



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

RP02 - DIAGNÓSTICO TÉCNICO - PARTICIPATIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÍSO DO TOCANTINS

Prefeitura de Paraíso do Tocantins

Celso Soares Rêgo Moraes

Prefeito

Ubiratan Carvalho Fonseca

Vice-Prefeito

Secretaria de Meio Ambiente

Wagner Marinho de Medeiros

Secretário

Secretaria de Infraestrutura, Obras e Mobilidade Urbana

Jonathas Milhomem da Costa

Secretário

Secretaria de Finanças

Fábio Cândico Galvão

Secretário

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - UFT

Universidade Federal do Tocantins - UFT

Maria Santana Milhomem

Reitora

Marcelo Leineker Costa

Vice-reitor

Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Estado do Tocantins - FAPTO

Leo Araújo da Silva

Diretor Presidente

Equipe Técnica – Instituto de Atenção às Cidades – UFT

Coordenação e Acompanhamento

Thiago Costa Gonçalves Portelinha – Doutor em Ciências Biológicas – Professor de Eng. Ambiental da UFT

Coordenador Geral

Tiago de Araújo Sodré – Engenheiro Ambiental

Coordenador Técnico

Humberto Xavier de Araújo – Doutor em Engenharia Elétrica – Professor de Eng. Elétrica da UFT

Gerente de Projeto

Sérgio Carlos Bernardo Queiroz – Doutor em Tecnologia Ambiental – Professor de Eng. Ambiental da UFT

Especialista em Saneamento

Fernando Sérgio de Toledo Fonseca – Doutor em Economia do Desenvolvimento – Professor de Ciências Econômicas da UFT

Especialista em Desenvolvimento Social

Maria Carolina de Paula Estevam D'Oliveira – Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia – Professora de Eng. Civil da UFT

Especialista em Limpeza Urbana

Samuel de Andrade Lopes – Engenheiro Civil

Apoio especializado em campo

Clara Silva Gonçalves – Geógrafa

Especialista em SIG

Juliana Barros Martins Coelho – MBA em Gestão Empresarial

Auxiliar de coordenação

Nailson Martins Dantas Landim – Mestre em Modelagem Computacional

Especialista em Tecnologia da Informação

Estagiários

Marina Lourenço Mota. Engenharia Ambiental (UFT)

Paulo Henrique Fernandes Aires Gomes. Engenharia Civil (UFT)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Paraíso do Tocantins e suas inserções regionais.....	21
Figura 2. Evolução da população do município de Paraíso do Tocantins – TO.....	24
Figura 3. Paraíso do Tocantins: vegetação de cerrado em fundo de vale	31
Figura 4. Vegetação e uso do solo do município de Paraíso do Tocantins	32
Figura 5. Bacias hidrográficas do município de Paraíso do Tocantins.	34
Figura 6. Geomorfologia do município de Paraíso do Tocantins	36
Figura 7. Altimetria do município de Paraíso do Tocantins.	37
Figura 8. Pedologia do município de Paraíso do Tocantins	39
Figura 9. Climograma de Paraíso do Tocantins.	40
Figura 10. Localização das reuniões setoriais e da audiência pública realizadas em Paraíso do Tocantins	46
Figura 11. 1ª Reunião Setorial – Escola Municipal Luzia Tavares	47
Figura 12. 2ª Reunião Setorial – Instituto Federal do Tocantins (IFTO).....	47
Figura 13. 3ª Reunião Setorial – Escola Municipal Adélia Aguiar	48
Figura 14. 4ª Reunião Setorial – Escola Estadual Idalina de Paula.....	48
Figura 15. 5ª Reunião Setorial - Escola Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira	49
Figura 16. 6ª Reunião Setorial – Escola Municipal Santa Rosa	49
Figura 17. 7ª Reunião Setorial – Sesc Unidade Paraíso do Tocantins.....	50
Figura 18. Organograma simplificado do sistema de limpeza urbana de Paraíso do Tocantins	59
Figura 19. Equipes realizando os serviços de varrição de vias públicas em Paraíso do Tocantins.	76
Figura 20. Realização dos serviços de roçagem mecanizada e capina em logradouros públicos.....	77
Figura 21. Caminhões compactadores utilizados na coleta de RSU em Paraíso do Tocantins durante os procedimentos de descarga na área do Lixão.....	79
Figura 22. Setores atendidos pela coleta de RSU em Paraíso do Tocantins.	81
Figura 23. Caminhão coletor sendo pesado em balança (esquerda) e registro da pesagem em tickets individuais (direita).....	82
Figura 24. Setores atendidos pelos serviços de varrição em Paraíso do Tocantins.....	84
Figura 25. Percentual de geração de resíduos sólidos por nível econômico dos países	90
Figura 26. Geração de resíduos sólidos no Brasil.....	91
Figura 27. Geração per capita de resíduos sólidos regionalizada no Brasil	91
Figura 28. Procedimentos de separação, homogeneização e quarteamento dos RSU	94

Figura 29. Procedimento para cálculo de massa dos componentes do RSU de Paraíso do Tocantins.....	95
Figura 30. Composição gravimétrica dos RSU de Paraíso do Tocantins no período das chuvas	96
Figura 31. Composição gravimétrica dos RSU de Paraíso do Tocantins no período da estiagem	97
Figura 32. Composição gravimétrica dos RSU do Centro (resíduos do comércio).....	98
Figura 33. Composição gravimétrica dos RSU do setor Vila Regina.....	99
Figura 34. Composição gravimétrica dos RSU do setor Nova Esperança	99
Figura 35. Composição gravimétrica dos RSU do setor Nova Fronteira	100
Figura 36. Composição gravimétrica dos RSU do setor Jardim Paulista	101
Figura 37. Composição gravimétrica dos RSU do setor Vila Milena	101
Figura 38. Composição gravimétrica dos RSU do Setor Oeste.....	102
Figura 39. Composição gravimétrica dos RSU do setor Serrano I.....	103
Figura 40. Composição gravimétrica dos RSU do setor Serrano II.....	103
Figura 41. Mapeamento de áreas de disposição irregular de resíduos sólidos em Paraíso do Tocantins (2025)	106
Figura 42. Distribuição dos pontos de descarte irregular de resíduos identificados em Paraíso, por tipo de resíduo (2025)	107
Figura 43. Pontos de disposição irregular dos resíduos sólidos	107
Figura 44. Mapa de situação da área do atual Lixão de Paraíso e seu entorno	110
Figura 45. Imagem aérea da área do Lixão de Paraíso do Tocantins (novembro/2025)	111
Figura 46. Visão aérea da área do lixão	111
Figura 47. Ocorrência de queima descontrolada de resíduos dentro da área do lixão.....	112
Figura 48. Presença de aves dentro da área do lixão.	112
Figura 49. Resíduos separados e armazenados pelos catadores dentro da área do Lixão.....	113
Figura 50. Responsáveis pelo gerenciamento de resíduos sólidos dos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços consultados pela equipe técnica do IAC/UFT	118
Figura 51. Percentual de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).	119
Figura 52. Acondicionamento de resíduos sólidos encontrados em estabelecimentos comerciais de Paraíso do Tocantins	119
Figura 53. Unidades de sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Paraíso.....	121
Figura 54. Algumas unidades da ETA 001 de Paraíso do Tocantins – (1) Vista geral das unidades da ETA; (2) tanque de clarificação.....	122
Figura 55. Algumas unidades da ETA 001 de Paraíso do Tocantins - (1) Tanque de lodo; (2) Sistema de desaguamento por BAG's.....	123
Figura 56. Unidades da ETE Pernada – (1) Reator UASB; (2) Floccodcantador	124

Figura 57. Valas sanitárias na ETE Pernada.....	124
Figura 58. Recebimento de caminhão limpa fossa na área da ETE Pernada	125
Figura 59. Instalações de uma empresa de produção de alimentos – Jalapão Alimentos	128
Figura 60. Instalações de uma empresa de produção de alimentos – Café Paraíso.....	129
Figura 61. Instalações de uma empresa de serralharia	129
Figura 62. Resposta das empresas sobre a existência de plano de gerenciamento de resíduos sólidos	130
Figura 63. Recipientes com identificação e utilização correta dos sacos plásticos – UBS Gentil Costa (1); Recipiente identificado para disposição de RSS comum – UBS Gentil Costa (2); Recipiente identificado para disposição de RSS perfurocortantes – UBS Gentil Costa (3); Abrigo externo para acondicionamento temporário dos RSS – UBS Gentil Costa (4).....	138
Figura 64. RSS do Grupo A dispostos diretamente no chão – Farmácia Popular (1); Saco branco leitoso utilizado para acondicionamento de RSS comuns – Farmácia Popular (2); Recipiente sem identificação (com saco branco leitoso) – UBS Beatriz Medeiros (3); Recipiente sem identificação (com saco preto) – UBS Beatriz Medeiros (4)	139
Figura 65. Recipiente identificado para disposição de RSS perfurocortantes disposto diretamente sobre pia– UBS Santa Luzia (A); Recipiente plástico com tampa sem identificação da classe de resíduos – UBS Santa Luzia (B); Recipiente metálico com tampa sem identificação da classe de resíduos – UBS Enfermeira Deca (C); Recipiente identificado para disposição de RSS perfurocortantes disposto diretamente sobre pia– UBS Enfermeira Deca (D)	139
Figura 66. Recipiente de RSS perfurocortantes disposto diretamente sobre o chão – UBS Enfermeira Deca (1); Recipientes de acondicionamento externo dispostos em área sem piso, sem cobertura e sem controle de acesso – UBS Enfermeira Deca (2); Lixeira metálica sem identificação de classe de resíduos – Policlínica (3); Lixeira de acondicionamento externo – Policlínica (4)	140
Figura 67. Recipiente sem tampa – Policlínica (1); Saco branco leitoso utilizado em recipiente plástico vazado sem tampa e sem identificação – UBS Serrano II (2); Recipiente para descarte de RSS perfurocortantes disposto diretamente no chão e ao lado de recipiente plástico sem identificação de classe – Farmácia Preço Baixo (3); Recipiente para descarte de RSS perfurocortantes disposto sobre suporte – Farmácia Paraíso (4).....	140
Figura 68. Armazenamento de embalagens de medicamentos vencidos – Farmácia Hiper Popular (1); Lixeiras para acondicionamento externo – Consultório Dr. Adriano B. Neves (2); Recipiente plástico sem identificação de classe de resíduos – Clínica J. M. Viroli (3); Recipiente plásticos com identificação de classe de resíduos – Odonto Company (4)	141
Figura 69. Hospital Regional de Paraíso - Recipiente plástico identificado quanto à classe de resíduos (1); Abrigos internos de acondicionamento temporário de resíduos (2); Lixeira plástica interna para acondicionamento temporário de resíduos (3); Abrigos externos de acondicionamento temporário de resíduos (4). Recipientes plásticos de acondicionamento externo temporário de resíduos (5). Visão geral do abrigo externo de acondicionamento temporário de resíduos (6)	141
Figura 70. Existência de PGRSS nas unidades geradoras entrevistadas	142
Figura 71. Forma de coleta dos RSS em relação aos demais resíduos, nas unidades geradoras entrevistadas	143

Figura 72. Condição de exclusividade do veículo utilizado na coleta dos RSS nas unidades entrevistadas	143
Figura 73. Tipo de veículo utilizado na coleta de RSS nas unidades entrevistadas	144
Figura 74. Tipos de RSS gerados nas unidades entrevistadas.....	144
Figura 75. Formas de acondicionamento interno nas unidades entrevistadas.....	145
Figura 76. Formas de armazenamento temporário nas unidades entrevistadas	145
Figura 77. Destino final dos RSS gerados nas unidades entrevistadas	146
Figura 78. Equipamentos de proteção individuais utilizados pelos trabalhadores nas unidades entrevistadas	146
Figura 79. Principais dificuldades relatadas pelos responsáveis pelo manuseio e acondicionamento de RSS nos estabelecimentos entrevistados.....	147
Figura 80. Empreendimentos com questionários aplicados	151
Figura 81. Responsáveis pela coleta, transporte e destinação final dos RCC	152
Figura 82. Tipos de resíduos gerados no estabelecimento.....	153
Figura 83. Principais resíduos gerados nos estabelecimentos visitados	153
Figura 84. Quantidade de resíduos gerados diariamente nos estabelecimentos visitados	154
Figura 85. Destinação dos resíduos gerados no estabelecimento.....	155
Figura 86. Percentagem de estabelecimentos com parceria com associações de catadores	155
Figura 87. Percentagem de estabelecimentos dispostos a separar materiais para coleta seletiva	156
Figura 88. Pantanal limpeza de fossa e remoção de entulho (1 e 2); Limpa fossa e disk entulho MD (3); e Batista Locações (4).....	157
Figura 89. Disposição de contêineres na cidade de Paraíso do Tocantins.....	158
Figura 90. Destinação dos resíduos coletados transportados pelas empresas de disk entulho	159
Figura 91. Destinação dos resíduos transportados pelas empresas de disk entulho	159
Figura 92. Localização dos estabelecimentos entrevistados	162
Figura 93. Relação dos estabelecimentos entrevistados que possuíam Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	163
Figura 94. Subprodutos gerados nos estabelecimentos entrevistados	163
Figura 95. Subprodutos coletados de forma distinta dos demais resíduos.....	164
Figura 96. Percepção dos estabelecimentos entrevistados quanto à qualidade dos serviços públicos de limpeza urbana.....	165
Figura 97. Percepção dos estabelecimentos entrevistados quanto às necessidades de melhoria dos serviços de limpeza urbana	165
Figura 98. Terminal rodoviário de Paraíso do Tocantins	168
Figura 99. Acondicionamento interno dos resíduos do terminal rodoviário de Paraíso do Tocantins ...	169

Figura 100. Localização da caçamba tira entulho como abrigo temporário dos resíduos semanais do terminal rodoviário	169
Figura 101. Terminal Aeroportuário de Paraíso do Tocantins	170
Figura 102. Recipientes utilizados para o acondicionamento dos RST no Aeroporto	171
Figura 103. Local dos resíduos incinerados no aeroporto de Paraíso do Tocantins.....	171
Figura 104. Processos minerários em Paraíso do Tocantins.....	175
Figura 105. Processos de mineração ativos em Paraíso do Tocantins (em diferentes fases) por tipo de substância	176
Figura 106. Processos de mineração ativos em Paraíso do Tocantins, caracterizados pela aplicação....	177
Figura 107. Fases de exploração dos processos de mineração em Paraíso do Tocantins	178
Figura 108. Percentual de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) em Paraíso do Tocantins.....	180
Figura 109. Áreas aptas para implantação de um aterro sanitário em Paraíso do Tocantins	203

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. População total do Município de Paraíso por situação do domicílio – 1991, 2000, 2010 e 2022	23
Quadro 2. População Residente, Densidade Demográfica, Taxa de Urbanização e Taxa de Crescimento Anual – 2010 e 2022	24
Quadro 3. Projeção da População do Município de Paraíso do Tocantins – TO.....	25
Quadro 4. PIB e PIB Per Capita a Preços Correntes do Município de Paraíso e Colocação do PIB no Estado – 2010 a 2021	26
Quadro 5. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes por Setor de Atividade do Município de Paraíso – 2010 a 2021	26
Quadro 6. Ocupação da população de 18 anos ou mais em (%) – 2010	27
Quadro 7. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Paraíso e seus componentes – 1991, 2000, 2010	28
Quadro 8. Famílias com rendimento mensal familiar de até ¼ do salário mínimo, até ½ salário mínimo e até 1 salário mínimo (2010)	28
Quadro 9. Renda, Pobreza e Desigualdade – Município de Paraíso do Tocantins	29
Quadro 10. Vulnerabilidade Social (2010)	29
Quadro 11. Sub-bacias hidrográficas: porcentagens no território municipal.....	33
Quadro 12. Informações gerais das reuniões setoriais realizadas em Paraíso do Tocantins/TO	44
Quadro 13. Leis e Normas Federais e Estaduais aplicáveis ao meio ambiente, saneamento básico e resíduos sólidos	50
Quadro 14. Divisão 38 do Anexo IV da Lei Complementar nº 31/2010 (Código Tributário de Paraíso do Tocantins).....	64
Quadro 15. Dados financeiros dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Paraíso do Tocantins (2019-2022)	65
Quadro 16. Indicadores sobre despesas e trabalhadores disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO	69
Quadro 17. Indicadores sobre coleta domiciliar e pública disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO	69
Quadro 18. Indicadores sobre coleta seletiva e triagem disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO	70
Quadro 19. Indicadores sobre coleta de resíduos de serviços de saúde disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO	71
Quadro 20. Indicadores sobre serviços de varrição, capina e roçada disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO	71

Quadro 21. Indicadores sobre serviços de construção civil disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO	71
Quadro 22. Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI), segundo categorias de transmissão.	72
Quadro 23. Número de internações anuais por DRSAI em Paraíso do Tocantins/TO	73
Quadro 24. Número de óbitos anuais por DRSAI em Paraíso do Tocantins/TO	74
Quadro 25. Distribuição de internações e óbitos por DRSAI e indicadores epidemiológicos calculados para Paraíso do Tocantins/TO	75
Quadro 26. Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados pela Prefeitura Municipal de Paraíso.	77
Quadro 27. Situação do atendimento dos serviços de coleta dos resíduos domiciliares por setor	79
Quadro 28. Setores atendidos pelos serviços de coleta de resíduos domiciliares na zona urbana.	80
Quadro 29. Setores e situação do atendimento da varrição manual em Paraíso do Tocantins.....	85
Quadro 30. Setores de varrição manual de Paraíso do Tocantins.....	86
Quadro 31. Setores, frequência e dias de varrição em Paraíso do Tocantins	87
Quadro 32. Frequência de realização dos serviços do sistema de limpeza urbana em Paraíso do Tocantins.	88
Quadro 33. Mão de obra empregada no SLU e manejo de resíduos sólidos de Paraíso do Tocantins.	89
Quadro 34. Equipamentos utilizados na execução do SLU e manejo dos resíduos sólidos de Paraíso do Tocantins	89
Quadro 35. Veículos e máquinas utilizadas no SLU e manejo de resíduos sólidos de Paraíso do Tocantins.	89
Quadro 36. Dados anuais informados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINISA) para o município de Paraíso do Tocantins.	92
Quadro 37. Massa de resíduos sólidos urbanos coletados em Paraíso entre agosto/2024 e julho/2025	93
Quadro 38. Quantidade de pontos de disposição irregular de resíduos sólidos identificados em Paraíso, por tipo de resíduo	105
Quadro 39. Número de empresas em Paraíso do Tocantins, segundo a metodologia adotada.....	114
Quadro 40. Número de empresas formais ativas em Paraíso do Tocantins, por classificação de atividade no CNAE em 2022, segundo o Cadastro Central de Empresas.....	116
Quadro 41. Número de empresas formais ativas por faixa de pessoal ocupado em cada classificação de atividade em Paraíso do Tocantins no CNAE em 2022, segundo o Cadastro Central de Empresas	116
Quadro 42. Indústrias que foram aplicados questionários em Paraíso do Tocantins - TO.....	126
Quadro 43. Resíduos gerados pelas indústrias pesquisadas	127
Quadro 44. Destinação final dos resíduos gerados nas indústrias pesquisadas.....	130

Quadro 45. Estabelecimentos de serviços de atenção à saúde humana e animal em Paraíso do Tocantins/TO no ano de 2025	132
Quadro 46. Tipos de estabelecimentos de saúde instalados em Paraíso do Tocantins em 2025	132
Quadro 47. Estimativa da geração de RSS nas unidades públicas municipais de Paraíso do Tocantins/TO em 2025.....	133
Quadro 48. Práticas observadas em cada etapa do gerenciamento dos RSS em Paraíso do Tocantins.	135
Quadro 49. Estabelecimentos com potencial para geração de Resíduos de Construção Civil (RCC)	149
Quadro 50. Estabelecimentos com questionários aplicados	149
Quadro 51. Disk entulhos em Paraíso do Tocantins	157
Quadro 52. Cobertura e uso do solo em Paraíso do Tocantins, segundo classificação do Mapbiomas (2024)	160
Quadro 53. Estabelecimentos de comercialização de produtos agrossilvopastoris entrevistados.....	161
Quadro 54. Unidades de recebimento de embalagens de agrotóxicos e seus gerenciadores no Tocantins, segundo o inPEV (2024)	166
Quadro 55. Processos minerários ativos em Paraíso do Tocantins – TO.....	172
Quadro 56. Quantitativos de empreendimentos classificados conforme à origem dos resíduos sólidos gerados de acordo com o Art. 13 Inciso I da Lei Federal 12.305/2010.....	179
Quadro 57. Quantitativos de empreendimentos sujeitos à elaboração de PGRS e enquadrados nos sistemas de logística reversa obrigatória	180
Quadro 58. Quantitativos de empreendimentos conforme a periculosidade dos resíduos gerados	181
Quadro 59. Legislações e acordos setoriais dos produtos da cadeia de Logística Reversa	182
Quadro 60. Faixa etária dos catadores entrevistados	189
Quadro 61. Anos de estudo dos catadores entrevistados	189
Quadro 62. Número de integrantes por domicílio	190
Quadro 63. Renda Familiar dos catadores entrevistados.....	190
Quadro 64. Renda mensal domiciliar <i>per capita</i>	191
Quadro 65. Condições de Moradia	192
Quadro 66. Distribuição dos domicílios por tipo de utilidade pública	193
Quadro 67. Benefícios sociais recebidos pelos catadores entrevistados	194
Quadro 68. Motivo pelo qual os catadores optaram pela coleta de recicláveis	194
Quadro 69. Reaproveitamento de material reutilizável/reciclável	195
Quadro 70. Principais problemas enfrentados pelos catadores.....	195
Quadro 71. Percepção dos catadores quanto às melhorias necessárias para atividade de catação	196
Quadro 72. Materiais recicláveis comercializados pelos catadores	197

