.N.04 / ZGL.D.N.06
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BAIRRO SOCORRO E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		
DATA: FEVEREIRO DE 2024	POPULAÇÃO (2010): 3.584 hab	PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 7.881,17 m
	ÁREA TOTAL: 362.051,95 m ²	

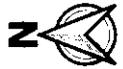
**RUAS POR BAIRRO
SOCORRO**

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2047	Anel Viário José Mauro Castelo Branco Sampaio	SOCORRO	4549-2015	https://drive.google.com/file/d/1ofhgG3Ygnt88xUwyf-LjzqIH7PvIL/view?usp=sharing
2051	Anel Viário José Mauro Castelo Branco Sampaio	SOCORRO	4549-2015	https://drive.google.com/file/d/1ofhgG3Ygnt88xUwyf-LjzqIH7PvIL/view?usp=sharing
2534	Anel Viário José Mauro Castelo Branco Sampaio	SOCORRO	4549-2015	https://drive.google.com/file/d/1ofhgG3Ygnt88xUwyf-LjzqIH7PvIL/view?usp=sharing
2062	Avenida Leandro Bezerra	SOCORRO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gbz-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2519	Avenida Leandro Bezerra	SOCORRO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gbz-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2513	Avenida Monsenhor Joviniano Barreto	SOCORRO	77-1957	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1-hBz1FEpkaz28Uy1wmt-OU40innmHHWjF
2539	Avenida Monsenhor Joviniano Barreto	SOCORRO	77-1957	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1-hBz1FEpkaz28Uy1wmt-OU40innmHHWjF
497	Rua Alencar Peixoto	SOCORRO	14-1961	https://drive.google.com/file/d/1sn8SRyHYlkopHcqeT9O_26W66cbS7Wn/view?usp=sharing
488	Rua Carlos Gomes	SOCORRO	NÃO LOCALIZADA	
493	Rua Clóvis Beviláqua	SOCORRO	102-1959	https://drive.google.com/file/d/1S4twRzmPUwR9A5M11ALKIZrKGvmawWw/view?usp=sharing
2522	Rua Conceição	SOCORRO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gbz-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2121	Rua da União	SOCORRO	NÃO LOCALIZADA	
2025	Rua das Dores	SOCORRO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gbz-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2523	Rua do Rosário	SOCORRO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gbz-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2048	Rua Doutor Possidônio Bem	SOCORRO	NÃO LOCALIZADA	
2536	Rua João Leandro da Silva	SOCORRO	3441-2009	https://drive.google.com/file/d/1WYy1Kr9SZQzaj6N-wf-qgYyquin1K40Ri/view?usp=sharing
2538	Rua Maria Edilma Mendes de Sousa	SOCORRO	NÃO LOCALIZADA	
2028	Rua Padre José Alves	SOCORRO	NÃO LOCALIZADA	
489	Rua Padre Pedro Ribeiro	SOCORRO	14-1961	https://drive.google.com/file/d/19j6jPQIH6DVEwF0U2JegZHYfcb/view?usp=sharing
2042	Rua Santa Cecília	SOCORRO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gbz-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2541	Rua Santa Cecília	SOCORRO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gbz-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
496	Rua Santa Luzia	SOCORRO	NÃO LOCALIZADA	
2524	Rua Santa Rosa	SOCORRO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gbz-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
507	Rua São Francisco	SOCORRO	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-0Km8BkazO688gbz-D6g8Pu1HsVRP_1P/view?usp=sharing
2520	Rua São Vicente	SOCORRO	4050-2012	https://drive.google.com/file/d/1Aw1-upYES1cb85j9GL8bXf1EQFwWuF/view?usp=sharing
2533	Sem nome	SOCORRO	NÃO LOCALIZADA	
2052	Travessa Mãe Rainha	SOCORRO	NÃO LOCALIZADA	
2537	Travessa Maria Gonçalves	SOCORRO	657-1978	https://drive.google.com/file/d/1N14T1TISOLot0gMEwR4x9-o-tpDmXnoRNR/view?usp=sharing





Timbaúbas



500 m

250

0



		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE:	341457
PRANCHA:	12/46		
CONTEÚDO:	DELIMITAÇÃO DO BARRIO TIMBAÚBAS E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		
DATA:	FEVEREIRO DE 2024	POPULAÇÃO (2010):	12.455 hab
		ÁREA TOTAL:	1.025.657,82 m ²
		ZONA:	ZGLAI.N.39 / ZGLAI.N.40
		PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:	19.083,12 m



RUAS POR BAIRRO TIMBAUBAS

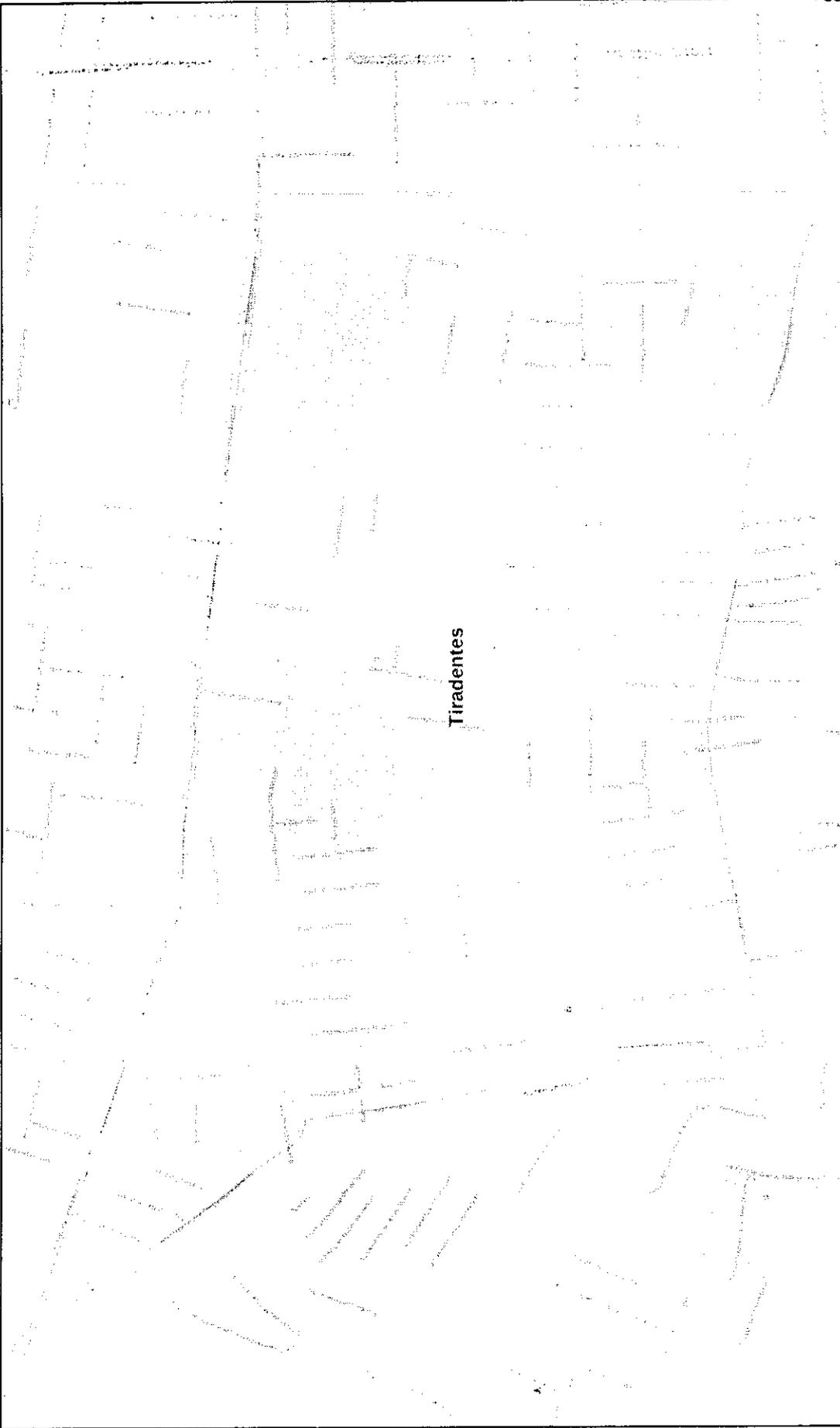
ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
1289	Avenida Coronel Humberto Bezerra	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
1679	Avenida José Bezerra de Menezes	TIMBAUBAS	599-1977	https://drive.google.com/file/d/1IFpPT-sY3U52YdI4YrNhmHLERKURZ5/view?usp=sharing
2602	Avenida José Bezerra de Menezes	TIMBAUBAS	599-1977	https://drive.google.com/file/d/1IFpPT-sY3U52YdI4YrNhmHLERKURZ5/view?usp=sharing
658	Avenida Virgílio Távora	TIMBAUBAS	3-1964	https://drive.google.com/file/d/1BlykzPaJTe-9wksabnuN249l-mWlMa/view?usp=sharing
2574	Rua Antônia Maria da Conceição	TIMBAUBAS	4157-2013	https://drive.google.com/file/d/1rjBh15h_wVWPpdua72_TEYl-Fjfhpc3/view?usp=sharing
2573	Rua Antônio Dias Sobreira	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2575	Rua Arcênio Sobreira	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
1231	Rua Ayr Cruz	TIMBAUBAS	1675-1991	https://drive.google.com/file/d/1JqYU851oTqosmw9EkThfCjApr063JfIv/view?usp=sharing
1348	Rua Assis Dias Sobreira	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2603	Rua Brigadeiro Eduardo Gomes	TIMBAUBAS	909-1981	https://drive.google.com/file/d/102jXCD8dfrzAVZ77AN5COE5380bFPKv/view?usp=sharing
667	Rua Campos Elisios	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
669	Rua Carolina Sobreira	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2556	Rua Carolina Sobreira	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2566	Rua Carolina Sobreira	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2578	Rua César Barbosa de Oliveira	TIMBAUBAS	812-1980	https://drive.google.com/file/d/1r3g77KpsYrvKCV3Fw3_9JqHRY4WXU_2/view?usp=sharing
2569	Rua Cômego Clímério	TIMBAUBAS	4172-2013	https://drive.google.com/file/d/1pDjMoPq7113-HKkOzeATtENBad-AOVzKEM/view?usp=sharing
2589	Rua Coronel Francisco Filgueiras Cruz	TIMBAUBAS	03-1965	https://drive.google.com/file/d/10PaHBOIz60RvdkAHW9eeQJPAClam2Us/view?usp=sharing
2546	Rua Domingos Sávio Rodrigues	TIMBAUBAS	764-1980	https://drive.google.com/file/d/1KHpCF653AB6MPFUCeBVt.280juht_bg/view?usp=sharing
2599	Rua Doutor Sebastião Cavalcante	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
1315	Rua Ernestina Sobreira	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
1293	Rua Estelita Silva	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2559	Rua Frei Ibiapina	TIMBAUBAS	895-1981	https://drive.google.com/file/d/1Z3TC132TmN6hN4PNRbocJnDM44FzId5d5q/view?usp=sharing
2551	Rua Horácio Campelo	TIMBAUBAS	895-1981	https://drive.google.com/file/d/1Z3TC132TmN6hN4PNRbocJnDM44FzId5d5q/view?usp=sharing
2553	Rua João Paulo I	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2564	Rua João Ventura da Silva	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2593	Rua Joaquim Batista de Lima	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2587	Rua José Araújo Sobrinho	TIMBAUBAS	2298-1998	https://drive.google.com/file/d/1Gy6dDyz2NOdxRNFuJ2YxG-uic_nmHr/view?usp=sharing
2591	Rua José Dourado Cabral	TIMBAUBAS	4170-2013	https://drive.google.com/file/d/1Gy6dDyz2NOdxRNFuJ2YxG-uic_nmHr/view?usp=sharing
2568	Rua José Luiz Siebra	TIMBAUBAS	1504-1989	https://drive.google.com/file/d/175p7QmH1J3QY18sxCaC8ncahR2Zhg/view?usp=sharing
648	Rua Juazeiro	TIMBAUBAS	4.171-2013	https://drive.google.com/file/d/1oTo9lJQga7xAY3CWbF_x0YAFIO5nIYo/view?usp=sharing
2567	Rua Luiz Galvão Pereira	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2571	Rua Luiz Galvão Pereira	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2576	Rua Manoel Coelho de Alencar	TIMBAUBAS	686-1978	https://drive.google.com/file/d/1ac1kOcv6qXl1xJX12VfaeQscs7Ep/view?usp=sharing
2594	Rua Maria Amália Bezerra	TIMBAUBAS	686-1978	https://drive.google.com/file/d/1ac1kOcv6qXl1xJX12VfaeQscs7Ep/view?usp=sharing
634	Rua Maria Sarraiva Landim da Cruz	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
689	Rua Miguellina Araújo	TIMBAUBAS	1.796-1992	https://drive.google.com/file/d/18LcB5GCQq8WTOGx524SHXOnzediktL64/view?usp=sharing
1335	Rua Nossa Senhora de Lourdes	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2584	Rua Padre Coutinho	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2584	Rua Pedro Ferreira Lustosa	TIMBAUBAS	943-1982	https://drive.google.com/file/d/15or7O_8J1p1Lq7320avbw-pdPI9vo1N/view?usp=sharing
2545	Rua Presidente Epitácio Pessoa	TIMBAUBAS	03-1965	https://drive.google.com/file/d/10PqHBOIz60RvdkAHW9eeQJPAClam2Us/view?usp=sharing
1349	Rua Primeiro de Maio	TIMBAUBAS	03-1965	https://drive.google.com/file/d/10PqHBOIz60RvdkAHW9eeQJPAClam2Us/view?usp=sharing
2560	Rua Raimundo Daniel Freitas	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2562	Rua Rosa da Cruz Luna	TIMBAUBAS	4054-2012	https://drive.google.com/file/d/1B6700CzrmDc-C7sVNBabSHNjUjAtpw_1/view?usp=sharing
1307	Rua Rui Barbosa	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
681	Rua São Benedito	TIMBAUBAS	29-1939	https://drive.google.com/file/d/1-9Kmb8kz068b2-2D6g8P_u1HsYRp_1P/view?usp=sharing
670	Rua São Mamede	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	
2563	Rua Sate de Setembro	TIMBAUBAS	03-1965	https://drive.google.com/file/d/10PqHBOIz60RvdkAHW9eeQJPAClam2Us/view?usp=sharing
1304	Rua Tenente José Dias	TIMBAUBAS	NÃO LOCALIZADA	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FOLHA Nº 60

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2565	Rua Teodomiro Rocha	TIMBAUBAS	NAO LOCALIZADA	
2568	Rua Valdomiro Ribeiro	TIMBAUBAS	NAO LOCALIZADA	
2592	Rua Vereador Francisco Vasques Landim	TIMBAUBAS	4169-2013	https://drive.google.com/file/d/1TBRJCJEK34RxDUH8ckj-cjKDbh4SPya/view?usp=sharing
2577	Rua Videlina Saraiva Landim	TIMBAUBAS	817-1980	https://drive.google.com/file/d/1d59Wq2BqhbQJRYHIRE1DU4yvaW3jU/view?usp=sharing
2554	Rua Vila Isaac	TIMBAUBAS	NAO LOCALIZADA	
1317	Rua Vinte e Dois de Julho	TIMBAUBAS	03-1965	https://drive.google.com/file/d/10PdHBOz60RvdkKAHW9eeQJFACIam2Us/view?usp=sharing
2590	Sem nome	TIMBAUBAS	NAO LOCALIZADA	
2601	sem nome	TIMBAUBAS	NAO LOCALIZADA	
2595	Travessa Arcênio Sobreira	TIMBAUBAS	NAO LOCALIZADA	
2558	Travessa Carolina Sobreira	TIMBAUBAS	NAO LOCALIZADA	
2586	Travessa José Bezerra	TIMBAUBAS	NAO LOCALIZADA	
2561	Travessa Moisés Fernandes	TIMBAUBAS	NAO LOCALIZADA	
2581	Travessa Otílio Gomes	TIMBAUBAS	1674-1991	https://drive.google.com/file/d/1KodNmozdCQq8Onuj4AG0DmtrRgqWjNaq/view?usp=sharing
2596	Vila Domingos Savio	TIMBAUBAS	NAO LOCALIZADA	





Tiradentes



		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIROS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE-341457	PRANCHA: 32/46
CONTEÚDO:	DELIMITAÇÃO DO BAIRRO TIRADENTES E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		ZONA: ZGLA1.N.47
DATA:	FEVEREIRO DE 2024	POPULAÇÃO (2010): 10.913 IND.	ÁREA TOTAL: 2.496.801,57 m ²
			PERÍMETRO TOTAL DAS V.I.A.S.: 48.749,72 m.

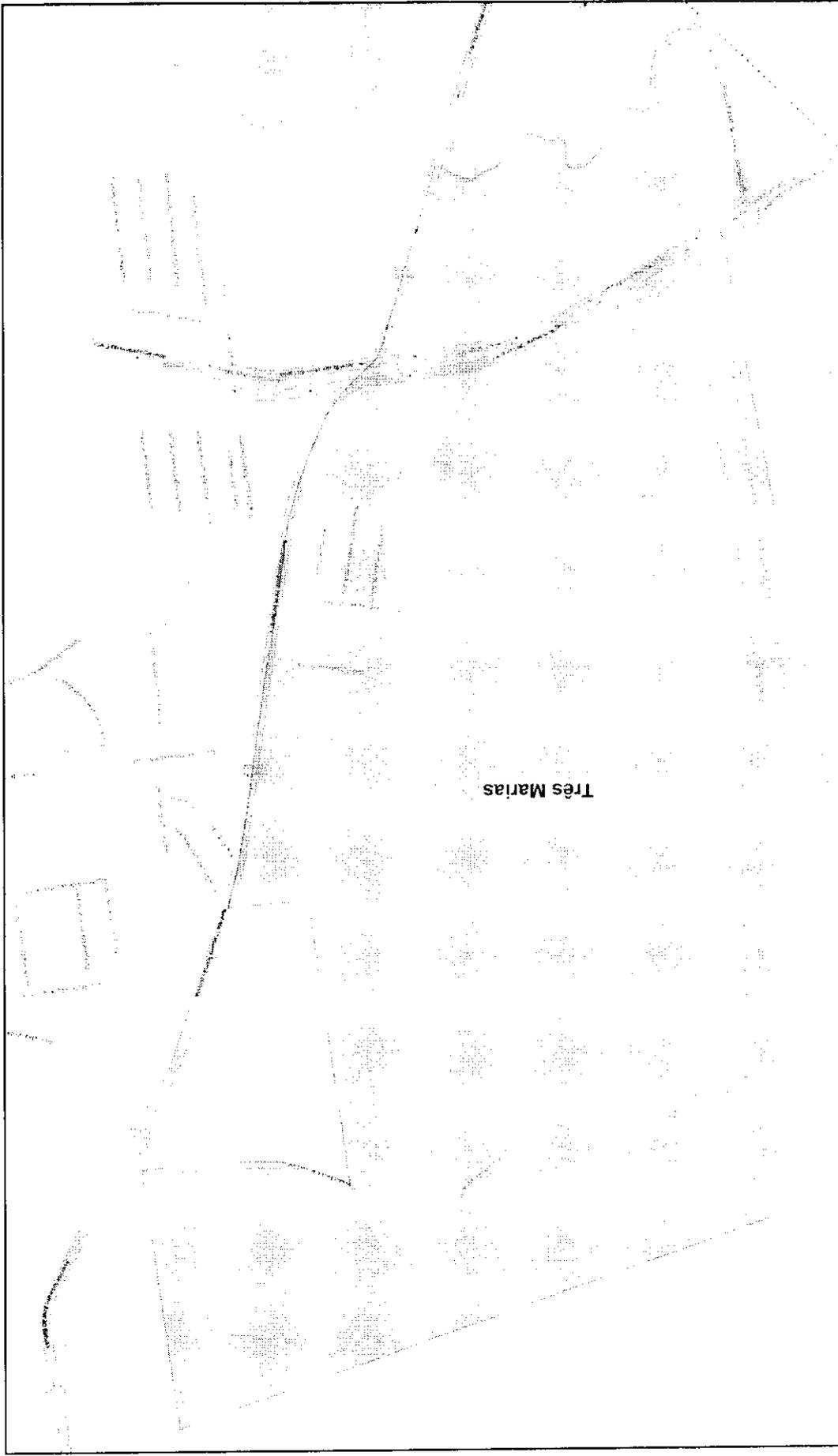
RUAS POR BAIRRO TIRADENTES

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
1015	Avenida Maria Ednir Bezerra Mendonça	TIRADENTES	2.106-1996	https://drive.google.com/file/d/1gJh3y3NHkKwSu7ic3pssODu-RNHFFiview?usp=sharing
1016	Avenida Maria Ednir Bezerra Mendonça	TIRADENTES	2.106-1996	https://drive.google.com/file/d/1gJh3y3NHkKwSu7ic3pssODu-RNHFFiview?usp=sharing
2613	Avenida Monsenhor Azarias Sobreira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2608	Avenida Presidente Castelo Branco	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2620	Avenida Radialista Coelho Alves	TIRADENTES	1116-1985	https://drive.google.com/file/d/1D6GadhpsVAZAHWvGinPpsT98asSLzurnbaD/view?usp=sharing
2624	Avenida Sebastião Maranhão da Silva	TIRADENTES	1789-1992	https://drive.google.com/file/d/1Og9sBYDgmZUGLpSxx2dX16PNFInR0Mk/view?usp=sharing
1332	Rua Álbis Trapuan Pimentel	TIRADENTES	1040-1983	https://drive.google.com/file/d/1_Dks74VFBOKT5OCJDCGRZK1f6BH7mW/view?usp=sharing
2641	Rua Alonso Dias Guimarães	TIRADENTES	4445-2015	https://drive.google.com/file/d/1lx1-xGoo4A9oT55PNDDecVluOAG/view?usp=sharing
2605	Rua Ana Pereira da Silva	TIRADENTES	1618-1991	https://drive.google.com/file/d/1QnuJ6_BqZvNv2Bj5jPjBaXqmfaw1aXhD/view?usp=sharing
2680	Rua Antônio de Freitas Roque	TIRADENTES	1244-1987	https://drive.google.com/file/d/1R0sQxalb3aE_aodQrwoofSvmTWMy2pyr/view?usp=sharing
393	Rua Antônio Gonçalves Sobreira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2618	Rua Antônio Gonçalves Sobreira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2647	Rua Antonio Pereira da Silva	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
389	Rua Artesão Manoel de Barros	TIRADENTES	815-1980	https://drive.google.com/file/d/1EXKEiQdQINzYr3IPAuj5W7F1xWLnC/view?usp=sharing
2626	Rua Artesão Manoel de Barros	TIRADENTES	815-1980	https://drive.google.com/file/d/1EXKEiQdQINzYr3IPAuj5W7F1xWLnC/view?usp=sharing
2660	Rua Artesão Manoel de Barros	TIRADENTES	815-1980	https://drive.google.com/file/d/1EXKEiQdQINzYr3IPAuj5W7F1xWLnC/view?usp=sharing
2639	Rua Capitão Alfredo Sobreira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2677	Rua Cel. José Moreira Cabral	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2674	Rua Cícero Miguel da Silva	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2621	Rua Cícero Miguel da Silva (antiga Santo Amâncio)	TIRADENTES	4664-2016	https://drive.google.com/file/d/1YmIpMKBXGHBaCuNwhY1L45jKN2XZQJ/view?usp=sharing
2630	Rua Coronel Filemon Teles	TIRADENTES	632-1977	https://drive.google.com/file/d/11Q9s48mUu16iAIVoaq3g1F-d08sR-mzsv/view?usp=sharing
2617	Rua Coronel José Moreira Cabral	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2614	Rua Coronel José Xandú	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
5056	Rua coronel Manoel Germano	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2637	Rua do Anácio	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2638	Rua Enoque Vieira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2625	Rua Ezequiel Almeida	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2675	Rua Ezequiel Almeida	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
254	Rua Francisca Maria Martins Lopes	TIRADENTES	1.615-1991	https://drive.google.com/file/d/1CwieCErAQy1HL2IPpxAvfnd-V6_IV0t/view?usp=sharing
2612	Rua Francisca da Silva Moreira	TIRADENTES	2047-1995	https://drive.google.com/file/d/1wufg4yvva971q3180o46XGZqChrwZ/view?usp=sharing
2628	Rua Francisca da Silva Moreira	TIRADENTES	2047-1995	https://drive.google.com/file/d/1wufg4yvva971q3180o46XGZqChrwZ/view?usp=sharing
1018	Rua Francisca Menezes Barbosa	TIRADENTES	2.502-2000	https://drive.google.com/file/d/1Yt88PginVD3Ym_ZOBjodeUJalarYBP42_View/view?usp=sharing
2645	Rua Francisco Clóvis Macêdo	TIRADENTES	2461-1999	https://drive.google.com/file/d/1KPCsF1Ec1jq508ajKEIXbFOv2XRe/view?usp=sharing
392	Rua Francisco Dias Ferreira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2619	Rua Francisco Dias Ferreira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2642	Rua Francisco Dias Ferreira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2620	Rua Francisco Dias Guimarães (Joda Dias)	TIRADENTES	692-1979	
2643	Rua Francisco Dias Sobreira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2644	Rua Francisco Dias Sobreira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	https://drive.google.com/file/d/1qo7y7tSLmce9ldMMUseYonyJ95OIFRk/view?usp=sharing
2650	Rua Francisco Jason Sobreira de Carvalho	TIRADENTES	3130-2007	https://drive.google.com/file/d/1kRpi3vcT9admID9KcQjP_InFbcy8BP/view?usp=sharing
2629	Rua Francisco Maciel Bezerra	TIRADENTES	1918-1994	https://drive.google.com/file/d/1io32PRXkv47f3OgmmUx-cZnNKDYUx/view?usp=sharing
2676	Rua Geová Magalhães Sobreira	TIRADENTES	3132-2007	https://drive.google.com/file/d/1_SQdvGSfOKS071COQ7IgpbcYejcOh/view?usp=sharing
2670	Rua João Júlio da Silva Neto	TIRADENTES	3035-2006	https://drive.google.com/file/d/1Zqv2abZ86-VpkEe4cjdLvxUVABIEIgw/view?usp=sharing
2632	Rua João Luciano Moreira	TIRADENTES	1234-1987	https://drive.google.com/file/d/1Yak1-BV-Jiz2UaHrejmEJrdTzGO/view?usp=sharing
2683	Rua José Ferreira de Sousa	TIRADENTES	4.821-2018	https://drive.google.com/file/d/1QSL_mLU-gyVlc0MF4Nob123j9f093_zd0/view?usp=sharing
351	Rua José Henrique Brasileiro	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2623	Rua José Henrique Brasileiro	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2665	Rua José Menezes Pereira	TIRADENTES	2480-2000	https://drive.google.com/file/d/1FBovP77A4kthOpVzGOlxKuDUwRER80U/view?usp=sharing



ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2668	Rua José Pereira Lima	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2635	Rua José Sabá	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
1493	Rua Júlia Nogueira de Souza	TIRADENTES	1612-1991	https://drive.google.com/file/d/1-RZBeIQX0FKh9XZgTQx-TgsKk6hV0He/view?usp=sharing
2679	Rua Jurandir Ramos de Moraes	TIRADENTES	1934-1994	https://drive.google.com/file/d/1p92Cw8fmm4AEenTrJEM_u-mwfkUqGCGv/view?usp=sharing
2633	Rua Luiz Gonzaga	TIRADENTES	1599-1991	https://drive.google.com/file/d/1ks-m382gC3lmgqvbhBUra_klM4woz/fiNv/view?usp=sharing
2682	Rua Manoel Cunha Freire	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
293	Rua Manoel Gomes da Silva	TIRADENTES	1.805-1992/5164-2021	https://drive.google.com/file/d/1OHHHCcd7TmFmVvYxgBXxpdxrVIRTQ-Ep/view?usp=sharing
2615	Rua Manoel Soares Couto	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
1036	Rua Marechal Rondon	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2634	Rua Maria Diva Cardoso Lobo	TIRADENTES	1928-1994	https://drive.google.com/file/d/1nduvsrvYNNMqmbh23Zc-sUDYEnESLXmZ/view?usp=sharing
350	Rua Marfimiano de Santiana	TIRADENTES	4.608-2016	https://drive.google.com/file/d/1nk6p73b3fw3XaUCzU86YB1xSLCmJaxUjW/view?usp=sharing
2622	Rua Martiniano de Santiana	TIRADENTES	730-1979	https://drive.google.com/file/d/1q8E9cglJ7x-pyJUMlntG5qCYUQfPjwH/view?usp=sharing
387	Rua Martins Alves Menezes	TIRADENTES	2.239-1997	https://drive.google.com/file/d/1xubNlRkLj5z4y9d9un3OAJgkMk-zDqQu/view?usp=sharing
2649	Rua Modesto Costa	TIRADENTES	612-1977	https://drive.google.com/file/d/1doba88fihN57Eqee0Eugx1pLgJLaI0gQ/view?usp=sharing
2652	Rua Nicomedes Sobreira	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2609	Rua Odilon Gomes de Alencar	TIRADENTES	731-1979	https://drive.google.com/file/d/1GMQY4ujqcp-KoNl0ZqC59wFk3uJd3n/view?usp=sharing
2664	Rua Olgivi Melo	TIRADENTES	653-1978	https://drive.google.com/file/d/1qp5vLqmFxeYToYmUzW10S7-G_cPIQS11/view?usp=sharing
2657	Rua Padre Cícero Coutinho	TIRADENTES	820-1980	https://drive.google.com/file/d/12Sx4n4w0s84k9KG_QABHKy9p9vantiM5/view?usp=sharing
1757	Rua Paizinho Sabá	TIRADENTES	1262-1987	https://drive.google.com/file/d/1dcEDl8ojlalJKJ5wEG_klP6JUBJlNwK/view?usp=sharing
2651	Rua Papa João Paulo II	TIRADENTES	3131-2007	https://drive.google.com/file/d/14weU142_Os-uahF9MBXV3X9NZDnNcx/view?usp=sharing
2662	Rua Pedro Mátos Neto	TIRADENTES	2084-1996	https://drive.google.com/file/d/16w-6oby4WV2jNepZalI-3eXowmhmZM/view?usp=sharing
2654	Rua Pedro Sobreira	TIRADENTES	3129-2007	https://drive.google.com/file/d/1mrxqKqMNH-kkKW_137MqJz9Q7Y-f0ies/view?usp=sharing
2604	Rua Professora Ivany Feitosa de Oliveira	TIRADENTES	671-1978	https://drive.google.com/file/d/1Uhs96c6n-1KyzDK73FE_1Ble2B5MzJUMG/view?usp=sharing
2669	Rua Raimoldo Bendel	TIRADENTES	2451-1999	https://drive.google.com/file/d/1Opz8Ujyyc9su3qjxjWDrKfOzKfEIdcM/view?usp=sharing
2653	Rua Raimunda Alves de Souza	TIRADENTES	4063-2012	https://drive.google.com/file/d/1gMvCMvZ44dObcOpeKInWg6OfU9l5E/view?usp=sharing
2611	Rua Roberto Almeida	TIRADENTES	2284-1998	https://drive.google.com/file/d/1QCFFhwqmUaFzBzUsJ6NdUs_Dv6p8s1ovCov/view?usp=sharing
2631	Rua Roberto Almeida	TIRADENTES	2284-1998	https://drive.google.com/file/d/1QCFFhwqmUaFzBzUsJ6NdUs_Dv6p8s1ovCov/view?usp=sharing
2678	Rua Rodrião Ferreira de Souza	TIRADENTES	1670-1991	https://drive.google.com/file/d/1Yq8U2brFW51TPdq-UJH9QR-VaTrIT/view?usp=sharing
2666	Rua Romão Alexandre Felipe	TIRADENTES	4556-2015	https://drive.google.com/file/d/1y3c3xvmMURYzAYOZgfc8GmMIsaodpu/view?usp=sharing
2684	Rua Roque Antônio dos Santos	TIRADENTES	663-1978	https://drive.google.com/file/d/1zRFf_Wq11N3VWVUDjIDa95aNXGgqU2/view?usp=sharing
2673	Rua Santo Anância	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2655	Rua Sargento José Juvêncio Barbosa	TIRADENTES	1919-1994	https://drive.google.com/file/d/18av7D0o-e4FkYdmn2R6ou9WlIfEx5blX/view?usp=sharing
1040	Rua Silvino Pereira Lima	TIRADENTES	3.207-2007	https://drive.google.com/file/d/1xhJy_gHzp6pMC3uxRtHbXfUp/dg12bWw/view?usp=sharing
2656	Rua Vereador José Gonçalves de Almeida	TIRADENTES	887-1981	https://drive.google.com/file/d/1OxTjH8aKR8e8vhpHOGlOph8F2dX-RvI/view?usp=sharing
2636	Rua Vinte e Um de Abril	TIRADENTES	1235-1987	https://drive.google.com/file/d/1keHduHrF5V7kiCRYTH773UjVzOub6UDN/view?usp=sharing
427	sem nome	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
1050	sem nome	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2663	Sem nome	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2681	Sem nome	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2627	Travessa Beato José Lourenço	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
2671	Travessa Líder Comunitário José Cipriano Neto	TIRADENTES	NÃO LOCALIZADA	
445	Travessa Manoel da Costa	TIRADENTES	4.153-2013	https://drive.google.com/file/d/1Tn8FIK15F9sZG_2CwY770PwAHoNefR3/view?usp=sharing





Três Marias

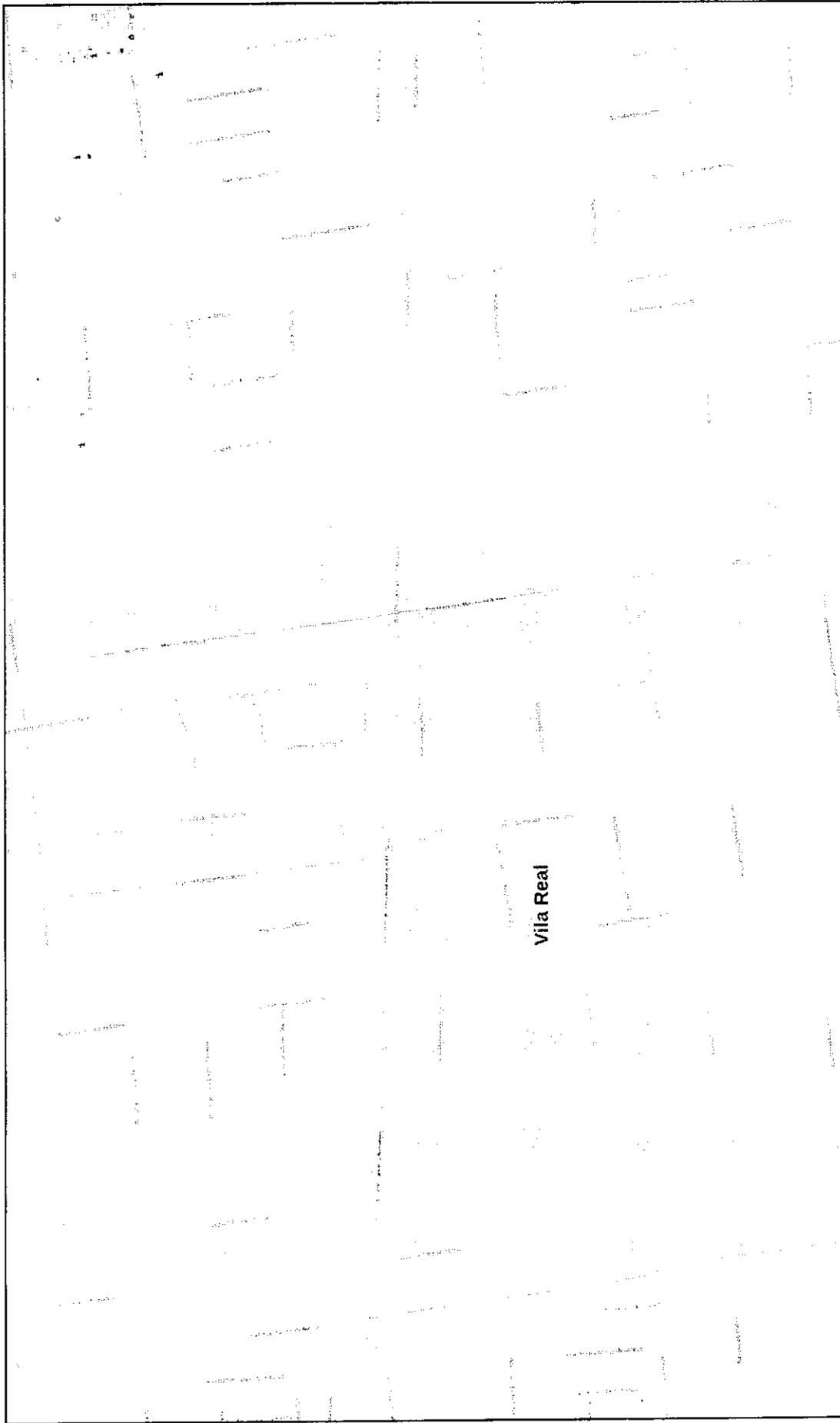
ESTADO DO CEARÁ		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO: DELIMITAÇÃO DE BAIROS		PRANCHA: 26/46	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE: 341.457	ZONA: ZGL-AJ.N.º7	
CONTEÚDO: DELIMITAÇÃO DO BARRIO TRÊS MARIAS E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS: 10.032,90 m ²	
DATA: FEVEREIRO DE 2024	POPULAÇÃO (2010): 1.810 hab.	ÁREA TOTAL: 3.157.090,77 m ²	



**RUAS POR BAIRRO
TRÊS MARIAS**

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
1907	Anel Rodoviário do Cariri	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
2698	Anel Rodoviário do Cariri	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
2699	Anel Rodoviário do Cariri	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
2700	Anel Rodoviário do Cariri	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
2705	Anel Rodoviário do Cariri	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
2704	Av. Padre Jesú Flor (Rua dos Pombos)	TRÊS MARIAS	1780-1992	https://drive.google.com/file/d/1G1ZH7PHuKR1PLDsdCoGK-vvX03UjW_M/view?usp=sharing
2064	Avenida do Agricultor	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
512	Avenida Joaquim Romão Batista	TRÊS MARIAS	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677LLeh7ATa9f03WPCCGETD2/view?usp=sharing
1919	Avenida Joaquim Romão Batista	TRÊS MARIAS	4112-2012	https://drive.google.com/file/d/1cdPv-wTJ677LLeh7ATa9f03WPCCGETD2/view?usp=sharing
1908	Avenida Padre Jezú Flor	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
1909	Avenida Padre Jezú Flor	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
1918	Rodovia Miguel Homem da Costa	TRÊS MARIAS	1795-1992	https://drive.google.com/file/d/17yefGNe7bBmPAyQuUJkKFRY_miDum/view?usp=sharing
2692	Rua Antônio Candido de Araújo	TRÊS MARIAS	2119-1996	https://drive.google.com/file/d/1eJ06dRvY3Ux4ai1fwmw7q1_wPIx/view?usp=sharing
2690	Rua Antônio Gonçalves Torres	TRÊS MARIAS	2480-1999	https://drive.google.com/file/d/1G34e6EGaxndj15Wu4zY5n5Mxpbwdq1/view?usp=sharing
2693	Rua Cicero Ferreira de Araújo	TRÊS MARIAS	2508-2000	https://drive.google.com/file/d/1Ta8BZ3Rz3pPwBkZysyq4RRRA8t26Jc/view?usp=sharing
2689	Rua Davi Andrade	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
2701	Rua Fátima Aquida Leandro da Silva Lima	TRÊS MARIAS	4618-2016	https://drive.google.com/file/d/1hAXRku9nTjdUCR4SGj9Ov5EYdejwVCM5/view?usp=sharing
2686	Rua João Antônio de Araújo	TRÊS MARIAS	2129-1996	https://drive.google.com/file/d/1dMmPS1cUj57wdVhKntku_erULwMf7qJP/view?usp=sharing
2697	Rua José Cicero de Menezes	TRÊS MARIAS	2448-1999	https://drive.google.com/file/d/1QgGWDBF-RMkJO_OldtJACov9SC3Vux6oT/view?usp=sharing
1969	Rua Marcos Pereira Timóteo	TRÊS MARIAS	4008-2012	https://drive.google.com/file/d/1nUv6gVlsvBLH1ELUaq_zUilKOK4PLD/view?usp=sharing
3004	Rua Maria Olganê Cruz Santana	TRÊS MARIAS	5147-2021	https://drive.google.com/file/d/1V66a_McMXCCQ-bmOqEZ-egHAIc9AvrS_h/view?usp=sharing
2694	Rua Maria Pereira de Moura	TRÊS MARIAS	2126-1996	https://drive.google.com/file/d/1EJDxGh1JafkagU4GnkIFrssgyTmVj/view?usp=sharing
2688	Rua Padre Silvíno	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
2687	Rua Salviano de Sousa	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
3001	Rua Vicente Farias da Silva	TRÊS MARIAS	5158-2021	https://drive.google.com/file/d/1def5RZYXDEGcSpigd0ZCY3opAcSDb/view?usp=sharing
3002	Rua Vicente Moreno da Silva	TRÊS MARIAS	5155-2021	https://drive.google.com/file/d/1xwizO4Qazg1_gNYBqzDBAVKHIkDsuin/view?usp=sharing
2703	Rua Zulmira de Assis Fernandes	TRÊS MARIAS	2504-2000	https://drive.google.com/file/d/1VtMCMtqoXBfY4vg0TpwT5MqB4JOh/view?usp=sharing
2695	sem nome	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
2702	Travessa Padre Silvíno	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	
2691	Travessa Três Marias	TRÊS MARIAS	NÃO LOCALIZADA	





		ESTADO DO CEARÁ	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	
OBJETO:	DELIMITAÇÃO DE BAIROS	PRANCHA:	43/46
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO OLIVEIRA DE MESQUITA	CREA-CE:	341457
CONTEÚDO:	DELIMITAÇÃO DO BAIRRO VILA REAL E SUA RESPECTIVA MALHA VIÁRIA		
DATA:	FEVEREIRO DE 2024	POPULAÇÃO (2010):	570 hab
		ÁREA TOTAL:	604.662,00 m ²
		PERÍMETRO TOTAL DAS VIAS:	12.276,19 m



500 m

250

0



RUAS POR BAIRRO
VILA REAL

ID	NOMES	BAIRRO	LEI	LINK
2457	Avenida Manoel Tavares Lopes	VILA REAL	1705-1992	https://drive.google.com/file/d/1XwR4arZ7totmpO4G5F-JL2A1QSKHe_1mmi/view?usp=sharing
2811	Rua Agricultor Manoel Secundino de Sá	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2424	Rua Antônio Saraiva Landim	VILA REAL	2364-1999	https://drive.google.com/file/d/1XJKvDGDiajeoNf4LRWAcYbuYUcSIS/view?usp=sharing
2818	Rua Cecília Silva de Souza	VILA REAL	2411-1999	https://drive.google.com/file/d/1wexh2xr_af-z5bapzQ8qT8roQUjDa_2/view?usp=sharing
2721	Rua Cerelino Quezado Figueiras Filho	VILA REAL	2237-1997	https://drive.google.com/file/d/15O3hHyZle19S2QvZkbtmVzWH19v07VJv/view?usp=sharing
2822	Rua Coleitor José Vitorino da Silva	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2394	Rua Corretor Estevão Leandro de Souza	VILA REAL	2617-2001	https://drive.google.com/file/d/1BgFXeuYm66Mxrm18z2rSKbcD0abkRm7/view?usp=sharing
2789	Rua Doutor Francisco Monteiro	VILA REAL	1276-1997	https://drive.google.com/file/d/1nwx8Ys6n6_3GTLKPH3fr6-hQWAEzhL/view?usp=sharing
2372	Rua Edgar Coelho de Alencar	VILA REAL	2496-2000	https://drive.google.com/file/d/1WxGvYdVRTGQKMYGSPsfuPseEEDzqW_PD/view?usp=sharing
2236	Rua Francisca Duarte Gouveia	VILA REAL	3021-2006	https://drive.google.com/file/d/1zewlia4h9s9LoQJ72CK4SBx88Psm1Tu/view?usp=sharing
758	Rua Francisco Martins de Sousa	VILA REAL	1.717-1992	https://drive.google.com/file/d/19PcY05dyOC8G1EP-izu-u9Zj3s9G1Zq/view?usp=sharing
2827	Rua Joana Alexandre Damasceno	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2365	Rua José Dourado da Silva	VILA REAL	3.682-2010	https://drive.google.com/file/d/1Zidn9L_cBFRn1OKbHDZk9013Z8qf/view?usp=sharing
2330	Rua José Magalhães Landim	VILA REAL	2363-1999	https://drive.google.com/file/d/12MgSUVAxtUmmizdON6usQJA9ODuuw/view?usp=sharing
2843	Rua José Romelio Feijó	VILA REAL	1727-1992	https://drive.google.com/file/d/1P21mVvk8B22wXc-EZC9kvCq26so_019Y/view?usp=sharing
2366	Rua José Vitorino Sobrinho	VILA REAL	1718-1992	https://drive.google.com/file/d/1CHU_WadMLe0ETy_GYUdFFRUKpSK-gABY/view?usp=sharing
2832	Rua Josefa Dantas de Lima	VILA REAL	4555-2015	https://drive.google.com/file/d/1Vac_mPcaPh_CP3773S5EQ671pqkRq/view?usp=sharing
2834	Rua Leonardo da Silva Fontes	VILA REAL	2431-1999	
2815	Rua Luis de Freitas Roque	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2345	Rua Luiz Silva Soares	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2812	Rua Luiza Geraldo	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2823	Rua Manoel Alves Tavares	VILA REAL	2553-2000	https://drive.google.com/file/d/15atv5_mSqtI-KhUZEi6UhhnIFgY65TB/view?usp=sharing
2261	Rua Maria Ana Pereira	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2821	Rua Maria Celia Callou	VILA REAL	2408-1999	https://drive.google.com/file/d/1AB3rXBYowZgp1FVMNzwl7ISog43W8h/view?usp=sharing
2831	Rua Maria da Saúde Pinheiro	VILA REAL	4046-2012	https://drive.google.com/file/d/1JH2C3XWdApz9gSOCLjgREdoe08KkG70m/view?usp=sharing
2814	Rua Maria Genêroza de Almeida	VILA REAL	2490-2000	https://drive.google.com/file/d/1061pPEK67r9EPdfckM0VxQGg_Ov/view?usp=sharing
2836	Rua Maria Rodrigues Barbosa	VILA REAL	2491-2000	https://drive.google.com/file/d/1GPdp-qJP0k08M36Rk3E.pobqY22_Ty1c/view?usp=sharing
2817	Rua Professora Deuva Alencar	VILA REAL	2514-2000	https://drive.google.com/file/d/11Bk9FVEXR0LSZNMAtmodMGw3TJ3Uq5U-/view?usp=sharing
2820	Rua Raimundo Macedo da Cruz Neto	VILA REAL	2412-1999	https://drive.google.com/file/d/133q6P6p0aEOS1cRsZL1YE0-1jsgsWH0/view?usp=sharing
2819	Rua Raimundo Pereira da Silva	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2813	Rua Sebastiana Monteiro de Santana	VILA REAL	2614-2001	https://drive.google.com/file/d/1al.W79wdd3vUJnb7mieayPZL0Gzsc0y/view?usp=sharing
2833	sem nome	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2838	sem nome	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2839	sem nome	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	
2840	sem nome	VILA REAL	NÃO LOCALIZADA	



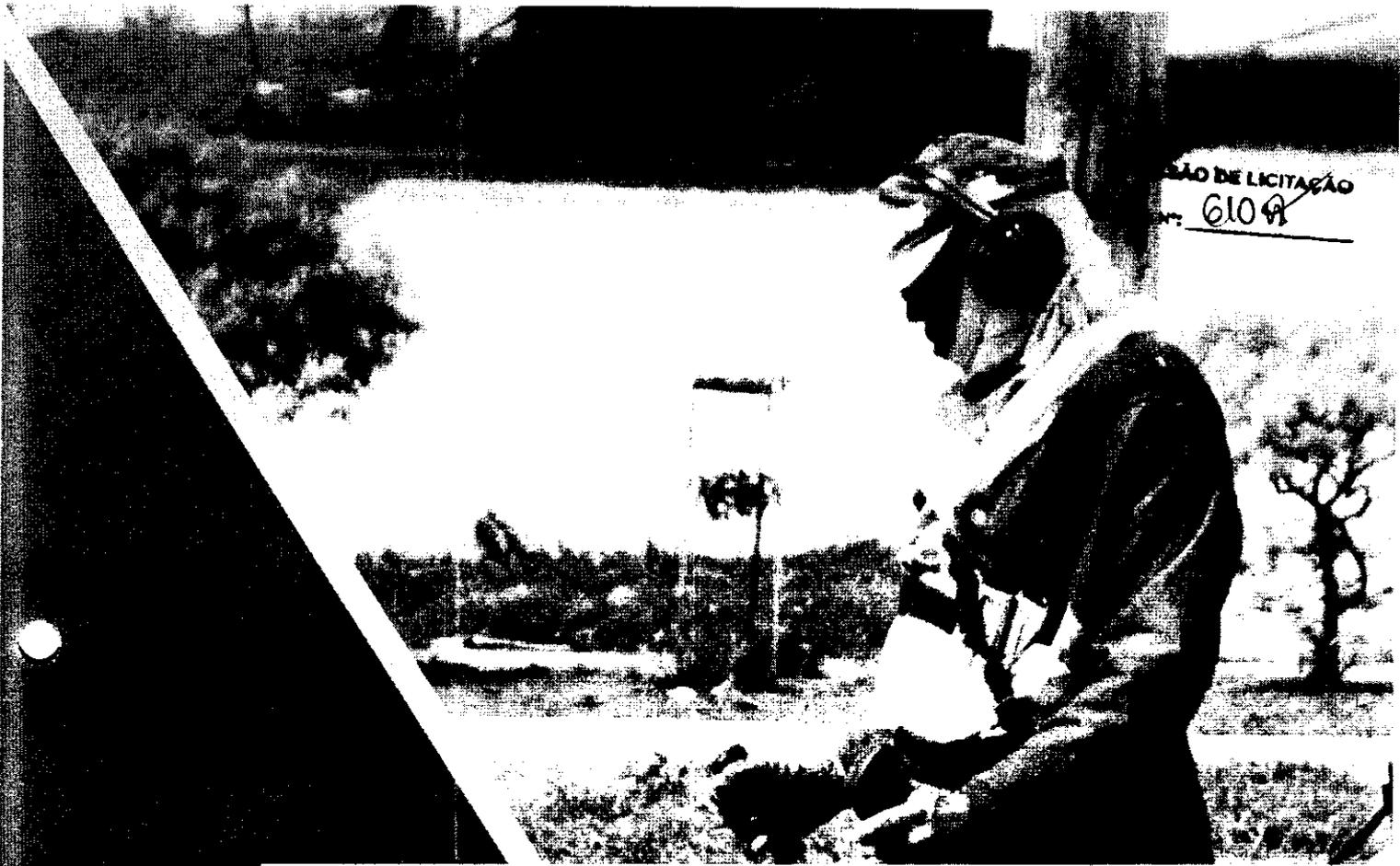


ANEXO IX

Manual para Análise de Serviços de Limpeza Urbana e
Manejo de Resíduos Sólidos

Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás
(2017)


José Maria Ferreira Pontes Neto
Secretário Municipal de Infraestrutura
Portaria nº 00132021



MANUAL PARA ANÁLISE DE SERVIÇOS DE **LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

SECRETARIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS E
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E
SERVIÇOS DE ENGENHARIA



**TRIBUNAL
DE CONTAS**
DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS



TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS

O Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás é um órgão colegiado, criado em 1977.