Quadro 73. Comercialização de recicláveis por tipo de compradores	197
Quadro 74. Preço médio dos materiais recicláveis em Paraíso (R\$/novembro-2025)	198
Quadro 75. Nível de esforço dos catadores no exercício da atividade laboral	199
Quadro 76. Efeitos da atividade laboral no ambiente do lixão sobre a saúde dos catadores	199
Quadro 77. Principais EPI's utilizados pelos catadores	199
Quadro 78. Quadro-Resumo do Diagnóstico Técnico-Participativo de Paraíso do Tocantins.....	204

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	18
1 CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO	20
1.1 CONTEXTO REGIONAL.....	20
1.2 ÁREAS DE PLANEJAMENTO E ESTRUTURA TERRITORIAL	22
1.3 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS.....	23
1.3.1 Aspectos históricos e demográficos	23
1.3.2 Aspectos econômicos	26
1.3.3 Aspectos socioeconômicos	27
1.4 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO MUNICÍPIO	31
1.4.1 Vegetação	31
1.4.2 Hidrografia	33
1.4.3 Geologia e geomorfologia.....	35
1.4.4 Pedologia	38
1.4.5 Clima	40
1.5 ÁREAS AMBIENTALMENTE PROTEGIDAS	41
2 DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	42
2.1 REUNIÕES SETORIAIS DE MOBILIZAÇÃO	42
2.2 DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL.....	50
2.2.1 Leis e normas infralegais nacionais e estaduais correlatas	50
2.2.2 Leis e normas infralegais municipais correlatas	57
2.2.3 Ordenamento institucional dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos ..	59
2.2.4 Experiências com soluções compartilhadas e outros arranjos administrativos	61
2.2.5 Programas, projetos e ações em saneamento e educação ambiental desenvolvidos	62
2.2.6 Aspectos financeiros relacionados aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	64
2.3 INDICADORES E OUTROS MECANISMOS DE MONITORAMENTO LIGADOS AO SANEAMENTO AMBIENTAL	66
2.3.1 Indicadores epidemiológicos	72

2.4	DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA (SLU) E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (MRS).....	75
2.4.1	Coleta dos resíduos sólidos urbanos.....	78
2.4.2	Varrição manual das vias urbanas	83
2.4.3	Mão de obra, máquinas e equipamentos.....	88
2.5	GERAÇÃO PER CAPITA DE RESÍDUOS	90
2.6	CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)	93
2.7	IMPACTO NEGATIVO E PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS	105
2.8	RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS	113
2.9	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO	120
2.9.1	Resíduos gerados na Estação de tratamento de água – ETA.....	122
2.9.2	Resíduos gerados na Estação de tratamento de esgoto - ETE.....	123
2.10	RESÍDUOS INDUSTRIAIS	125
2.11	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	131
2.12	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	147
1.1.1.	Características dos Resíduos de RCC	148
1.1.2.	Disk entulho	156
2.13	RESÍDUOS AGROSSILVIPASTORIS	159
2.13.1	Situação do gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris	163
2.13.2	Ponto de Recebimento de Embalagens	166
2.14	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE	167
2.14.1	Terminal rodoviário	167
2.14.2	Terminal aeroportuário	170
2.14.3	Empresas de transporte particulares.....	172
2.15	RESÍDUOS DE MINERAÇÃO.....	172
2.16	GERADORES SUJEITOS A PLANOS ESPECÍFICOS E/OU À PARTICIPAÇÃO NA LOGÍSTICA REVERSA.....	178
2.16.1	Embalagens de Agrotóxicos	183
2.16.2	Pilhas e Baterias	183
2.16.3	Pneus Inservíveis.....	184
2.16.4	Resíduos e Embalagens de Óleos Lubrificantes.....	185

2.16.5	Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista	186
2.16.6	Produtos Eletroeletrônicos e seus Componentes.....	186
2.16.7	Medicamentos Vencidos.....	187
2.17	ASPECTOS SOCIAIS RELACIONADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	188
2.17.1	Diagnóstico Socioeconômico dos Catadores	188
2.17.2	Perfil sociodemográfico	189
2.17.3	Perfil socioeconômico.....	190
2.17.4	Fontes de renda e características da atividade laboral	193
2.17.5	Aspectos Mercadológicos	196
2.17.6	Informações sobre a saúde dos catadores	198
2.18	ÁREAS AMBIENTALMENTE ADEQUADAS PARA DESTINAÇÃO FINAL DOS RSU.....	200
2.19	RESUMO GERAL DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO	204
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	208
	APÊNDICE 1 – ATAS DAS REUNIÕES SETORIAIS.....	214
	APÊNDICE 2 – LISTA DE PRESENÇA DAS REUNIÕES SETORIAIS	242
	APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO DOS GESTORES.....	255
	APÊNDICE 4 – QUESTIONÁRIO DE RESÍDUOS DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS	272
	APÊNDICE 5 - QUESTIONÁRIO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	274
	APÊNDICE 6 – QUESTIONÁRIO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	275
	APÊNDICE 7 – QUESTIONÁRIO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE ..	277
	APÊNDICE 8 – PONTOS DE DISPOSIÇÃO IRREGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS...	279
	APÊNDICE 9 – ESTABELECIMENTOS LEVANTADOS PELO GOOGLE MAPS	287
	ANEXO 1 – EMPRESAS GERADORAS DE RESÍDUOS - SECRETARIA DE FINANÇAS.....	301

APRESENTAÇÃO

O setor de Saneamento Básico no Brasil historicamente enfrentou um extenso período de lacuna regulatória e de ordenamento jurídico. Essa situação foi endereçada pela Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (BRASIL, 2007), que instituiu as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico. Sob esta lei, o saneamento passou a ser compreendido como o conjunto dos serviços públicos que abrange o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo dos resíduos sólidos e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Posteriormente, o Marco Legal do Saneamento Básico foi substancialmente modernizado e atualizado pela Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (BRASIL, 2020).

O manejo de resíduos sólidos constitui um dos quatro eixos fundamentais regulamentados pela legislação de saneamento. Nos grandes centros urbanos brasileiros, observa-se que a taxa de geração de resíduos sólidos tem superado consistentemente o crescimento populacional. Esse aumento progressivo na produção de resíduos impacta diretamente a sustentabilidade do saneamento básico e, por consequência, a qualidade de vida da população. Um dos efeitos diretos dessa dinâmica é a aceleração da redução da vida útil dos aterros sanitários, o que intensifica a necessidade de ocupação de novas áreas para a disposição final.

A implementação da Lei nº 14.026/2020 e da Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) conferiu aos municípios, na qualidade de titulares dos serviços de saneamento básico, a responsabilidade pela formulação das políticas públicas setoriais. Nesse contexto, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é estabelecido como um instrumento fundamental de gestão cujo objetivo é dar pleno atendimento às determinações das normas legais supracitadas. O arcabouço normativo estabelece os procedimentos e as diretrizes que devem ser observadas por todos os entes federativos. Ressalta-se que, apesar de a legislação atribuir aos municípios a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico, é autorizada a delegação da organização, regulação, fiscalização e, inclusive, a prestação de serviços ou a elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos a terceiros.

Adicionalmente, a existência do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), do qual o PMGIRS é componente indissociável, configura-se como condição obrigatória para o acesso a recursos federais destinados ao setor. O Decreto Federal nº 11.467/2023 ratifica essa obrigatoriedade, determinando que, após 31 de dezembro de 2024, a comprovação da existência do plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será requisito indispensável para a obtenção de recursos orçamentários da União ou de financiamentos geridos ou administrados pela Administração Pública Federal, quando direcionados a serviços de saneamento básico. Diante da complexidade técnica inerente à elaboração do PMGIRS, diversos programas governamentais e instituições públicas, como Universidades e Institutos Federais, têm assumido a incumbência de desenvolvê-los e aprimorá-los em cooperação técnica com os municípios.

É nesse sentido, que o Instituto de Atenção às Cidades (IAC) da Universidade Federal do Tocantins (UFT), em resposta à missão institucional de “servir à sociedade” e por entender que a elaboração dos planos municipais é de interesse público devido ao enorme impacto social, ambiental e econômico nas cidades, disponibiliza sua expertise e manifesta o interesse em desenvolver um projeto de pesquisa e inovação aplicado à elaboração do PMGIRS de Paraíso do Tocantins – TO, por meio de **CONVÊNIO** entre a Prefeitura Municipal e a UFT, com a interveniência administrativa da Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Tocantins (FAPTO).

Por conteúdo, o PMGIRS deve contemplar o Diagnóstico Situacional dos resíduos sólidos gerados, estimar os cenários futuros no Prognóstico que contempla projeções populacionais e de demanda pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e, com base nisso, consolidar o planejamento estratégico da gestão dos resíduos, envolvendo a proposição de Programas, Projetos e Ações para cumprir os

objetivos e as metas pré-estabelecidas, monitoradas por indicadores. O município de Paraíso do Tocantins não possui o PMGIRS e o manejo inadequado dos resíduos sólidos pode gerar diversos impactos socioambientais, assim como na qualidade de vida da população.

A gestão adequada dos resíduos sólidos é fundamental para a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida da população. Um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é uma ferramenta essencial para a implementação de políticas públicas que visem à redução da geração de resíduos, à disposição adequada dos resíduos gerados, à promoção da educação ambiental e à implementação de tecnologias limpas. A ausência de corpo técnico treinado e com disponibilidade, ou até mesmo conhecimento técnico especializado, torna relevante a atuação de instituições capacitadas científica e tecnicamente, como as **Universidades**, junto às Prefeituras, auxiliando e inovando os seus planos municipais, como o PMGIRS.

A Universidade Federal do Tocantins, através do Instituto de Atenção às Cidades, e por meio dos seus três pilares (Ensino, Pesquisa e Extensão), participará na **geração de conhecimento científico e inovação** possibilitando melhorias na qualidade ambiental, de saúde, na qualidade de vida da população e no desenvolvimento do município de Paraíso do Tocantins – TO. Desta forma, a Universidade exercerá o seu papel de produção e transmissão do conhecimento relacionados às práticas adequadas para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, com metodologias atuais, inovadoras e realistas, além de possibilitar a inclusão social através de um diagnóstico participativo.

Dentro deste contexto, o Instituto de Atenção às Cidades (IAC), da Universidade Federal do Tocantins (UFT), apresenta o relatório **RP02 - DIAGNÓSTICO TÉCNICO - PARTICIPATIVO** do sistema de limpeza urbana e gerenciamento de resíduos, incluindo atividades de campo, que faz parte do projeto abrangente do “Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)”, estruturado em quatro etapas:

- Fase 1: Mobilização – com atividades preliminares de Planejamento e Mobilização envolvendo a equipe técnica do IAC/UFT, equipe administrativa da FAPTO, equipe da Prefeitura e a comunidade de Paraíso do Tocantins;
- Fase 2: Diagnóstico – avaliação da situação atual dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Paraíso do Tocantins, de acordo com o conteúdo mínimo estabelecido pela FUNASA e as diretrizes da Lei Federal Nº 12.305/2010;
- Fase 3: Prognóstico – análise e seleção de alternativas de intervenção visando à melhoria dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e, conseqüentemente, das condições em que vivem as pessoas na área urbana e rural no que diz respeito à saúde e bem-estar social; e
- Fase 4: Plano de Ações – construção de um Plano de Ações realista, composto por um conjunto de ações emergenciais, programas e projetos para que os cenários de interesse sejam gradualmente implementados nos horizontes de curto (5 anos), médio (10 anos) e longo prazo (20 anos).

Por sua vez, a Fase 2 foi realizada em duas etapas:

- Fase 2.1 – Mobilização da sociedade por meio de reuniões setoriais;
- Fase 2.2. – Levantamento de dados secundários; e

- Fase 2.3 – Leitura técnica e diagnóstico da situação atual através de visitas em campo e entrevistas com gestores, população e estabelecimentos comerciais.

Este documento consiste no relatório parcial referente à Fase 2 – Diagnóstico. O objetivo desta atividade foi realizar o diagnóstico do sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos no município de Paraíso do Tocantins, de forma a conhecer os principais problemas, visando fornecer subsídio técnico para o dimensionamento e proposições de programas, projetos e ações na elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PMGIRS. O levantamento dos principais problemas foi mediante a participação da população nas reuniões setoriais, mobilizando-os para contribuir e se corresponsabilizar com o processo, permitindo o posicionamento da sociedade sobre as políticas públicas, a socialização de experiências e o debate de ideias, e visitas à diferentes estabelecimentos comerciais no município. Além disso, ocorreu a quantificação e caracterização dos resíduos sólidos gerados no município; identificação dos resíduos potencialmente recicláveis e análise das áreas degradadas pela disposição inadequada dos resíduos a ser recuperadas.

1 CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO

1.1 CONTEXTO REGIONAL

Paraíso do Tocantins é um município localizado na região central do estado do Tocantins, inserido na área de influência da capital Palmas, da qual está a aproximadamente 63 quilômetros. Sua posição geográfica é estratégica, pois está situado às margens da BR-153, a Rodovia Belém-Brasília, eixo fundamental de integração nacional que conecta o Norte ao Centro-Sul do país. Essa localização favorece o papel do município como centro regional de comércio, serviços e agroindústria, consolidando-o como referência econômica no Vale do Araguaia. A cidade apresenta uma dinâmica urbana marcada pela diversificação econômica, com destaque para o setor terciário, responsável por grande parte da geração de renda, e para o agronegócio, que se desenvolve com a produção de grãos como soja e milho, além da pecuária bovina.

A Região do Vale do Araguaia é caracterizada por uma diversidade de atividades econômicas, incluindo agricultura, pecuária, comércio e serviços, que se complementam e fortalecem o desenvolvimento regional. Paraíso do Tocantins, com sua estrutura urbana consolidada e sua capacidade de atração de investimentos, desempenha papel fundamental na promoção do desenvolvimento sustentável e na integração das políticas públicas entre os municípios que compõem essa região.

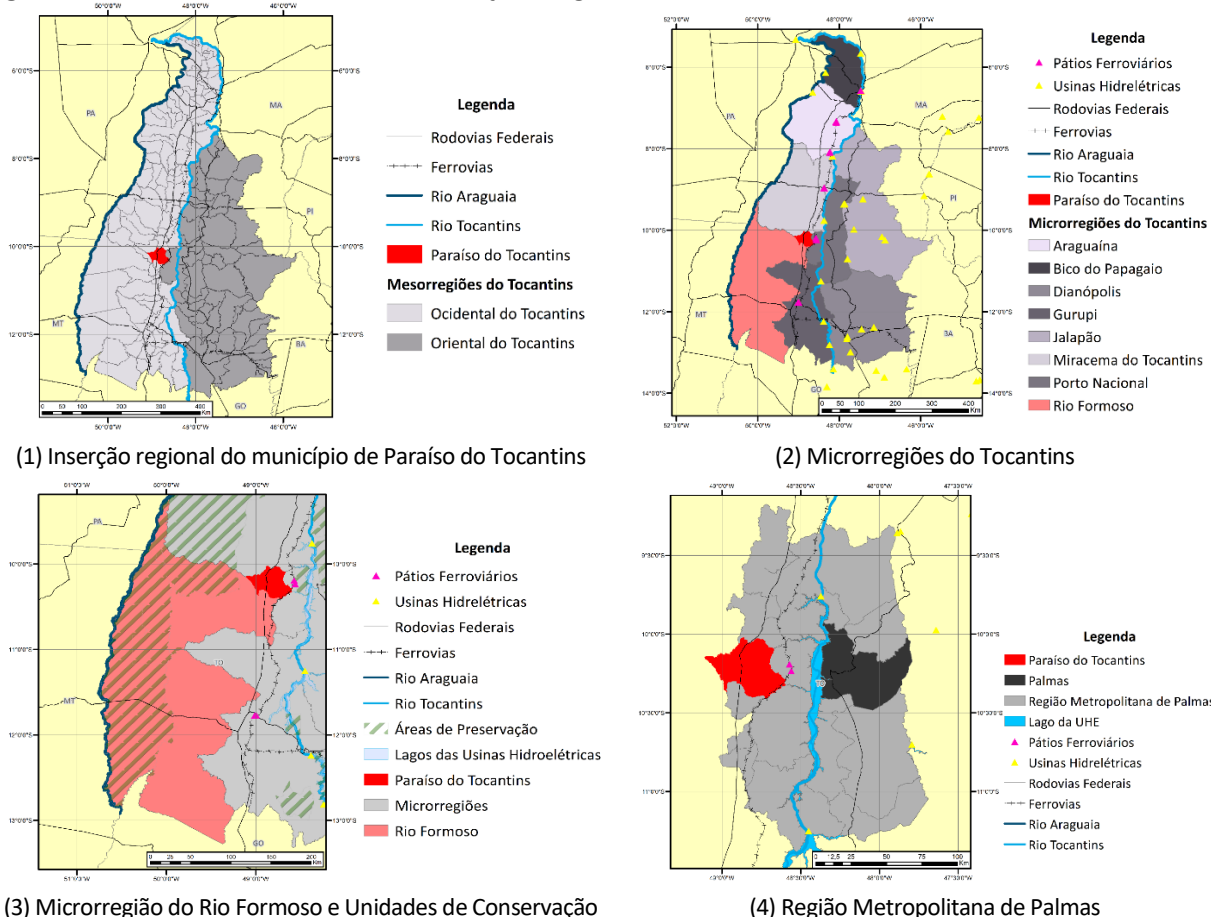
Sua localização privilegiada e o papel de polo regional contribuem de maneira significativa para o dinamismo econômico e social do Vale do Araguaia, apoiando os municípios do entorno com a oferta de comércio, serviços especializados e infraestrutura. Dessa forma, Paraíso do Tocantins se coloca como centro articulador das dinâmicas regionais, reforçando sua importância na rede urbana tocaninense e na consolidação de estratégias de planejamento estadual voltadas para o equilíbrio entre crescimento econômico e sustentabilidade ambiental.

Do ponto de vista histórico, Paraíso surgiu em 1958 com a instalação de acampamentos ligados à construção da BR-153, atraindo migrantes e comerciantes que deram origem ao povoado. Em 1963 foi elevado à categoria de município com o nome de Paraíso do Norte de Goiás, passando a se chamar Paraíso do Tocantins após a criação do estado em 1989. Atualmente, o município figura entre os mais populosos do Tocantins, com cerca de 55 mil habitantes, e apresenta indicadores sociais relevantes, como um Índice de Desenvolvimento Humano considerado alto em relação ao contexto estadual. No aspecto cultural e ambiental, Paraíso do Tocantins

preserva elementos típicos do Cerrado, como o ipê-amarelo, símbolo da cidade, e abriga a Serra do Estrondo, área de proteção ambiental que se tornou um dos principais atrativos turísticos e paisagísticos da região. Essa combinação de fatores históricos, econômicos, sociais e ambientais confere ao município um papel de destaque na rede urbana tocantinense, funcionando como elo de articulação entre a capital e os municípios vizinhos, além de consolidar sua importância como polo regional de desenvolvimento.

A inserção regional do município (**Figura 1**) ocorre, inicialmente, a partir de três classificações oficiais. A primeira, instituída pelo IBGE, inclui Paraíso do Tocantins na Mesorregião Ocidental do estado, definida pelo agrupamento de municípios localizados entre a divisa dos estados de Mato Grosso e do Pará (na extremidade oeste) e toda a extensão da Rodovia Federal BR-153 (na extremidade leste), (1). A segunda classificação, igualmente definida pelo IBGE, é um desdobramento da primeira (em escala geográfica reduzida) e situa o município em tela na Microrregião do Rio Formoso, juntamente com outros doze municípios tocantinenses, (2 e 3). A terceira classificação deriva de iniciativa do Governo do Estado do Tocantins, que através da Lei nº. 2824, de 31 de dezembro de 2013, instituiu a Região Metropolitana de Palmas, composta por 16 municípios, dentre os quais encontra-se Paraíso do Tocantins (4).

Figura 1. Paraíso do Tocantins e suas inserções regionais



Fonte: IAC/UFT, 2025

A região de influência de Paraíso do Tocantins, delimitada pelo estudo “Região de Influência das Cidades” (IBGE, 2007) compreende municípios limítrofes – como Chapada de Areia, Pugmil e Monte Santo do Tocantins – outros cuja distância varia de 60 a 120 Km, tais como Barrolândia, Pium e Abreulândia – além de Araguacema, distante aproximadamente 250 Km, todos com população inferior a 10 mil habitantes e classificados como centros locais, isto é, municípios que conseguem suprir apenas as demandas mais básicas de seus respectivos habitantes, ao mesmo tempo que, por conta da expressiva limitação na maior

parte dos segmentos socioeconômicos, evidenciam sua condição de subordinação à Paraíso do Tocantins no tocante ao fornecimento de bens e prestação de serviços com níveis de complexidade e diversificação que superam o nível básico, sobretudo nas áreas da saúde, educação (ensinos médio e superior), segmento financeiro, além do comércio – este último como principal gerador de fluxos. Por outro lado, Paraíso do Tocantins usufrui da proximidade com a capital do estado, Palmas, intensificando os fluxos direcionados, particularmente, à busca por serviços de natureza mais complexa ou especializada, como serviços de saúde em hospitais de média e alta complexidades, educação superior (graduação e pós-graduação), telecomunicações, aeroportuários, além do consumo de bens em shopping centers, hipermercados e lojas especializadas em roupas, calçados e acessórios de grife.

1.2 ÁREAS DE PLANEJAMENTO E ESTRUTURA TERRITORIAL

Paraíso do Tocantins constitui um exemplo relevante de cidade média cuja estrutura territorial e dinâmica de planejamento refletem tanto sua função regional quanto os desafios contemporâneos da urbanização. O município, com área de aproximadamente 1.292 km² e população estimada em 55 mil habitantes, apresenta uma configuração espacial marcada pela centralidade econômica e pela expansão urbana orientada pelos eixos rodoviários BR-153 e TO-080, que funcionam como vetores estruturantes de crescimento. Essa posição estratégica, próxima à capital Palmas, confere ao município papel de articulação territorial, consolidando-o como polo de comércio, serviços e agroindústria, com influência direta sobre os municípios vizinhos do Vale do Araguaia.

Do ponto de vista regional, a análise da estrutura territorial de Paraíso do Tocantins deve considerar a relação entre processos de urbanização, uso do solo e políticas públicas de planejamento. A expansão urbana, caracterizada pela multiplicação de loteamentos periféricos e pela incipiente verticalização no núcleo central, evidencia padrões de segregação socioespacial típicos de cidades médias brasileiras. Esse processo, associado ao dinamismo econômico, intensifica a demanda por infraestrutura urbana, mobilidade, saneamento e gestão ambiental, configurando um cenário em que o planejamento territorial se torna indispensável para evitar a fragmentação do espaço urbano e a sobrecarga dos serviços públicos.

A presença de áreas de proteção ambiental, como a Serra do Estrondo, insere uma dimensão ecológica na estrutura territorial, exigindo que o planejamento urbano incorpore diretrizes de sustentabilidade e preservação dos ecossistemas do Cerrado. A proximidade entre áreas de expansão urbana e zonas de proteção ambiental revela a necessidade de políticas integradas que conciliem crescimento econômico e conservação ambiental, evitando impactos negativos sobre recursos hídricos e biodiversidade.

Nesse contexto, Paraíso do Tocantins pode ser compreendido como um espaço de mediação entre dinâmicas locais e regionais, em que a estrutura territorial reflete tanto a centralidade econômica quanto os desafios da sustentabilidade. A literatura acadêmica sobre cidades médias destaca que municípios como Paraíso desempenham papel fundamental na rede urbana, funcionando como polos intermediários que articulam fluxos regionais e nacionais. Entretanto, sua capacidade de planejamento é frequentemente limitada por recursos institucionais e financeiros, o que reforça a importância de estratégias regionais e consorciadas para a gestão de problemas comuns, como resíduos sólidos, mobilidade e expansão urbana.

Assim, a análise das áreas de planejamento e da estrutura territorial de Paraíso do Tocantins revela um município em processo de consolidação como centro regional, cuja sustentabilidade futura dependerá da capacidade de articular políticas públicas que integrem desenvolvimento econômico, ordenamento territorial e preservação ambiental, garantindo equilíbrio entre crescimento e qualidade de vida.

Essa configuração espacial, associada ao crescimento populacional e econômico, intensifica os desafios de planejamento urbano, sobretudo no que se refere à gestão dos resíduos sólidos. A produção crescente de resíduos domiciliares, comerciais e agroindustriais pressiona o sistema municipal de coleta e disposição, exigindo políticas públicas que integrem ordenamento territorial e sustentabilidade ambiental. A proximidade da Serra do Estrondo, reforça a necessidade de estratégias de planejamento que articulem expansão urbana, preservação ecológica e manejo adequado dos resíduos sólidos.

1.3 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS

Esta seção tem por objetivo apresentar os indicadores socioeconômicos do município de Paraíso do Tocantins. A primeira parte apresenta os aspectos históricos e demográficos da cidade, envolvendo a evolução da população nas últimas décadas e projeções do crescimento populacional para os próximos 20 anos. A segunda parte expõe alguns indicadores econômicos, incluindo análises sobre a evolução do Produto Interno Bruto (PIB) e participação dos setores de atividade no valor agregado bruto municipal. Por fim, a terceira parte trata dos indicadores socioeconômicos do município, envolvendo aspectos relacionados à pobreza, renda e desigualdade.

1.3.1 Aspectos históricos e demográficos

Localizado na região central do Estado, à margem da BR-153, desde a sua fundação em 1950, o município de Paraíso do Tocantins tem se destacado como polo regional de comercialização da produção agropecuária, centro de abastecimento, negociação de terras e prestação de serviços. Quando da época do descobrimento das minas de cristal de rocha em Pium, a crescente população garimpeira e o progresso da agropecuária foram fatores que contribuíram para o rápido desenvolvimento do povoado (SEPLAN, 2024).

Com a criação do estado Tocantins em 1988, intensifica-se o fluxo migratório em Paraíso, provocado em grande parte pela expansão das atividades econômicas, sobretudo do setor de serviços, e por sua proximidade à nova capital do estado – Palmas. O quadro a seguir apresenta os dados da população total de Paraíso por situação de domicílio a partir de 1991:

Quadro 1. População total do Município de Paraíso por situação do domicílio – 1991, 2000, 2010 e 2022

SITUAÇÃO DOMICÍLIO	ANOS			
	1991	2000	2010	2022
População Urbana	24.282	34.379	42.473	50.619
População Rural	4.543	1.751	1.944	1.741
População Total	28.825	36.130	44.417	52.360

Fonte: IBGE, 2025

Os dados do **Quadro 1** revelam o expressivo crescimento populacional do município de Paraíso nas quatro últimas décadas em torno de 81,65%.

Em 2025, a população total estimada do município de Paraíso era de 55.704 habitantes, o que corresponde a 3,46% da população total estimada do Tocantins. No ano de 2022, a taxa de urbanização de Paraíso (96,67%) estava acima da média estadual (82,89%). O município apresentou uma taxa de crescimento populacional anual em torno de 1,38% no período entre 2010 e 2022, um pouco acima da taxa crescimento populacional do estado (0,74%), conforme dados apresentados no quadro a seguir:

Quadro 2. População Residente, Densidade Demográfica, Taxa de Urbanização e Taxa de Crescimento Anual – 2010 e 2022

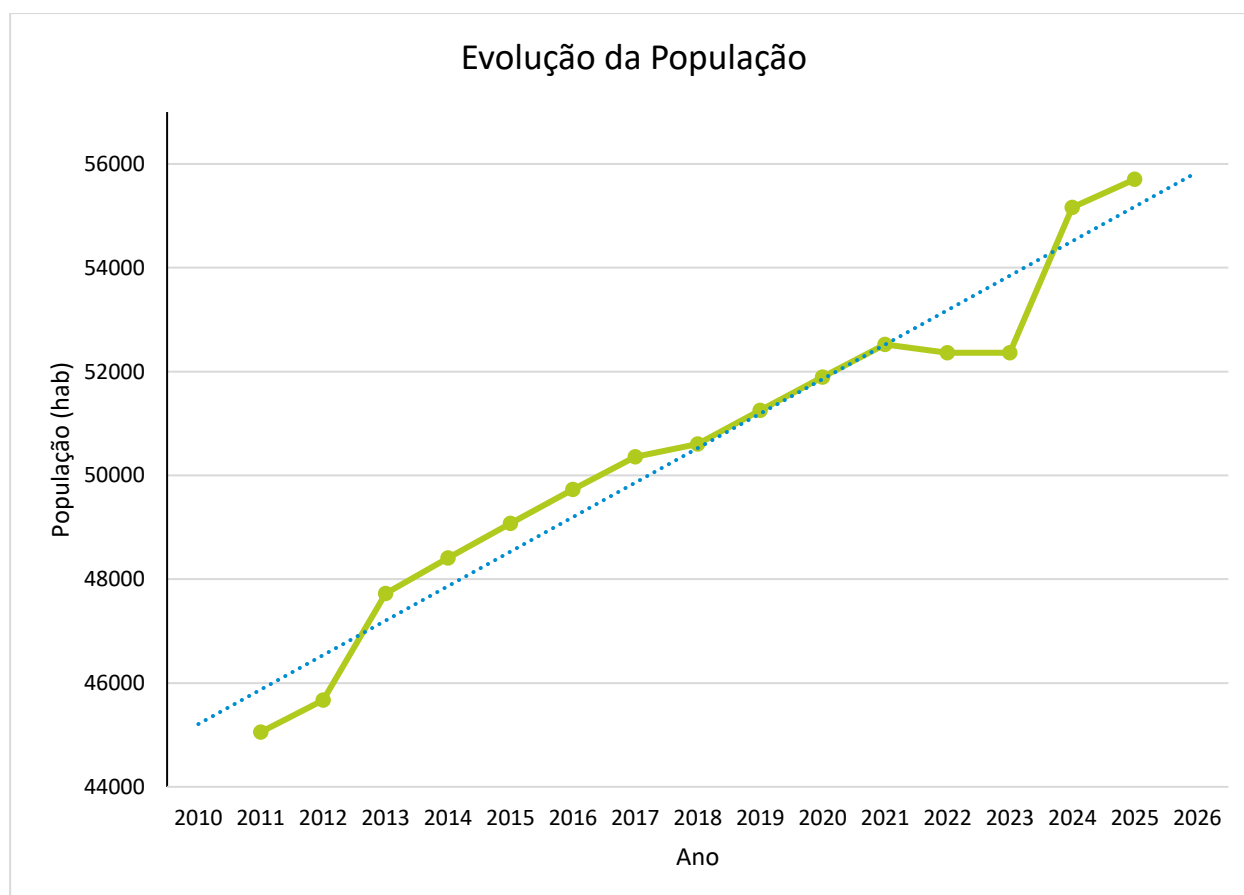
INFORMAÇÕES	TOCANTINS	PARAÍSO
População - 2022	1.511.460	52.360
Densidade demográfica (ha/km ²) - 2022	5,45	40,52
Taxa de urbanização (%) - 2022	82,89	96,67
Taxa anual de crescimento 2010/2022	0,74	1,38
Estimativa População - 2025	1.586.859	55.704

Fonte: IBGE, 2025

O crescimento populacional observado através dos censos realizados pelo IBGE atesta a magnitude do dinamismo econômico da cidade de Paraíso. Neste contexto, as metas que serão previstas para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PMGIRS) visam o horizonte de planejamento de 20 anos. Dessa forma, se faz necessário projetar a população que se espera ao longo desse período.

Entre 2010 e 2022, a taxa média anual de crescimento populacional de Paraíso foi de 1,6%. A evolução da população, considerando a linha de tendência, para o referido período é ilustrada na figura a seguir:

Figura 2. Evolução da população do município de Paraíso do Tocantins – TO



Fonte: IBGE, 2025

O **Quadro 3** traz as projeções aritmética¹ e geométrica² estimadas da população do município de Paraíso/TO para os próximos 20 anos:

Quadro 3. Projeção da População do Município de Paraíso do Tocantins – TO

ANO	TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL (%)	POPULAÇÃO
2023	-	53.098
2024	2,4	53.835
2025	1,5	54.573
2026	1,4	55.311
2027	1,4	56.049
2028	1,4	56.786
2029	1,4	57.524
2030	1,4	58.262
2031	1,3	59.000
2032	1,3	59.737
2033	1,3	60.475
2034	1,3	61.213
2035	1,3	61.950
2036	1,3	62.688
2037	1,2	63.426
2038	1,2	64.164
2039	1,2	64.901
2040	1,2	65.639
2041	1,2	66.377
2042	1,2	67.115
2043	1,2	67.852
2044	1,1	68.590
2045	1,1	69.328

Fonte: IAC/UFT, 2025

Conforme **Quadro 3**, verifica-se que a população pode crescer em torno de 30,6% no período, passando de 53.098 para 69.328 habitantes, entre 2023 a 2045. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 1,2%. No contexto da administração pública, esse crescimento populacional demandará planejamento e ampliação dos serviços públicos, sobretudo nas áreas de infraestrutura em saneamento básico e coleta de resíduos sólidos urbanos, para atender ao contingente de cerca de 16 mil novos habitantes nos próximos 20 anos.

¹ Taxa de crescimento populacional aritmética:

$$P_t = P_0 + K_a(t_2 - t_0)$$

$$K_a = \frac{P_2 - P_0}{t_2 - t_0}$$

Onde: P_t : projeção populacional; K_a : Taxa de crescimento aritmética; P_2 : População final; P_0 : População inicial; t_0 : período inicial; t_2 : período final

² Taxa de crescimento populacional geométrica:

$$P_t = P_0 e^{K_g(t_2 - t_0)}$$

$$K_g = \frac{P_2 - P_0}{t_2 - t_0}$$

Onde: P_t : projeção populacional; K_g : Taxa de crescimento geométrica; P_2 : População final; P_0 : População inicial; t_0 : tempo inicial; t_2 : tempo final

1.3.2 Aspectos econômicos

De acordo com o Sistema de Contas Nacionais (IBGE, 2025), nos períodos entre 2010 e 2021, a renda média *per capita* anual foi de aproximadamente R\$ 21.462,25. Isso equivale a uma taxa de média anual de crescimento de 17,80%. Embora Paraíso tenha apresentado uma elevada taxa de crescimento da renda *per capita* no referido período de análise, o município perdeu participação relativa no PIB estadual, situando-se em quinto lugar no *ranking* do estado do Tocantins a partir de 2012, conforme **Quadro 4**.

Quadro 4. PIB e PIB Per Capita a Preços Correntes do Município de Paraíso e Colocação do PIB no Estado – 2010 a 2021

ANO	PIB (1.000 R\$)	PIB - PER CAPITA ANUAL (R\$)	COLOCAÇÃO DO PIB NO ESTADO
2010	570.080,04	12.830,39	4
2011	643.406,52	14.280,79	4
2012	764.692,82	16.744,24	5
2013	841.619,97	17.635,15	5
2014	926.532,45	19.139,67	5
2015	1.011.003,05	20.600,76	5
2016	1.221.528,60	24.564,68	5
2017	1.196.353,27	23.756,02	5
2018	1.221.784,91	24.144,99	5
2019	1.392.219,75	27.164,20	5
2020	1.445.960,95	27.865,35	5
2021	1.513.693,49	28.820,73	5

Nota: Produto Interno Bruto (PIB) é a soma dos valores adicionados pelas diversas atividades econômicas acrescida dos impostos líquidos de subsídios

Fonte: IBGE, 2025

O Valor Adicionado Bruto segundo os ramos de atividade, no ano de 2021, foi de aproximadamente R\$ 917 milhões, excetuando serviços da administração pública. Desse total, 66,8 milhões foi proveniente da agropecuária, 202,1 milhões da indústria e 647,9 milhões de serviços. Entre os anos de 2010 e 2021, o setor agropecuário apresentou a maior taxa de crescimento anual (30,26%), seguida do setor de serviços (17,23%) e indústria (7,41%). O **Quadro 5**, apresenta o valor adicionado bruto por setor de atividade.

Quadro 5. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes por Setor de Atividade do Município de Paraíso – 2010 a 2021

ANO	AGROPECUÁRIO	INDÚSTRIA	SERVIÇOS
	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)
2010	15.446	111.374	223.759
2011	17.222	121.943	248.023
2012	23.688	160.749	296.784
2013	28.395	144.501	349.685
2014	19.931	151.681	390.279

ANO	AGROPECUÁRIO	INDÚSTRIA	SERVIÇOS
	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)
2015	35.999	162.256	446.464
2016	29.590	265.955	513.295
2017	22.352	244.742	516.531
2018	21.150	164.231	580.613
2019	23.865	215.854	648.403
2020	61.630	199.772	653.243
2021	66.861	202.139	647.925

Nota: O Valor Adicionado é obtido pela diferença entre o valor da produção e o consumo intermediário

Fonte: IBGE, 2025

De acordo com o IBGE (2010), o município de Paraíso tinha uma população economicamente ativa de 22.992 pessoas, no ano de 2010. Esses trabalhadores estavam distribuídos em ocupações elementares no ramo de serviços, comércio, mercados, construção civil, mecânicas entre outras atividades econômicas.

Em 2010, a razão entre as pessoas de 18 anos ou mais idade que eram economicamente ativas, ou seja, que estavam ocupadas em relação ao total de pessoas nessa faixa etária, no Tocantins foi de 66,06%. Por outro lado, o percentual da população economicamente ativa desocupada foi de quase 7% no estado, como pode ser visto no quadro a seguir:

Quadro 6. Ocupação da população de 18 anos ou mais em (%) – 2010

INFORMAÇÕES	TOCANTINS	PARAÍSO
Taxa de atividade - 18 anos ou mais	66,06	75,29
Taxa de desocupação - 18 anos ou mais	6,9	6,5
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	47,19	52,7

Fonte: PNUD, 2013

No que tange à taxa de pessoas de 18 anos ou mais ocupadas com carteira de trabalho assinada, verifica-se que o município no Paraíso o grau de formalização é de 55,7%, acima da média estadual (47,1%), reflexo do dinamismo econômico desse município na geração de emprego e renda no âmbito regional. No conjunto, o município de Paraíso apresenta grau de formalização dos ocupados mais próximo à média nacional (59,32%) comparativamente a outros municípios de mesmo porte no estado do Tocantins. Vale destacar que, em 2017, o salário médio mensal era de 1,9 salários-mínimos em Paraíso. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 22,6%.

1.3.3 Aspectos socioeconômicos

O Índice de Desenvolvimento Municipal (IDHM) pode ser considerado o principal indicador socioeconômico de uma região geográfica qualquer. Trata-se de uma adaptação metodológica do *IDH Global* para calcular o IDH Municipal elaborada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Instituto Brasileiro de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Fundação João Pinheiro (FJP). O indicador inclui três componentes, IDHM Longevidade, IDHM Educação e IDHM Renda.

Como pode ser observado no **Quadro 7**, em Paraíso, o IDHM passou de 0,488 em 1991 para 0,764 em 2010, o que situa esse município na faixa de desenvolvimento humano alto (IDHM entre 0,700 e 0,799)³ – uma taxa de crescimento de 56,6%. O hiato do desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 46,1% para o município. Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Longevidade (com crescimento de 0,448) e Educação (com crescimento de 0,171). Em 2010, o município ocupava a 304ª posição entre os 5.655 municípios brasileiros segundo o IDHM. Nesse ranking, o maior IDHM é 0,862 (São Caetano do Sul - SP) e o menor é 0,418 (Melgaço - PA).

Quadro 7. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Paraíso e seus componentes – 1991, 2000, 2010

IDHM E COMPONENTES	1991	2000	2010
IDH-M	0,488	0,613	0,764
IDH-M - Educação	0,660	0,711	0,831
IDH-M - Longevidade	0,258	0,464	0,706
IDH-M - Renda	0,681	0,699	0,759

Fonte: PNUD, 2013

No que tange ao rendimento familiar, para o ano de 2010, do total de 1.129.714 famílias tocantinenses que auferiam renda mensal, 6,8% encontravam-se em situação de pobreza extrema, com renda de até ¼ do salário mínimo, 4,8% em situação de pobreza absoluta, com ganhos de até ½ salário mínimo e 23,7% em condição de pobreza, com renda de até um salário mínimo mensal. Os rendimentos mensais das famílias para o estado do Tocantins e município de Paraíso são apresentados a seguir:

Quadro 8. Famílias com rendimento mensal familiar de até ¼ do salário mínimo, até ½ salário mínimo e até 1 salário mínimo (2010)

SITUAÇÃO DAS FAMÍLIAS	TOCANTINS	PARAÍSO
Total de Famílias	1.129.714	36.981
Em condição de pobreza extrema (%)	6,8	4,7
Em condição de pobreza absoluta (%)	4,8	3,7
Em condição de pobreza (%)	23,7	24,2
Índice de Gini	0,60	0,62

Nota: O IPEA define a condição de pobreza extrema quando o rendimento médio mensal *per capita* for de até um quarto do salário mínimo; pobreza absoluta quando o rendimento médio mensal *per capita* for de até meio salário mínimo e de pobreza quando o rendimento médio mensal *per capita* for até um salário mínimo.

Fonte: IBGE, 2010

³ Para mais informações acerca da classificação do IDHM, o leitor poderá consultar o Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil. Disponível em: < http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/ > Acesso: 18.nov. 2025.

Conforme **Quadro 8**, do total de 36.981 famílias de Paraíso que auferiam renda, 4,7% estavam em situação de extrema pobreza, 3,7% em situação de pobreza absoluta e 24,2% em condição de pobreza. Dito de outra forma, a proporção de famílias pobres, com renda domiciliar de até um salário mínimo era cerca 32,6% em 2010.

De acordo com os dados do Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, 2013), a renda *per capita* mensal média de Paraíso do Tocantins cresceu 62,06% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 555,09, em 1991, para R\$ 620,01, em 2000, e para R\$ 899,57, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 2,57%. A taxa média anual de crescimento foi de 1,24%, entre 1991 e 2000, e 3,79%, entre 2000 e 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini⁴, que passou de 0,62, em 1991, para 0,69, em 2000, e para 0,62, em 2010, conforme exposto no **Quadro 9**.

Quadro 9. Renda, Pobreza e Desigualdade – Município de Paraíso do Tocantins

INFORMAÇÕES	1991	2000	2010
Renda <i>per capita</i> mensal (R\$)	555,09	620,01	899,57
Índice de Gini	0,62	0,69	0,62

Fonte: PNUD, 2013

A dimensão propriamente monetária da pobreza, expressa em rendimento mensal familiar, é a mais utilizada nos estudos sobre pobreza, graças à disponibilidade dos dados. Contudo, outras dimensões da pobreza são igualmente importantes, sobretudo para se realizar diagnósticos socioeconômicos de famílias vulneráveis dependentes do mercado de materiais recicláveis no contexto do PMGIRS. Nesse sentido, para caracterizar o grupo de famílias que estão em processo de exclusão social, optou-se por utilizar outros indicadores do Atlas de Desenvolvimento Humano (2013) que marcam o estado de vulnerabilidade social das famílias.