Exerce missão constitucional na fiscalização financeira, orçamentária, patrimonial e operacional dos 246 municípios goianos.

Com 40 anos, tem sua trajetória marcada pela parceria com os gestores públicos e a sociedade, abrangendo tanto a capacitação quanto a orientação, o que contribui de forma efetiva para a correta aplicação do dinheiro público e para a promoção de políticas públicas democráticas.

▶ MISSÃO

"Exercer o controle externo da administração pública municipal, contribuindo para o seu aperfeiçoamento, em benefício da sociedade"

▶ VISÃO

"Ser reconhecida pela sociedade como instituição de excelência no controle externo da administração pública"

▶ VALORES

Ética; Humanismo; Inovação; Probidade; Tempestividade; Transparência.



MANUAL PARA ANÁLISE DE SERVIÇOS DE
LIMPEZA URBANA E SERVIÇOS
DE RESÍDUOS SÓLIDOS

SECRETARIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS E
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E
SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Goiânia, 2017



Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás

Este trabalho foi elaborado pelas auditoras de controle externo do TCMGO:

Érica da Silva Cândido
Mariana Diniz Cabral
Vera de Simone Borma

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP),
Divisão de Documentação e Biblioteca.

G615c

Goiás (Estado). Tribunal de Contas dos Municípios.

Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos / Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás; coordenação de Éricka da Silva Cândido, Mariana Diniz Cabral, Vera de Simone Borma. – Goiânia : TCMGO, 2017.

126 p.: il. color.

Esta obra destina-se a apresentar a metodologia utilizada por este Tribunal na análise do custo dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos contratados pelos municípios goianos.

Também disponível na página do TCMGO na *Internet*.

1. Goiás. Tribunal de Contas dos Municípios. 2. Serviço de Limpeza Pública. 3. Composição de custos. 4. Resíduos Sólidos Urbanos. I. Cândido, Éricka da Silva, coord. II. Cabral, Mariana Diniz, coord. III. Borma, Vera de Simone, coord. IV. Título.

CDDir 341.3853

Fernanda Corrêa Caldas - Bibliotecária CRB 1-1187

Revisão

José Mendes da Silva Neto
Cláudia Pires de Carvalho Amaral

Colaboração

Assessoria de Comunicação Social
Silvio José da Silva
Ivana Cláudia Leal de Souza

Diagramação

Ricardo Rafael de Almeida Campos

Todos os direitos reservados

Permitida a reprodução total o parcial, de textos desta obra, desde que citada na fonte.



*MANUAL PARA ANÁLISE DE SERVIÇOS DE
LIMPEZA URBANA - MANEJO
DE RESÍDUOS SÓLIDOS*

SECRETARIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS E
SECRETARIA DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E
SERVIÇOS DE ENGENHARIA



Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás

DIREÇÃO

PRESIDENTE
Conselheiro Joaquim Alves de Castro Neto

VICE-PRESIDENTE
Conselheiro Daniel Augusto Goulart

CORREGEDOR
Conselheiro Francisco José Ramos

OUVIDOR
Conselheiro Nilo Sérgio de Resende Neto

CONSELHEIROS
Maria Teresa Garrido Santos
Sebastião Monteiro Guimarães Filho
Valcenôr Braz de Queiroz

CONSELHEIROS SUBSTITUTOS
Irany de Carvalho Júnior
Maurício Oliveira Azevedo
Vasco Cícero Azevedo Jambo

MINISTÉRIO PÚBLICO DE CONTAS

PROCURADOR-GERAL DE CONTAS
José Gustavo Athayde

PROCURADORES
Fabrício Macedo Motta
Henrique Pandim Barbosa Machado
Régis Gonçalves Leite

CORPO TÉCNICO

SECRETÁRIOS DE CONTROLE EXTERNO
ATOS DE PESSOAL
Paula Pereira da Cunha

CONTAS DE GOVERNO
Célio Roberto de Almeida

CONTAS MENSAIS DE GESTÃO
José Carlos Bizinoto

FISCALIZAÇÃO, OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Éricka Silva Cândido

LICITAÇÕES E CONTRATOS
Vinícius Bernardes Carvalho

RECURSOS
Mônica Regina Vieira

NÚCLEO DE ACESSORIA ESPECIAL
Ibamar Tavares Júnior

Marcelo Fonseca
Priscila Kelly Fernandes Pedrosa Borges
Ricardo Alves Ferreira

SUPERINTENDENTES

ADMINISTRAÇÃO
Walmir Carlos Clariano

GESTÃO TÉCNICA
Petrônio Pires de Paula

SECRETARIA
Gustavo Melo Parreira

INFORMÁTICA
Marcelo de Oliveira

ESCOLA DE CONTAS
Vivian Borim Borges Moreira

ASSESSORES

CHEFE DE GABINETE DA PRESIDÊNCIA
Rodrigo Souza Zanzoni

ASSESSOR DE COMUNICAÇÃO
Sílvio José da Silva

ASSESSOR JURÍDICO
Marcelo Augusto de Souza Jubé

CONTROLE INTERNO

CONTROLADORA INTERNA
Lara Cristina de Olival Kovtunin

ADVOCACIA SETORIAL

CHEFE
Marcello Tertio



APRESENTAÇÃO	9
OBJETIVO	11
INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)	17
1.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	19
1.2. DIMENSIONAMENTO.....	30
1.2.1. Quantidade de RSU a ser coletada	30
1.2.2. Número de veículos compactadores	30
1.2.3. Quantidade de coletores	32
1.2.4. Quantidade de motoristas.....	32
1.2.5. Quantidade de fiscais (supervisores)	32
1.2.6. Quantidade de veículos de supervisão.....	32
1.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	32
1.3.1. Uniformes.....	33
1.3.2. Veículos	33
1.3.3. Contêiner.....	33
1.4. OBSERVAÇÃO	34
CAPÍTULO 2 - VARRIÇÃO	35
2.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	37
2.2. DIMENSIONAMENTO.....	37
2.2.1. Quantidade de varredores / varredeira.....	37
2.2.2. Número de lutocares	38
2.2.3. Quantidade de fiscais (supervisores)	38
2.2.4. Quantidade de veículos de supervisão	38
2.2.5. Quantidade de veículos para transporte dos varredores e ferramentas	38
2.2.6. Quantidade de motoristas para o veículo de transporte dos varredores.....	38
2.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	38
2.3.1. Salários.....	38
2.3.2. Uniformes.....	39
2.3.3. Equipamentos e veículos	39
2.3.4. Lutocares	39
2.3.5. Materiais de consumo	40
2.4. OBSERVAÇÃO.....	40
CAPÍTULO 3 - CAPINA E/OU RASPAGEM	41
3.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	43



3.2. DIMENSIONAMENTO.....	44
3.2.1. Quantidade de capinadores / pulverizadores	44
3.2.2. Quantidade de veículos para transporte dos capinadores / pulverizadores e dos resíduos.....	44
3.2.3. Quantidade de motoristas para o veículo de transporte dos capinadores / pulverizadores e dos resíduos.....	44
3.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	44
3.3.1. Salários.....	44
3.3.2. Uniformes.....	45
3.3.3. Veículos.....	45
3.3.4. Materiais de consumo	45
3.4. OBSERVAÇÃO.....	45
CAPÍTULO 4 - ROÇAGEM	47
4.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	49
4.2. DIMENSIONAMENTO.....	49
4.2.2. Quantidade de veículos para transporte dos roçadores e dos resíduos.....	50
4.2.3. Quantidade de motoristas para o veículo para transporte dos roçadores e dos resíduos.....	50
4.2.4. Quantidade de tratores roçadores.....	50
4.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	50
4.3.1. Salários.....	50
4.3.2. Uniformes.....	50
4.3.3. Equipamentos/Veículos.....	50
4.3.4. Roçadeira costal.....	50
4.3.5. Materiais de consumo	51
4.4. OBSERVAÇÃO	52
CAPÍTULO 5 - REMOÇÃO DE ENTULHO.....	53
5.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	55
5.2. DIMENSIONAMENTO.....	55
5.2.1. Quantidade de operadores, motoristas, ajudantes, caminhões basculantes e pás carregadeiras.....	55
5.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	56
5.3.1. Salários.....	56
5.3.2. Uniformes.....	56
5.3.3. Equipamentos/Veículos.....	56
5.3.4. Materiais de consumo	56
5.4. OBSERVAÇÃO.....	56
CAPÍTULO 6 - PINTURA DE MEIO FIO	57
6.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	59
6.2. DIMENSIONAMENTO.....	59
6.2.1. Quantidade de pintores.....	59
6.2.2. Quantidade de veículos para transporte dos pintores.....	60
6.2.3. Quantidade de motoristas para o veículo de transporte dos pintores	60
6.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	60
6.3.1. Salários.....	60
6.3.2. Uniformes.....	60
6.3.3. Equipamentos e veículos	60
6.3.4. Materiais de consumo	60
6.4. OBSERVAÇÃO.....	60

CAPÍTULO 7 - COLETA, TRANSPORTE E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS PROVENIENTES DOS SERVIÇOS DA SAÚDE – RSS	61
7.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	63
7.1.1. Geração de RSS	64
7.1.2. Responsabilidades pelos RSS18.....	66
7.1.3. Coleta e Transporte Externo dos RSS	66
7.1.4. Tratamento Final dos RSS	67
7.2. DIMENSIONAMENTO.....	68
7.2.1. Quantidade de RSS a ser coletada	68
7.2.2. Número de veículos coletores.....	69
7.2.3. Quantidade de motoristas e ajudantes.....	70
7.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	70
7.3.1. Salários.....	70
7.3.2. Uniformes.....	70
7.3.2. Veículos.....	70
7.4. OBSERVAÇÃO.....	70
CAPÍTULO 8 - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS PARA O TRATAMENTO DOS RSS NA FORMA DE DISPOSIÇÃO FINAL EM VALAS SÉPTICAS, DENTRO DO ATERRO SANITÁRIO	71
8.1. OUTRAS TECNOLOGIAS PARA TRATAMENTO DOS RSS	76
8.2. OBSERVAÇÃO.....	77
CAPÍTULO 9 - ESTAÇÃO DE TRANSBORDO OU DE TRANSFERÊNCIA	79
9.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	81
9.2. TIPOS DE ESTAÇÃO DE TRANSBORDO.....	82
9.3. PROJETO BÁSICO PARA CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA.....	82
9.4. OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA COM TRANSPORTE RODOVIÁRIO.....	83
CAPÍTULO 10 - ATERRO SANITÁRIO	85
10.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	87
10.2. IMPLANTAÇÃO DO ATERRO.....	87
10.2.1. Métodos Construtivos do Aterro.....	88
10.2.2. Projeto Básico e Executivo	88
10.2.3. Dados para Dimensionamento.....	89
10.2.4. Custo de Implantação do Aterro.....	94
10.3. OPERAÇÃO DO ATERRO.....	94
10.3.1. Procedimentos Operacionais	95
10.3.3. MÃO DE OBRA.....	99
10.3.4. MATERIAIS DIVERSOS	100
10.3.5. CUSTO DE OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	100
10.4. ENCERRAMENTO/ADEQUAÇÃO DE LIXÃO A CÉU ABERTO	101
CAPÍTULO 11 - LDI OU BDI	103
11.1. CONCEITO E INFORMAÇÕES IMPORTANTES	105
CAPÍTULO 12 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	107
12.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	109
ANEXO A - SALÁRIO	110
ANEXO B - VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	114
ANEXO C – LISTA RESUMO DOS PRINCIPAIS PARÂMETROS	119
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E NOTAS DE RODAPÉ	123



Acreditamos que a cooperação entre os Tribunais de Contas seja o grande diferencial para se alcançar a excelência na prestação dos serviços públicos de que são incumbidos. Nesse caminho, o compartilhamento de experiências e conhecimentos contribui para a eficiência, eficácia e efetividade do controle externo.

Com as orientações contidas nesta publicação, o TCMGO espera concorrer para a otimização das análises dos processos que dizem respeito aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios goianos.

O aperfeiçoamento da atuação dos tribunais de contas resultará, certamente, na melhoria da qualidade da gestão pública, com foco no atendimento dos direitos, necessidades e expectativas do cidadão.

Conselheiro Joaquim Alves de Castro Neto
Presidente



Este trabalho foi iniciado em 2011 a fim de subsidiar inspeção piloto quando da análise de processo submetido a controle deste Tribunal.

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

Foram realizadas pesquisas em diversas fontes, listadas no item destinado às Referências Bibliográficas, bem como discussões entre os integrantes do corpo técnico das antigas Auditoria e Divisão de Engenharia da Secretaria de Licitações e Contratos deste Tribunal, atual Secretaria de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia.

Este Manual apresenta a metodologia utilizada por este Tribunal na análise do custo dos serviços de limpeza urbana em manejo de resíduos sólidos.

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

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

Além disso, serão observadas as situações do caso concreto para verificar se nos autos dos processos em análise ou quando das inspeções in loco é demonstrada tecnicamente a necessidade do emprego de parâmetros diferentes dos expostos neste Manual.

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



As grandes cidades acumulam riquezas, sendo os principais centros de oportunidades econômicas, assim como de geração de novos empregos, ideias, cultura e educação. Entretanto, são também imensas consumidoras de recursos naturais. Estas aglomerações urbanas consomem grande quantidade de água, energia, alimentos e matérias-primas, gerando significativa quantidade de lixo que precisa ser coletada, transportada e disposta de maneira segura e sustentável.

A produção de lixo nas cidades é um fenômeno inevitável que ocorre diariamente em quantidade e composição que variam de acordo com o nível de desenvolvimento econômico, população e os diferentes estratos sociais. Os resíduos sólidos podem ser classificados das seguintes formas¹:

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

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

Tabela 01 – Definição das responsabilidades

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

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

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

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

Vale observar que a Lei nº 11.445/2007 (Lei de Saneamento Básico) não inclui os resíduos provenientes da saúde (RSS) dentro do rol de atividades que integram os serviços de saneamento básico. Todavia, eles foram abarcados pela Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), que prevê as diretrizes para o gerenciamento dos resíduos sólidos, inclusive os perigosos.

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

- A quantidade diária coletada de resíduos sólidos, no Brasil, cresceu de 125 mil toneladas/dia, em 2002, para pouco mais de 183.000 toneladas/dia em 2008, ou seja, teve um acréscimo, nesses 6 (seis) anos, de 46%.
- O orçamento destinado aos serviços de limpeza urbana pode atingir até 20% do orçamento do Município. Levantamentos apresentados pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE/2008 indicam que pouco mais de 10% dos municípios cobram pela prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos especiais ou eventuais.
- Aproximadamente 50,80% dos municípios do Brasil descarregam seus resíduos sólidos diariamente em "ceú aberto", sem nenhum tratamento ou controle sanitário; 22,50% descartam em aterros controlados e 27,70% destinam seus resíduos sólidos para locais considerados adequados para estes fins – aterros sanitários;

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

- O setor de limpeza urbana emprega mais de 374 mil pessoas em todo o Brasil, isto sem considerar os mais de 70 mil catadores que atuam na área urbana, que, adequadamente ou não, também sobrevivem de forma relacionada a esta atividade.

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

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

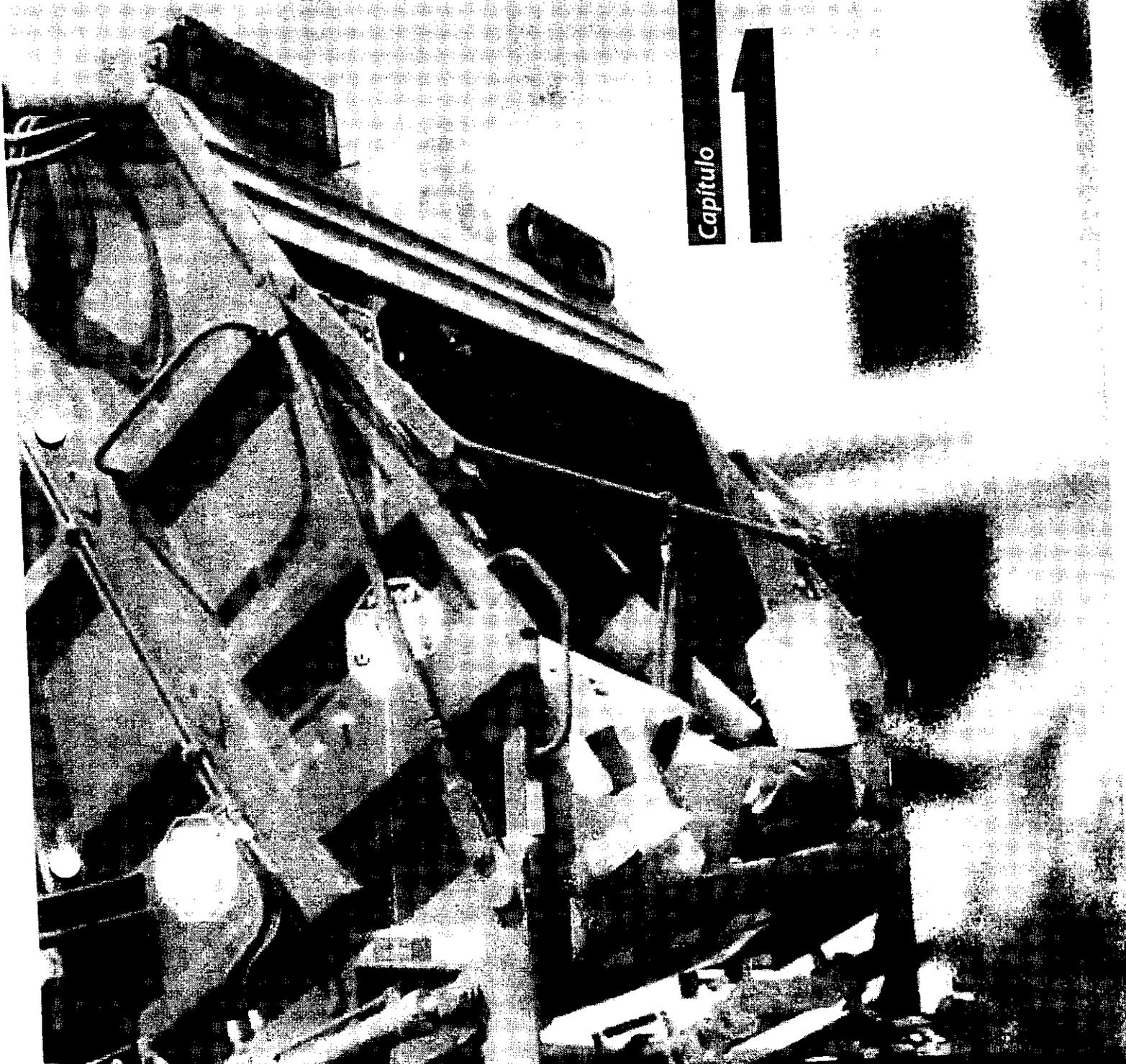
Geralmente, na limpeza urbana prevalece o conceito da economia em escala, quanto mais lixo o município gerar, menores são seus custos e preços unitários. Assim, o custo unitário dos serviços de limpeza de uma grande cidade, em geral, é menor do que o custo unitário de uma cidade pequena.