Posto isto, de acordo a **Quadro 10**, a mortalidade infantil no município de Paraíso (14,20), embora elevada, está abaixo da média estadual (19,56). Em 2010, cerca de 70% das crianças de 0 a 5 anos estavam fora da escola e 7,1% das mulheres entre 10 e 17 anos tinham filhos.

Quadro 10. Vulnerabilidade Social (2010)

VULNERABILIDADE SOCIAL (2010)		
Crianças e Jovens	Tocantins	Paraíso
Mortalidade infantil	19,56	14,20
% de crianças de 0 a 5 anos fora da escola	64,99	70,00
% de crianças de 6 a 14 fora da escola	2,98	1,63

⁴ É um instrumento usado para medir o grau de concentração de renda. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar. Para mais informações: < <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/> >. Acesso: 18.nov.25.

% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, na população dessa faixa	14,32	7,11
% de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos	4,09	3,23
Taxa de atividade - 10 a 14 anos	8,29	5,78
Família		
% de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor, no total de mães chefes de família	17,92	12,23
% de vulneráveis e dependentes de idosos	3,5	1,72
% de crianças extremamente pobres	14,96	2,53
Trabalho e Renda		
% de vulneráveis à pobreza	44,71	25,98
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	40,72	30,27
Condição de Moradia		
% da população em domicílios com banheiro e água encanada	24,00	96,4
% da população em domicílios com coleta de lixo	93,62	98,3

Fonte: PNUD, 2013

No que tange aos dados que tratam da vulnerabilidade social na família, em 2010, do total de mulheres chefes de família no município de Paraíso, cerca de 12,23% não haviam concluído o ensino fundamental, tendo pelo menos um filho de idade inferior a 15 anos morando no domicílio. Aproximadamente, 2,53% das crianças de Paraíso estavam em situação de extrema pobreza, ou seja, crianças e jovens com até 14 anos de idade cuja renda *per capita* familiar é igual ou inferior $\frac{1}{4}$ do salário mínimo.

A vulnerabilidade social também está relacionada à renda e ao trabalho. Em 2010, o município de Paraíso tinha quase 26% dos seus residentes vulneráveis à pobreza, ou seja, pessoas com renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a $\frac{1}{2}$ salário mínimo. No estado do Tocantins, a proporção de pessoas vulneráveis à pobreza é de 44,71% do total de residentes. Em relação ao trabalho, verifica-se que cerca de 30,27% das pessoas entre 18 anos ou mais não tinha concluído o ensino fundamental e estavam ocupadas no setor informal⁵ em Paraíso.

Além dos indicadores de renda e trabalho, a moradia é uma dimensão central para estudar as condições de vida da população e diz muito a respeito da vulnerabilidade social das famílias. Como pode ser visto na **Quadro 10**, no município de Paraíso, cerca de 96,4% dos domicílios tinham banheiros e água encanada. A cobertura do sistema de coleta de lixo attingia cerca de 98,3% dos domicílios.

⁵ Nesse caso, ocupação informal implica que os indivíduos trabalham, mas não são empregados com carteira assinada, militares do exército, da marinha, da aeronáutica, da polícia militar ou corpo de bombeiros, empregados pelo regime jurídico dos funcionários públicos ou empregadores e trabalhadores por conta própria com contribuição ao instituto de previdência oficial. Para mais informações ver notas metodológicas do Atlas de Desenvolvimento Humano: < <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/> > Acesso: 12.nov.2025.

1.4 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO MUNICÍPIO

Este segmento do relatório visa caracterizar brevemente os elementos físicos presentes no município de Paraíso do Tocantins, considerando suas particularidades. Serão abordados os seguintes tópicos: vegetação, hidrografia, geologia e geomorfologia, pedologia e clima.

1.4.1 Vegetação

Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o município de Paraíso do Tocantins está integralmente inserido no bioma Cerrado, formando um mosaico de fitofisionomias que inclui formações florestais, savânicas e campestres. As formações florestais, representadas por matas de galeria e matas ciliares, concentram-se nos fundos de vale e áreas próximas a cursos d'água, onde a disponibilidade hídrica e a profundidade dos solos favorecem o desenvolvimento arbóreo mais denso (**Figura 3**).

Figura 3. Paraíso do Tocantins: vegetação de cerrado em fundo de vale

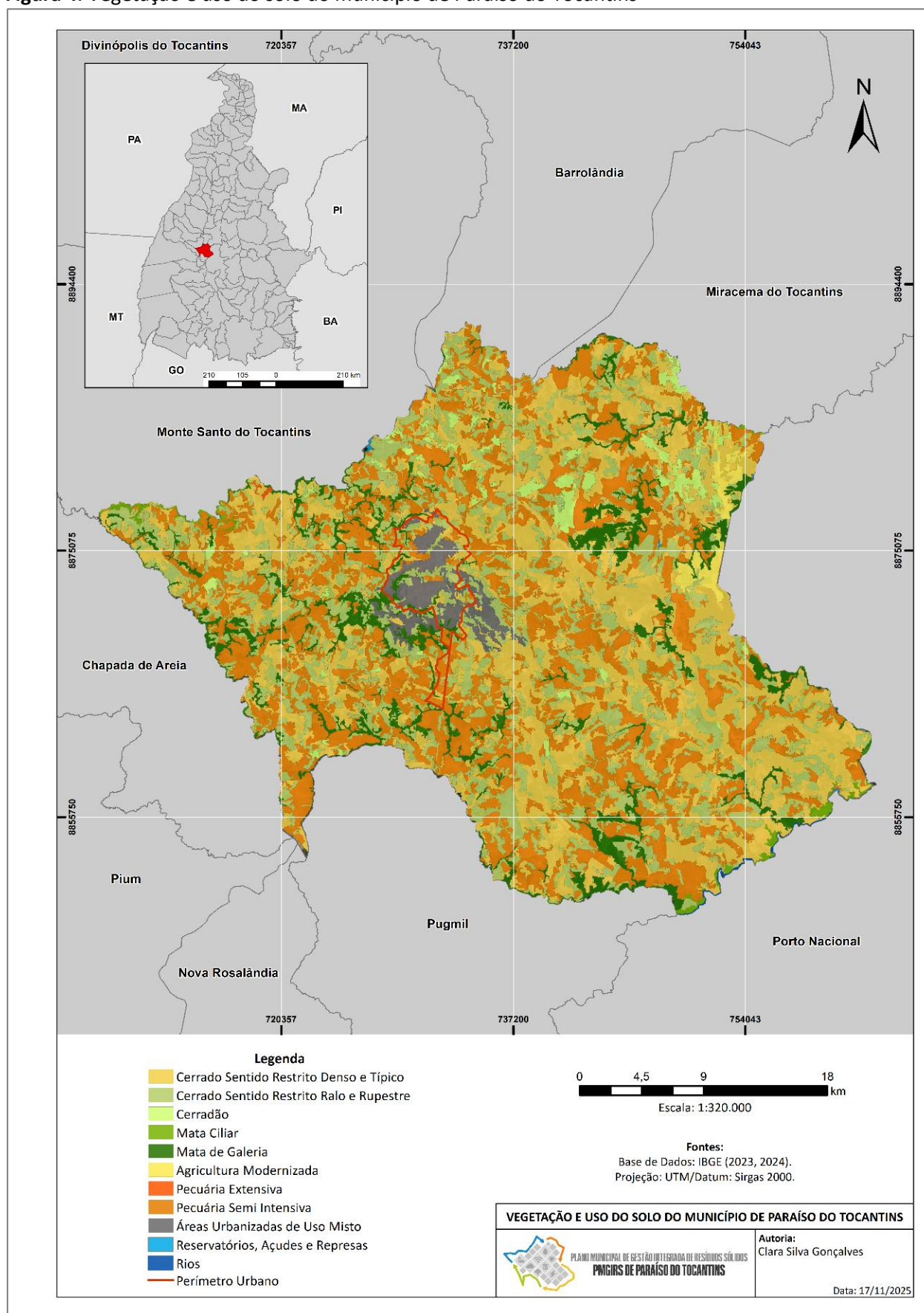


Fonte: IAC/UFT, 2025

As formações savânicas, cerrado típico, ralo, denso e rupestre, constituem a cobertura predominante no município e apresentam elevada adaptação à sazonalidade climática, com espécies com certa resistência ao fogo, solos drenados e variação estrutural significativa. As formações campestres aparecem em áreas com solos rasos ou presença de afloramentos rochosos, representando ambientes de maior exposição e sensibilidade.

No caso particular do ambiente de cerrado presente em Paraíso do Tocantins, sobressaem as formações savânicas – Cerrado Denso, Cerrado Típico, Cerrado Ralo, Cerrado Rupestre, Vereda, Parque Cerrado e Palmeiral (MENDONÇA et al., 1998). Em complemento, constata-se uma expressiva presença de áreas de pastagem, que conformam um ambiente antropizado pelo desenvolvimento da pecuária (**Figura 4**).

Figura 4. Vegetação e uso do solo do município de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

1.4.2 Hidrografia

O município de Paraíso do Tocantins faz parte, tanto do sistema hidrográfico do rio Tocantins quanto do rio Araguaia (SEPLAN, 2015). A porção nordeste está inserida pela bacia do rio Tocantins e a sudeste pela bacia do Ribeirão dos Margues, esta cobre maior parte do território municipal (**Quadro 11**). Já a porção oeste do município é drenada pela bacia do rio Coco, a qual representa maior parte da área urbana. (**Figura 5**).

O rio do Coco é um dos principais cursos d'água do município. Originado no maciço da Serra do Estrondo, possui cerca de 180 km de extensão e pode atingir até 100 metros de largura e cerca de 20 metros de profundidade. Desempenha papel fundamental no abastecimento municipal, cuja captação ocorre a oeste da área urbana (BRK, 2025). Ao longo de todo o seu curso, o rio sustenta planícies aluviais e corredores de vegetação ciliar que exercem importantes funções ecológicas contribuindo para manutenção da qualidade ambiental.

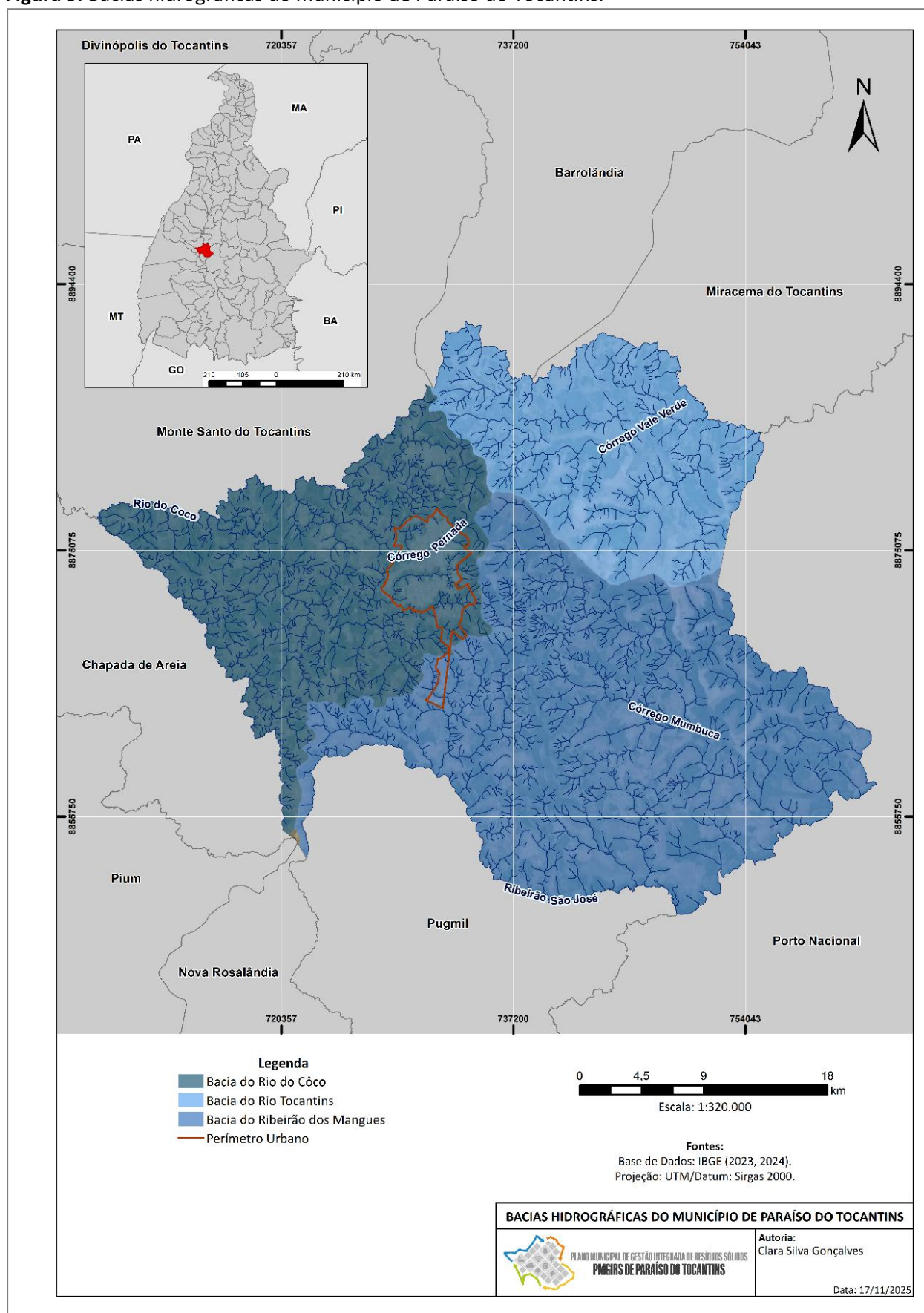
Em escala mais aproximada, destaca-se o córrego Pernada, que desempenha papel importante para a dinâmica da cidade. Originado, também, na Serra do Estrondo a cerca de 600 metros de altitude, percorre aproximadamente 15 km até atingir as áreas urbanas, onde apresenta largura média de 2,8 metros. Sua calha, estreita e sensível a impactos antrópicos, cruza áreas de densidade populacional significativa e, por isso, apresenta maior vulnerabilidade ambiental, incluindo acúmulo de resíduos e interferências diretas no leito. É importante destacar os córregos Buriti e Santo Antônio, que também compõem a morfologia da área urbana de Paraíso do Tocantins.

Quadro 11. Sub-bacias hidrográficas: porcentagens no território municipal

ID	ÁREA (KM ²)	SUB-BACIA HIDROGRÁFICA	PORCENTAGEM DO TERRITÓRIO MUNICIPAL
1	634,51	Ribeirão dos Mangues	49,09%
2	381,9	Rio do Coco	29,54%
3	276,25	Rio Tocantins	21,37%

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 5. Bacias hidrográficas do município de Paraíso do Tocantins.



Fonte: IAC/UFT, 2025

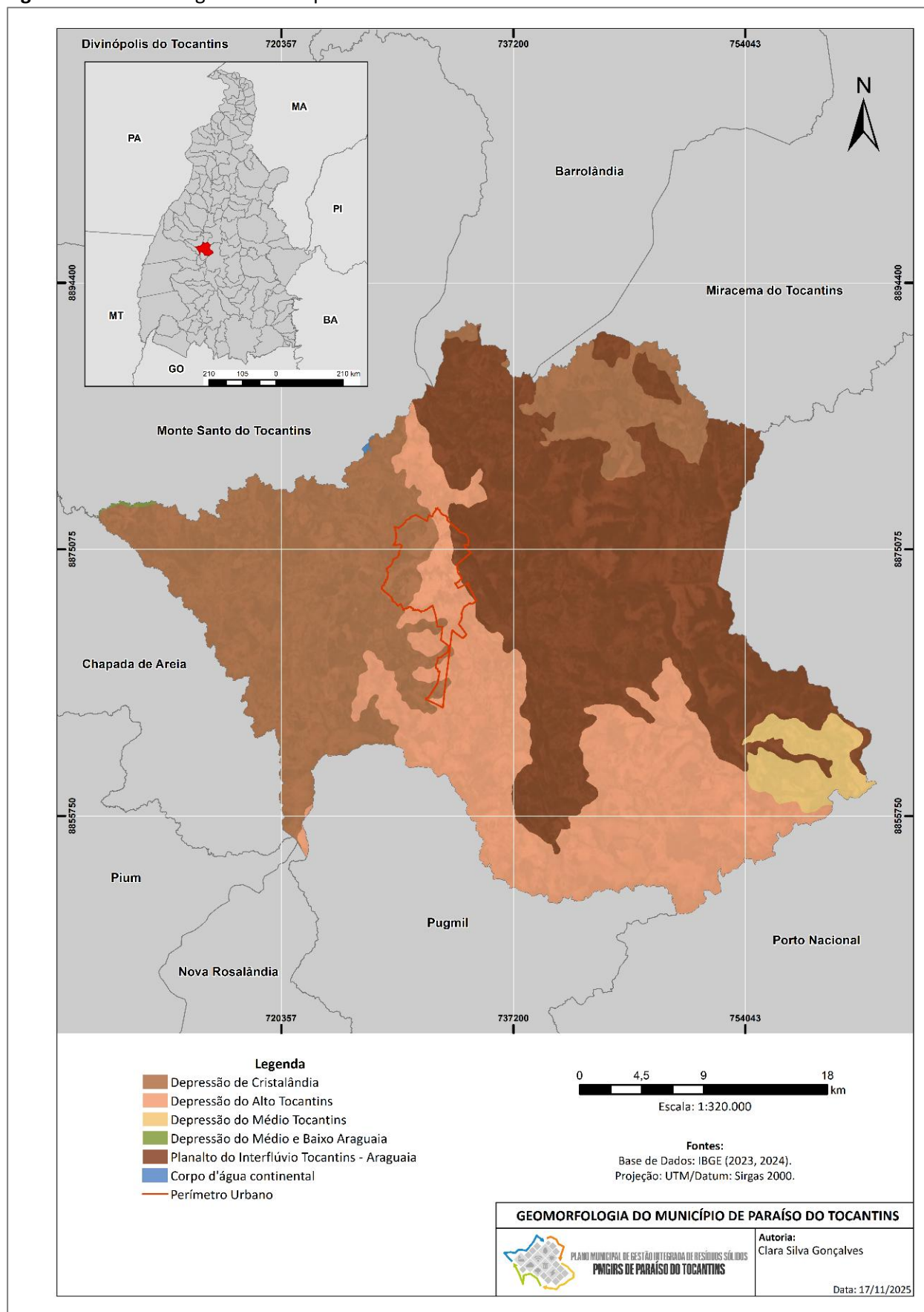
1.4.3 Geologia e geomorfologia

A geologia de Paraíso do Tocantins conforme apresentado na Carta Geológica SC.22 Tocantins da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais CPRM (2004), é composta por unidades paleoproterozóicas que formam o arcabouço cristalino regional. No município, destacam-se rochas pertencentes ao Complexo Rio dos Mangues, ao Complexo Porto Nacional, à Suíte Serrote e ao Grupo Estrondo. A Suíte Serrote, com predominância de granitos e leucogranitos potássicos, representa importantes episódios magmáticos antigos e constitui porções do embasamento cristalino que sustentam formas topograficamente mais elevadas. Essas litologias apresentam alta resistência ao intemperismo, contribuindo para a formação de cristas e serras. A diversidade litológica influencia diretamente a aptidão agrícola, a profundidade dos solos, o padrão de drenagem e a própria distribuição das formações vegetais.

A geomorfologia de Paraíso do Tocantins é resultado da interação entre estruturas litológicas resistentes e áreas submetidas a longos processos de dissecação, o que confere ao município uma paisagem heterogênea e marcada por contrastes altimétricos. O território, conforme o Mapa de Unidades de Relevo do Estado do Tocantins (IBGE, 2004), está inserido na zona de transição entre a Depressão do Araguaia e a Depressão do Tocantins, compondo um interflúvio onde se destacam superfícies suavemente onduladas, vales amplos e unidades serranas que emergem como elementos estruturadores do relevo. As depressões predominantes nos setores oeste, norte, centro e sudeste do território municipal apresentam altitudes entre 200 e 300 metros e refletem o desgaste progressivo de rochas sedimentares e metassedimentares ocasionado pela ação da água da chuva e dos ventos ao longo do tempo, resultando em formas mais aplainadas e entalhamento para drenagem. O **Figura 6** a seguir apresenta as principais unidades geomorfológicas do município.