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



Capítulo

1



*Coleta e Transporte de Resíduos
Sólidos Urbanos (RSU)*

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

1.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

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

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

TABELA 02 – Fatores que influenciam as características dos resíduos

Fatores	Influência
1. Climáticos	
Chuvas	• Aumento do teor de umidade
Outono	• Aumento do teor de folhas
Verão	• Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos)
2. Épocas Especiais	
Carnaval	• Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos)
Natal / Ano Novo / Páscoa	• Aumento do teor de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais) • Aumento de matéria Orgânica
Dia dos Pais / Mães	• Aumento do teor de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais)
Férias Escolares	• Esvaziamento de áreas da cidade em locais não turísticos • Aumento populacional em locais turísticos

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

Fatores	Influência
3. Demográficos	
População urbana	• Quanto maior a população urbana, maior a geração <i>per capita</i>
4. Socioeconômicos	
Nível Cultural	• Quanto maior o nível cultural, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica
Nível Educacional	• Quanto maior o nível educacional, menor a incidência de matéria orgânica
Poder Aquisitivo	• Quanto maior o poder aquisitivo, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica
Poder Aquisitivo (no mês)	• Maior consumo de supérfluos perto do recebimento do salário (fim e início do mês)
Poder Aquisitivo (na semana)	• Maior consumo de supérfluos no fim de semana
Desenvolvimento Tecnológico	• Introdução de materiais cada vez mais leves, reduzindo o valor do peso específico aparente dos resíduos
Lançamento de Novos Produtos	• Aumento de embalagens
Promoções de Lojas Comerciais	• Aumento de embalagens
Campanhas Ambientais	• Redução de materiais não-biodegradáveis (plásticos) e aumento de materiais recicláveis e/ou biodegradáveis (papéis, metais e vidros)

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

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

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

TABELA 03 – Recolhimento diário *per capita* de resíduos

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

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

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

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

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

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

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

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

REGIÃO NOROESTE GOIANO - 13 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Araçu	3.357	1,54
Araguapaz	5.199	2,39
Aruanã	6.178	2,94
Faina	3.849	1,77
Goiás	18.638	10,80
Guaraíta 90% de coleta	1.442	0,66
Heitorai	2.645	1,22
Itaberaí	29.784	18,57
Itaguari	3.968	1,83
Itaguaru	4.521	2,08
Itapuranga	21.235	12,57
Itauçu	6.461	3,10
Matrinchã	2.995	1,38
TOTAL	110.272	60,86

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

REGIÃO SUL GOIANO - 26 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Água Limpa	1426	0,66
Aloândia	1769	0,81
Bom Jesus de Goiás	19.253	11,22
Buriti Alegre	8.412	4,25
Cachoeira Dourada	5.357	2,48
Caldas Novas	67.714	47,45

REGIÃO SUL GOIANO - 26 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Cezarina	5.595	2,61
Cromínia	2.675	1,23
Edealina	2.569	1,18
Edéia	9.538	4,93
Goiatuba	29.941	18,69
Inaciolândia	4.815	2,21
Indiara	11.654	6,24
Itumbiara	88.942	64,60
Joviânia	6.472	3,11
Mairipotaba	1.570	0,72
Marzagão	1.804	0,83
Morrinhos	35.959	23,06
Panamá	2.035	0,94
Piracanjuba	17.551	10,07
Pontalina	13.897	7,67
Porteiro	2.929	1,35
Professor Jamil	2.261	1,04
Rio Quente	2.839	1,31
Varjão	2.243	1,03
Vicentinópolis	6.321	3,02
TOTAL	355.541	222,71

22

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

REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA - 20 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Abadia de Goiás	5.081	2,32
Aparecida de Goiânia	455.193	400,42
Aragoiânia	5.528	2,57
Bela Vista de Goiás	17.955	10,34
Bonfinópolis	7.021	3,43
Brazabrantes	2.170	1,00
Caldazinha	1.918	0,88
Caturaf	3.664	1,69
Goianápolis	9.691	5,02
Goiânia	1.297.076	1268,54
Goianira	33.451	21,23
Guapó	11.333	6,04
Hidrolândia	10.470	5,50
Inhumas	45.103	29,89
Nerópolis	23.229	13,94
Nova Veneza	7.026	3,43
Santo Antônio de Goiás	4.271	1,96
Senador Canedo	84.111	60,65

REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA - 20 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Terezópolis de Goiás	5.677	2,66
Trindade	100.106	73,82
TOTAL	2.130.074	1915,34

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

REGIÃO ENTORNO DO DISTRITO FEDERAL - 19 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Abadiânia	10.778	5,69
Água Fria de Goiás	2.137	0,98
Águas Lindas de Goiás	159.138	124,29
Alexânia	19.676	11,50
Cabeceiras	5.505	2,56
Cidade Ocidental	43.654	28,79
Cocalzinho de Goiás	6.444	3,09
Corumbá de Goiás	6.416	3,08
Cristalina	38.421	24,88
Formosa	92.023	67,14
Luziânia	162.807	127,50
Mimoso de Goiás	1.242	0,57
Novo Gama	93.971	68,74
Padre Bernardo	10.786	5,70
Pirenópolis	15.563	8,76
Planaltina	77.582	55,36
Santo Antônio do Descoberto	56.808	38,87
Valparaíso de Goiás	132.982	101,62
Vila Boa	3.502	1,61
TOTAL	939.435	680,72

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

REGIÃO NORDESTE GOIANO - 20 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Alto Paraíso de Goiás	5.219	2,4
Alvorada do Norte	6.873	3,34
Buritópolis	1.885	0,87
Campos Belos	16.206	9,18
Cavalcante	4.742	2,18
Colinas do Sul	2.525	1,16
Damianópolis	1.853	0,85
Divinópolis de Goiás	3.491	1,61
Flores de Goiás	3.170	1,46
Guarani de Goiás	1.763	0,81
Iaciara	9.300	4,78

REGIÃO NORDESTE GOIANO - 20 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Mambaí	4.802	2,21
Monte Alegre de Goiás	3.164	1,46
Nova Roma	1.426	0,66
Posse	23.939	14,44
São Domingos	5.774	2,71
São João d'Aliança	6.724	3,25
Simolândia	5.378	2,49
Sítio d'Abadia	994	0,46
Teresina de Goiás	2.134	0,98
TOTAL	111.362	57,29

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

REGIÃO SUDESTE GOIANO - 22 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Anhanguera	955	0,44
Campo Alegre de Goiás	4.481	2,06
Catalão	81.064	58,18
Corumbáiba	6.307	3,01
Cristianópolis	2.472	1,14
Cumari	2.419	1,11
Davinópolis	1.400	0,64
Gameleira de Goiás	1.094	0,5
Goandira	4.538	2,09
Ipameri	21.336	12,64
Leopoldo de Bulhões	4.843	2,23
Nova Aurora	1.873	0,86
Orizona	7.975	3,99
Ouvidor	4.810	2,21
Palmelo	2.216	1,02
Pires do Rio	27.094	16,66
Santa Cruz de Goiás	981	0,45
São Miguel do Passa Quatro	2.074	0,95
Silvânia	12.669	6,88
Três Ranchos	2.488	1,14
Urutaí	2.162	0,99
Vianópolis	9.170	4,7
TOTAL	204.421	123,91

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

Região Oeste Goiano - 43 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Adelândia	2.207	1,02
Americano do Brasil	4.718	2,17

Região Oeste Goiano - 43 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Amorinópolis	2.171	1,00
Anicuns	17.311	9,9
Aragarças	17.617	10,1
Arenópolis	1.919	0,88
Aurilândia	2.800	1,29
Avelinópolis	1.877	0,86
Baliza	1.094	0,5
Bom Jardim de Goiás	6.349	3,69
Britânia	4.543	2,09
Buriti de Goiás	1.735	0,8
Cachoeira de Goiás	1.171	0,54
Caipônia	12.269	6,62
Campestre de Goiás	2.376	1,09
Córrego do Ouro	1.633	0,75
Diorama	1.506	0,69
Doverlândia	4.916	2,26
Fazenda Nova	4.078	1,88
Firminópolis	8.778	4,46
Iporá	28.545	17,66
Israelândia	2.249	1,03
Itapirapuã	5.536	2,57
Ivolândia	1.535	0,71
Jandaia	4.154	1,91
Jaupaci	2.358	1,08
Jussara	15.207	8,51
Moiporá	1.133	0,52
Montes Claros de Goiás	5.325	2,45
Mossâmedes	3.275	1,51
Nazário	6.187	2,94
Novo Brasil	2.274	1,05
Palestina de Goiás	2.180	1
Palmeiras de Goiás	19.166	11,14
Palminópolis	2.699	1,24
Paraúna	7.987	3,99
Piranhas	9.071	4,64
Sanclerlândia	6.068	2,87
Santa Bárbara de Goiás	5.206	2,39
Santa Fé de Goiás	3.811	1,75
São João da Paraúna	1.277	0,59
São Luís de Montes Belos	26.585	16,27
Turvânia	3.891	1,79
TOTAL	266.787	142,2

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

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

26

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

REGIÃO SUDOESTE GOIANO - 26 municípios		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Acreúna	17.696	10,17
Aparecida do Rio Doce	1.950	0,90
Aporé	2.541	1,17
Cachoeira Alta	8.382	4,23
Caçu	10.735	5,67
Castelândia	3.344	1,54
Chapadão do Céu	5.878	2,77
Gouvelândia	3.895	1,79
Itajá	3.740	1,72
Itarumã	4.078	1,88
Jataí	81.010	58,13

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

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

Região Centro Goiano - 31		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
Anápolis	328.755	279,15
Barro Alto	6.251	2,98
Campo Limpo de Goiás	5.289	2,44
Carmo do Rio Verde	7.054	3,45
Ceres	19.790	11,58
Damolândia	2.182	1,00
Goianésia	55.560	37,90
Guarinos	1.131	0,52
Hidrolina	2.980	1,37
Ipiranga de Goiás	1.282	0,59
Itapaci	16.595	9,44
Jaraguá	35.328	22,60
Jesúpolis	1.834	0,84
Morro Agudo de Goiás	1.649	0,76
Nova América	1.647	0,76
Nova Glória	5.730	2,69
Ouro Verde de Goiás	2.683	1,23
Petrolina de Goiás	6.683	3,23
Pilar de Goiás	1.201	0,55
Rialma	9.798	5,09
Rianópolis	4.081	1,88
Rubiataba	16.184	9,17
Santa Isabel	1.367	0,63
Santa Rita do Novo Destino	1.113	0,51
Santa Rosa de Goiás	2.177	1,00

Região Centro Goiano - 31		
Município	População urbana (IBGE, 2010)	Estimativa da geração de RSU (t/dia)
São Francisco de Goiás	4.464	2,05
São Luiz do Norte	3.908	1,80
São Patrício	1.171	0,54
Taquaral de Goiás	2.881	1,33
Uruana	11.232	5,98
Vila Propício	1.504	0,69
TOTAL	563.504	413,74

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

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

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

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

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

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

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

TABELA 15 – Indicadores de desempenho

Fórmula	Finalidade	Parâmetro
$\frac{\text{População total (hab)}}{\text{Nº de garis}}$	Permite avaliar se a quantidade de garis utilizados na coleta está de acordo com a quantidade de lixo gerado na cidade	3.000 a 4.000 habitantes / gari
$\frac{\text{População total (hab)}}{\text{Nº de veículos}}$	Permite avaliar se a quantidade de veículos utilizados na coleta está de acordo com a quantidade de lixo gerado na região	29.000 habitantes / veículo de coleta

6 COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 3. ed. São Paulo: CEMPRE, 2010

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

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

Fórmula	Finalidade	Parâmetro
<u>Qtdd de lixo (ton)</u> População total (hab)	Serve de base para o planejamento, pois permite planejar as rotas de coleta, bem como avaliar a quantidade de lixo gerado pela cidade	0,35 a 0,75 kg/hab.dia
<u>Qtdd de lixo transportado (ton)</u> Cap. Máxima de transporte de cada veículo de transf. (ton)	Permite avaliar se a quantidade de lixo transportado pelos veículos de transferência está de acordo com a sua capacidade máxima	0,40 a 0,45 ton/m ³
<u>Qtdd de lixo coletado (ton)</u> Nº de horas trabalhadas (horas/veículo x mês)	Visa conhecer e projetar os custos operacionais com a mão de obra direta envolvida, assim como verificar se a quantidade de lixo coletada no mês está de acordo com a quantidade de horas pagas no mês	0,30 a 0,35 ton/h
<u>Qtdd coletada (ton/mês)</u> Distância percorrida por veículo no mês (km)	Permite estabelecer a correlação entre a quantidade de lixo coletada por quilômetro percorrido. O aumento ou diminuição deste valor se reflete necessariamente nos custos dos serviços envolvidos	500 a 600 kg/km
<u>Qtdd de lixo coletado no mês (ton)</u> Nº de garis x dias trabalhados	Permite conhecer o rendimento diário de um gari em relação a quantidade de lixo diário coletado	4,5 a 5 ton/gari.dia
<u>Qtdd de lixo coletado no mês (ton)</u> Nº de APs x dias trabalhados	Permite conhecer as variações diárias sobre a quantidade de lixo coletado por AP	12 a 14 ton/AP.dia
<u>Qtdd de lixo coletado no mês (ton)</u> Tempo total de coleta no mês (h)	Permite avaliar se o tempo dispensado na coleta de lixo está de acordo com a quantidade de lixo coletado no mês	2,3 a 2,6 ton/h
<u>Qtdd de lixo coletado no mês (ton)</u> Qtdd de veículos x dias trabalhados no mês	Visa avaliar se a quantidade de veículos utilizada é a necessária e se os mesmos estão sendo utilizados na sua capacidade máxima	26 a 30 ton/veículo.dia
<u>Qtdd de lixo coletado no mês (ton)</u> Qtdd de viagens realizadas no mês	Permite avaliar se os setores e as rotas foram estabelecidos adequadamente, assim como controlar a sobrecarga dos veículos	6 a 7 ton/viagem; compactador de 14m ³ , com 3 garis
<u>Qtdd de lixo transferido no mês (ton)</u> Tempo total de transferência no mês (h)	Permite avaliar se o tempo gasto na transferência de resíduos para o aterro está adequado ou não	40 a 50 ton/h
<u>Qtdd de lixo transferido no mês (ton)</u> Nº total de veículos x dias trabalhados	Permite avaliar se a quantidade de veículos utilizada é adequada ou não	100 a 108 ton/veículo.dia
<u>Qtdd de lixo transferido no mês (ton)</u> Nº de viagens no mês	Permite avaliar se há sobrecarga ou não na quantidade de veículos utilizados nos serviços de transferência	25 a 27 ton/veículo.dia
<u>Resíduos orgânicos (ton) x 100</u> Qtdd de lixo coletado (ton)	Permite ter uma noção sobre a quantidade de resíduos orgânicos que compõe o lixo total coletado na cidade	Expressa a parcela de orgânicos presente no lixo da coleta regular
<u>Resíduos recicláveis (ton) x 100</u> Qtdd de lixo coletado (ton)	Permite ter uma noção sobre a quantidade de resíduos recicláveis que compõe o lixo total coletado na cidade	Expressa a parcela de recicláveis presente no lixo da coleta regular

1.2. DIMENSIONAMENTO

1.2.1 Quantidade de RSU a ser coletada

Passo 1: Definir população (P: hab) do município em análise por meio do endereço eletrônico do IBGE: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?coduf=52>

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

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

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

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

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

P – população (hab)

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

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

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

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

1.2.2. Número de veículos compactadores

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

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

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

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

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

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

Sendo:

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

no caso de coleta em apenas um turno, considerar a quantidade diária total, portanto $q = Q / 25,25$

- VC – velocidade média de coleta (adotar 5 km/h)
 J – jornada trabalhada (h) - em geral, 7,33 h = 44 horas semanais / 6 dias de trabalho
 L – extensão de vias atendidas no turno (km/dia)
 C – capacidade de carga do caminhão (t)
 TV – tempo de viagem para descarga (h)

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

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

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

Sendo:

- D – distância média do centro gerador até o local de descarga (caso não seja informado, adotar 10 km);
 Vt – velocidade de transporte na viagem até o local de descarga (caso não seja informado, adotar 50km/h);
 T1 – tempo necessário para pesagem e descarga (caso não seja informado, adotar 20 min, 0,333 h)
- Se não forem informadas as quilometragens das rotas, adotar 2 viagens por turno, segundo já mencionado.

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

$Fd = \frac{qd}{NV \times C}$	$FN = \frac{qn}{NV \times C}$
-------------------------------	-------------------------------

Sendo:

- qd – (t/dia) quantidade diária de lixo coletado no período diurno ($qd = (Q \times 70\%) / 25,25$), se não houver informações acerca de quantidades ou percentuais de cada turno;
 qn – (t/dia) quantidade diária de lixo coletado no período noturno ($qn = (Q \times 30\%) / 25,25$), se não houver informações acerca de quantidades ou percentuais de cada turno;
 NV – número de viagens por turno
 C – capacidade de carga do caminhão (t)

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

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

Sendo:

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

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

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

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

1.2.3. Quantidade de coletores

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

No caso de coleta em dois turnos considerar:

$G_d = F_d \times 3$	$G_n = F_n \times 3$
----------------------	----------------------

Sendo:

G_d – quantidade de coletores no período diurno

G_n – quantidade de coletores no período noturno

F_d – quantidade de veículos no período diurno

F_n – quantidade de veículos no período noturno

No caso de coleta em apenas um turno considerar:

$G = F \times 3$

1.2.4. Quantidade de motoristas

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

No caso de coleta em dois turnos considerar:

$M_d = F_d$	$M_n = F_n$
-------------	-------------

Sendo:

M_d – quantidade de motoristas no período diurno

M_n – quantidade de motoristas no período noturno

F_d – quantidade de veículos no período diurno

F_n – quantidade de veículos no período noturno

No caso de coleta em apenas um turno considerar:

$M = F$

1.2.5. Quantidade de fiscais (supervisores)

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

1.2.6. Quantidade de veículos de supervisão

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

1.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

1.3.1. Salários

Para o cálculo dos salários dos funcionários envolvidos neste serviço deverá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice A' deste Manual, com algumas especificidades, quais sejam:



- Aplicação do Anexo nº 14 da NR-15⁹, ficando claro o emprego do percentual de 40% para insalubridade do coletor;
- Percentual de 40% para a insalubridade do motorista do caminhão coletor, por equivalência.

1.3.2. Uniformes

Deve ser definida para cada trabalhador a composição do uniforme. A apostila "Limpeza Pública" do Professor Fernando Antônio Wolmer¹⁰ traz os seguintes parâmetros anuais:

- Motorista: 6 jogos por ano de calçado com solado de borracha, blusa brim e calça comprida;
- Coletor: 6 jogos por ano de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim; 3 jogos de colete refletor, boné e capa de chuva; e 24 luvas de raspa.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

1.3.3. Veículos

Para o cálculo do custo dos veículos envolvidos neste serviço deverá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice B' deste Manual com algumas especificidades, quais sejam:

- Utilizar como parâmetro para o caminhão o modelo contratado ou, no caso de caçamba 15m³, o modelo padrão código FIPE 515074-4 "Volkswagen – modelo 15-180 / 15-180 E Worker 2p diesel". Para os contratos em que este equipamento já tiver saído de linha, utilizar os modelos 13-190 para capacidade de 6 a 10m³, 15-190 para 15m³ e 17-190 para 19m³;
- Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25l diesel/km. Para o carro popular (fiscalização) utilizar 0,1l gasolina/km;
- Se não for fornecida a quilometragem percorrida, considerar o produto entre o número de horas trabalhadas e as velocidades já citadas (5km/h no trajeto de coleta e 50km/h no caminho até ao aterro sanitário) no cálculo;
- Adotar o índice K=0,90 (passo 6 do Apêndice B) na manutenção para caminhões coletores compactadores, correspondente a caminhão betoneira;
- Considerar custo de lavagem de veículos coletores.
- Para cidades com até 5 caminhões coletores considerar o valor mensal de R\$450,00 por caminhão;
- Para cidades com mais de 5 caminhões considerar a contratação de uma pessoa para esta função, com os mesmos encargos e benefícios do gari coletor
- Para caminhões reserva, considerar os mesmos custos do caminhão coletor compactador, excluindo-se as despesas variáveis (combustível, filtros, lubrificantes e lavagem), mantendo-se os demais custos envolvidos.

1.3.4. Contêiner

Caso haja previsão editalícia de contêiner, considerar os seguintes valores na composição de custos:

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

10 WOLMER, F. A. Limpeza Pública. 2012. Disponível em: < <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAJiAAC/apostila-limpeza-urbana> >. Acesso em: 4 ago. 2015

- Cotar o preço do contêiner.
- Custo com depreciação: é obtido da seguinte maneira:

$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$	$Dep = \frac{d \times VC}{12}$
-------------------------------	--------------------------------

Sendo:

VR – valor residual. Considerar como sucata - 10%.

VU – vida útil (anos – estimativa de 5 anos)

VC – valor do contêiner (R\$)

- Custo com remuneração do capital: Nesta parcela, em regra, utiliza-se a taxa de juros anual real de 6% a.a., taxa essa equivalente ao rendimento das aplicações de caderneta de poupança sem a incidência da Taxa de Referência (TR), visto que a parcela a ela correspondente é aplicada como fator de rendimento da poupança, não se justificando a sua aplicação sobre os custos de insumos que mensalmente são coletados, e por isso não estando sujeitos a impacto significativo do processo inflacionário¹¹.

Esta taxa é aplicada sobre o valor médio do investimento (Vm), segundo as seguintes fórmulas:

$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$	$RC = \frac{Vm \times i}{12}$
---	-------------------------------

Sendo:

VU – vida útil (anos)

VN – valor do veículo novo (R\$)

i – taxa de juros anuais (6% a.a.)

OBS.: Considera-se a possibilidade de se adotar, como remuneração do capital, a Taxa SELIC mensal, referente à data de assinatura do contrato, uma vez que reflete com maior realidade os juros praticados na economia do país.

- Calcular a manutenção: 65% do valor do contêiner novo (VC) dividido pela vida útil (VU). Considerar que a vida útil do contêiner é de 5 anos.

$M = \frac{0,65 \times VC}{VU \times 12}$

Sendo:

VC – valor do contêiner (R\$)

VU – vida útil (anos)

1.4. OBSERVAÇÃO

Ressalta-se que podem estar previstos no serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares outros itens aqui não descritos. Esses deverão ser analisados e incluídos na composição de custos, quando for o caso.

¹¹ SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SINAPI). Manual de Metodologias e Conceitos. Disponível em: <http://www.arq.ufmg.br/biblioteca/wp-content/uploads/2014/07/SINAPI_Manual_de_Metodologias_e_Conceitos_v01-2014.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2015.

Capítulo

2

Varrição

Capítulo
2**VARRIÇÃO**

2.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Entende-se por varrição a retirada de areia, folhas carregadas pelo vento, pontas de cigarro e demais resíduos acumulados nas vias públicas.

Esse serviço pode ser realizado manualmente com garis varredores ou mecanicamente por meio de varredeira mecânica.

Um dado importante acerca desse serviço é a produtividade de varrição. A velocidade de trabalho da varredeira mecânica é de 3 a 5km/h, com média de 30km/dia, conforme Cartilha de Limpeza Urbana do IBAM¹². Comparativamente, segundo várias literaturas especializadas, um varredor tem rendimento entre 2 e 4km/dia.

Em viadutos, pontes, túneis e em vias pavimentadas extensas com meio-fio executado e bem conservadas podem ser utilizadas varredeiras mecânicas. No entanto não é muito fácil usá-las quando há veículos estacionados, declives acentuados, calhas para águas da chuva ou frisos mais elevados conhecidos como “despertadores”, próximos das muretas de túneis, pontes e viadutos. Assim, a execução desse serviço é mais usual com a utilização de garis varredores.

Em geral utiliza-se de 2 a 3 garis por circuito, sendo 1 ou 2 varredores e 1 coletor (carrinheiro), munidos de vassoura, pá, carrinho tipo lutocar e sacos de lixo.

Segundo a apostila “Limpeza Pública” do Professor Fernando Antônio Wolmer¹⁰, o consumo de sacos de lixo é de 6 a 10 unidades de 100l por varredor/dia.

Não se deve considerar reserva técnica para mão de obra, os próprios encargos sociais já contemplam férias, faltas e licenças.

2.2. DIMENSIONAMENTO

2.2.1. Quantidade de varredores / varredeira

Passo 1: A partir da quilometragem de sarjetas a ser varrida fornecida pela Administração, calcular o número necessário de varredores e/ou varredeiras.

$$N = \frac{d}{25,25 * r}$$

12 INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. Cartilha de Limpeza Urbana. Disponível em: < http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha_limpeza_urb.pdf >. Acesso em: 5 abr. 2013.

Sendo:

- N – quantidade de varredores e/ou varredeiras
- d – quilometragem mensal de sarjeta a ser varrida (km)
- r – produtividade por varredor/varredeira (km de sarjeta/dia/varredor)

- A literatura informa que o rendimento médio de um varredor está entre 2 e 4km de sarjeta/dia. Levando em consideração os estudos de caso encontrados, adotaremos uma média de 3km de sarjeta/dia/gari. Caso o município indique ter uma situação que requeira ajuste, essa média poderá ser revista.

Nos casos em que são utilizadas varredeiras mecânicas, adotar rendimento de 30km de sarjeta/dia.

Obs.: Os 25,25 dias correspondem a serviço realizado de segunda a sábado (365 dias – 52 domingos – 10 feriados, dividido por 12 meses).

2.2.2. Número de lutocares

O número de lutocares é definido de acordo com o número de equipes de varrição, sendo 1 lutocar por equipe. Conforme já mencionado, cada equipe pode variar de 2 a 3 varredores, segundo estabelecido no edital.

2.2.3. Quantidade de fiscais (supervisores)

Caso haja previsão editalícia, considerar este item na composição de custos. A apostila "Limpeza Pública" do Professor Fernando Antônio Wolmer¹⁰ define que deve ser considerado 1 fiscal para cada grupo de 20 varredores.

2.2.4. Quantidade de veículos de supervisão

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

2.2.5. Quantidade de veículos para transporte dos varredores e ferramentas

Caso haja previsão editalícia, considerar este item na composição de custos. Definir a quantidade de veículos observando número de viagens, capacidade do veículo (ônibus ou Kombi) e o número de varredores.

Caso haja dois turnos, considerar o uso do mesmo veículo.

OBS.: Esses veículos de suporte podem ser compartilhados entre todas as atividades que integram o contrato de limpeza urbana. Caso o objeto contemple apenas uma ou duas atividades, apropriar o custo diante do tempo proporcional de uso.

2.2.6. Quantidade de motoristas para o veículo de transporte dos varredores

Caso haja previsão editalícia de veículo para transporte dos varredores, considerar motoristas na composição de custos. O número de motoristas será igual ao número de veículos do item acima.

2.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

2.3.1. Salários

Para o cálculo dos salários dos funcionários envolvidos neste serviço deverá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice A' deste Manual com a seguinte especificidade:

Empregar para os varredores o percentual de 40%, de forma a equipará-los ao grau máximo de insalubridade do art. 192 da CLT e da NR-15º.

2.3.2. Uniformes

Deve ser definida para cada trabalhador a composição do uniforme. A apostila "Limpeza Pública" do Professor Fernando Antônio Wolmer¹⁰ traz os seguintes parâmetros:

- Motorista do veículo para transporte dos varredores e da varredeira: 6 jogos por ano de calçado com solado de borracha, blusa brim e calça comprida;
- Varredor: 6 jogos por ano de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim; 3 jogos de colete refletor, boné e capa de chuva; e 24 luvas de raspa por ano.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

2.3.3. Equipamentos e veículos

Em regra, as prefeituras recolhem o produto da varrição por meio dos caminhões compactadores de lixo. Ainda que em termos de custo, essa seja a solução mais econômica, perde-se em eficiência e qualidade dos serviços da varrição. Desta forma, se o Edital previr coleta dos resíduos da varrição por equipamento distinto ao da coleta de lixo regular (RSU), deverá ser apropriado o custo desse equipamento, por meio de metodologia análoga ao exposto no "Apêndice B" deste Manual com algumas especificidades, quais sejam:

- Utilizar como parâmetro para o caminhão (varredeira) o modelo contratado ou modelo padrão código FIPE 515074-4 "Volkswagen – modelo 15-180 / 15-180 E Worker 2p diesel". Para os contratos em que este equipamento já tiver saído de linha, utilizar o modelo 15-190;
- Estabelecer a quantidade de km rodados por dia (Qk), baseando-se nas rotas e nas horas trabalhadas por dia, tanto para as varredeiras quanto para o veículo de fiscalização e transporte dos varredores;
- Para o consumo de combustíveis, considerar para a varredeira 2,13l diesel/km, para a kombi 0,25l gasolina/km, para o ônibus 0,35l diesel/km e para a motocicleta 0,056l gasolina/km;
- Se não for fornecida a quilometragem percorrida, considerar o produto entre o número de horas trabalhadas e a velocidade aproximada de 20km/h. **REVER PQ ESTÁ DANDO 160 KM/DIA E 4.040 KM/MÊS...É MUITO**

2.3.4. Lutocares

- Cotar o preço do lutocar.
- Custo com depreciação: é obtido da seguinte maneira:

$d = \frac{1 - VR}{VU} / 100$	$Dep = \frac{d \times VL}{12}$
-------------------------------	--------------------------------

Sendo:

VR - valor residual. Considerar como sucata - 10%.

VU - vida útil (anos – estimativa de 1,5 anos)

VL - valor do lutocar (R\$)

- Custo com remuneração do capital: Nesta parcela, em regra, utiliza-se a taxa de juros anual real de 6% a.a., taxa essa equivalente ao rendimento das aplicações de caderneta de poupança sem a incidência da Taxa de Referência (TR), visto que a parcela correspondente a TR é aplicada como fator de rendimento da poupança, não se justificando a sua aplicação sobre os custos de insumos que mensalmente são coletados, e por isso não estando sujeitos a impacto significativo do processo inflacionário¹¹.

Esta taxa é aplicada sobre o valor médio do investimento (Vm), segundo as seguintes fórmulas:

$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$	$RC = \frac{VM \times i}{12}$
---	-------------------------------

Sendo:

VU - vida útil (anos)

VN - valor do veículo novo (R\$)

i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

OBS.: Considera-se a possibilidade de se adotar, como remuneração do capital, a Taxa SELIC mensal, referente à data de assinatura do contrato, uma vez que reflete com maior realidade os juros praticados na economia do país.

- Calcular a, manutenção: 65% do valor do lutocar novo (VL) dividido pela vida útil (VU). Considerar que a vida útil do lutocar é de 1,5 anos.

$M = \frac{0,65 \times VL}{VU \times 12}$

Sendo:

VL - valor do lutocar (R\$)

VU - vida útil (anos)

2.3.5. Materiais de consumo

Definir a quantidade de materiais da seguinte forma:

- Pá: 6 unidades para cada lutocar por ano;
- Vassoura: 8 unidades por gari por ano;
- Saco plástico: 10 unidades de 100l por varredor por dia de trabalho¹⁰. Não considerar o coletor (carrinheiro), só os varredores.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

2.4. OBSERVAÇÃO

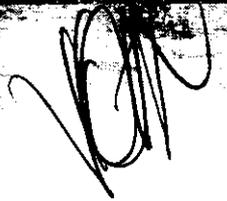
Ressalta-se que podem estar previstos no serviço de varrição outros itens aqui não descritos. Esses deverão ser analisados e incluídos na composição de custos, quando for o caso.



Capítulo

3

Capina e/ou Raspagem



CAPINA E/OU RASPAGEM

3.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Segundo o Manual do IBAM³, quando não é efetuada varrição regular, ou quando chuvas carregam detritos para logradouros, as sarjetas acumulam terra, onde em geral crescem mato e ervas daninhas.

Desse modo, tornam-se necessários serviços de capina do mato e de raspagem da terra das sarjetas, para restabelecer as condições de drenagem e evitar o mau aspecto das vias públicas.

Esse serviço pode ser realizado manualmente ou utilizando-se tratamento químico com herbicidas, devendo ser feito, em média, a cada três meses. Um planejamento mais detalhado deve considerar a velocidade de crescimento do mato, que varia significativamente conforme a estação do ano.

A prática da capina química em área urbana não está autorizada pela ANVISA ou por qualquer outro órgão, não havendo nenhum agrotóxico registrado para tal finalidade.

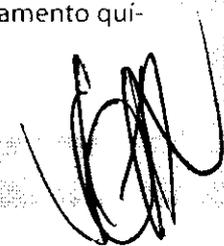
Segundo o art. 15 da Lei de Agrotóxicos e Afins nº 7.802, de 11/07/89, aquele que produzir, comercializar, transportar, aplicar, prestar serviço, der destinação a resíduos e embalagens vazias de agrotóxicos, seus componentes e afins, em descumprimento às exigências estabelecidas na legislação pertinente estará sujeito à pena de reclusão, de dois a quatro anos, além de multa.

Essa prática também pode ser enquadrada no art. 56 da Lei de Crimes Ambientais, Lei nº 9.605, de 12/02/98, o qual estabelece uma pena de reclusão, de um a quatro anos, e multa para quem usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com o estabelecido em leis ou regulamentos.

Portanto, segundo a legislação vigente, a prática da capina química está proibida. O serviço ainda estará neste manual em virtude da análise de contratos antigos, em que era comum a realização deste serviço.

Na capina manual são utilizadas ferramentas como pás, rastelos, enxadas e carrinhos de mão.

Quanto à produtividade do serviço, o livro "Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado"⁶ aconselha utilizar uma produtividade de 150m²/dia para cada servidor. Já com tratamento químico, uma pessoa chega a pulverizar 10.000m²/dia.



Não se deve considerar reserva técnica para mão de obra, os próprios encargos sociais já contemplam férias, faltas e licenças.

Quando não for fornecida a área de capinação, pode-se estimar com base na extensão linear de sarjeta fornecida para varrição, eliminando-se a região central do município que, em regra, é varrida diariamente e não acumula tanto mato ou terra. A largura média a ser adotada é de 0,80m e a periodicidade a cada três meses.

3.2. DIMENSIONAMENTO

3.2.1. Quantidade de capinadores / pulverizadores

Passo 1: A partir da área a ser capinada por mês fornecida pela Administração, calcular o número necessário de capinadores e/ou pulverizadores.

$$N = \frac{A}{25,25 * r}$$

Sendo:

N – quantidade de capinadores / pulverizadores

A – área a ser capinada por mês (m²)

r – produtividade por capinador (150 m²/dia) / pulverizador (10.000 m²/dia).

Obs.: Os 25,25 dias correspondem a serviço realizado de segunda a sábado (365 dias – 52 domingos – 10 feriados, dividido por 12 meses).

3.2.2. Quantidade de veículos para transporte dos capinadores / pulverizadores e dos resíduos

Caso haja previsão editalícia, considerar este item na composição de custos. Definir a quantidade de veículos observando número de viagens, capacidade do veículo (ônibus ou Kombi) e o número de varredores.

Caso haja dois turnos, considerar o uso do mesmo veículo.

OBS.: Esses veículos de suporte podem ser compartilhados entre todas as atividades que integram o contrato de limpeza urbana. Caso o objeto contemple apenas uma ou duas atividades, apropriar o custo diante do tempo proporcional de uso.

3.2.3. Quantidade de motoristas para o veículo de transporte dos capinadores / pulverizadores e dos resíduos

O número de motoristas será igual ao número de veículos.

3.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

3.3.1. Salários

Para o cálculo dos salários dos funcionários envolvidos neste serviço deverá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice A' deste Manual com a seguinte especificidade:

- Empregar para os auxiliares de raspagem percentual de insalubridade de 40%, de forma a equipará-los ao grau máximo do art. 192 da CLT e da NR-15^º.

3.3.2. Uniformes

Deve ser definida para cada trabalhador a composição do uniforme. Seguem alguns parâmetros:

- Motorista do veículo: 6 jogos por ano de calçado com solado de borracha, blusa brim e calça comprida;
- Capinador: 6 jogos por ano de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim; 3 jogos de boné e capa de chuva; e 24 luvas de raspa por ano;
- Pulverizador: 6 jogos por ano de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim; 3 jogos de boné, capa de chuva, avental, óculos e luvas; e 6 máscaras de proteção por ano.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

3.3.3. Veículos

O Edital deve prever como será realizada a coleta do produto gerado nessa atividade, se por meio de caminhões compartilhados com outros serviços (varrição, RSU, capina), devendo ser apropriado o custo desses equipamentos, por meio de metodologia análoga exposta no "Apêndice B" deste Manual.

3.3.4. Materiais de consumo

Definir a quantidade de materiais da seguinte forma:

- Pá, rastelo e enxada: 6 unidades de cada ferramenta por capinador por ano;
- Carrinho de mão: 1 unidade para cada equipe a cada ano;
- Sacos de lixo: 6 a 10 unidades por capinador por dia de trabalho;
- Pulverizador: 1 unidade por aplicador a cada 2 anos;
- Herbicida: considerar 1l para cada 1.500m².

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

3.4. OBSERVAÇÃO

Ressalta-se que podem estar previstos no serviço de capina outros itens aqui não descritos. Esses deverão ser analisados e incluídos na composição de custos, quando for o caso.

45





Rocagem

A handwritten signature or scribble in the bottom right corner of the page, consisting of several overlapping, dark lines.

ROÇAGEM

4.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

O serviço de roçagem é realizado em razão da limpeza de locais onde o mato ou o capim estão altos.

Um dos tipos de roçagem é feito com a ferramenta denominada alfanje (foice de cabo comprido), também conhecida como gadanha, o rendimento é de 200 a 300m²/dia por pessoa⁴.

Outros tipos de roçagem são aquelas realizadas com roçadeiras costais (ceifadeiras mecânicas portáteis) e ceifadeiras montadas em tratores de pequeno, médio e grande portes, que possuem elevada qualidade e produtividade no corte da vegetação.

Segundo o Manual do IBAM³, as ceifadeiras portáteis são mais indicadas para terrenos acidentados e para locais de difícil acesso para ceifadeiras maiores. Possuem rendimento aproximado de 800m²/máquina/dia.

As ceifadeiras acopladas a tratores são indicadas para terrenos relativamente planos, possuindo rendimento de 2.000 a 3.000m²/máquina/dia. Para acostamentos de estradas podem ser utilizadas ceifadeiras com braços articulados, montadas lateralmente em tratores agrícolas.

É sempre conveniente juntar, no mesmo dia, o mato cortado e o lixo (que invariavelmente fica exposto). O lixo deve ser ensacado e o mato cortado pode ser amontoado, à espera de remoção, que não deve demorar mais que um a dois dias, para evitar queima ou espalhamento dos resíduos.

4.2. DIMENSIONAMENTO

4.2.1. Quantidade de roçadores

Passo 1: A partir da área a ser roçada por mês, fornecida pela Administração, calcular o número necessário de roçadores e/ou motoristas de tratores.

$$N = \frac{A}{25,25 * r}$$

Sendo:

N - quantidade de roçadores / motoristas de trator

A - área a ser roçada por mês (m²)

r - produtividade por roçadores costais (800 m²/dia) ou tratores (2.000 a 3.000 m²/dia).

Obs. 1: Os 25,25 dias correspondem a serviço realizado de segunda a sábado (365 dias – 52 domingos – 10 feriados, dividido por 12 meses).

Obs. 2: No caso de utilização de roçadeiras costais, prever ajudantes que seguram a rede e ensacam o lixo.

4.2.2. Quantidade de veículos para transporte dos roçadores e dos resíduos

Para os casos de roçagem com roçadeira costal, definir a quantidade de veículos, observando a quantidade de equipes que serão montadas.

Vale ressaltar que deverá ser observado se esse veículo não está sendo compartilhado com outro serviço, pois se isso ocorrer, os gastos devem ser divididos.

4.2.3. Quantidade de motoristas para o veículo para transporte dos roçadores e dos resíduos

O número de motoristas será igual ao número de veículos.

4.2.4. Quantidade de tratores roçadores

O número de tratores será igual ao número de motoristas de tratores (roçadores), em caso de ceifadeiras acopladas a tratores, obtido no item 4.2.1.

4.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

4.3.1. Salários

Para o cálculo dos salários dos funcionários envolvidos neste serviço deverá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice A' deste Manual com a seguinte especificidade:

Empregar para os auxiliares de capina percentual de insalubridade de 40%, de forma a equipará-los ao grau máximo do art. 192 da CLT e da NR-15^º.

4.3.2. Uniformes

Deve ser definido para cada trabalhador a composição do uniforme:

- Motorista do trator e/ou do veículo para transporte dos roçadores e dos resíduos: 6 jogos por ano de calçado com solado de borracha, blusa brim e calça comprida;
- Roçador: 6 jogos por ano de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim; 3 jogos de boné e capa de chuva e óculos; e 24 luvas de raspa por ano.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

4.3.3. Equipamentos/Veículos

Em regra, o produto gerado nessa atividade é transportado por meio de caminhões caçamba de madeira ou basculantes. Desta forma, o Edital deve prever tal coleta, distinta da de lixo regular (RSU), devendo ser apropriado o custo desses equipamentos, por meio de metodologia análoga exposta no "Apêndice B" deste Manual.

4.3.4. Roçadeira costal

Passo 1: Cotar o preço da roçadeira costal;

Passo 2: Custo com depreciação: é obtido da seguinte maneira:

$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$	$Dep = \frac{d \times VL}{12}$
-------------------------------	--------------------------------

Sendo:

VR - valor residual. Considerar 10%.

VU - vida útil (anos)

VL - valor da roçadeira (R\$)

Passo 3: Calcular a remuneração do capital.

A remuneração do capital, ou custo de oportunidade, significa o valor que a empresa obteria se optasse por investir em outro negócio, independentemente do formato e livre de risco, ao invés de realizar atividades empresariais de limpeza urbana.

Nesta parcela, em regra, utiliza-se a taxa de juros anual real de 6% a.a., taxa essa equivalente ao rendimento das aplicações de caderneta de poupança sem a incidência da Taxa de Referência (TR), visto que a parcela correspondente a TR é aplicada como fator de rendimento da poupança, não se justificando a sua aplicação sobre os custos de insumos que mensalmente são coletados, e por isso não estando sujeitos a impacto significativo do processo inflacionário¹¹.

Esta taxa é aplicada sobre o valor médio do investimento (Vm), segundo as seguintes fórmulas:

$VM = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$	$RC = \frac{Vm \times i}{12}$
---	-------------------------------

Sendo:

VU - vida útil (anos)

VN - valor da roçadeira costal (R\$)

i - taxa de juros anuais (6% a.a.)

OBS.: Considera-se a possibilidade de se adotar, como remuneração do capital, a Taxa SELIC mensal, referente à data de assinatura do contrato, uma vez que reflete com maior realidade os juros praticados na economia do país.

Passo 4: Custo com combustível: considerar consumo de 4l gasolina/dia.

Passo 5: Calcular a manutenção: 65% do valor da roçadeira nova (VL) dividido pela vida útil (VU). Considerar que a vida útil é de 1,5 anos.

$M = \frac{0,65 \times VL}{VU \times 12}$

Sendo:

VL - valor da roçadeira costal (R\$)

VU - vida útil (anos)

4.3.5. Materiais de consumo

Nos casos em que seja utilizada roçadeira costal, definir a quantidade de materiais da seguinte forma:

- Roçadeira Costal: 1 unidade por roçador;
- Pá, rastelo e vassourão: 1 unidade de cada ferramenta por ajudante por ano;
- Sacos de lixo: 20 a 30 unidades por dia, por equipe.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

4.4. OBSERVAÇÃO

Ressalta-se que podem estar previstos no serviço de roçagem outros itens aqui não descritos. Esses deverão ser analisados e incluídos na composição de custos, quando for o caso.





Remoção de Entulho



5

REMOÇÃO DE ENTULHO

5.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Conforme o livro "Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado"⁶, diariamente um dos persistentes problemas que as administrações municipais enfrentam é a remoção de montes de resíduos das mais diversas composições que não são removidos pela coleta regular. Esses são descartados clandestinamente em todos os tipos de área, propiciando a proliferação de vetores, impedindo o tráfego de veículos e pedestres e deteriorando a paisagem urbana.

O Ministério do Meio Ambiente elaborou o Manual para Implantação de Sistema de Gestão de Resíduos de Construção Civil em Consórcios Públicos que aborda as diretrizes da Resolução 307 do CONAMA e das Leis nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010.

A coleta de resíduos volumosos é feita, geralmente, por caminhões basculantes ou de carroceria, associados ou não a pás carregadeiras.

Esse serviço pode ser realizado de acordo com reclamações específicas ou por meio de operações permanentes, nas quais a administração municipal setoriza a cidade e programa a coleta, informando previamente à população a data de coleta.

O Manual do IBAM³ estabelece um parâmetro de densidade igual a 1.300kg de entulho por m³.

Segundo o livro "Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Construção Civil" (André Nagalli, Editora Oficina de Textos, 2014) a geração de resíduos da construção civil varia de 1,2kg a 1,4kg/hab/dia. Desse montante, mais de 90% são destinados para disposição final em bota-fora². Sabe-se que 75% dos resíduos gerados pela construção nos municípios provêm de eventos informais, sendo esses, portanto, coletados pelas prefeituras (Gestão Ambiental de Resíduos da Construção Civil; Pinto, 2005).

5.2. DIMENSIONAMENTO

5.2.1. Quantidade de operadores, motoristas, ajudantes, caminhões basculantes e pás carregadeiras

Passo 1: Em razão da quantidade de equipes dimensionadas pela Administração, considerar 1 motorista por caminhão basculante, 1 operador por pá carregadeira e 2 ajudantes para cada conjunto caminhão/pá carregadeira.

5.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

5.3.1. Salários

Para o cálculo dos salários dos funcionários envolvidos neste serviço deverá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice A' deste Manual com a seguinte especificidade:

- Empregar para os trabalhadores desta atividade percentual de insalubridade de 40%, de forma a equipará-los ao grau máximo do art. 192 da CLT e da NR-15°.

5.3.2. Uniformes

Deve ser definido para cada trabalhador a composição do uniforme. Segue sugestão:

- Motoristas e operadores: 6 jogos por ano de calçado com solado de borracha, blusa de brim e calça comprida;
- Ajudantes: 6 jogos por ano de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim; 3 jogos de boné e capa de chuva; e 24 luvas de raspa por ano.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

5.3.3. Equipamentos/Veículos

Para o cálculo do custo dos veículos envolvidos neste serviço deverá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice B' deste Manual com algumas especificidades, quais sejam:

- Utilizar como parâmetro para o caminhão (varredeira) o modelo contratado ou modelo padrão código FIPE 515074-4 "Volkswagen – modelo 15-180 / 15-180 E Worker 2p diesel". Para os contratos em que este equipamento já tiver saído de linha, utilizar o modelo 15-190;
- Estabelecer a quantidade de km rodados por dia (Qk), baseando-se nas horas trabalhadas por dia. Em seguida, definir valores de consumo de combustível (l). Considerar para o caminhão basculante 0,2l diesel/km e para a pá carregadeira: 16l/h.

5.3.4. Materiais de consumo

Definir a quantidade de materiais da seguinte forma:

- Pá, rastelo: 2 unidades de cada ferramenta por ajudante por ano.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

5.4. OBSERVAÇÃO

Ressalta-se que podem estar previstos no serviço de remoção de entulho outros itens aqui não descritos. Esses deverão ser analisados e incluídos na composição de custos, quando for o caso.



Capítulo

6



Pintura de Meio fio

PINTURA DE MEIO-FIO

Embora esse serviço não se insira no rol de atividades elencadas pela Lei de Saneamento Básico, sua inclusão tem sido admitida quando da licitação da limpeza urbana, visto ser frequente o compartilhamento da mão de obra entre alguns serviços, a exemplo da raspagem de sarjetas.

6.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

A pintura de meio-fio é um serviço posterior ao serviço de limpeza urbana e é feita após a varrição e limpeza geral para dar um melhor acabamento ao serviço de limpeza pública, bem como preservar a sinalização de segurança para veículos e pedestres.

A pintura de meio-fio é realizada em toda a cidade com frequência de 2 a 3 vezes por ano, dentro de uma programação pré-determinada.

No caso de pintura manual a produtividade varia entre 300 e 400m de sarjeta por pintor por dia. Já no caso de pintura mecanizada a produtividade aumenta para 6.000m de sarjeta por equipe por dia.

A pintura mecanizada é realizada por uma equipe composta pelo motorista do trator/equipamento de pintura, um pintor e um ajudante.

Não se deve considerar reserva técnica para mão de obra, os próprios encargos sociais já contemplam férias, faltas e licenças.

6.2. DIMENSIONAMENTO

6.2.1. Quantidade de pintores

Passo 1: A partir da quilometragem de sarjetas a ser pintada fornecida pela Administração, calcular o número necessário de pintores.

$$N = \frac{d}{25,25 * r}$$

Sendo:

- N - quantidade de pintores
- d - quilometragem mensal de sarjeta a ser pintada (m)
- r - produtividade por pintor (m de sarjeta/dia/pintor)

Obs.: Os 25,25 dias correspondem a serviço realizado de segunda sábado (365 dias – 52 domingos – 10 feriados, dividido por 12 meses).

6.2.2. Quantidade de veículos para transporte dos pintores

Para os casos de pintura manual, definir a quantidade de veículos, observando a quantidade de equipes que serão montadas.

Vale ressaltar que deverá ser observado se esse veículo não está sendo compartilhado com outro serviço, pois se isso ocorrer, os gastos devem ser divididos.

6.2.3. Quantidade de motoristas para o veículo de transporte dos pintores

O número de motoristas será igual ao número de veículos.