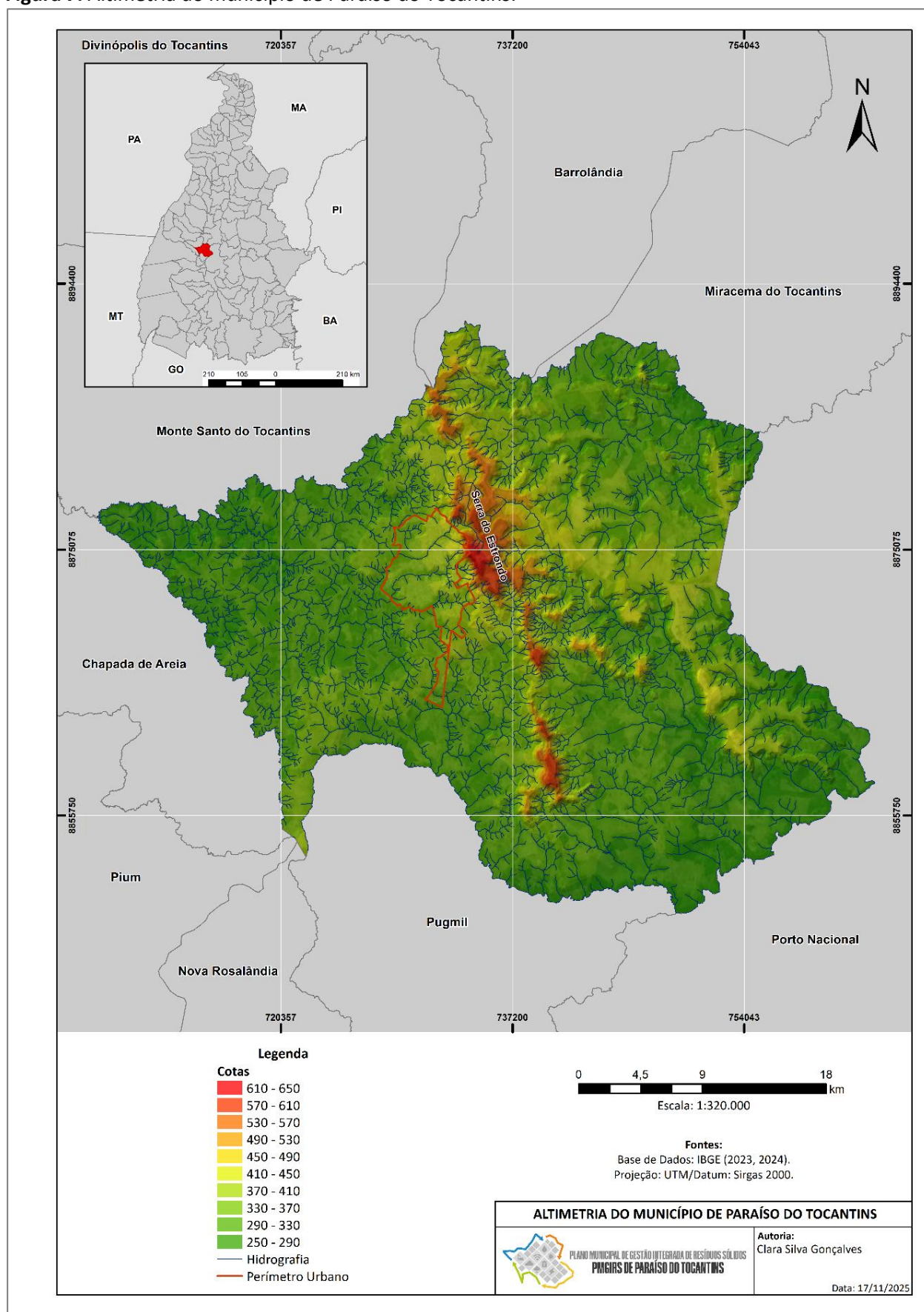
Em contraposição, a porção central do município abriga um patamar elevado vinculado ao interflúvio Tocantins–Araguaia, cuja presença se expressa por meio de chapadas, cristas estruturais e alinhamentos serranos. Dentre essas formas, destaca-se a Serra do Estrondo, que atinge mais de 600 metros de altitude e constitui o elemento morfológico mais imponente do território (**Figura 7**). Sua composição metassedimentar confere declividades acentuadas e relevos escarpados, desempenhando papel fundamental na organização das sub-bacias hidrográficas. A articulação entre depressões e superfícies elevadas cria um gradiente geomorfológico que condiciona processos erosivos, fluxos hídricos, formação dos solos e padrões de ocupação humana no espaço.

Figura 6. Geomorfologia do município de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 7. Altimetria do município de Paraíso do Tocantins.



Fonte: IAC/UFT, 2025

1.4.4 Pedologia

A caracterização pedológica do município, conforme as classificações disponibilizadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), é apresentada a seguir.

Cambissolos: São solos minerais pouco desenvolvidos, de textura média a fina, geralmente rasos e ricos em minerais primários e fragmentos de rocha, indicando intemperismo incipiente. Podem oferecer boa reserva nutricional, especialmente para cultivos florestais, embora apresentem limitações como pedregosidade, pequena profundidade e declividade. No município, aparecem em duas áreas na porção leste.

Plintossolos: Formam-se em condições de restrição à drenagem, sujeitas ao excesso temporário de umidade, o que leva ao desenvolvimento de horizonte plíntico. Ocorrem em áreas de cotas mais baixas, como depressões e baixadas, ou em locais com camadas argilosas e concrecionárias. Apresentam potencial agrícola nas áreas de relevos planos ou suavemente ondulados e ocupam área expressiva do território municipal.

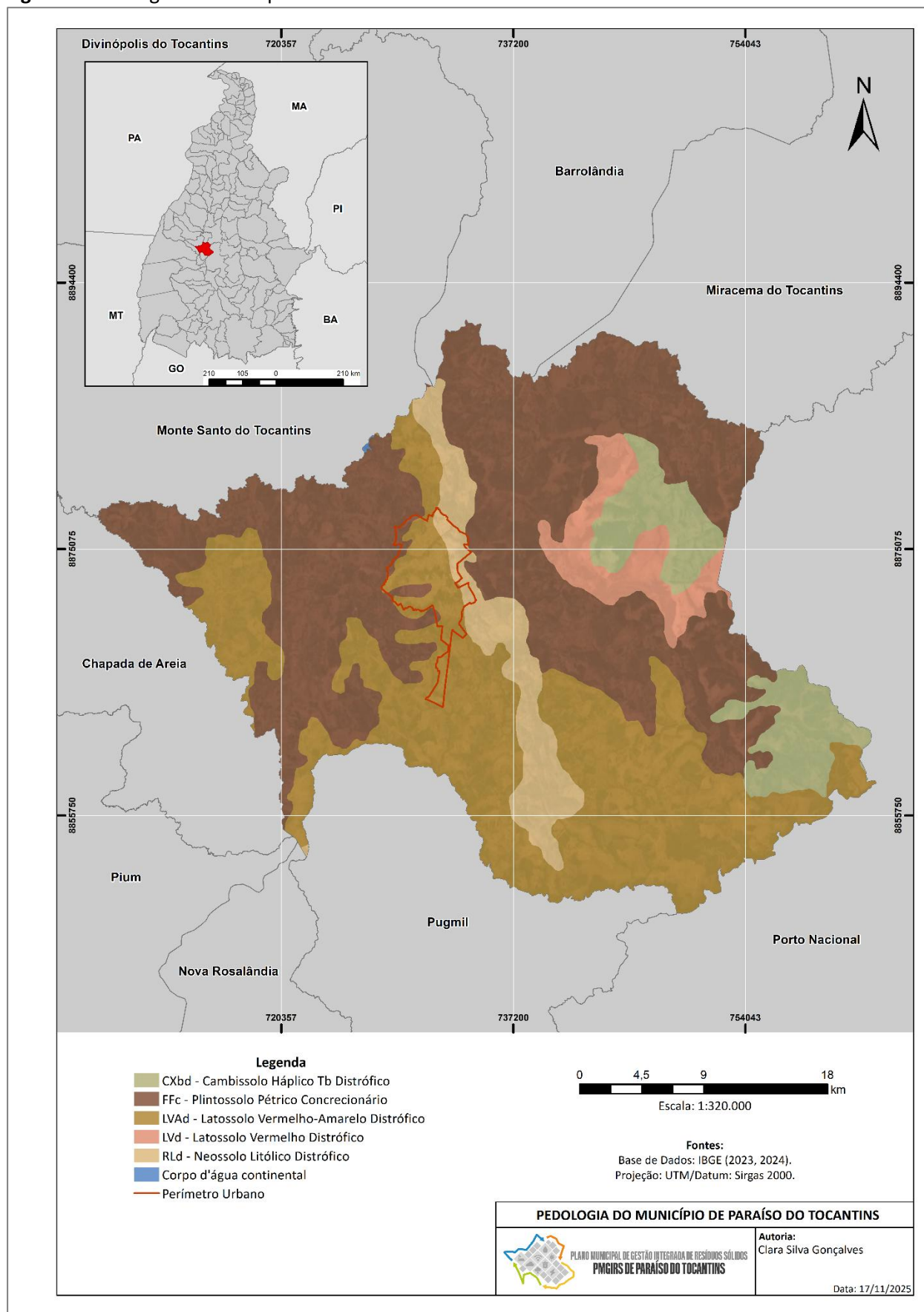
Neossolos: São solos pouco evoluídos, rasos e com reduzido desenvolvimento pedogenético, formados por materiais minerais ou orgânicos com menos de 20 cm de espessura. Geralmente apresentam predomínio de areias quartzosas ou camadas herdadas da rocha de origem. No município, ocorrem nas áreas mais elevadas do planalto.

Latossolo Vermelho-Amarelo: Solos profundos, bem drenados, muito permeáveis e altamente intemperizados, predominantes em áreas de cerrado. Apresentam horizonte B latossólico e teores intermediários de ferro, com coloração vermelho-amarelada. Constituem um dos principais tipos de solo do município, sobretudo na porção centro-sul.

Latossolo Vermelho: Caracterizam-se pela cor vermelha intensa devido ao alto teor de óxidos de ferro. São profundos, porosos e bem drenados, oferecendo boas condições para o desenvolvimento radicular. Quando eutróficos, possuem alta fertilidade e são favoráveis à mecanização. Em Paraíso do Tocantins, ocorrem em pequena área no nordeste do município.

A **Figura 8** apresenta a espacialização dessas unidades de solo, elaborada a partir dos dados cartográficos disponibilizados pelo IBGE.

Figura 8. Pedologia do município de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

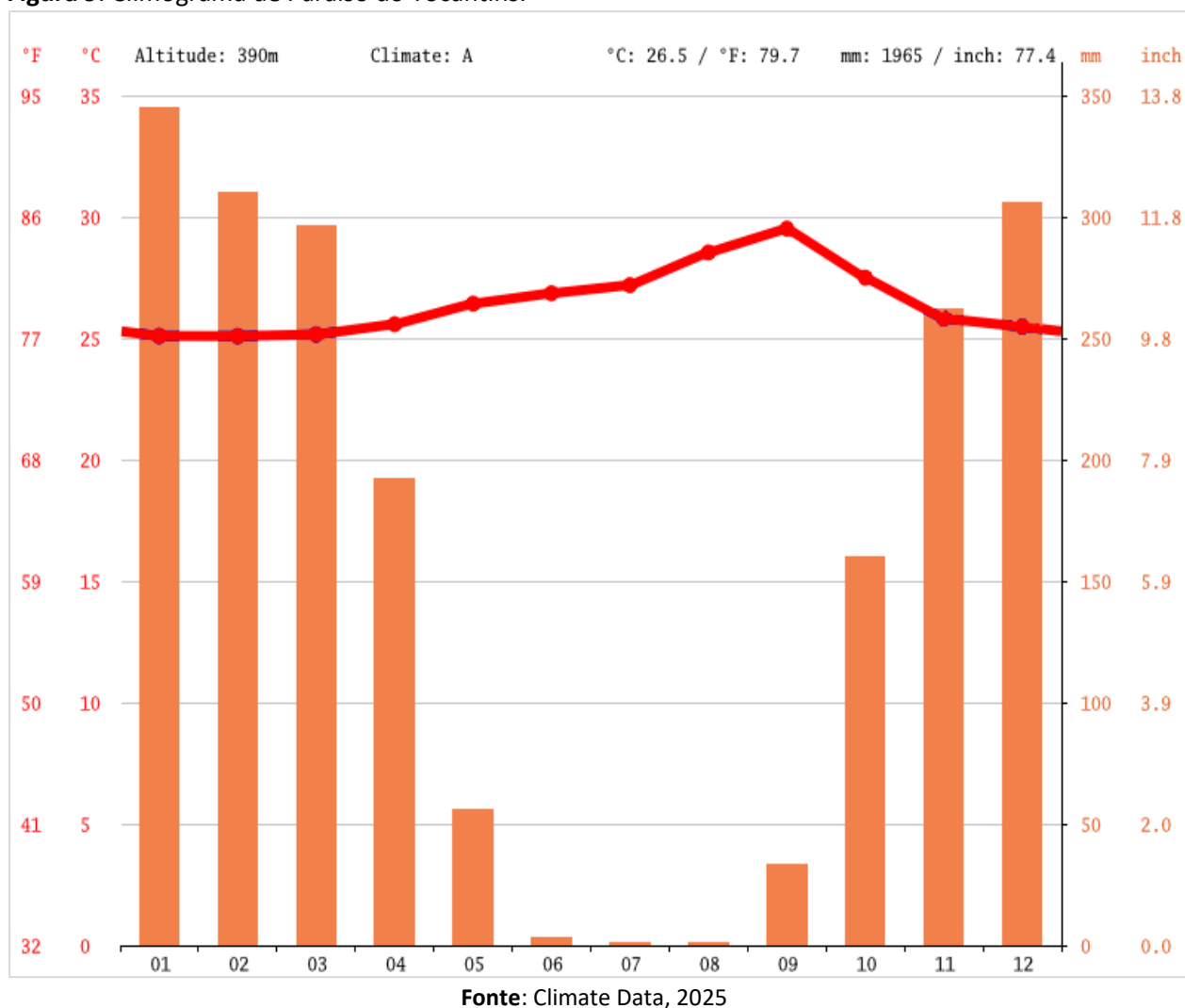
1.4.5 Clima

A regionalização climática do estado do Tocantins elaborada pela Secretaria de Planejamento utilizou o método de Thornthwaite, tomando como referência os índices de umidade, aridez e eficiência térmica (evapotranspiração potencial). Esses parâmetros foram obtidos diretamente a partir dos dados de precipitação, temperatura e demais variáveis extraídas do balanço hídrico proposto por Thornthwaite e Mather (Governo do Estado do Tocantins, 2012).

Paraíso do Tocantins possui clima tropical subúmido, classificado como C2wA'a', fortemente marcado por duas estações bem definidas. A estação chuvosa ocorre entre outubro e abril, quando se concentram os maiores volumes pluviométricos anuais, que variam entre 1.800 e 2.000 mm conforme a região do município. Esse período é fundamental para a recarga dos aquíferos, manutenção dos cursos d'água e suporte aos processos ecológicos típicos do Cerrado.

A estação seca, que se estende de maio a setembro, é marcada por deficiência hídrica moderada, redução da umidade relativa e aumento da incidência solar. As temperaturas apresentam baixa amplitude ao longo do ano, com médias entre 25 °C e 27 °C, o que favorece processos contínuos de evapotranspiração (Climate Data, 2025). Essa sazonalidade pronunciada atua como fator estruturante da vegetação e da morfodinâmica superficial (**Figura 9**).

Figura 9. Climograma de Paraíso do Tocantins.



1.5 ÁREAS AMBIENTALMENTE PROTEGIDAS

A Serra do Estrondo, localizada a cerca de 12 km do centro urbano, constitui um dos mais importantes patrimônios naturais do município. Com vegetação típica do Cerrado, nascentes e mirantes, a área desempenha funções ecológicas essenciais, como a regulação climática, a proteção da biodiversidade e a conservação dos recursos hídricos. Além disso, possui forte valor cultural e religioso, sendo espaço de peregrinação durante a Semana Santa e de práticas de ecoturismo, como trilhas e observação de aves.

Do ponto de vista estratégico, a criação da APA da Serra do Estrondo insere Paraíso do Tocantins em um contexto de políticas públicas voltadas para a conservação ambiental em cidades médias brasileiras. A literatura acadêmica sobre planejamento territorial destaca que áreas protegidas urbanas e periurbanas funcionam como barreiras à expansão desordenada, além de promoverem serviços ecossistêmicos indispensáveis ao equilíbrio socioambiental. No caso de Paraíso, a proximidade da Serra ao perímetro urbano exige estratégias de ordenamento que conciliem crescimento econômico e preservação ambiental, evitando impactos como poluição de cursos d'água e descarte inadequado de resíduos sólidos.

Além da Serra do Estrondo, o município conta com Áreas de Preservação Permanente (APPs) vinculadas a córregos e nascentes, como o Córrego Pernada e o Córrego Buriti, que foram determinantes para a escolha do nome “Paraíso” devido às suas águas cristalinas. Essas APPs, protegidas pelo Código Florestal, desempenham papel crucial na manutenção da qualidade da água e na proteção da fauna e flora locais. A presença de Reservas Legais em propriedades rurais complementa o sistema de áreas protegidas, reforçando a importância da agricultura sustentável e da conectividade ecológica no território municipal.

Dados recentes indicam que Paraíso do Tocantins possui cerca de 908 imóveis rurais cadastrados no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (CAR), embora ainda haja propriedades não regularizadas, especialmente próximas ao perímetro urbano. Essa situação evidencia desafios para a gestão ambiental, já que a ausência de cadastro dificulta o monitoramento das APPs e das Reservas Legais. A regularização é fundamental para garantir que o desenvolvimento agropecuário ocorra em consonância com os princípios de sustentabilidade e com a preservação dos recursos naturais.

Em síntese, as áreas ambientalmente protegidas de Paraíso do Tocantins, com destaque para a Serra do Estrondo e as APPs associadas aos cursos d'água, constituem elementos centrais da estrutura territorial e da política ambiental do município. Sua proteção está diretamente relacionada ao planejamento urbano e à gestão de resíduos sólidos, sendo indispensável para assegurar o equilíbrio entre crescimento econômico, qualidade de vida e conservação dos ecossistemas do cerrado.

A proteção ambiental em Paraíso do Tocantins, especialmente no que se refere à Serra do Estrondo e às Áreas de Preservação Permanente vinculadas a cursos d'água, está diretamente relacionada às práticas de manejo e ao correto descarte de resíduos sólidos. O crescimento urbano e agroindustrial do município intensifica a geração de resíduos domiciliares, comerciais e rurais, e a disposição inadequada desses materiais representa uma ameaça concreta à integridade das áreas protegidas. O descarte irregular em terrenos baldios, margens de córregos ou próximo ao perímetro da Serra do Estrondo pode comprometer a qualidade da água, provocar assoreamento, aumentar a proliferação de vetores e degradar ecossistemas sensíveis do cerrado. Assim, a relação entre áreas ambientalmente protegidas e resíduos sólidos em Paraíso do Tocantins evidencia que o manejo adequado do lixo não é apenas uma questão de saúde pública, mas também um instrumento de preservação territorial.

2 DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) introduziu, no nível municipal, os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) como instrumentos fundamentais para garantir o gerenciamento adequado dos diferentes tipos de resíduos produzidos pela população. Esses Planos devem incluir o conteúdo mínimo especificado no Art. 19, da Lei Federal nº 12.305/2010. O diagnóstico da atual situação dos resíduos sólidos no município de Paraíso do Tocantins é uma exigência crucial e tem como principal objetivo analisar a dinâmica de geração, a composição dos resíduos, os métodos de tratamento empregados e seu destino final. Esse diagnóstico fornece uma visão detalhada da realidade dos resíduos sólidos no município, orienta a formulação de estratégias e apoia as tomadas de decisão.

Com o objetivo de compreender a gestão dos resíduos em Paraíso do Tocantins, a equipe do Instituto de Atenção às Cidades (IAC/UFT) elaborou questionários (**APÊNDICE 3 a APÊNDICE 7**) para levantar informações sobre a geração de resíduos, as principais atividades desenvolvidas, os responsáveis pela coleta e destinação final, os tipos de resíduos e o quantitativo gerado por estabelecimento. Os questionários foram aplicados em diferentes empreendimentos (comércio, serviços, indústrias, etc.) do Município. Definiu-se, como critério metodológico:

- Foram utilizadas três fontes de dados para identificação dos estabelecimentos: Coletoria Municipal (JUCETINS), CEMPRE e Google Maps;
- Utilizou-se o Google Maps como uma forma de refinar a busca pelos estabelecimentos que estavam em atividade/funcionamento;
- Critério estatístico: amostra total não inferior à 10% dos estabelecimentos registrados em todas as fontes utilizadas; para cada segmento estudado, o percentual de questionários aplicados não foi inferior à 50% do total de empreendimentos detectados através do refinamento (filtro) via Google Maps.

2.1 REUNIÕES SETORIAIS DE MOBILIZAÇÃO

As reuniões participativas setoriais constituem instrumentos cruciais de engajamento social utilizados durante a fase de diagnóstico. Seu propósito central é viabilizar o pleno exercício da cidadania, assegurando o acesso à informação, a livre expressão dos interesses coletivos e a proposição de aprimoramentos e alternativas de caráter técnico para a gestão pública (PAES, 2015).

Com vistas a conferir efetividade à participação popular na consolidação do diagnóstico situacional dos resíduos sólidos, a equipe técnica do IAC/UFT promoveu um total de **7 (sete) reuniões setoriais** entre 19 de agosto e 12 de setembro de 2025, envolvendo as comunidades da área urbana e rural de Paraíso do Tocantins. Nessas ocasiões, foram debatidos com a população os aspectos normativos e legais atinentes à gestão de resíduos sólidos, além de serem detalhadas as informações concernentes ao projeto de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), sua relevância estratégica, a metodologia a ser empregada e o formato de consulta pública proposto para a coleta de dados sobre a percepção socioambiental dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos no município. As ações foram planejadas pela equipe técnica do IAC/UFT para maximizar o alcance e a transparência do processo de revisão do PMGIRS, utilizando uma comunicação simples e acessível e estimulando a participação de todos os cidadãos, incluindo grupos minoritários, por meio da escolha estratégica de locais sociais de ampla circulação, como escolas públicas e a

universidade local. As Atas e as listas de presença correspondentes a todas as 7 (sete) reuniões setoriais realizadas podem ser consultadas no **APÊNDICE 1** e no **APÊNDICE 2**, respectivamente.