6.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

6.3.1. Salários

Para o cálculo dos salários dos funcionários envolvidos neste serviço deverá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice A' deste Manual com a seguinte especificidade:

- Não se considera insalubridade para esta atividade, por não integrar o rol elencado na Lei de Saneamento Básico e nem estar prevista na NR-15º.

6.3.2. Uniformes

Deve ser definida para cada trabalhador a composição do uniforme. A apostila "Limpeza Pública" do Professor Fernando Antônio Wolmer¹¹ traz os seguintes parâmetros:

- Motorista do veículo para transporte dos pintores e do trator/equipamento de pintura: 6 jogos por ano de calçado com solado de borracha, blusa brim e calça comprida;
- Pintores/ajudantes: 6 jogos por ano de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim; 3 jogos de colete refletor, boné e capa de chuva.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

6.3.3. Equipamentos e veículos

O Edital deve prever como será realizada a pintura mecanizada, devendo ser apropriado o custo desses equipamentos, por meio de metodologia análoga exposta no "Apêndice B" deste Manual.

6.3.4. Materiais de consumo

Definir a quantidade de materiais da seguinte forma:

- Broxa: 1 unidade para cada 1.000m por pintor;
- Balde: 3 unidades por pintor por ano;
- Cal: consumo de 0,09kg/m.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

6.4. OBSERVAÇÃO

Ressalta-se que podem estar previstos no serviço de varrição outros itens aqui não descritos. Esses deverão ser analisados e incluídos na composição de custos, quando for o caso.

INFECTANTE

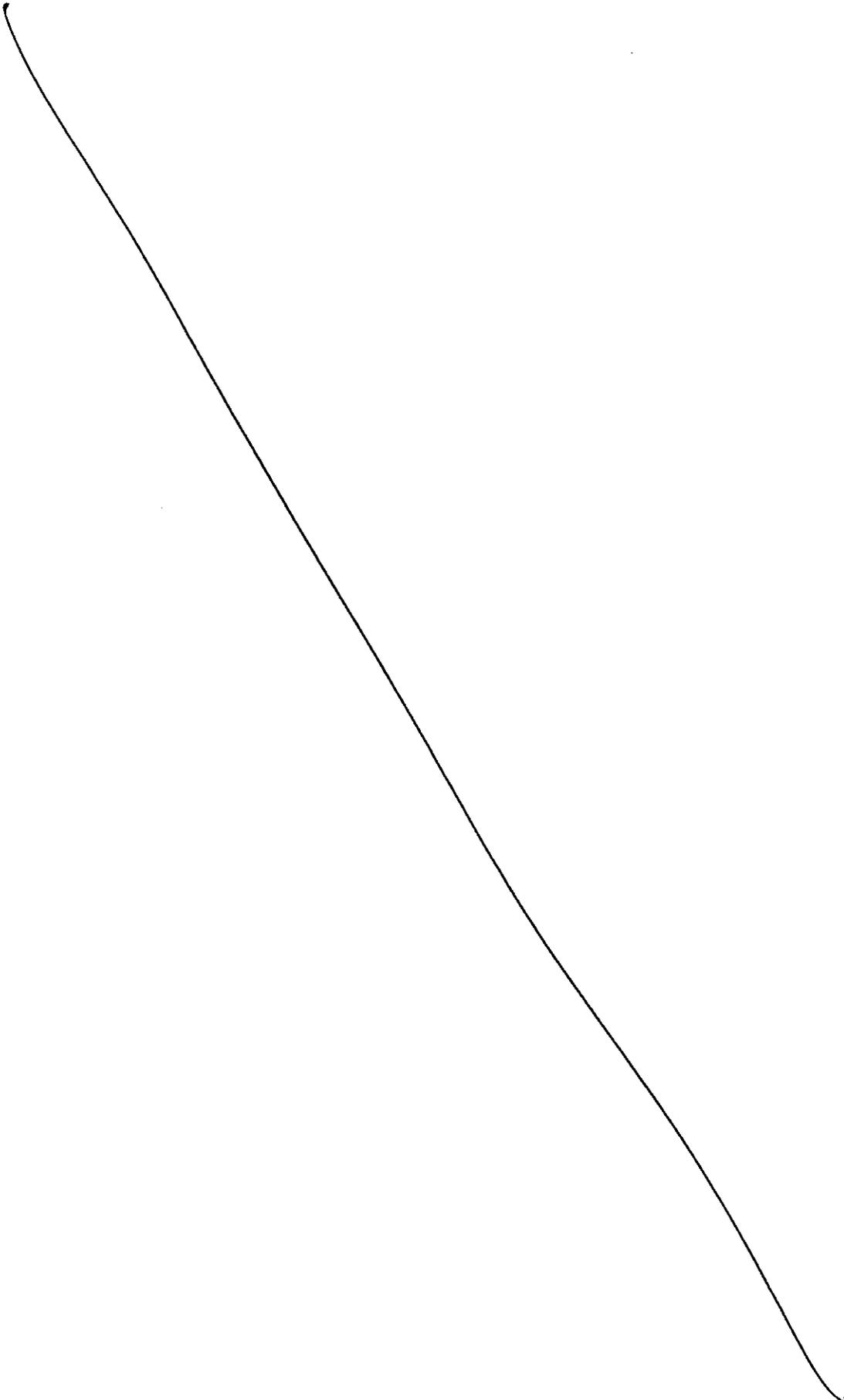
Capítulo

7

GRANDESC
INSTRUÇÕES DE MONTAGEM
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Coleta, Transporte e Tratamento
dos Resíduos Provenientes dos
Serviços da Saúde – RSS

PERIGOSO



COLETA, TRANSPORTE E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS PROVENIENTES DOS SERVIÇOS DA SAÚDE

7.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Os resíduos gerados nos serviços de saúde - RSS, em municípios de pequeno e médio porte, não acarretam impacto financeiro significativo aos cofres municipais, devido à baixa quantidade de detritos gerados, se comparados aos demais rejeitos oriundos de outras atividades humanas e sociais. Contudo, apresentam inquestionável relevância pelo potencial de risco que representam à saúde pública¹³ pelo aumento da mortalidade ou da morbidade, e ao meio ambiente¹⁴, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

Segundo o Manual do IBAM¹⁵, "O procedimento mais importante no manuseio de resíduos de serviços de saúde é separar, na origem, o lixo infectante dos resíduos comuns, uma vez que o primeiro representa apenas de 10 a 15% do total de resíduos e o lixo comum não necessita de maiores cuidados".

Os RSS infectantes integram os resíduos da Classe I ou Perigosos¹⁵, em decorrência de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.

13 Risco à Saúde: é a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos à saúde relacionados com a exposição humana a agentes físicos, químicos ou biológicos, em que um indivíduo exposto a um determinado agente apresente doença, agravo ou até mesmo morte, dentro de um período determinado de tempo ou idade. (Manual ANVISA/2006 – pg. 24)

14 Risco para o Meio Ambiente: é a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos ao meio ambiente, decorrentes da ação de agentes físicos, químicos ou biológicos, causadores de condições ambientais potencialmente perigosas que favoreçam a persistência, disseminação e modificação desses agentes no ambiente. (Manual ANVISA/2006 – pg. 25)

15 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

Esses resíduos se submetem à legislação específica, destacando-se a Resolução ANVISA RDC nº 306/04¹⁶, a Resolução CONAMA nº 358/05¹⁷ e o Manual da ANVISA/2006¹⁸, do qual foram extraídas as premissas e referências para elaboração da presente orientação.

Desse arcabouço legal, conjugado com a obrigatoriedade de que os estabelecimentos geradores de RSS elaborem Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços da Saúde - PGRSS (ainda que o próprio município não disponha do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS, conforme prevê a Lei 12.305/10¹⁹, em seus artigos 20, II, a e 21, § 2º), decorre a interpretação, de auditores de outros Tribunais de Contas²⁰, de que a coleta, transporte e disposição final dos RSS deve ser feita por empresa especializada e licenciada para o respectivo manuseio, não se admitindo a contratação desses serviços com empresas que só operam os resíduos sólidos domiciliares (RSU), independentemente do tamanho do município, visto o risco de contaminação que pode ser disseminado por coletores despreparados e/ou veículos inapropriados.

7.1.1. Geração de RSS

Segundo o Manual ANVISA¹⁸, "o enfrentamento dos problemas relacionados à geração dos resíduos sólidos urbanos, incluindo os provenientes dos serviços da saúde, pode ser considerado um dos maiores desafios das administrações municipais".

Com o ininterrupto aumento do volume de resíduos nos depósitos, aumentam, também, os custos e as dificuldades de se encontrar áreas ambientalmente seguras para recebê-los. Com isso, faz-se necessária a minimização da geração, a partir de uma segregação eficiente e métodos de tratamento que tenham como objetivo diminuir o volume dos resíduos a serem dispostos em solo, provendo proteção à saúde e ao meio ambiente. Assim, sua gestão passou a ser condição indispensável para se atingir o desenvolvimento sustentável.

Atualmente, **a segregação, na origem, entre os dejetos que necessitam de tratamento final apropriado e os que podem ser descartados no aterro sanitário, é determinação legal e obrigatória para todos os estabelecimentos geradores**, público ou privados, competindo à Administração Municipal a regulação, fiscalização e controle¹⁹.

NBR 12808²¹ classifica os RSS em 03 grandes classes:

- Classe A - Resíduos infectantes;
- Classe B - Resíduos especiais; e
- Classe C - Resíduos comuns.

Enquadram-se na Classe A e B, os rejeitos que, de alguma forma, oferecem risco à saúde e necessitam de tratamento especial.

Na Classe C situam-se todos aqueles que não se enquadram nos tipos A e B e que, por sua semelhança aos resíduos domésticos, não oferecem risco adicional à saúde pública. P. ex.: resíduo da atividade administrativa, dos serviços de varrição e limpeza de jardins e restos alimentares que não entraram em contato com pacientes.

16 BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Resolução - RDC n.306 de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 dez 2004.

17 BRASIL. Resolução n. 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o Tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde. Brasília: Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), 2005.

18 BRASIL. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

19 BRASIL. Lei nº. 12.305/2010, 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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 ago, 2010.

20 TCE-PE

21 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 12808: Resíduos de Serviços de Saúde - Classificação. Rio de Janeiro, 1997.

A RDC ANVISA nº 306/04¹⁶ e a Resolução CONAMA nº 358/05¹⁷, por sua vez, classificam os RSS em cinco grupos: A, B, C, D e E:

Grupo A - engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.

Grupo B - contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.

Grupo C - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.

Grupo D - não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.

Grupo E - materiais perfuro-cortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

Dados extraídos de pesquisas sobre o tema²² informam uma variação quanto ao volume produzido, segundo as diferentes fontes geradoras e demonstram, ainda, controvérsias sobre as reais dimensões de sua periculosidade e as formas de tratamento mais adequadas. Vide estudos realizados pelos autores MATTOS, SILVA e CARRILHO²³; SANTOS²⁴; CASTILHOS e SOARES²⁵ e FERREIRA²⁶.

Contudo, a determinação do volume de resíduos gerados e de seu grau de patogenicidade constitui importante fator para equacionar o gerenciamento adequado para qualquer tipo de tratamento. Assim, para efeito de dimensionamento, na eventualidade da necessidade de avaliação dos custos envolvidos em contratos que incluem coleta, transporte e tratamento final de RSS, com base no percentual do lixo domiciliar, recomenda-se adotar o percentual citado por vários autores (2% do total mensal estimado de RSU) e, sobre esse, considerar apenas 15% como resíduos perigosos ou especiais que necessitam de tratamento final apropriado.

Outra forma de dimensionamento utiliza o número de leitos. Esse dado é disponibilizado pelo CENSO IBGE-Cidades. Todavia, pelo fato dessas pesquisas serem elaboradas em grandes intervalos de tempo (o último Censo foi em 2010), torna-se difícil atualizar a evolução dessa variável, para cada município, resultando, assim, em uma base de cálculo pouco confiável para estabelecer um dimensionamento seguro ou próximo da realidade do município analisado.

Para municípios de médio a grande porte, é aconselhável proceder ao levantamento dos dados, cobrando dos Gestores Municipais a relação de geradores públicos e privados e a parte dos respectivos PGRSS que informa a origem, o volume e a caracterização dos resíduos colocados à disposição para coleta municipal, nas situações em que esta for legalmente permitida.

22 BRITO, M. A. G. M. Considerações sobre resíduos sólidos de serviços saúde. Revista Eletrônica de Enfermagem. 2000. Disponível em: < http://www.fen.ufg.br/revista2_2/residuo.html >. Acesso em: 5 abr. 2013.

23 MATTOS, E. D.; SILVA, S. A.; CARRILHO, C. M. D. M. Lixo reciclável: uma experiência aplicada no ambiente hospitalar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTROLE DE INFECÇÃO E EPIDEMIOLOGIA HOSPITALAR, 6, 1998, Campos do Jordão. Resumos... São Paulo: ABIH, 1998. p. 19-20.

24 SANTOS, J. P. dos e BARBOSA, W. (Coords.). O lixo pode ser um tesouro. Rio de Janeiro: Centro Cultural Rio Cine, 1992. Livro 3. 17p

25 CASTILHOS Jr, A. B. e SOARES, S. R. Levantamento qualitativo e quantitativo de resíduos de serviços de saúde. Ação Ambiental, Viçosa, 1998. n.1. p. 21- 23.

26 FERREIRA, J. A. Lixo domiciliar e hospitalar: semelhanças e diferenças. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20, 1999, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ABES, 1999. p. 1903-10.

7.1.2. Responsabilidades pelos RSS¹⁸

Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, regulamentação e fiscalização.

Embora a responsabilidade direta pelos RSS seja dos primeiros, por serem os geradores, pelo princípio da responsabilidade compartilhada ela se estende a outros atores: ao poder público e às empresas prestadoras dos serviços. A Constituição Federal, em seu artigo 30, estabelece como competência dos municípios "organizar e prestar, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo que tem caráter essencial".

Por sua vez, a, a RDC ANVISA nº 306/04¹⁶, harmonizada com a Resolução CONAMA nº 358/05¹⁷, fundamentadas nos princípios de prevenção, precaução e responsabilização do gerador, estabeleceram e definiram a classificação, as competências e responsabilidades, as regras e procedimentos para o gerenciamento dos RSS, desde a geração até a disposição final.

Assim, em seu capítulo IV, entre outras determinações, define:

Item 2

(...)

2.5. Fazer constar nos termos de licitação e de contratação sobre os serviços referentes ao tema desta Resolução e seu Regulamento Técnico, as exigências de comprovação de capacitação e treinamento dos funcionários das firmas prestadoras de serviço de limpeza e conservação que pretendam atuar nos estabelecimentos de saúde, bem como no transporte, tratamento e disposição final destes resíduos.

2.6. Requerer às empresas prestadoras de serviços terceirizadas a apresentação de licença ambiental para o tratamento ou disposição final dos resíduos de serviços de saúde, e documento de cadastro emitido pelo órgão responsável de limpeza urbana para a coleta e o transporte dos resíduos.

2.7. Requerer aos órgãos públicos responsáveis pela execução da coleta, transporte, tratamento ou disposição final dos resíduos de serviços de saúde, documentação que identifique a conformidade com as orientações dos órgãos de meio ambiente.

A Lei da Política do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), no seu artigo 3º, e a Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98), arts. 54 e 56, responsabilizam administrativa, civil e penalmente as pessoas físicas e jurídicas, autoras e coautoras de condutas ou atividades lesivas ao meio ambiente. Determina o art. 14, parágrafo 1º, da Lei da 9.605/98, que o poluidor é obrigado a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade, independentemente da existência de culpa.

7.1.3. Coleta e Transporte Externo dos RSS

A responsabilidade pela coleta interna e o adequado acondicionamento dos RSS recai sobre os geradores (públicos ou privados), que devem dispor os produtos para descarte em conformidade às normas e regulamentos estabelecidos pelos órgãos de controle sanitário, competindo à Administração Municipal a fiscalização e o controle do correto manejo dos dejetos da saúde.

A coleta externa consiste na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, pela utilização de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente. Deve estar de acordo com as regulamentações do órgão municipal de limpeza urbana.

Alguns cuidados a serem observados nesta atividade podem impactar nos custos dos respectivos serviços:

- a. a coleta deve ser separada por classes de dejetos (grupos A e B);
- b. não pode haver redução do volume por meio de compactação dos dejetos, sob o risco de comprometimento da embalagem, no caso de sacos plásticos;
- c. O pessoal envolvido na coleta e transporte dos RSS deve observar rigorosamente a utilização dos EPIs e EPCs adequados;
- d. ao final de cada turno de trabalho, o veículo coletor deve sofrer limpeza e desinfecção, não podendo ser lavado em postos de abastecimentos comuns;
- e. o veículo coletor deve estar adaptado às exigências sanitárias e ser licenciado pelo órgão responsável;
- f. a coleta deve ser exclusiva e a intervalos não superiores a 24hs. Pode ser feita em dias alternados, desde que os recipientes contendo resíduos da classe A e restos de preparo de alimentos sejam armazenados à temperatura máxima de 4°C²⁷.

O Manual do IBAM²⁷ reforça a necessidade de coleta separada entre os resíduos comuns e os infectantes e especiais. Os resíduos radioativos devem ser gerenciados em concordância com resoluções da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, não se sujeitando às regulamentações da ANVISA.

No tocante ao acondicionamento, orienta que os sacos plásticos devem obedecer à seguinte especificação de cores:

Transparentes	Lixo comum, reciclável
Coloridos opacos	Lixo comum, não reciclável
Branco leitoso	Lixo infectante ou especial (exceto o radioativo)

Ao serem disponibilizados para coleta, deverão ser colocados em contêineres que permitam o fácil deslocamento dos resíduos. Esses contêineres (de responsabilidade dos geradores) devem ser brancos para o lixo infectante e de qualquer outra cor para o lixo comum.

Havendo necessidade de abrigo externo temporário (algumas Prefeituras guardam o material coletado até a retirada para tratamento final), deverão ser observadas as exigências de acabamento que facilitem o processo de higienização e ter utilização exclusiva. A dimensão da sala deve ser compatível com o prazo máximo permitido para estocagem. No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados¹.

7.1.4. Tratamento Final dos RSS

Pela Resolução ANVISA nº 306/04¹⁶, o tratamento consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de danos ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento.

Existem várias tecnologias para tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde por meio de desinfecção química ou térmica: autoclavagem, microondas, incineração e outras. Todos os sistemas para tratamento de RSS devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97²⁸ e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

27 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 12810: Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde – Procedimento. Rio de Janeiro, 1993.

28 BRASIL. Resolução n. 237 de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília: Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), 1997.

Para municípios pequenos, admite-se a construção de valas sépticas, em caráter emergencial. Esta técnica, com a impermeabilização do solo de acordo com a norma da ABNT, é chamada de Célula Especial de RSS¹.

Consiste no preenchimento de valas escavadas impermeabilizadas, com largura e profundidade proporcionais à quantidade de lixo a ser aterrada. A terra é retirada com retroescavadeira ou trator, que devem ficar próximos às valas, e é posteriormente, usada na cobertura diária dos resíduos. Os veículos de coleta depositam os resíduos sem compactação diretamente no interior da vala e no final do dia é efetuada sua cobertura com terra, podendo ser feita manualmente ou por meio de máquina.

Quando a vala estiver acoplada ao aterro sanitário, deve-se separar um lote, próximo à entrada, onde se fará a disposição dos RSS. Esse lote deve ser cercado e isolado do resto do aterro¹.

Maiores detalhes sobre as tecnologias de tratamento consultar o Anexo 5 da RDC ANVISA Nº 306¹⁶ – pg. 111.

7.2. DIMENSIONAMENTO

7.2.1. Quantidade de RSS a ser coletada

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

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

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

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

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

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

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

P – população (hab)

i – índice constante na tabela 4 (kg/hab/dia)

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

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

Passo 4: Obter a quantidade mensal RSS que merece tratamento diferenciado (Qs: t/mês).

$$Q_s = Q \times 0,015 \times 0,2$$

OBS.: Os RSS correspondem a 2% da quantidade de RSU. Do total de RSS, 15% equivalem aos rejeitos que merecem tratamento diferenciado.

7.2.2. Número de veículos coletores

Via de regra, 01 furgão com capacidade de 500kg é suficiente para a coleta em municípios de médio e pequeno porte. Todavia, é possível avaliar com maior precisão, adotando:

Passo 1: Calcular a quantidade de RSS a ser coletada por dia (q_s : t/dia);

$$q_s = \frac{Q_s}{\text{dias de coleta no mês}}$$

OBS.1: dividir a geração mensal estimada por 30 dias, quando for especificada coleta diária, inclusive domingos e feriados, ou pela quantidade de dias correspondentes à frequência estabelecida. Exemplo: para coleta em dias alternados, excluindo os domingos, dividir a geração mensal por 13 dias;

OBS.2: caso a quantidade obtida for superior à capacidade de carga do veículo coletor, calcular o número de viagens necessárias, por dia, para coletar todo o material descartado. Acima de 04 viagens/dia, a depender da quilometragem do percurso de coleta, pode ser necessário aumentar a quantidade de veículos coletores;

Passo 2: Definir a quantidade de viagens (NVs) a serem feitas. Este valor não deve ser arredondado.

Caso a quantidade obtida no passo anterior for superior à capacidade de carga do veículo coletor (500kg), calcular o número de viagens necessárias, por dia, para coletar todo o material descartado;

$$NVs = \frac{q_s \times VC \times J}{(L \times C) + (q_s \times VC \times TV)}$$

Sendo:

q_s – quantidade de resíduos a serem coletados (t/dia), observando a frequência de coleta

VC – velocidade média de coleta (adotar 40 km/h)

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

L – extensão de vias percorridas (km/dia)

C – capacidade carga (geralmente, 0,5 t)

TV – tempo de viagem para descarga (h)

*peso específico aparente dos RSS = 280 kg/m³ sem compactação (Manual IBAM);

OBS.1: a distância a ser percorrida entre todos os estabelecimentos geradores é uma variável que limita a quantidade de viagens diárias. Via de regra, essa informação não é fornecida no termo de referência ou no projeto básico, devendo ser solicitada quando comprometer o dimensionamento;

OBS.2: quando o descarte se der em valas sépticas, considerar a distância (ida e volta) até o local. Se não for fornecida, adotar a distância de 10km até o aterro sanitário, ou 20km (ida e volta);

Passo 3: Definir a quantidade de veículos. O valor encontrado deve ser arredondado para o número inteiro superior.

$$F_s = \frac{q_s}{NV \times C}$$

Sendo:

- qs - quantidade de resíduos a serem coletados (t/dia), observando a frequência de coleta
- NV - número de viagens
- C - capacidade carga (geralmente, 0,5 t)

7.2.3. Quantidade de motoristas e ajudantes

Passo 1: Considerar 1 motorista e 1 ajudante por veículo, se este último for especificado no edital.

7.3. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

7.3.1. Salários

Para o cálculo dos salários dos funcionários envolvidos neste serviço deverá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice A' deste Manual com a seguinte especificidade:

- Empregar para os motoristas e ajudantes o percentual de 40%, de forma a equipará-los ao grau máximo de insalubridade do art. 192 da CLT e da NR-15º.

7.3.2. Uniformes

No manuseio dos resíduos infectantes devem ser utilizados os seguintes equipamentos de proteção individual:

- 6 jogos de calça comprida e camisa com manga de tecido resistente e de cor clara;
- 6 aventais de PVC ou jalecos;
- 6 jogos de luvas de PVC impermeáveis e resistentes, de cor clara e cano longo;
- 6 botas de PVC (por ocasião de lavagens) ou sapato fechado;
- 3 óculos;
- 6 gorros brancos ou bonés;
- 1 máscara semifacial e impermeável por dia de trabalho.

OBS.: o preço de cada item deve ser cotado no mercado.