As reuniões setoriais contaram com uma audiência de 13 a 89 pessoas em cada encontro, caracterizados por alunos e professores (quando realizada em escolas), moradores do bairro e de seu entorno. Como resultado, a equipe técnica do IAC/UFT oportunamente pôde assimilar e observar algumas dificuldades, problemas, reclamações e condições locais quanto à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no município, como:

- Frequência inadequada de coleta para alguns bairros;
- Acúmulo de resíduos durante o processo de coleta por parte da equipe de limpeza urbana;
- Desconhecimento dos moradores quanto às rotas e horários de coleta dos resíduos sólidos em seus setores;
- Serviços limitados de varrição, poda, roçagem e pintura de meio-fio para alguns bairros;
- Ausência de programa de coleta seletiva no município;
- Irregularidades na forma de destinação final de resíduos sólidos no município, que os transporta para um lixão;
- Descarte de Resíduos da Construção Civil (RCC) e animais mortos de forma irregular na área do lixão;
- Reconhecimento da presença de catadores no lixão da cidade, vivendo e trabalhando em situação precária.

Ainda, sobre a participação social, os moradores relataram que os principais locais utilizados para o descarte irregular dos resíduos sólidos são: rodovia TO-080 saída para Divinópolis, avenida que conecta o Parque das Águas ao Centro, rua de acesso à Pecuária, um local atrás do posto Carneirão (atual Marajó) nas margens da BR-153, Avenida Inglaterra, esquina da Rua 3 de outubro com a Getúlio Vargas, saída para o aeroporto, na TO-444, Av. Bernardo Sayão (próximo ao restaurante sabor mineiro), rua São Raimundo próximo ao n.1051 no Setor Oeste, trecho na Av. Portugal na BR-153, pátio do local de armazenamento do maquinário da prefeitura, áreas próximas à córregos e grotas na Barra da Serra do Jatobá e na rua da praça São José Operário (setor Jardim Paulista).

Durante as reuniões setoriais, 138 pessoas responderam aos questionários (online e físicos). A partir dessa participação foi possível obter os seguintes resultados: (1) 90,58% (n=125) afirmaram que são atendidos pelos serviços de limpeza pública; (2) 95,51% (n=118) mencionaram que são atendidos pelo sistema de coleta de resíduos, pelo menos, 3 (três) vezes por semana; (3) 34,06% (n=47) afirmaram que não são atendidos pela varrição e 31,16% (n=43) são atendidos até 1 (uma) vez por semana; (4) sobre a qualidade do serviço de limpeza pública, 46,38% (n=64) consideram bom e 34,06% (n=47) regular; (5) 60,87% (n=84) informaram que não tem o hábito de separar o lixo em casa visando a coleta seletiva. Apesar disso, 79,76% dos participantes manifestam o interesse em separar os resíduos caso a prefeitura implemente a coleta seletiva.

Foi perguntado aos participantes quais sugestões eles teriam para melhorar os serviços de limpeza urbana, e foram obtidas as seguintes respostas:

- Implementar coleta seletiva urgente;

- Operar um aterro sanitário;
- Colocar lixeiras seletivas/coletores corretos;
- Aumentar a frequência da coleta de lixo, especialmente em bairros afastados;
- Contratar mais garis/funcionários para varrição e limpeza das ruas;
- Definir e divulgar calendário de coleta de entulhos;
- Colocar lixeiras públicas em todas as ruas;
- Limpeza de entulho em lotes baldios;
- Criar um telefone para agendar recolhimento de galhada;
- Trabalhar a conscientização constante e educação ambiental (desde a educação infantil);
- Fiscalizar e multar quem joga lixo em terrenos baldios ou vias públicas;
- Organizar o método de coleta para que o coletor não deixe o lixo no chão nas esquinas, evitando que cachorros rasguem as sacolas;
- Maior atenção aos animais mortos.

A pertinência dos temas abordados nas sessões fomentou a participação ativa da comunidade, que interagiu de forma construtiva e contribuiu com o mapeamento de problemas locais críticos. Esses apontamentos envolveram questões relacionadas ao saneamento básico, às implicações na saúde pública e na qualidade de vida da população; a problemática do descarte irregular de resíduos sólidos urbanos; e a função estratégica do PMGIRS como instrumento de política pública essencial para o planejamento governamental e para a inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis, entre outros tópicos relevantes. O **Quadro 12** detalha as informações logísticas e de alcance das reuniões setoriais, especificando a data, o local, o horário de realização, o quantitativo de participantes.

Quadro 12. Informações gerais das reuniões setoriais realizadas em Paraíso do Tocantins/TO

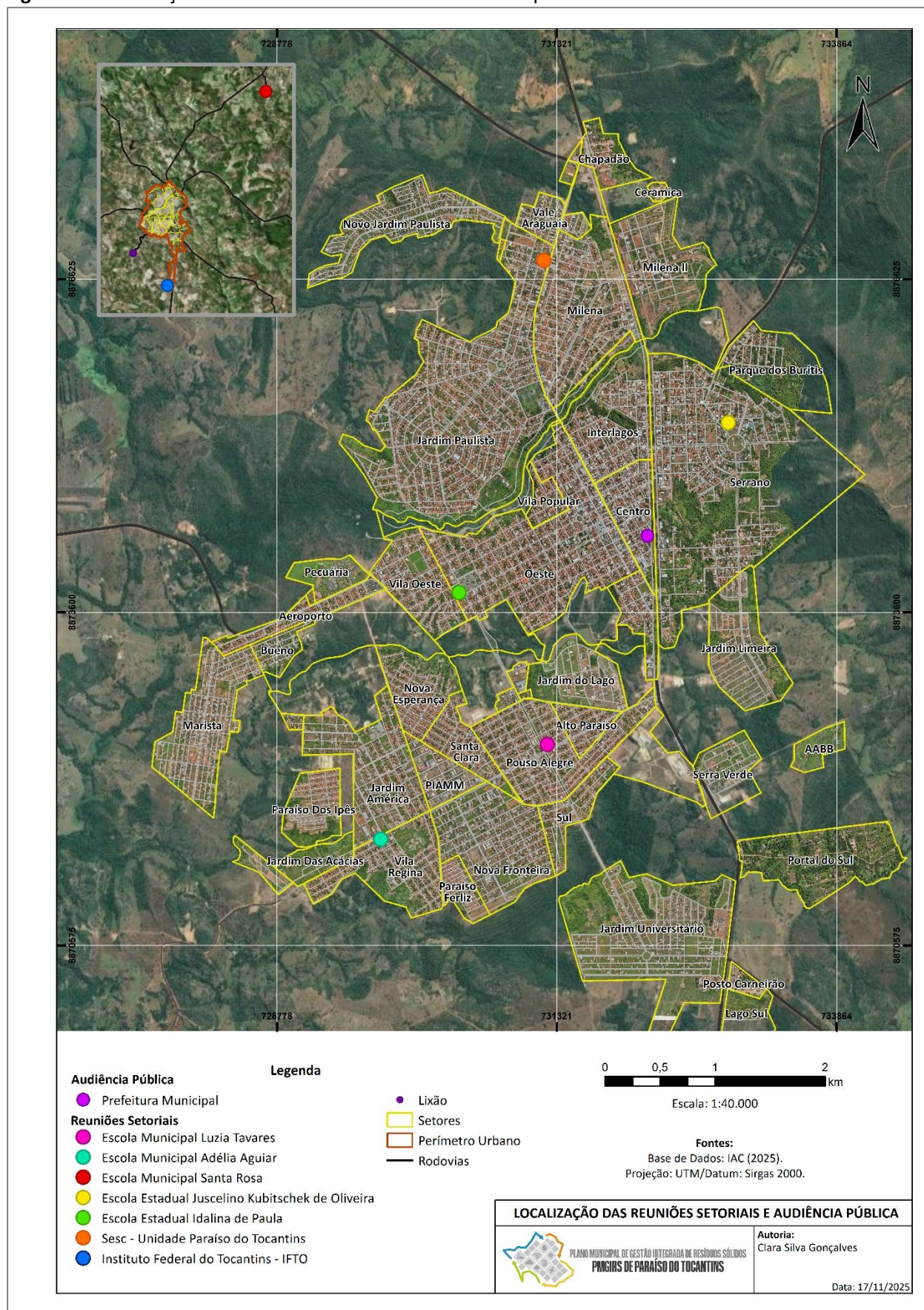
1ª Reunião Setorial	
Local: Escola Municipal Luzia Tavares	Data: 19/08/2025
Número de participantes: 62	Horário: 17h30 às 18h30
Descrição do público atingido: moradores do setor Pouso Alegre e seu entorno.	
2ª Reunião Setorial	
Local: Instituto Federal do Tocantins (IFTO)	Data: 20/08/2025
Número de participantes: 89	Horário: 16h00 às 17h00
Descrição do público atingido: moradores do setor Distrito Industrial, Santana e seu entorno.	

3ª Reunião Setorial	
Local: Escola Municipal Adélia B. Aguiar	Data: 21/08/2025
Número de participantes: 82	Horário: 17h30 às 18h30
Descrição do público atingido: moradores do setor Vila Regina e seu entorno.	
4ª Reunião Setorial	
Local: Colégio Estadual Idalina de Paula	Data: 02/09/2025
Número de participantes: 53	Horário: 19h30 às 20h30
Descrição do público atingido: moradores do Setor Oeste e seu entorno.	
5ª Reunião Setorial	
Local: Escola Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira	Data: 03/09/2025
Número de participantes: 47	Horário: 10h20 às 11h20
Descrição do público atingido: moradores do setor Serrano I e seu entorno.	
6ª Reunião Setorial	
Local: Escola Municipal Santa Rosa	Data: 05/09/2025
Número de participantes: 16	Horário: 19h30 às 20h30
Descrição do público atingido: moradores do Distrito Santa Luzia e seu entorno.	
7ª Reunião Setorial	
Local: Sesc Unidade Paraíso do Tocantins	Data: 12/09/2025
Número de participantes: 13	Horário: 09h00 às 10h00
Descrição do público atingido: moradores da Agrovila Nova Glória e zona rural do entorno.	

Fonte: IAC/UFT, 2025

A **Figura 10** apresenta os locais de realização das reuniões setoriais e da Audiência Pública de Mobilização e nas **Figuras 11 a 17** deste Relatório, é apresentado o Acervo Fotográfico contemplando as atividades desenvolvidas em todas as 7 (sete) Reuniões Setoriais de Mobilização realizadas pela equipe técnica do IAC/UFT.

Figura 10. Localização das reuniões setoriais e da audiência pública realizadas em Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 11. 1ª Reunião Setorial – Escola Municipal Luzia Tavares



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 12. 2ª Reunião Setorial – Instituto Federal do Tocantins (IFTO)



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 13. 3ª Reunião Setorial – Escola Municipal Adélia Aguiar



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 14. 4ª Reunião Setorial – Escola Estadual Idalina de Paula



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 15. 5ª Reunião Setorial - Escola Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 16. 6ª Reunião Setorial – Escola Municipal Santa Rosa



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 17. 7ª Reunião Setorial – Sesc Unidade Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

2.2 DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

2.2.1 Leis e normas infralegais nacionais e estaduais correlatas

Foi realizada consulta à legislação federal, incluindo decretos federais, bem como às Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), além da legislação do Estado do Tocantins, com o objetivo de identificar as abordagens normativo-legais relacionadas às temáticas de meio ambiente, saneamento básico e, especialmente, à gestão de resíduos sólidos. Os principais dispositivos legais pertinentes estão sintetizados no **Quadro 13**, com destaque para aqueles que tratam diretamente das temáticas objeto deste estudo.

Quadro 13. Leis e Normas Federais e Estaduais aplicáveis ao meio ambiente, saneamento básico e resíduos sólidos

TEMA	LEGISLAÇÃO FEDERAL	EMENTA/DESTAQUES
Política Nacional de Educação Ambiental	Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
Política Nacional do Meio Ambiente	Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Política Nacional de Recursos Hídricos	Lei Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Meio Ambiente	Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000.	Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Meio Ambiente	Lei Nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000.	Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente,

		seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Acrescentou ao ANEXO VIII, da Lei no 6.938, de 1981, que trata das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais, as seguintes atividades: produção de energia termoeletrica; tratamento e destinação de resíduos industriais líquidos e sólidos; disposição de resíduos especiais tais como: de agroquímicos e suas embalagens; usadas e de serviço de saúde e similares; destinação de resíduos de esgotos sanitários e de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas; dragagem e derrocamentos em corpos d'água; recuperação de áreas contaminadas ou degradadas;
Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico	Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação dada pela Lei nº 14.026, de 2020).
Política Nacional de Resíduos Sólidos	Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Meio Ambiente	Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012.	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; Estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal.
Saneamento Básico	Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020	Atualiza o marco legal do saneamento básico; Atribui à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento;
Nova Lei dos Agrotóxicos	Lei 14.785, de 27 de dezembro de 2023.	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem, a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino dos resíduos e das embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental, de seus produtos técnicos e afins; Revoga as Leis nºs 7.802, de 11 de julho de 1989, e 9.974, de 6 de junho de 2000.
TEMA	DECRETOS FEDERAIS	EMENTA/DESTAQUES
Meio Ambiente	Decreto Nº 99.274, de 6 de junho de 1990.	Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que

		dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
Saneamento Básico	Decreto Nº 7.217, de 21 de junho de 2010.	Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
Logística Reversa de Produtos Eletrônicos	Decreto Nº 10.240, de 12 de fevereiro de 2020.	Regulamenta o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico.
Logística Reversa de Medicamentos	Decreto Nº 10.388, de 5 de junho de 2020.	Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores.
Resíduos Sólidos	Decreto Nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
	Decreto Nº 11.043, de 13 de abril de 2022.	Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2022 - 2040).
Prestação Regionalizada dos Serviços de Saneamento Básico	Decreto Nº 11.599, de 12 de julho de 2023.	Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.
TEMA	RESOLUÇÕES DO CONAMA	EMENTA/DESTAQUES
Meio Ambiente	Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986.	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.
Meio Ambiente	Resolução CONAMA nº 1, de 13 de junho de 1988.	Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental.
Licenciamento Ambiental	Resolução CONAMA nº 5, de 15 de junho de 1988.	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras de saneamento.

Tratamento de Resíduos Sólidos	Resolução CONAMA nº 6, de 19 de setembro de 1991	Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Resolução CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993.	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. (Revogadas as disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde pela Resolução nº 358/05).
Licenciamento Ambiental	Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Altera a Resolução no 1/86 (revoga os art. 3º e 7º).
Padrão de cores para coleta seletiva	Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001.	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
Gestão de Resíduos da Construção Civil	Resolução CONAMA Nº 307, de 5 de julho de 2002.	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil; Alterada pelas Resoluções CONAMA nºs 348/2004, 431/2011, 448/2012 e 469/2015.
Resíduos dos Serviços de Saúde	Resolução CONAMA Nº 358, de 29 de abril de 2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências
Resíduos Sólidos Perigosos	Resolução CONAMA Nº 362, de 23 de junho de 2005.	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado; Alterada pela Resolução CONAMA Nº 450/2012, que altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução no 362/2005.
Logística Reversa de Pilhas e Baterias	Resolução CONAMA Nº 401, de 4 de novembro de 2008.	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado.
Meio Ambiente - Logística Reversa de Pneus	Resolução CONAMA Nº 416, de 30 de setembro de 2009.	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada; Disciplina sobre o gerenciamento do descarte dos pneus considerados inservíveis e prevê um sistema de logística reversa na destinação correta desses pneus.
Meio Ambiente	Resolução CONAMA Nº 420, de 28 de dezembro de 2009.	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Educação Ambiental	Resolução CONAMA Nº 422, de 23 de março de 2010	Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e dá outras providências
Licenciamento Ambiental	Resolução CONAMA nº 465, de 5 de dezembro de 2014	Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos. Revoga a Resolução CONAMA nº 334/2003.
Compostagem de Resíduos Orgânicos	Resolução CONAMA Nº 481, de 03 de outubro de 2017.	Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências. O art. 2º define, dentre outros: rejeitos, chorume, agentes patogênicos, compostagem, resíduos agrossilvopastoris, resíduos industriais, resíduos orgânicos, resíduos sólidos urbanos, resíduos recicláveis, unidade de compostagem.
TEMA	RESOLUÇÕES DA AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA	EMENTA/DESTAQUES
Resíduos de Serviços de Saúde	Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 222, de 28 de março de 2018.	Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.
TEMA	RESOLUÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA	EMENTA/DESTAQUES
Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Resolução ANA Nº 79, de 14 de junho de 2021	Aprova a Norma de Referência nº 1 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre o regime, a estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias. Alterada pela Resolução ANA nº 114, de 30 de dezembro de 2021.
Serviços Públicos de Saneamento Básico	Resolução ANA Nº 134, de 18 de novembro de 2022	Disciplina os requisitos e os procedimentos a serem observados pelas entidades infranacionais encarregadas da regulação e da fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, para a

		comprovação da adoção das normas de referência, em conformidade com as competências atribuídas à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico dispostas no §1º do artigo 4º-A e no §1º do 4º-B, da Lei nº 9.984/2000, alterada pela Lei nº 14.026/2020.
Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	Instrução Normativa Nº 1, de 17 de maio de 2023.	Dispõe sobre os requisitos e procedimentos a serem observados pela ANA para a comprovação da adoção da Norma de Referência (NR) nº 1/ANA/2021, que trata do regime, a estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU), bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias.
Saneamento Básico	Resolução ANA Nº 177, de 12 de janeiro de 2024.	Aprova a Norma de Referência nº 4/2024 que estabelece práticas de governança aplicadas às entidades reguladoras infranacionais (ERIs) que atuam no setor de saneamento básico. ANEXO - NORMA DE REFERÊNCIA ANA Nº 4/2024: Dispõe sobre práticas de governança aplicadas às entidades reguladoras infranacionais (ERIs) que atuam no setor de saneamento básico.
Resíduos Sólidos Urbanos	Resolução ANA Nº 187, de 19 de março de 2024.	Aprova a Norma de Referência nº 7/2024 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre as condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.
TEMA	LEGISLAÇÃO ESTADUAL	EMENTA/DESTAQUES
Meio Ambiente	Lei Ordinária nº 261, de 20 de fevereiro de 1991	Dispõe sobre a Política Ambiental do Estado do Tocantins e dá outras providências. Estabelece normas gerais de proteção ao meio ambiente, prevenção e controle da poluição, aplicáveis também ao lançamento e disposição de resíduos sólidos, proibindo práticas que causem degradação ambiental e riscos à saúde pública.
Política Estadual de Resíduos Sólidos	Lei nº 3.614, de 18 de dezembro de 2019	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos – PERS/TO. Define princípios, objetivos e instrumentos para a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos no Estado. Estabelece responsabilidades do poder público, setor produtivo e consumidores, disciplina a logística reversa, planos de gestão, responsabilidade compartilhada e institui o Plano Estadual de Resíduos Sólidos como instrumento de planejamento.

TEMA	DECRETOS ESTADUAIS	EMENTA/DESTAQUES
Gestão ambiental na administração pública	Decreto nº 4.551, de 27 de junho de 2012	Institui a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) no âmbito do Poder Executivo Estadual, estabelecendo diretrizes para o uso racional de recursos naturais, redução de desperdícios e correta gestão dos resíduos sólidos gerados pelos órgãos públicos estaduais.
Logística reversa de embalagens	Decreto nº 7.031, de 29 de outubro de 2025	Regulamenta a implementação e a operacionalização dos sistemas de logística reversa de embalagens em geral no Estado do Tocantins. Estabelece obrigações para fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, define metas de recolhimento, comprovação de recuperação de massa reciclável por meio de certificados específicos, criação de pontos de entrega voluntária (PEVs) e atribui à SEMARH/TO a coordenação e fiscalização do sistema.
ICMS Ecológico e gestão municipal	Resolução COEMA nº 73, de 10 de maio de 2017	Define critérios ambientais para avaliação dos municípios, incluindo a exigência de sistema adequado de disposição final de resíduos sólidos urbanos como critério para pontuação no ICMS Ecológico.
TEMA	RESOLUÇÕES DO COEMA	EMENTA/DESTAQUES
Câmara Técnica de Resíduos Sólidos	Resolução COEMA nº 76, de 15 de dezembro de 2017	Institui a Câmara Técnica Temporária de Resíduos Sólidos do COEMA/TO, com a finalidade de apoiar tecnicamente a elaboração, acompanhamento e implementação da Política e do Plano Estadual de Resíduos Sólidos.
Câmara Técnica Permanente de Gestão de Resíduos Sólidos	Resolução COEMA nº 97, de 05 de março de 2020	Dispõe sobre a composição e atribuições da Câmara Técnica Permanente de Gestão de Resíduos Sólidos do COEMA/TO, voltada ao acompanhamento contínuo da execução da Política Estadual de Resíduos Sólidos e das diretrizes do Plano Estadual.
TEMA	INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO	EMENTA/DESTAQUES
Câmara Técnica de Resíduos Sólidos	Resolução COEMA nº 76, de 15 de dezembro de 2017	Institui a Câmara Técnica Temporária de Resíduos Sólidos do COEMA/TO, com a finalidade de apoiar tecnicamente a elaboração, acompanhamento e implementação da Política e do Plano Estadual de Resíduos Sólidos.

Fonte: Elaborado por IAC/UFT, 2025

2.2.2 Leis e normas infralegais municipais correlatas

O município de Paraíso do Tocantins ainda não possui Plano Municipal de Resíduos Sólidos elaborado de acordo com os requisitos da Lei Federal nº 12.305/2010. Por isso, este documento encontra-se em fase de elaboração por meio de convênio firmado entre a Prefeitura Municipal e o IAC/UFT, com a interveniência administrativa da FAPTO. Como referência inicial para esse processo, destaca-se que o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), iniciado em 2014 e concluído em 2018 pela Macro Consultoria e Empreendimentos, já havia contemplado um capítulo específico sobre o sistema de limpeza urbana (SLU) e o manejo dos resíduos sólidos urbanos (MRSU). Neste, foi realizado um estudo de caráter técnico para a descrição da situação do município em relação ao SLU e MRSU, além da identificação de vários fatores, como: geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico, carência do poder público para atendimento adequado da população, produção per capita de resíduos, práticas atuais e problemas relacionados à infraestrutura urbana, passivos ambientais, identificação de existência de programas especiais e possibilidade de implantação de soluções compartilhadas.

Em continuidade a esse processo, o desenvolvimento da Minuta do projeto de Lei referente ao PMSB fora concluído em março de 2018, já sua aprovação na Câmara Municipal ocorreu apenas em 27 de junho de 2019, se tornando a Lei Municipal n.º 2033/2019 que é umas das principais diretrizes da cidade quanto ao saneamento.

De forma complementar ao arcabouço legal municipal, a política e sistema municipal de meio ambiente (Lei Complementar N.º 015) foi aprovada em 2006 e possui uma seção exclusiva destinada aos resíduos sólidos. De acordo com o título IV, seção XI, a atitude tomada sobre resíduos sólidos deve atender as normativas da ABNT e ao Código Sanitário e de Postura do Município, porém ressalta-se que as normativas especificadas são antigas, podendo não contemplar a realidade, já que a principal diretriz é a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Além disso neste trecho dois artigos fomentam sobre incentivo municipal sobre a coleta seletiva e a reciclagem de materiais.

Além dessas disposições gerais, a Política Municipal de Meio Ambiente também especifica as condições mínimas de disposição dos resíduos sólidos, devendo os responsáveis obedecerem às normas municipais, e nos casos resíduos potencialmente poluidores, deve-se obrigatoriamente possuir projetos específicos aprovados pela Secretaria Municipal de Ação Urbana e Meio Ambiente, além de que é vedada a simples descarga ou depósito dos materiais, seja em propriedade pública ou particular. Caso os produtores responsáveis não respeitem as normas dispostas pelo município, automaticamente estarão sujeitos a punição.

Nesse sentido, em 2019, foi aprovada a Lei Complementar N.º 058/2019, a qual instituiu o Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Urbano e Sustentável do Município de Paraíso do Tocantins, além de também dispor sobre a Política Urbana e Ambiental. Esta Lei faz referência em dois tópicos sobre a parte de limpeza urbana e resíduos sólidos: o primeiro trata-se da política setorial de resíduos sólidos, e o segundo traz informações sobre a infraestrutura e equipamentos comunitários de resíduos sólidos. Esse conjunto normativo dialoga diretamente com as diretrizes mais recentes do município

De acordo com a lei N.º 058/2019, no capítulo sobre a Política setorial de Resíduos Sólidos, estabelece que a Política Nacional de Resíduos Sólidos deve obrigatoriamente ser atendida, salientada no Art. 70 que diz “O município deve elaborar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010)”. Portanto Paraíso do Tocantins tem por obrigação desenvolver seu próprio PMGIRS. Em adição têm-se uma seção dedicada às diretrizes para resíduos específicos indicando, assim, uma diferenciação

técnica entre os resíduos nas seguintes categorias: construção e demolição, serviços de saúde, serviços de saneamento básico, transportes, industriais, agrossilvipastoris, mineração e logística reversa.

No Art. 87 do capítulo referente às infraestruturas e equipamentos comunitários, são determinadas as ações estratégicas relativas à coleta e destinação final de resíduos sólidos e limpeza urbana, ou seja, basicamente é um passo a passo de como o município de Paraíso deverá agir nos próximos anos para que sua situação com relação aos resíduos sólidos esteja ideal ou próxima da ideal.

Diante desse panorama normativo, verifica-se que Paraíso do Tocantins possui quatro leis municipais ligadas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, são elas:

- Lei Municipal N°2033 de 2009;
- Lei Municipal N° 1549 de junho de 2009;
- Lei Municipal N° 1778 de outubro de 2014;
- Lei Municipal N° 1.956 de 12 de dezembro de 2017;

A Lei Municipal N°2033 de 2009 instituiu o Plano Municipal de Saneamento Básico, destinado a Gestão dos Serviços Públicos Municipais de Saneamento Básico, sendo este o responsável por articular, integrar e coordenar os recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para a gestão e execução dos serviços públicos municipais de saneamento. A lei especifica que o Executivo municipal e demais responsáveis atribuídos no PMSB devem cumprir com suas responsabilidades, além de respeitar o planejamento estabelecido conforme as metas emergenciais de curto, médio e longo prazos. Demais artigos da lei, correspondem às regras quanto aos períodos de avaliação e revisão do plano, havendo a possibilidade da solicitação de cooperação técnica do Estado do Tocantins, se julgado necessário pelo poder executivo, além de seguir as diretrizes dos planos das bacias hidrográficas em que estiver inserido;

A Lei Municipal de N° 1549, de junho de 2009 dispõe sobre a obrigatoriedade da divulgação da escala de coleta de lixo na cidade, além da instalação de telefones gratuitos para informações e reclamações por parte dos cidadãos sobre problemas relacionados ao lixo. Na referida Lei, é mencionado que o Poder Executivo é o responsável por fixar placas em locais visíveis das vias públicas com informações sobre o número do telefone de contato para informações e reclamações a respeito do serviço de limpeza urbana, assim como os dias e horários em que ocorrem coleta dos resíduos e varrição;

A Lei Municipal N° 1778, de outubro de 2014, tem por objetivo instituir o Programa de Coleta Seletiva Solidária nos órgãos e instituições da administração pública municipal, direta ou indireta, com destinação às associações e ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Basicamente esta lei determina a eleição de representantes de uma comissão, que serão os responsáveis por implantar e supervisionar a separação de resíduos recicláveis descartados, que posteriormente terá sua destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, sendo estas sem-fins lucrativos e devidamente habilitadas. A lei também abre a possibilidade da implementação de ações de publicidade afim que seja assegurada a igualdade de participação entre as cooperativas e associações de catadores de materiais para com o processo de habilitação. Por fim ressalta-se que as associações e cooperativas devem buscar a equidade, ou seja, não criando disparidades na forma de distribuição dos materiais;

E a Lei Municipal nº 1.956, de 12 de dezembro de 2017, declara a Associação de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Paraíso do Tocantins (ACOMP-TO) como entidade de utilidade pública municipal, reconhecendo oficialmente sua relevância social e ambiental no processo de gestão de

resíduos recicláveis do município. A promulgação desta lei reforça a importância da atuação organizada dos catadores na coleta seletiva, em consonância com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que prioriza a inclusão socioeconômica desses trabalhadores na cadeia da reciclagem e na execução de programas de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

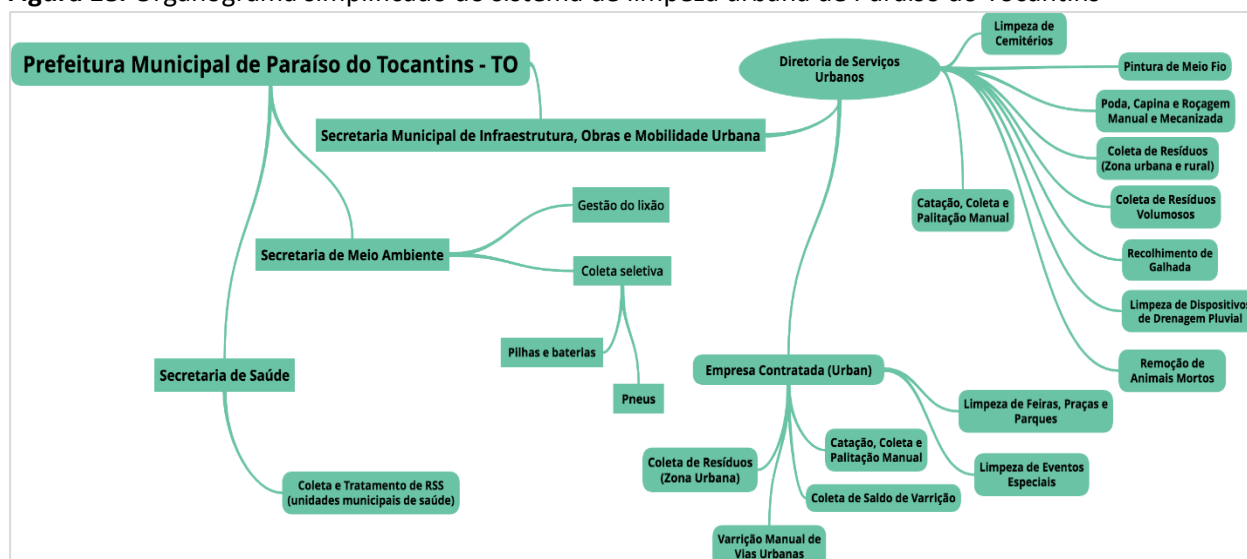
2.2.3 Ordenamento institucional dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

Nos termos da Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico), o Sistema de Limpeza Urbana (SLU) e o Manejo dos Resíduos Sólidos (MRS) abrangem o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais destinadas à coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares e daqueles provenientes da varrição e limpeza de vias e logradouros públicos. À administração municipal cabe a organização, a gestão e a prestação desses serviços, articuladas aos instrumentos de planejamento locais.

Nesse marco, a gestão do SLU/MRS em Paraíso do Tocantins estrutura-se sob a liderança da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Mobilidade Urbana (SEINFRA), responsável pelo planejamento, contratação e fiscalização das atividades. A execução se dá de forma predominantemente indireta, por meio do Contrato nº 020/2020 com a Urban Tecnologia e Inovação S.A., que realiza a coleta domiciliar e comercial e a varrição manual. Em complementaridade, a Prefeitura desenvolve frentes operacionais próprias para poda, capina e roçagem e reforça coleta e transporte em áreas e distritos específicos (loteamentos de chácaras, setores Parque das Águas e Carlos Magno, entorno do frigorífico e saídas da cidade), conformando um arranjo misto que combina operação direta e terceirizada.

A participação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA) confere integração ao arranjo, especialmente na destinação final — atualmente realizada em área de lixão municipal — e na gestão de pontos de entrega ligados à logística reversa (ecopontos de pneus, pilhas e baterias). Além desses fluxos, a SEMA atua na educação e fiscalização ambiental, compondo, com a SEINFRA, o eixo institucional do sistema. Esse desenho é representado por organograma simplificado, conforme **Figura 18**, no qual a SEINFRA figura como órgão gestor e fiscalizador da execução contratada e a SEMA como responsável pelos fluxos ambientais e pelo gerenciamento da destinação.

Figura 18. Organograma simplificado do sistema de limpeza urbana de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

No plano organizacional, observa-se que não há unidade ou departamento exclusivo formalizado para resíduos sólidos no âmbito da SEINFRA. As funções de planejamento, fiscalização e acompanhamento contratual permanecem distribuídas entre coordenações e equipes, o que se articula com a prática de fiscalização do cumprimento contratual por servidores municipais designados — em geral, dois fiscais por contrato — apoiados por rotinas de medição mensal e por canais de atendimento ao usuário, como ouvidoria e aplicativo municipal. Do lado da contratada, verificam-se requisitos mínimos de infraestrutura local, incluindo instalações para guarda da frota e condições de apoio às equipes; há também apontamentos operacionais relativos à disponibilidade de peças de reposição para manutenção de veículos, insumo utilizado no acompanhamento do desempenho.

A operação em 2025 apresenta dois turnos (04h00–12h20 e 13h00–21h20), com cerca de 20 (vinte) equipes de varrição e 3 (três) caminhões compactadores de 15 m³ nas rotas observadas. Foram identificadas 15 (quinze) rotas de coleta em funcionamento, apoiadas por registros e telemetria que mapeiam trajetos, tempos e pontos de coleta. Esses registros subsidiam o controle de produtividade e a comparação entre o planejado e o realizado, além de fornecerem lastro objetivo para o acompanhamento gerencial.

No que se refere ao alcance do serviço, a cobertura da coleta na área urbana é praticamente 100%, enquanto, na zona rural, o atendimento é eventual, alcançando até 15% dos moradores. A natureza administrativa do sistema é de administração direta, com execução compartilhada entre Prefeitura e prestadores (terceirização para frentes específicas).

Em suporte à gestão, permanecem disponíveis instrumentos e produtos técnicos que consolidam parâmetros de serviços, qualificação de equipamentos e critérios de medição e pagamento, derivados do processo licitatório e dos estudos de otimização realizados em 2019 e 2025. Entre os materiais, destacam-se planilhas e memoriais descritivos com especificações, metas operacionais e requisitos de segurança e EPIs para frentes terceirizadas, bem como registros de campo com frequências de varrição por setor, extensão de sarjetas varridas e resumos de rotas de coleta observadas.

Quanto aos recursos humanos municipais vinculados à gestão do SLU/MRS, não há, até o momento, consolidação pública do quantitativo de servidores por função (gestão, fiscalização e apoio) nem da qualificação prevalente por área de formação. O que se evidencia, de forma consistente, é a estrutura de responsabilidades — SEINFRA como unidade gestora e fiscalizadora e SEMA como responsável pela destinação e logística reversa —, associada a uma operação mista direta/terceirizada, a contratos vigentes e a rotinas de acompanhamento lastreadas por registros operacionais e instrumentos de medição.

Por fim, no âmbito da governança e do controle social, o sistema conta com o Conselho Municipal de Meio Ambiente e com canais institucionais de recebimento de demandas da população. Esses canais alimentam o tratamento de ocorrências e o ajuste de cronogramas e rotas, completando o circuito de informações que conecta planejamento, operação e avaliação no ordenamento institucional vigente.

No que tange à regulação, o Tocantins dispõe da Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (ATR), autarquia estadual instituída pela Lei nº 1.758/2007, com competência expressa para saneamento de água e esgoto e demais serviços públicos delegados; não há menção específica à regulação de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no rol de atribuições publicado pela agência. Para Paraíso do Tocantins, existe registro de contrato/convênio de saneamento com a ATR na página oficial (saneamento), o que reforça a atuação da agência no eixo água/esgoto; não localizamos instrumento que delegue a regulação do RSU à ATR. Em paralelo, após

a Lei nº 14.026/2020, a ANA passou a editar Normas de Referência para a regulação do saneamento, inclusive para manejo de resíduos sólidos urbanos (NR nº 1/2021 – cobrança; NR nº 7/2024 – condições gerais de prestação), as quais devem ser adotadas por entidades reguladoras infranacionais, mas não substituem a titularidade e a competência municipal pela organização e fiscalização do serviço. À luz desses marcos, infere-se que, na prática, a regulação do RSU em Paraíso do Tocantins permanece na esfera municipal, sem evidências públicas de atuação regulatória estadual específica sobre o serviço de limpeza urbana; o controle e a fiscalização apoiam-se sobretudo em posturas municipais e na responsabilidade do ente local, conforme também orienta o TCE/TO (2024).

2.2.4 Experiências com soluções compartilhadas e outros arranjos administrativos

O Município de Paraíso não participa de nenhum consórcio público envolvendo serviços de saneamento, embora possua condição de destaque regional no planejamento territorial do Estado do Tocantins, figurando como município polo na Região de Planejamento Vale do Araguaia.

Em consulta ao site Observatório Municipalista de Consórcios Públicos (<https://consorcios.cnm.org.br/>), gerenciado pela Confederação Nacional dos Municípios (CMN), nota-se a inexistência de consórcios em que o Município de Paraíso figure como ente participante, seja em áreas relacionadas a meio ambiente e saneamento, seja em outras áreas, como educação, saúde, segurança pública, entre outros.

Além disso, as respostas do município de Paraíso à pesquisa anual realizada pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA) corrobora esta situação de não participação em consórcios públicos para os serviços de saneamento.

No entanto, estudos de regionalização elaborados indicam, em muitos arranjos, Paraíso do Tocantins como município sede para receber a instalação de um aterro sanitário regional, dada a sua condição logística (boas rodovias de acesso), localização geográfica e destaque regional (OHOFUGI et al., 2024; TOCANTINS, 2016; IICA, 2025).

Neste contexto, buscou-se dialogar com gestores municipais, para extrair mais informações quanto à participação do Município em consórcios públicos e a adoção de outras soluções compartilhadas ou de arranjos institucionais voltados para a gestão dos resíduos sólidos e áreas afins.

Através de um questionário contendo 8 (oito) perguntas abertas, direcionado ao Secretário Municipal de Meio Ambiente, senhor Wagner Marinho de Medeiros, abordando temas relacionados a consórcios públicos, contratos de concessões e parcerias público-privadas, buscou-se extrair as experiências e visão do gestor quanto à adoção destes mecanismos para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Inicialmente, o gestor foi questionado se a instituição responsável pela gestão do meio ambiente do Município possuía experiência na prestação de serviços públicos de saneamento ou gestão ambiental de forma regionalizada. A resposta foi negativa. Então, o gestor foi questionado sobre experiências de participação em consórcios públicos. Relatou que o órgão não possuía, mas que tinha interesse em conhecer mais sobre o funcionamento destes arranjos institucionais para, “em um futuro próximo”, possivelmente adotar esta solução para a implantação de um aterro sanitário em Paraíso.

Em seguida, o gestor foi inquirido sobre experiência com contratos de concessão de serviços públicos e de parcerias público-privadas (PPPs). Respondeu informando que não possuíam experiência com PPPs, mas que tinham experiência com contratos de concessão envolvendo os serviços de

saneamento básico (água e esgoto), tendo ainda manifestado interesse neste tipo de contrato para a implantação de um aterro sanitário no Município.

Quando questionado se o Município já havia avaliado a possibilidade de participação em um consórcio público com o objetivo de implantação e operação de um aterro sanitário, o gestor informou que esta possibilidade já havia sido considerada, principalmente em razão dos elevados custos de implantação e manutenção de uma estrutura como esta, bem como pela necessidade de haver uma quantidade mínima de resíduos destinados diariamente a um aterro sanitário para que o mesmo tenha viabilidade para implantação e operação, mas não detalhou quais fatores foram levados em consideração nessa avaliação.

O gestor também foi questionado se a instituição possuía interesse na prestação regionalizada de outros serviços relacionados a saneamento e meio ambiente, como limpeza urbana, coleta seletiva, reciclagem, licenciamento ambiental, entre outros. Em sua resposta, informou que havia o interesse para o licenciamento ambiental, desde que Paraíso fosse a sede. Em suma, o gestor indicou que há o interesse do Município na adoção de soluções consorciadas ou compartilhadas, por considerar altos os custos para a gestão dos resíduos sólidos, especialmente no tocante à implantação e operação de um aterro sanitário, mas demonstrou baixo grau de entendimento dos mecanismos jurídicos que envolvem estes arranjos.

2.2.5 Programas, projetos e ações em saneamento e educação ambiental desenvolvidos

A educação ambiental é um instrumento fundamental da PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e, portanto, deve ser contemplada no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Por meio de programas e ações educativas busca-se incentivar a não geração de resíduos e promover os 3Rs – Reduzir, Reutilizar, Reciclar, em consonância com a PNRS e com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795). No município de Paraíso do Tocantins, diversas iniciativas estão em andamento em 2025, integrando saneamento e educação ambiental com foco na sustentabilidade e participação comunitária.

- **Combate às Queimadas**

Paraíso do Tocantins implementa programas voltados à prevenção e combate de queimadas urbanas e rurais. Destaca-se o Programa “Paraíso sem Fogo”, que orienta a população a evitar o uso do fogo em atividades de limpeza e manejo, e a campanha “Agosto Cinza”, instituída pela Lei Municipal nº 2020/2019 como mês de conscientização sobre incêndios florestais e urbanos. Durante o período de estiagem, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente realiza uma série de ações educativas, incluindo blitz de orientação e visitas às comunidades, enfatizando que atear fogo em lotes baldios é ilegal e acarreta graves riscos à saúde e ao meio ambiente.

- **Gestão de Resíduos Sólidos**

As ações de gestão de resíduos sólidos em Paraíso do Tocantins foram fortalecidas, com foco na logística reversa de resíduos específicos e na expansão da coleta seletiva:

- Logística Reversa de Pneus: Em fevereiro de 2025, a Prefeitura firmou um acordo de cooperação regional com 12 municípios vizinhos para centralizar em Paraíso o recebimento de pneus descartados. Essa ação conjunta viabiliza o envio de grandes volumes para empresas

recicladoras, onde os pneus são reaproveitados em pavimentação asfáltica, construção de quadras esportivas, grama sintética e tapetes automotivos.

- Logística Reversa de Pilhas e Baterias: O município promove pontos de entrega voluntária de pilhas e baterias usadas. Os materiais são recolhidos no Eco ponto Municipal e armazenados seguindo critérios técnicos de segurança, até serem encaminhados a operadores autorizados para tratamento fora do município.
- Logística Reversa de Eletrônicos: Em complemento, a cidade consolidou a logística reversa de resíduos eletrônicos. O Eco ponto Municipal, local de entrega de eletroeletrônicos em desuso, incluindo celulares, computadores, televisores, geladeiras e demais equipamentos, além de pilhas e baterias. A Prefeitura mantém convênios com o Instituto Natura Vida (INA) e empresas especializadas, garantindo que todo o material recolhido retorne à cadeia produtiva ou seja tratado de forma ambientalmente adequada (componentes recicláveis aproveitados e rejeitos perigosos destruídos com segurança).
- Coleta Seletiva nas Escolas: Visando formar uma cultura sustentável desde cedo, o município implantou programas de coleta seletiva em escolas da rede pública. Estudantes e professores são mobilizados em projetos de separação de lixo nas escolas, com distribuição de lixeiras para recicláveis e orgânicos, palestras sobre reciclagem e até concursos educativos. Essa iniciativa não só reduz o volume de resíduos descartados incorretamente nas escolas, como também multiplica agentes mirins de conscientização ambiental em suas famílias e comunidades. Como resultado, as escolas municipais tornaram-se parceiras ativas nas campanhas do Dia da Reciclagem e outras datas ambientais, servindo de exemplo e ponto de coleta de materiais recicláveis no âmbito dos bairros.