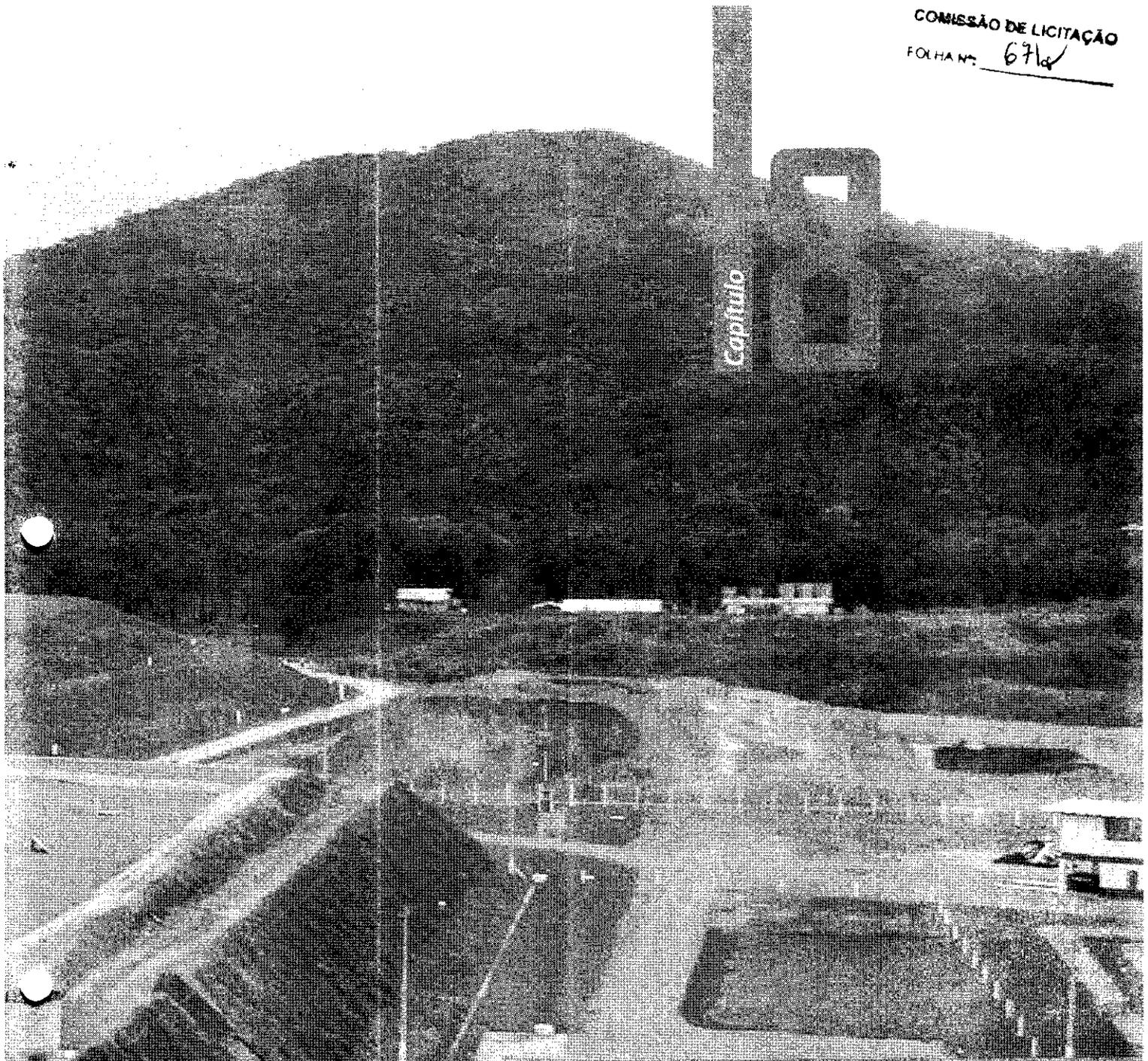
7.3.2. Veículos

Para o cálculo do custo dos veículos envolvidos neste serviço deverá ser aplicada a metodologia do 'Apêndice B' deste Manual com algumas especificidades, quais sejam:

- Como na maioria dos casos não é fornecida a relação dos estabelecimentos geradores e as respectivas distâncias, estimar com base na relação quilometragem-tempo, considerando-se uma velocidade média de 40km/hora (já prevendo o tempo parado para carga e descarga), num período de 7,33hs/dia. Dessa forma, estima-se uma rodagem de 293km/dia;
- Para o consumo de combustível utilizar para o furgão 0,12l gasolina/km;
- Considerar par o custo de lavagem de veículos coletores o valor mensal de R\$200,00 por furgão.

7.4. OBSERVAÇÃO

Ressalta-se que podem estar previstos no serviço de coleta e transporte de resíduos de saúde outros itens aqui não descritos. Esses deverão ser analisados e incluídos na composição de custos, quando for o caso.



*Composição de custos para o
Tratamento dos RSS na forma de
disposição final em Valas Sépticas,
dentro do Aterro Sanitário*

Capital

8

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS PARA O
TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
DE DISPOSIÇÃO FINAL EM VALAS
SÉPTICAS, DENTRO DO ATERRO
SANTÁRIO

Embora essa técnica seja questionada por grande número de técnicos, ainda é a forma mais utilizada no Brasil, em vista do baixo custo de investimento e de operação.

Caso não seja fornecido o projeto básico (ainda que obrigatório), é possível estimar, com razoável segurança, o custo dessas valas, com base nos levantamentos a seguir.

Passo 1: Dimensionamento da capacidade da vala (t) - considerar a geração anual de RSS, prevendo um acréscimo, de ano para ano, resultante do acréscimo da população, na ordem de 2% ao ano, até o limite de 03 anos:

Exemplo:

	2013	2014	2015
População do município	50.000 hab.	51.000 hab.	52.020 hab.
Geração anual de RSU (0,0007 ton/hab/dia)	12.775 ton	13.030 ton	13.291 ton
Geração anual de RSS infectantes	28,74 ton	29,32 ton	29,90 ton

A soma dos 03 períodos resulta na capacidade (em toneladas) que a vala deverá suportar nesse prazo. Por precaução, admite-se um acréscimo de 5%, como folga para eventuais situações não previstas:

$$(28,74 + 29,32 + 29,90) \times 1,05 \approx 92 \text{ ton}$$

Passo 2: Dimensionamento do volume da vala (m³) - considerando-se o peso específico aparente dos RSS (sem compactação) como sendo 280kg/m³ (ou 0,28 ton/m³), necessitaremos de uma vala com um volume mínimo de 329m³ para acomodá-los (ver cálculo abaixo).

$$92 / 0,28 \approx 329m^3$$

Passo 3: Dimensionamento do volume de escavação - Teoricamente, em solos coesos e estáveis, que permitam um corte vertical de 3,30m de altura, sem desmoronamento da parede, uma trincheira com área de 100m² (10m x 10m) e altura de 3,30m (como se fosse uma caixa retangular, com volume de 330m³), seria suficiente para armazenar todos os RSS gerados no período de 03 anos.

No entanto, cortes verticais não são permitidos pelos seguintes fatores: em geral, os solos apresentam problemas de instabilidade ao corte (cortes verticais superiores a 1m de altura necessitam de reforço no solo) e dificultam a aplicação da geomembrana (descrita mais adiante). Desta forma, seguindo as normas da engenharia, os taludes de corte deverão ter 45° de inclinação (cada metro de corte na vertical corresponde a 1m de terreno na horizontal), ao invés de paredes verticais. A vala terá então o formato de um tronco de pirâmide, com altura variando entre 3,00 e 4,50m.

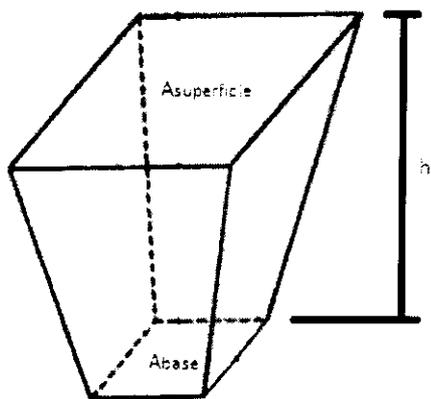
Para facilidade de cálculo do volume da vala, considera-se a área média entre o retângulo da base (solo) e o retângulo da superfície, multiplicada pela altura estimada (fórmula simplificada da figura tronco-piramidal).

Como exemplo de dimensionamento de uma vala séptica que precise suportar 329m³ de RSS (e que não tenha sido fornecido o projeto básico), podemos fixar a medida de um dos lados do retângulo da base (B) com 4,00m (medida usual para trincheiras de RSS) e a altura estimada de 4,00m. Com esses dados fixados, pode-se estimar a medida do outro lado do retângulo (b), utilizando-se a fórmula abaixo:

$$V = [(A_{base}) + (A_{superfície})] / 2 \times h$$

Sendo:

- V = volume;
- A_{base} = área do retângulo que encosta no solo;
- A_{superfície} = área do retângulo da superfície;
- h = altura da vala.



No nosso exemplo:

$$329 = [(4 \times b) + (12 \times 3b)] / 2 \times 4$$

Onde,

$$b = 4,11m$$

$$\text{Área da base solo: } 4,00 \times 4,11 = 16,44\text{m}^2$$

$$\text{Área da superfície: } 12,00 \times 12,33 = 147,96\text{m}^2$$

$$\text{Área média: } (16,44 + 147,96) / 2 = 82,20\text{m}^2$$

$$\text{Volume da vala: } 82,20 \times 4 = 328,80\text{m}^3$$

Para obtenção do custo, basta multiplicar o volume apurado pelo preço de escavação mecânica, disponibilizado na planilha da AGETOP.

O levantamento da escavação de forma mais técnica, ainda que não necessário para apuração do respectivo custo, propicia o dimensionamento das mantas de proteção e de impermeabilização.

Passo 4: Estimativa de área de compactação do fundo da vala

$$\text{Área da base (solo): } 4,00\text{m} \times 4,11\text{m} = 16,44\text{m}^2$$

O custo de compactação pode ser obtido na Planilha da AGETOP.

Passo 5: Dimensionamento da manta de impermeabilização - de material resistente e flexível, sendo mais comum a utilização de geomembrana de polietileno de alta densidade (PEAD), espessura mínima de 2 mm, aplicada em toda a extensão da vala (base e laterais) e na superfície, para cobertura final, após seu completo enchimento. A largura da manta, dependendo do fabricante, varia de 5m a 10m.

Considerar, ainda:

- 10cm, de cada lado, de sobreposição para as emendas efetuadas por termofusão;
- 50cm, no perímetro, para a ancoragem em canaletas ao redor da vala.

Cálculo da metragem da manta: considerando a ancoragem e os trespasses:

a. Cobertura da parte interna:

Comprimento no sentido longitudinal (m):

$$1,0\text{m (2 lados da ancoragem)} + 4,11\text{m (base)} + 11,48\text{m (2 laterais)} = 16,59\text{m} \cong \cong 17,00\text{m}$$

$$\text{Laterais (= hipotenusa): } 4,11^2 + 4^2 = h^2 \leftrightarrow 5,74\text{m} \times 2 = 11,48\text{m}$$

Comprimento no sentido transversal (m), para calcular a largura das faixas e quantas serão necessárias:

$$1,0\text{m (2 lados da ancoragem)} + 4,00\text{m (base)} + 11,32\text{m (2 laterais)} = 16,32\text{m}$$

$$\text{Laterais (= hipotenusa): } 4^2 + 4^2 = h^2 \leftrightarrow 5,66\text{m} \times 2 = 11,32\text{m}$$

$$16,32\text{m} + 0,40\text{m (2 sobreposições, de cada lado)} = 16,72\text{m} \leftrightarrow 3 \text{ faixas de } 5,60\text{m de largura.}$$

Portanto: $17\text{m} \times 3 \text{ faixas} \times 5,60\text{m} \cong \mathbf{286,00\text{m}^2} \leftrightarrow$ metragem para cobrir a parte interna da vala (base e laterais).

OBS.1: Pelas normas de engenharia, é recomendável aplicar, antes da geomembrana, um geotêxtil não tecido, tipo BIDIN RT 14 (ou similar), que terá a função de proteger a manta de pontos proeminentes que possam existir no solo. A metragem desse material é a mesma da manta PEAD, ou seja, **286,00m²**.

b. Cobertura da superfície (para evitar a infiltração de águas pluviais):

$$\text{Lado B} = 13,00\text{m (incluído } 1,0\text{m de ancoragem)}$$

$$\text{Lado b} = 13,73\text{m (incluído } 1,0\text{m de ancoragem e } 0,40\text{m p/ } 02 \text{ trespasses)}$$

Portanto: $13,0\text{m} \times 13,73\text{m} \cong 179,00\text{m}^2 \leftrightarrow$ metragem para cobrir a superfície da vala.

Total da metragem da manta PEAD = 465,00m².

OBS.1: O custo da manta e da instalação, inclusive as emendas e os testes de estanqueidade, devem ser cotados no mercado.

Passo 6: Cobertura diária com terra - o material (terra) para cobertura é o resultante da escavação, que deverá ser acomodado perto da vala.

Para essa etapa, prever 01 hora/dia de utilização de pá-carregadeira (preço da AGETOP), lembrando que, se a coleta for realizada em dias alternados, essa cobertura, no mês, será feita em 15 dias, ou seja, 15 horas/mês de pá-carregadeira.

Passo 7: Canaleta de ancoragem - inclusa no custo de instalação da geomembrana;

Passo 8: Canaleta para drenagem de águas pluviais - em todo o perímetro da vala. O projeto básico é essencial para definir as dimensões, o revestimento especificado (concreto, brita etc) e a profundidade, em função da declividade necessária até a interligação ao dreno principal. Sem esses dados, pode-se apenas levantar o perímetro da vala.

- Perímetro: $(12,33 \times 2) + (12,00 \times 2) = 48,66\text{m}$

Observações:

1. o descarte dos RSS, na vala, é feito diretamente do furgão, sem auxílio de equipamento (pá carregadeira ou trator c/ lâmina) para empurrar o lixo, em virtude do risco de danificação dos sacos plásticos;
2. pode ser utilizada, também, a cal virgem para cobertura diária dos RSS, se for especificada em projeto.
3. os manuais que serviram de orientação não mencionam a necessidade de cobertura da vala (metálica e desmontável), durante o período em que estiver aberta, para evitar o risco de virar um piscinão em épocas de chuva, uma vez que não há sistema de drenagem interna. Portanto, nos contratos em que tiver sido considerada, pode-se admitir o seu custo, mas não há base legal para transformá-la em condição obrigatória.

8.1. OUTRAS TECNOLOGIAS PARA TRATAMENTO DOS RSS

As demais formas de tratamento por desinfecção química ou térmica, mencionadas no item 7.14 deste manual, entre elas os tratamentos por meio de autoclavagem, microondas e incineração, quando adotadas pelo município, devem integrar contrato específico e separado, com empresa especializada e legalmente licenciada para tal fim.

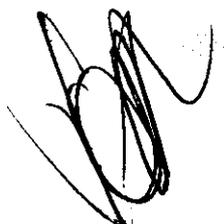
Por ser matéria altamente complexa, envolvendo tecnologias e dados que as empresas especializadas imputam como sigilosos ou de domínio restrito de *know how*, torna-se inviável prescrever uma metodologia de dimensionamento e de apropriação de custo (R\$/Kg) dos RSS tratados, independente do sistema adotado.

Sendo assim, sugere-se avaliar cada caso de forma específica e, em contratos que envolvem quantidade de RSS muito superior à geração estimada, conforme metodologia indicada no item 7.2, ou custo unitário excessivamente elevado, recomenda-se o apoio de inspeção simples, como suporte para obtenção de dados concretos e mais precisos.

É importante ressaltar que qualquer forma de tratamento, quando não aplicada como determina a legislação específica, não promove a desinfecção dos RSS de forma eficiente. Além disso, pode emitir gases poluentes na atmosfera, altamente cancerígenos, como as dioxinas e furanos provenientes da combustão dos resíduos de forma inadequada (incineração, por exemplo).

8.2. OBSERVAÇÃO

Ressalta-se que podem estar previstos no serviço de coleta, transporte e tratamento de resíduos sólidos de saúde outros itens aqui não descritos. Esses deverão ser incluídos na composição de custos, se for o caso.



COMISSÃO DE LICITAÇÃO

CO/HA/18 21/18

Capítulo

*Estação de Transbordo
ou de Transferência*



ESTAÇÃO DE TRANSBORDO OU DE TRANSFERÊNCIA

9.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Estações de transferência ou transbordo são locais onde os caminhões coletores despejam sua carga dentro de carretas de maior porte, que se incumbem do transporte até o destino final. Têm como objetivo reduzir o tempo e o custo com o deslocamento dos caminhões coletores desde o ponto final do plano de coleta até o aterro sanitário.

Esta solução costuma ser empregada quando a área disponível para disposição final dos resíduos sólidos urbanos - RSU se encontra distante da sede do município. Os autores divergem quanto à distância mínima entre a sede e o local de descarte final que justifique a utilização dessa forma de transferência. O CEMPRE⁶ sugere entre 12 e 25Km; o IBAM⁷ a recomenda quando o aterro estiver além de 30km (ida e volta) dos locais de coleta; outros estudiosos do tema optam para distâncias superiores a 50km da sede do município²⁹.

Atualmente, poucos municípios do Estado de Goiás têm utilizado esse ponto intermediário de transferência do lixo. Todavia, com a vedação de disposição final em lixão ou em aterro controlado¹⁹ e a tendência de formação de consórcios públicos municipais para atender a exigência de construção de aterro sanitário até agosto de 2014¹⁹ é provável que estações de transbordo possam se tornar soluções rotineiras para compensar longas distâncias até a área comum escolhida para descarte dos RSU gerados pelos municípios consorciados.

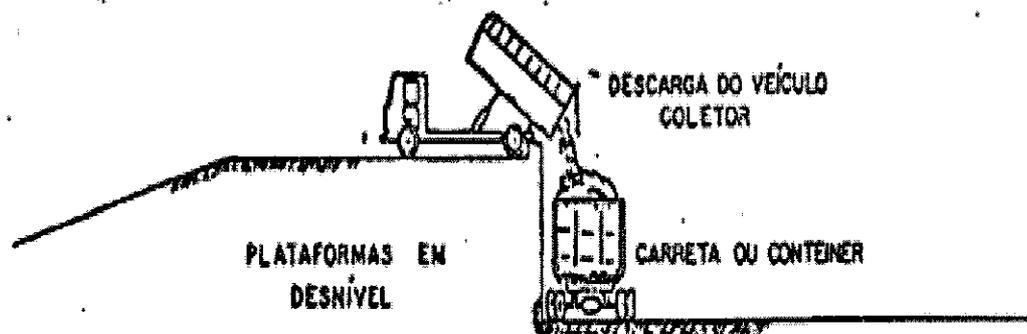
Deve-se atentar que a construção da estação de transferência é obra de engenharia e, como tal, deve conter projeto básico com ART, memorial descritivo e cronograma físico-financeiro, uma vez que tem prazo para início e término de execução. Assim, seu custo é pontual e não pode ser incluído como custo de operação contínua.

Diferentemente, a operação da estação de transbordo deve ser considerada como serviços contínuos, podendo ter seu custo inserido nos custos mensais do contrato. Destaca-se que na operação não é utilizado nenhum beneficiamento ou tratamento do resíduo.

29 Seminário de Limpeza Urbana: Planejamento, Orçamento e Controle dos Serviços, 2013, Recife, Escola de Contas TCE-PE: 15 a 19 de abril 2013. Ministrado por Fausto Aquino.

9.2. TIPOS DE ESTAÇÃO DE TRANSBORDO:

- Quanto ao meio de transporte (após transferência): rodoviário, ferroviário ou hidroviário;
- Quanto ao modo de armazenagem: com fosso e sem fosso de acumulação;
- Quanto ao tratamento físico prévio:
 - ✓ com sistema de redução de volume (tem custo mais elevado);
 - ✓ ou simples transferência (perde a compactação do lixo feita pelos coletores compactadores).



ESQUEMA DE MODELO DE TRANSBORDO POR SIMPLES PLATAFORMA (DESCARGA DO VEÍCULO DE COLETA DIRETAMENTE EM CARRETAS DE GRANDE CAPACIDADE)

82

9.3. PROJETO BÁSICO PARA CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA

Para estações de transbordos por simples transferência dos RSU, devem ser previstos, no mínimo:

1. Projeto de Implantação, indicando:
 - Localização do terreno;
 - área do terreno, com cotas (topografia) e medidas;
 - plataformas de descarte. A quantidade de plataformas deve ser compatível com a quantidade de lixo diário gerado pelo município e com a frequência de transporte até o destino final;
 - área da base onde ficarão estacionadas as caçambas que receberão o lixo, ou pátio de estacionamento das carretas, conforme a forma adotada;
 - áreas de acessos internos e pátios de manobra para os caminhões coletores compactadores e para os cavalos mecânicos (carretas) que retirarão as caçambas cheias. Os acessos deverão permitir a circulação dos veículos, de forma a evitar acíves e ou manobras em marcha à ré, bem como filas de espera dos caminhões coletores;
2. Projeto da guarita, salas de apoio e banheiros (completo);
3. Projeto da cobertura das plataformas e base (se for o caso);
4. Projeto de instalação da balança de pesagem do lixo (se for o caso);

5. Memorial descritivo indicando:
 - o tipo de cercamento da área: alambrado ou cercas vivas;
 - o tipo de revestimento das plataformas, bases e acessos (macadame hidráulico ou outra forma que não impeça a circulação dos veículos pesados em dias de chuva);
 - o tipo e material da cobertura prevista;
 - a especificação da balança de pesagem, se for o caso.
6. Detalhamento da(s) plataforma(s) e da(s) base(s) de estacionamento das carretas e memorial de cálculo da movimentação de terra (cortes e aterros).

9.4. OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA COM TRANSPORTE RODOVIÁRIO

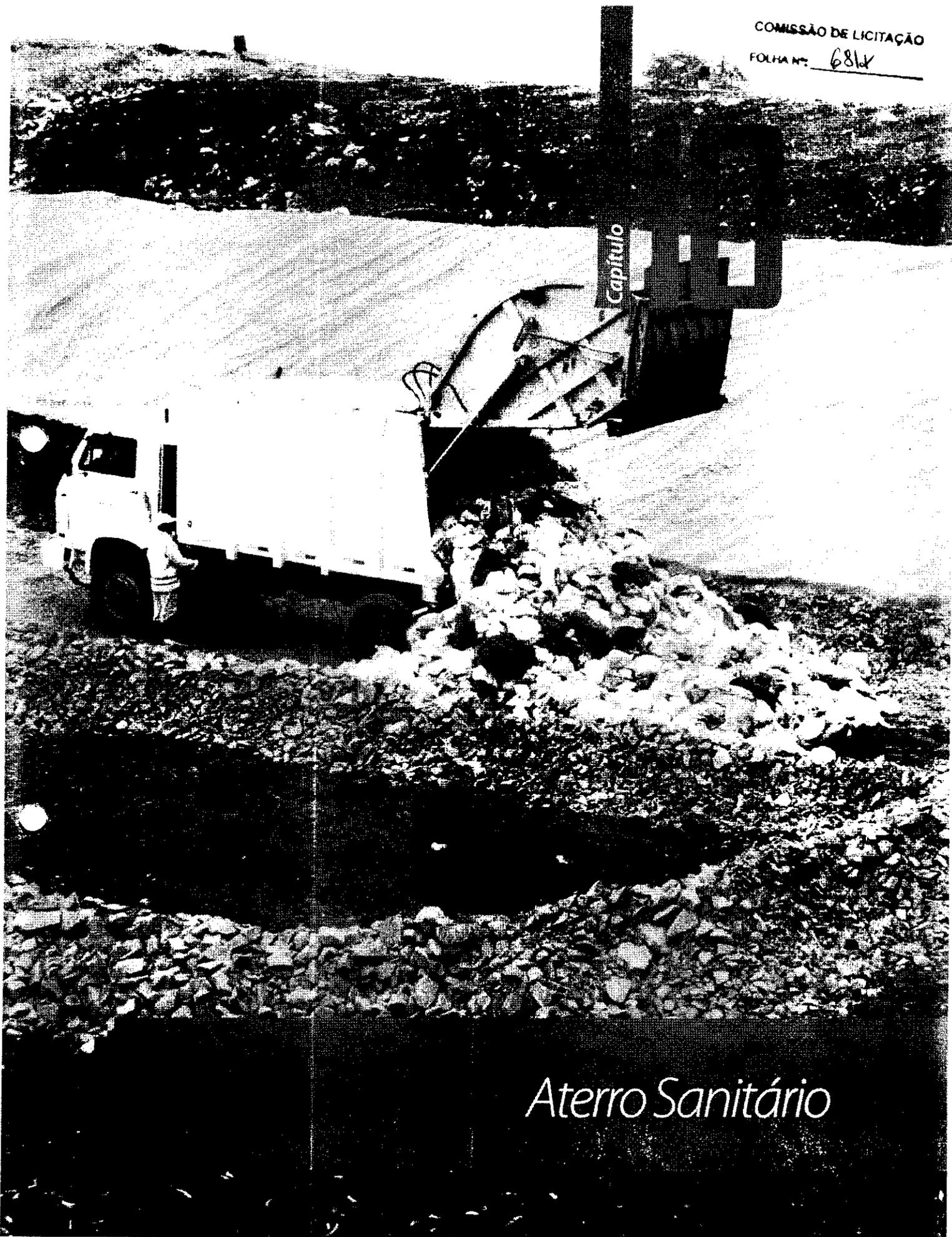
Para operação da estação de transbordo podem ser previstos os equipamentos e mão de obra, abaixo relacionados:

1. Equipamentos:
 - Carreta ou cavalo mecânico com sistema hidráulico roll-on/roll-off para içamento das caçambas e capacidade para transportar 01 ou 02 caçambas simultaneamente, conforme a quantidade de RSU a ser transferida;
 - Caçambas para sistemas roll-on/roll-off que receberão o lixo despejado dos caminhões coletores. A quantidade de caçambas varia em função da quantidade do lixo a ser transferido. Usualmente, o tamanho comercial dessas caçambas situa-se entre 30m³ e 40m³;
 - Pá carregadeira para auxiliar no recolhimento do lixo que, eventualmente, foi despejado fora das caçambas.
2. Mão de obra:
 - 01 encarregado;
 - 01 fiscal de controle de entrada e saída dos caminhões;
 - 02 ajudantes para serviços gerais;
 - 01 tratorista (quando não estiver incluso no custo/hora do equipamento);
 - 01 motorista diurno (quando não estiver incluso no preço de locação do cavalo mecânico);
 - 01 motorista noturno, se houver transporte noturno;
 - Vigias diurnos e noturnos

As composições acima, tanto para construção quanto para operação da estação de transbordo, não são rígidas e podem variar em função do porte do município, do dimensionamento dos RSU e do projeto básico fornecido.

A metodologia de cálculo para apuração do custo mensal dos equipamentos e da mão de obra segue a indicada no "Apêndice B" deste Manual.





Aterro Sanitário

Handwritten signature or initials

ATERRO SANITÁRIO

10.1. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Segundo definição do CEMPRE, "aterro sanitário é um processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente lixo domiciliar que, fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permite um confinamento seguro em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública"⁶.

De outra forma, denomina-se aterro sanitário a área destinada ao confinamento dos rejeitos, construída dentro de critérios de engenharia e de normas técnicas específicas que preveem: concepção do tratamento dos resíduos, sistema de operação do aterro, drenagem de fundação (necessária conforme o tipo de solo), impermeabilização da base do aterro, cobertura diária, intermediária e final, drenagem de águas pluviais, drenagem de líquidos percolados (chorume), drenagem de biogás (gás metano e gás carbônico), análise de estabilidade dos maciços de terra e lixo, sistema de tratamento dos percolados, sistema de monitoração e cercamento da área do aterro.

Levantamento elaborado em abril/2014 pela Secretaria do Meio Ambiente – SEMARH-GO apontou que cerca de 6% dos municípios do Estado de Goiás tinham aterro sanitário devidamente licenciado, o que representa 14 municípios.

A Lei nº 12.305/2010¹⁹ que estabelece a Política Nacional dos Resíduos Sólidos estatui, em seu art. 54, que "a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei". Assim, até **02/08/2014**, os municípios deveriam: encerrar seus lixões e/ou aterro controlado, recuperar as áreas degradadas e possuir aterro sanitário construído dentro das normas técnicas de engenharia, devidamente licenciado pelos órgãos ambientais. Contudo, projeto do Congresso Nacional prorroga o prazo até **agosto/2018**.

10.2. IMPLANTAÇÃO DO ATERRO

A construção do aterro é considerada obra de engenharia e, como tal, deve conter projeto básico completo com ART, memorial descritivo, memória de cálculo, cronograma físico-financeiro e licença de instalação.

Os custos resultantes das obras necessárias para implantação do aterro devem ser considerados pontuais, com prazos determinados para execução, não podendo, assim, serem incluídos como serviços de operação contínua. Todavia, quando o projeto especificar o sistema de operação por rampa

ou área (definição mais adiante), a formação e operação das células (maciços de lixo) serão executadas conforme a frente de trabalho for avançando; nesse caso, poderão estar inclusas no custo de operação do aterro.

10.2.1. Métodos Construtivos do Aterro

Segundo o Manual do IBAM³, na escolha do método construtivo do aterro há três fatores a considerar:

- topografia;
- tipo de solo;
- profundidade do lençol freático.

Existem três métodos construtivos usuais, quais sejam:

- Método da Trincheira – É a técnica mais apropriada para terrenos que sejam planos ou pouco inclinados e onde o lençol freático esteja situado a uma profundidade maior em relação à superfície.
- Método da Rampa – Indicado quando a área a ser aterrada é plana, seca e com um tipo de solo adequado para servir de cobertura. A permeabilidade do solo e a profundidade do lençol freático confirmarão ou não o uso desta técnica.
- Método da Área – É uma técnica adequada para zonas baixas, onde dificilmente o solo local pode ser utilizado como cobertura. Será necessário retirar o material de jazidas que, para economia de transporte, deve estar localizado o mais próximo possível do local a ser aterrado.

No mais, os procedimentos são idênticos ao método da rampa.

10.2.2. Projeto Básico e Executivo

Os projetos básico e executivo são indispensáveis para obtenção das licenças prévia (LP) e de operação (LO)³⁰ perante os órgãos ambientais. Os procedimentos para licenciamento das obras do aterro sanitário estão descritos no Manual do IBAM³ (pgs. 158-163). Desta forma, antes da licitação³¹, os municípios já devem dispor da LO e, conseqüentemente, dos projetos acima, que devem conter, no mínimo:

- planta planialtimétrica do aterro em escala 1:5.000, com curvas de nível de metro em metro, mostrando a locação de acessos, platôs, edificações e pontos notáveis;
- resultados das investigações e ensaios geotécnicos;
- resultados das análises de qualidade dos corpos d'água do entorno, inclusive do lençol freático;
- projeto das vias de acesso e de serviço, englobando geometria, movimentação de terra, pavimentação e drenagem;
- projeto das edificações, incluindo o cálculo das fundações e das estruturas, arquitetura, paisagismo e instalações hidráulicas, elétricas, de comunicação, especiais e de segurança;
- projetos das redes externas de abastecimento d'água, esgoto, suprimento de energia elétrica e drenagem de águas pluviais;

30 Licença de operação é a licença concedida pelo órgão de controle ambiental liberando o empreendedor para operar o aterro sanitário.

31 Acórdão 26/2002-TCU-Plenário, item 8.2, "e": As licitações de obras, instalações e serviços que demandem licença ambiental somente devem ocorrer após a obtenção da licença de instalação; e Acórdão 516/2003-TCU-Plenário, subitem 9.2.3.1: A contratação de obras com base em projeto básico elaborado sem a existência de licença ambiental prévia é indicio de irregularidade grave.

- projeto geométrico e de terraplanagem do arranjo final do aterro sanitário, com a planta das etapas anuais do aterro e seções transversais;
- projeto de coleta e tratamento do chorume, envolvendo as camadas de impermeabilização inferior e superior (se houver), rede de drenagem de fundo, estação elevatória e estação de tratamento;
- projeto de drenagem superficial do aterro, abrangendo caimentos das plataformas, tanto para as fases intermediárias do aterro, como para a etapa final, drenagem das bermas³² definitivas, rápidos de descidas de água e estruturas de descarga;
- plantas com delimitação dos lotes do aterro sanitário;
- plantas do sistema de captação e queima do biogás, com respectivos cortes e detalhes;
- plano de monitoramento ambiental, incluindo o projeto dos poços de monitoramento do lençol subterrâneo;
- manual de operação do aterro compreendendo suas atividades rotineiras de disposição de resíduos, inclusive a operação da estação de tratamento de chorume e os cuidados com a manutenção da rede de drenagem de águas pluviais;
- memória de cálculo dos estudos de estabilidade do aterro e demais construções; das estruturas das edificações; das redes hidráulicas de drenagem superficial e profunda; das instalações elétricas e hidráulicas; da rede de captação e queima do biogás; dimensionamento das máquinas, veículos e mão de obra a serem utilizados na operação e manutenção do aterro;
- especificações técnicas de todos os equipamentos, serviços e materiais a serem executados e aplicados na obra;
- especificação da balança de pesagem e o projeto de fundação e da base para instalação;
- cercamento do aterro com tela e barreira vegetal (cinturão verde);
- documentação obrigatória: ART assinada pelo responsável técnico do projeto e Licença de Instalação expedida pelo CONAMA³³.

10.2.3. Dados para Dimensionamento

Não há como efetuar um levantamento quantitativo sem projetos que detalhem suficientemente as obras e serviços previstos na implantação e operação do aterro sanitário.

Algumas informações genéricas, entretanto, podem auxiliar na avaliação do quantitativo e custos considerados no orçamento básico:

10.2.3.1. Método da Trincheira ou Vale

a. Serviço de limpeza da área

Compreende a remoção da vegetação natural (desmatamento e destocamento) por meio de capina, roçada e raspagem da camada de solo vegetal nas áreas operacionais (área do aterro de lixo domiciliar e das lagoas de tratamento), preservando-se, na medida do possível, os elementos de composição paisagística, mesmo que não assinalados no projeto.

32 Berma: faixa de pequena largura, plana que separa os desníveis do aterro.

33 Resolução CONAMA 237/97 – Art. 2º: A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

§ 1º- Estão sujeitos ao licenciamento ambiental os empreendimentos e as atividades relacionadas no Anexo I, parte integrante desta Resolução.

ANEXO I (...) Serviços de Utilidade: (...) tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos; (...) recuperação de áreas contaminadas ou degradadas.

b. Serviço de terraplenagem

Os serviços de terraplanagem deverão seguir rigorosamente o projeto, sendo que o material de corte excedente deve ser armazenado em local adequado para servir, futuramente, como material de cobertura das células de lixo.

As camadas a serem compactadas devem ser umedecidas até atingir o grau de "umidade ótima".

c. Escavação da(s) vala(s)

- estimar a geração anual do lixo durante o período do contrato (via de regra, 5 anos), levando em conta crescimento da geração per capita do lixo, se informada, ou o crescimento populacional nesse intervalo, com base nos dados fornecidos pelo Censo IBGE-Cidades, para períodos anteriores. Se o projeto estiver dimensionado para o tempo de vida útil do aterro, as valas futuras, se indicadas, não devem compor o custo se não estiverem programadas para execução na vigência do contrato em análise.

Em alguns contratos admitiu-se a quantidade de descarte superior ao volume de coleta de RSU, levando-se em conta que rejeitos provenientes de outras fontes, por exemplo, resultantes da triagem da coleta seletiva, também podem ser descartados no aterro.

- considerar taxa de compactação de 0,6t/m³, que equivale ao produto do peso aparente do lixo (0,230t/m³) pelo índice de compactação de 2,5, já considerado o empolamento³⁴ de, aproximadamente, 20%.

$$0,230t/m^3 \times 2,5 = 0,58t/m^3 \approx 0,6t/m^3$$

- acrescentar aproximadamente 20% do volume do lixo para estimar o volume de terra necessário à proteção da manta de impermeabilização e à cobertura diária, intermediária e final dos resíduos;
- considerar escavação em forma de talude, na proporção de 1/1;
- estimar a altura das valas em função da quantidade de camadas de células de lixo que, para melhor decomposição do lixo aterrado, devem variar entre 4 a 6m;
- considerar regularização e compactação da base e das laterais da vala, antes da colocação da manta de impermeabilização.

d. Cálculo da manta de impermeabilização

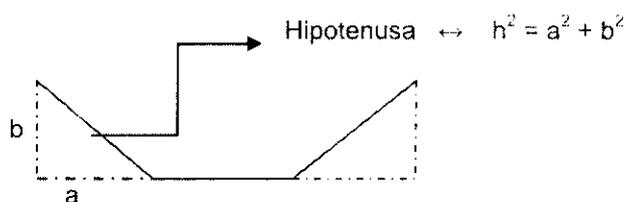
A proteção do solo e das águas subterrâneas contra a poluição e contaminação provocadas pelos líquidos percolados (chorume) deve ser formada por uma camada de argila compactada até se atingir um coeficiente de compactação em torno de 10^{-7} cm/s³⁵, sobre a qual coloca-se uma manta plástica (polietileno de alta densidade - PEAD) com ao menos 2mm de espessura, assentada com a melhor técnica possível de modo a garantir, por meio de testes de estanqueidade, a proteção do solo e das águas subterrâneas na área do aterro.

O Projeto Básico deve especificar adequadamente o tipo, espessura e medidas comerciais da geomembrana escolhida.

- considerar a área da base e das laterais da vala, lembrando que a inclinação é igual à medida da hipotenusa do triângulo retângulo formado;

34 Analogamente à compressão, a massa de lixo tende a se expandir quando é extinta a pressão que a compacta, sem, no entanto, voltar ao volume anterior. Esse fenômeno chama-se empolamento e deve ser considerado nas operações com lixo (Manual IBAM, pg.35)

35 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, III-092 – Estudo dos solos utilizados para a impermeabilização da camada de base e de cobertura de aterros sanitários em Santa Catarina, vários autores, in: www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes23/III-092.pdf



- adotar trespasse de 10 a 15cm de cada lado, para as emendas. A quantidade de emendas varia em função da largura (medida comercial) da manta utilizada;
 - considerar acréscimo de 50cm, para ancoragem da manta, em todo o perímetro da vala.
 - considerar proteção mecânica executada com uma camada de argila compactada. A espessura dessa proteção deve ser suficiente para permitir um caimento da base em direção aos drenos.
- e. Instalação dos drenos para captação do chorume/percolados

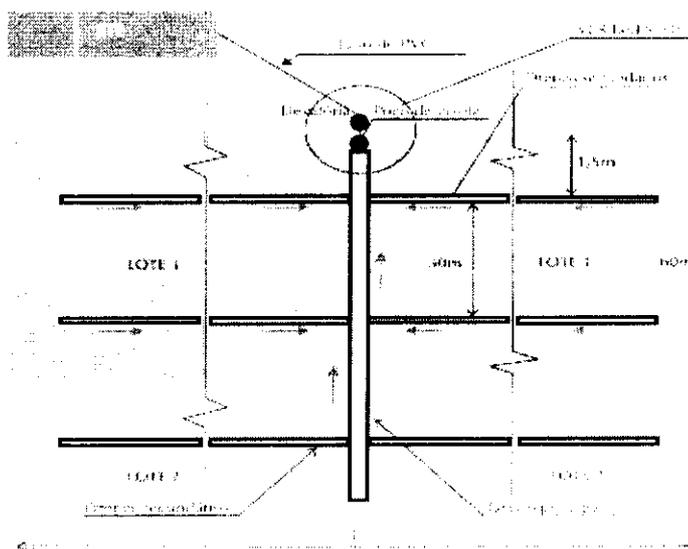
O projeto deve especificar o material adequado. Segundo o Manual do IBAM³ (pag.167), "a coleta do chorume será feita por drenos implantados sobre a camada de impermeabilização inferior e projetados em forma de espinha de peixe, com drenos secundários conduzindo o chorume coletado para um dreno principal que irá levá-lo até um poço de reunião, de onde será bombeado para a estação de tratamento". Se a área do aterro tiver caimento natural suficiente, entre a saída do dreno e a lagoa de estabilização, pode não ser necessária a previsão de estação elevatória.

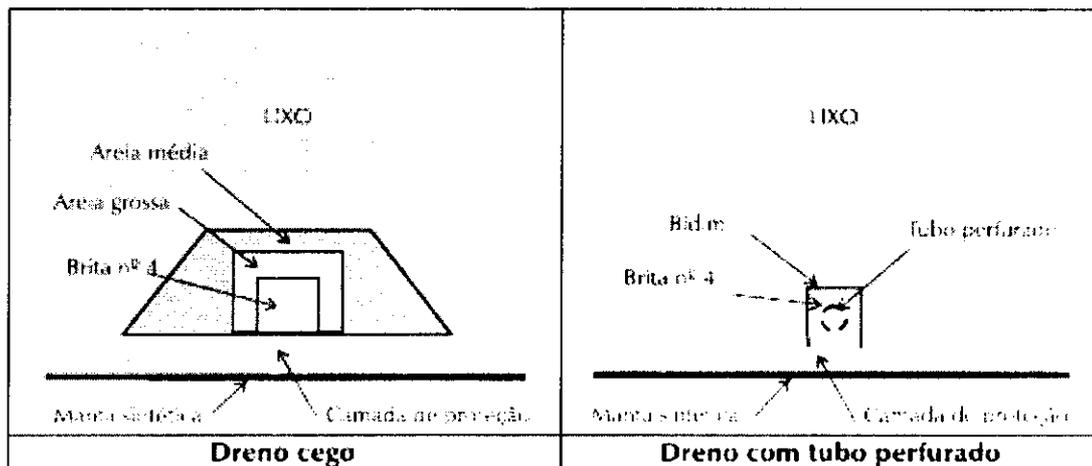
A pg. 168, do mesmo Manual³, mostra um desenho esquemático da instalação dos drenos, indicando uma distância de 30m entre os drenos secundários.

Os drenos podem ser do tipo "cego" ou com tubo perfurado. O leito dos drenos cegos será em brita ou rachão, seguida de areia grossa e de areia média, a fim de evitar a colmatagem do dreno pelos sólidos em suspensão presentes em grande quantidade no chorume. Eventualmente, podem-se substituir as camadas de areia por bidim ou geotêxtil similar.

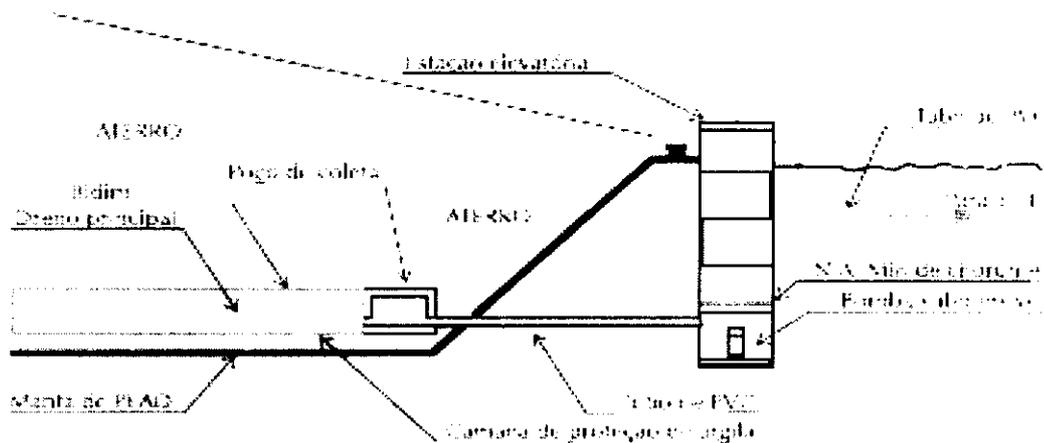
Outra opção, mais efetiva, é implantar, dentro do leito de brita, um tubo perfurado de PVC ou de PEAD. O conjunto tubo-brita também deve ser envolto por bidim ou geotêxtil similar, a fim de evitar a colmatagem.

A pg. 169 mostra detalhes desses dois tipos de drenos, auxiliando no levantamento quantitativo. Seguem ilustrações.





Sistema de drenagem do chorume – distribuição dos drenos



Sistema de drenagem de chorume

f. Sistema de tratamento dos percolados

Segundo o Manual do IBAM³, a forma mais correta de se definir o tipo de tratamento a ser utilizado é por meio da realização de estudos de tratabilidade do chorume conduzido em bancada de laboratório, sendo desaconselhável o uso de dados bibliográficos no dimensionamento das unidades para o seu tratamento.

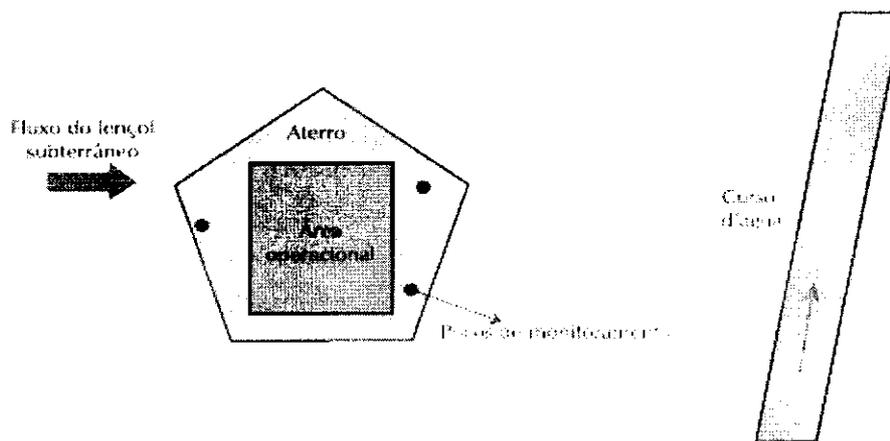
O sistema de tratamento escolhido deve estar detalhado nos projetos (básico e executivo), podendo ser do tipo:

- sistema formado por uma série de lagoas de estabilização do tipo aeróbias;
- sistema de recirculação do chorume para o interior da massa de lixo com a utilização de aspersores, caminhão-pipa ou de leitos de infiltração;
- sistema de lodos ativados; e
- sistema de evaporação.

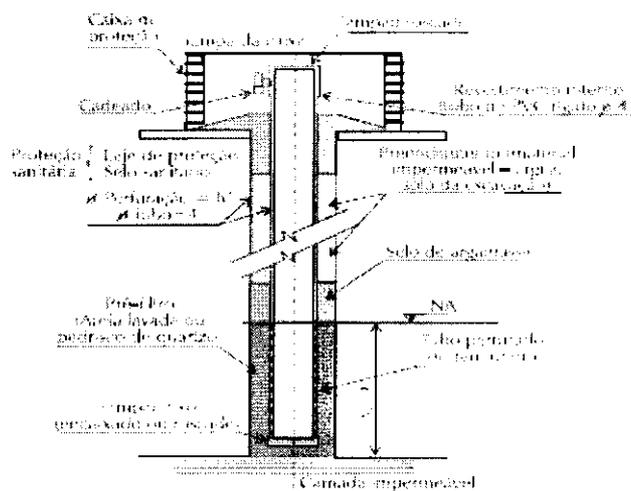
Maiores esclarecimentos podem ser obtidos no Manual³ acima, páginas 174-180.

g. Sistema de monitoramento

Deverão ser implantados pelo menos três poços de monitoramento, um a montante e dois a jusante da área operacional do aterro.



Esquema da distribuição dos pontos de monitoramento



Perfil esquemático do poço de monitoramento

h. Drenagem de águas pluviais

Sempre que possível, a drenagem das águas pluviais deve ser feita através de valas escavadas no terreno, evitando-se o uso de tubulações enterradas. Preferencialmente, o sistema de drenagem deve acompanhar as estradas de serviço.

i. Estradas de acesso e serviços

As estradas de acesso e de serviço devem ser executadas em pavimento primário, com acabamento em "bica corrida" ou entulho de obra selecionado. A pista de rolamento deve ter caimento uniforme para um dos lados, encaminhando toda a água de chuva para o sistema de drenagem que margeia a estrada.

Nos aterros de pequeno porte, os acessos internos podem ser construídos com vários materiais: saibro, rocha em decomposição, material de demolição e produtos de pedra. A espessura recomendada para as vias internas do aterro é de 30 a 50cm, compactadas em camadas de 15 a 25cm.

j. Montagem da balança de pesagem

A montagem da balança deve seguir rigorosamente as instruções do fabricante, tomando-se os cuidados necessários para o perfeito nivelamento das plataformas de pesagem. Concluída a montagem, deve-se proceder à sua aferição oficial com o auxílio da equipe de fiscalização.