● Educação Ambiental

Além dos programas contínuos, ações de educação ambiental são desenvolvidas em datas comemorativas e eventos especiais, visando engajar a população e divulgar práticas sustentáveis:

- Dia Mundial da Água (22 de março): Anualmente, a Semana da Água é celebrada com atividades educativas. Em parceria com instituições de ensino e saúde, são realizadas palestras, oficinas e apresentações ressaltando a importância da água e da conservação dos recursos hídricos.
- Dia da Árvore (21 de setembro): A Secretaria de Meio Ambiente promove o plantio de mudas nativas em áreas urbanas e rurais. Em 2024, durante as comemorações do Dia da Árvore, foram plantadas cerca de 500 mudas de árvores com a participação de alunos da Escola Municipal Prof. Hélio de Sousa Castro, em uma área rural próxima à cidade. As ações têm apoio de parceiros (como instituições de ensino, associações e empresas) e resultam em ganhos estéticos e ambientais, contribuindo para a recuperação de áreas degradadas e sombreamento de espaços públicos.
- Dia da Reciclagem: O município realiza campanhas de coleta seletiva e conscientização sobre reciclagem. Palestras em escolas, mutirões de coleta de materiais recicláveis nos bairros e divulgações nas redes sociais fazem parte da programação.

Além dessas datas, semanas temáticas como a Semana do Meio Ambiente (na primeira semana de junho) também contam com programação especial em Paraíso, incluindo eventos como pedaladas ecológicas,

concursos, gincanas escolares, distribuição de mudas e palestras. Tais atividades mantêm a questão ambiental em evidência ao longo do ano e complementam as ações estruturantes do PMGIRS.

2.2.6 Aspectos financeiros relacionados aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

Do ponto de vista das receitas, o município de Paraíso do Tocantins não possui nenhuma forma de cobrança instituída para a prestação dos serviços de coleta e manejo dos resíduos sólidos. No entanto, a Lei Complementar nº 31/2010 (Código Tributário de Paraíso do Tocantins) traz, em seu Art. 3º, a previsão de cobrança de sete espécies de tributos municipais, dentre eles:

*“Art. 3º São tributos municipais:
[...]
IV - taxas em razão do poder de polícia;
V - taxas pela utilização de serviços públicos;
[...]”*

Quando se trata das taxas em razão do poder de polícia, o Anexo IV da mesma Lei traz, na Divisão 38, a taxa relacionada à “Coleta, Tratamento e Disposição de Resíduos; Recuperação de Materiais”, conforme reproduzida no **Quadro 14**.

Quadro 14. Divisão 38 do Anexo IV da Lei Complementar nº 31/2010 (Código Tributário de Paraíso do Tocantins)

TIPO	COD	DENOMINAÇÃO – TABELA CNAE	CLASSIFICAÇÃO/VLR UFIP - ANUAL		
Divisão	38	Coleta, tratamento e disposição de resíduos; recuperação de materiais	Até 200 m ²	De 200,01 até 800 m ²	Acima de 800 m ²
Grupo	38.1	Coleta de resíduos	150,00	270,00	432,00
	38.2	Tratamento e disposição de resíduos	150,00	270,00	432,00
	38.3	Recuperação de materiais	30,00	54,00	86,40

Fonte: Paraíso do Tocantins, 2010

Embora haja a previsão de aplicação de taxa em razão do poder de polícia relacionada ao gerenciamento e recuperação de resíduos, o mesmo não ocorre quando se trata das taxas pela utilização de serviços públicos.

Deve-se destacar que a aplicação de taxas pelo poder de polícia pode ocorrer quando o Estado exerce sua função de fiscalizar, disciplinar e controlar atividades de interesse público para garantir o bem-estar coletivo, como licenças, alvarás de funcionamento ou fiscalização de publicidade. Os requisitos para sua validade incluem: o exercício regular e efetivo desse poder de polícia, que a taxa tenha base em um serviço público específico e divisível, e que o valor cobrado seja proporcional ao custo da atividade fiscalizatória, conforme a Constituição Federal e o Código Tributário Nacional. Tem como fato gerador o exercício regular do poder de polícia de fiscalização da legislação que ordena o funcionamento das atividades desenvolvidas no município, seja por pessoa física ou por pessoa jurídica, e ainda que imune ou isenta de qualquer que seja o tributo.

Consiste, portanto, na atividade da administração pública que limita ou disciplina algum direito, interesse ou liberdade do contribuinte fiscalizado e regulamenta a forma como determinado ato deve ou não ser

praticado. Desse modo, a aplicação de taxas relacionadas ao poder de polícia no que tange ao gerenciamento dos resíduos sólidos só é aplicável na hipótese em que o contribuinte deveria realizar, por conta própria ou por suas custas, alguma etapa do gerenciamento dos resíduos que gerar. Como exemplo, poderíamos citar: borracharias, quando se tratar da destinação de pneumáticos usados; oficinas mecânicas, quando se tratar da destinação de óleo lubrificante usado, pneumáticos ou baterias usadas; pessoas físicas e empresas de construção civil, quando se tratar da destinação de resíduos de construção civil gerados em obras e reformas, entre outras situações similares.

Por outro lado, não há nenhuma previsão de cobrança de taxas quando há a prestação de serviços públicos. A aplicação desta espécie de tributo seria razoável para a finalidade de remunerar os serviços de coleta e manejo dos resíduos sólidos domiciliares ou a eles equiparados, uma vez que a aplicação desta taxa se fundamenta na atividade da administração pública quando da prestação dos serviços, sendo que essa prestação deve ser utilizada pelo contribuinte efetiva ou potencialmente e o serviço deve ser específico e divisível.

Das taxas de serviços públicos, atualmente somente a taxa de coleta e destinação de resíduos pode ser utilizada pelos municípios. Essa taxa é:

- De utilização efetiva quando o contribuinte deixa o seu lixo para a coleta;
- De utilização potencial porque mesmo que o contribuinte não deixe o lixo para a coleta o caminhão passa para recolher;
- Específico, pois o poder público consegue quantificar individualmente o custo para cada contribuinte; e
- Divisível, pois o contribuinte utiliza o serviço de maneira individual de acordo com a produção do seu lixo ou com o potencial de produção do seu lixo.

Portanto, não é aplicada, neste momento, nenhuma forma de cobrança em razão da prestação dos serviços de coleta e manejo dos resíduos sólidos, assim como não há previsão legal no Código Tributário de Paraíso, para que esta cobrança ocorra de forma legítima.

Dada a inexistência de arrecadação com cobranças relacionadas à prestação dos serviços de coleta e manejo dos resíduos sólidos, o balanço financeiro destes serviços é deficitário.

Considerando os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINISA) para os anos de 2019 a 2022 (últimos 4 anos de dados disponibilizados), fica clara esta situação deficitária, visto que não houve nenhuma arrecadação, porém os custos de prestação destes serviços variaram de R\$ 4.353.824,70 a R\$ 5.447.001,60 no mesmo período. O **Quadro 15** mostra mais detalhes dos aspectos financeiros envolvendo a prestação dos serviços de manejo dos resíduos sólidos em Paraíso do Tocantins.

Quadro 15. Dados financeiros dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Paraíso do Tocantins (2019-2022)

INDICADOR	2019	2020	2021	2022
FN208 - Despesa total com o serviço de coleta de RDO e RPU	R\$ 4.636.800,00	R\$ 4.775.900,00	R\$ 4.320.982,80	R\$ 5.397.271,92
FN214 - Despesa total com o serviço de varrição	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00

INDICADOR	2019	2020	2021	2022
FN217 - Despesa total com todos os agentes executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
FN220 - Despesa total com serviços de manejo de RSU	R\$ 4.703.820,00	R\$ 4.807.902,08	R\$ 4.353.824,70	R\$ 5.447.001,60
FN221 - Receita orçada com a cobrança de taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
FN222 - Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
FN223 - Despesa Corrente da Prefeitura durante o ano com TODOS os serviços do município (saúde, educação, pagamento de pessoal, etc.)	R\$ 123.585.149,32	R\$ 119.607.513,71	R\$ 122.474.832,00	R\$ 188.451.023,12

Fonte: SINISA, 2025

Extraí-se dos dados que as despesas totais com os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos representaram entre 2,86% e 3,99% das despesas totais do município no período de 2019 a 2022. Além disso, o estudo de otimização do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos contratado pela Prefeitura de Paraíso demonstrou a previsão de que estes custos atinjam até R\$ 9.518.176,58 em 2026 apenas considerando a contratação dos serviços de coleta de resíduos sólidos e varrição manual e mecanizada, nem incluir custos com outros serviços de limpeza urbana, tais como poda, capina, jardinagem, etc.

2.3 INDICADORES E OUTROS MECANISMOS DE MONITORAMENTO LIGADOS AO SANEAMENTO AMBIENTAL

A gestão de resíduos sólidos pelo poder público municipal é complexa. Para tanto, o domínio de informações sistematizadas — obtidas por meio de métricas e indicadores — viabiliza a implementação e o alcance de metas e programas, elemento fundamental de uma política pública efetiva (IBGE, 2015). Indicadores são instrumentos de gestão capazes de descrever um estado, mensurar uma condição ou registrar mudanças nas características de um sistema, a partir da coleta e do monitoramento sistemático de dados qualitativos e quantitativos (SANTOS, 2004). Eles se tornam representações fidedignas das questões socioambientais locais, como a eficiência da gestão e do gerenciamento municipal de resíduos sólidos (IBGE, 2015; 2017).

Assim, configuram ferramentas práticas essenciais de apoio à tomada de decisão e ao planejamento e desenvolvimento de políticas públicas, permitindo avaliar, adaptar e corrigir ações governamentais para alcançar a efetividade e a melhoria de toda a gestão de resíduos sólidos (JANUZZI, 2017).

Os marcos legais exigem do poder público municipal o uso de indicadores para promover melhorias, elevar a eficiência e aperfeiçoar planos relativos à gestão de resíduos sólidos. No âmbito da prestação integral dos serviços de saneamento básico, a Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece as diretrizes nacionais e determina a elaboração de Planos de Saneamento Básico com metas, indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados (art. 9º). Esses elementos integram o conteúdo mínimo do plano, orientando a execução do diagnóstico situacional, a definição de objetivos e metas (de curto, médio e longo prazos) e, sobretudo, a avaliação sistemática da eficiência e da eficácia das ações programadas na prestação dos serviços. De modo convergente, a Lei Federal nº 12.305/2010, que disciplina a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, também inclui a aplicação de indicadores entre os conteúdos mínimos do Plano de Resíduos Sólidos.

Os bancos de dados aqui referidos não se limitam ao âmbito local: eles integram sistemas nacionais de informação sobre os serviços de saneamento básico, como o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SINISA) e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR). A consolidação dessas informações, em nível nacional, constitui um banco de dados público, gratuito, transparente e acessível à sociedade. Consequentemente, recai sobre os gestores municipais a responsabilidade e obrigatoriedade de mensurar parâmetros e alimentar anualmente o SINISA e o SINIR, conforme dispõem a Lei nº 11.445/2007 (art. 53, § 7º) e a Lei nº 12.305/2010 (art. 12, parágrafo único). De acordo com o Decreto nº 7.217/2010 e o Decreto nº 10.936/2022, tanto o SINISA quanto o SINIR são instrumentos essenciais das políticas públicas locais, com competência para disponibilizar estatísticas e viabilizar o monitoramento e a avaliação da eficiência e da eficácia na prestação dos serviços de saneamento básico e de manejo de resíduos sólidos. Não por acaso, a Lei nº 12.305/2010 reconhece SINIR e SINISA como instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O SINISA — antigo SNIS (<https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis>) — disponibiliza mais de 600 informações entre estatísticas, indicadores e demais dados sobre a prestação dos serviços públicos nos quatro eixos do saneamento básico: (i) abastecimento de água; (ii) esgotamento sanitário; (iii) manejo de resíduos sólidos urbanos; e (iv) drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Focando o eixo de resíduos sólidos, o SINISA oferece 404 parâmetros informativos que detalham a gestão e o gerenciamento do serviço pelo titular, qualquer que seja a forma de prestação (concessão, convênio ou administração direta). Esses parâmetros subsidiam a construção dos indicadores do SINISA, consolidados em 54 indicadores que sintetizam a gestão municipal de resíduos sólidos, organizados nos temas: (a) despesas e trabalhadores; (b) coleta domiciliar e pública; (c) coleta seletiva e triagem; (d) resíduos de serviços de saúde; (e) varrição, capina e roçada; e (f) resíduos da construção civil. Há ainda um glossário com a descrição, a fórmula de cálculo e comentários de cada indicador, disponível para consulta em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/Glossario_Indicadores_RS2022.pdf.

Para entender sobre a gestão e gerenciamento municipal de resíduos sólidos em Paraíso do Tocantins, fez-se uma avaliação dos indicadores de desempenho do eixo de resíduos sólidos dos últimos 6 anos (2018 a 2023) declarados e disponíveis no SINISA. Ainda, a fim de dar uma linha de base e complementação para o ano base de 2024, a equipe técnica IAC/UFT coletou dados primários e secundários levantados no convênio

entre a Prefeitura de Paraíso e o IAC/UFT “Análise da Otimização do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.” Neste ponto, considerações foram feitas sobre a aquisição e tratamento dos dados:

- População total do município, de 52.360 habitantes, baseou-se nos dados censitários do IBGE de 2022;
- Considerou-se a população urbana e dos distritos e núcleos urbanos do município, de cerca de 50.068 habitantes, como a população total atendida pelos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana;
- Considerou-se as Receitas e Despesas divulgadas no Portal da Transparência para o ano exercício de 2023. Para as Despesas, o principal dado baseia-se nas Despesas por Fornecedor referente à empresa contratada na prestação dos serviços de manejo de resíduos. Referente às Receitas do município, NÃO há a especificação de Taxa de limpeza pública, associada a taxa de manejo de resíduos sólidos, tampouco faz a cobrança dos contribuintes. No entanto, o Código Tributário de Paraíso do Tocantins versa sobre a possibilidade desta cobrança, na Divisão 38 do Anexo IV da Lei Complementar nº 31/2010, quando traz as taxas relacionadas à “Coleta, Tratamento e Disposição de Resíduos; Recuperação de Materiais, conforme **Quadro 14** apresentado no tópico anterior.
- Como não há um programa de coleta seletiva implantado no município, parâmetros referentes a coleta seletiva foram aplicados valores de 0 (zero);
- Dados referentes à geração de resíduos obtidos através do Relatório de Medição dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana para o ano base 2024/2025 foram considerados como Resíduos Sólidos Públicos (RPU), devido às medições não possuírem detalhamento necessário para quantificação das diversas classificações de resíduos sólidos utilizados nos parâmetros dos indicadores, sendo eles: Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO), Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), Resíduos Sólidos Públicos (RPU) e Resíduos da Construção Civil (RCC);
- Dados foram consideradas como “Indisponível” quando o Poder Público executa o serviço, mas não possui detalhamento suficiente para dar valor à informação especificada no indicador em questão;
- Questionários sobre a execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólido no município de Paraíso do Tocantins aplicados aos atores públicos envolvidos e a prestadoras de serviço contratada, Urban Tecnologia e Inovação S.A, foram utilizados como fonte de dados;
- Ofícios sobre o manejo de resíduos sólido foram enviados aos atores públicos envolvidos e suas respostas foram utilizados como fonte de dados;
- Para os dados sobre varrição, foram considerados o Diagnóstico elaborado durante o projeto de Análise de Otimização da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, executado no ano de 2024/2025;

Como resultado, a Prefeitura Municipal de Paraíso do Tocantins possui ineficiência no fornecimento de dados e alimentação dos indicadores do eixo de resíduos sólidos nos últimos anos (2018 a 2023) do SINISA, como apresentado para cada tema através dos **Quadros 16 a 21**. Verifica-se que há indicadores com preenchimento alternados, bem como outros indicadores que nunca foram preenchidos.

Quadro 16. Indicadores sobre despesas e trabalhadores disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO.

CÓDIGO	INDICADORES GERAIS (IN01)	Un.	ANO						
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
IN001	Taxa de empregados por habitante urbano	empreg./1000hab.	1,45	2,12	2,10	2,13			1,34
IN002	Despesa por empregado	R\$/empregado	66240,00	45229,04	46229,83	40689,95	46956,91	16756,76	73874,78
IN003	Incidência de despesas com RSU na prefeitura	%	4,51	3,81	4,02	3,55	2,89		
IN004	Incidência de despesas com empresas contratadas	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00		
IN005	Autossuficiência financeira	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
IN006	Despesas per capita com RSU	R\$/habitante	95,83	95,98	96,89	86,69			99,10
IN007	incidência de empregados próprios	%	0,00	32,69	32,69	31,78	31,03	33,33	
IN008	Incidência de empreg. de empr. contrat. no total de empreg. no manejo	%	100,00	67,31	67,31	68,22	68,97	66,67	
IN010	Incidência de empreg. admin. no total de empreg no manejo	%	2,86	2,88	2,88	2,80	2,59		
IN011	Receita arrecadada per capita com serviços de manejo	R\$/habitante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: SINISA, 2024

Quadro 17. Indicadores sobre coleta domiciliar e pública disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO.

CÓDIGO	INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Un.	ANO						
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
IN015	Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. total	%	95,13	95,61	95,58	95,20	93,66	95,62	
IN016	Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. urbana	%	99,48	99,98	99,96	99,56		98,86	
IN014	Tx. cobertura de coleta direta RDO relativo à pop. urbana	%	99,48	99,98	99,96	99,56			
IN017	Taxa de terceirização da coleta	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00		100,00
IN018	Produtividades média de coletadores e motorista	Kg/empregado x dia	1863,77	1792,21	1944,46	1944,46	2123,37		1560,40
IN019	Taxa de motoristas e coletadores por habitante urbano	empreg./1000hab.	0,52	0,53	0,52	0,52		0,02	0,44
IN021	Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. urbana	Kg/(hab.x dia)	0,83	0,82	0,87	0,86			0,68
IN022	Massa RDO coletada per capita em relação à pop. total atendida	Kg/(hab.x dia)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CÓDIGO	INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Un.	ANO						
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
IN023	Custo unitário da coleta	R\$/tonelada	311,29	317,92	301,81	273,07	312,34		235,82
IN024	Incidência do custo da coleta no custo total do manejo	%	97,91	98,58	99,33	99,25	99,09		50,56
IN025	Incidência de empregados da coleta no total de empregados no manejo	%	35,71	25,00	25,00	24,30	22,41		32,43
IN027	Relação: quantidades coletadas de RPU por RDO	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IN028	Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida	Kg/(hab.x dia)	0,83	0,82	0,87	0,87	0,97	0,76	0,68

Fonte: SINISA, 2024

Quadro 18. Indicadores sobre coleta seletiva e triagem disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO

CÓDIGO	INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Un.	ANO						
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
IN030	Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IN031	Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IN032	Massa recuperada per capita	Kg/(hab. x ano)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IN053	Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IN034	Incid. de papel/papelão sobre total mat. recuperado	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IN035	Incid. de plásticos sobre total material recuperado	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IN038	Incid.de metais sobre total material recuperado	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IN039	Incid.de vidros sobre total de material recuperado	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IN040	Incidência de "outros" sobre total material recuperado	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IN054	Massa per capita recolhida via coleta seletiva	Kg/(hab. x ano)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: SINISA, 2024

Quadro 19. Indicadores sobre coleta de resíduos de serviços de saúde disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO

CÓDIGO	INDICADORES SOBRE COLETA DE RES. SAÚDE	Un.	ANO						
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
IN036	Massa de RSS coletada per capita	Kg/(1000hab. X dia)	1,13	1,12	1,16	1,31			
IN037	Taxa de RSS sobre [RDO+RPU]	%	0,14	0,14	0,13	0,15	0,14		

Fonte: SINISA, 2024

Quadro 20. Indicadores sobre serviços de varrição, capina e roçada disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO.

CÓDIGO	INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E PODA	Un.	ANO						
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
IN041	Taxa de terceirização de varredores	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00		100,00
IN042	Taxa de terceirização de varrição	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,67	
IN043	Custo unitário da varrição	R\$/km	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,62
IN044	Produtividade média dos varredores	km/(empreg x dia)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33
IN045	Taxa de varredores por habitante urbano	empreg./1000hab.	0,89	0,86	0,85	0,90		2,17	0,82
IN046	Incidência do custo da varrição no custo total do manejo	%	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00		49,44
IN047	Incidência de varredores no total de empregados no manejo	%	61,43	40,38	40,38	42,06	44,83		62,16
IN048	Extensão total anual varrida per capita	Km/(hab. x ano)	0,00	0,00	0,00	0,00			0,56
IN051	Taxa de capinadores por habitante urbano	empreg./1000hab.	0,00	0,67	0,67	0,66			
IN052	Relação de capinadores no total de empregados no manejo	%	0,00	31,73	31,73	30,84	30,17		

Fonte: SINISA, 2024

Quadro 21. Indicadores sobre serviços de construção civil disponíveis no SINISA entre os anos de 2018 a 2023 para o município de Paraíso do Tocantins – TO

CÓDIGO	INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	Un.	ANO						
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
IN026	Relação: quantidade RCD coletada pela Pref. p/quant. Total [RDO+RPU]	%	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03		
IN029	Massa de RCD per capita/ano em relação à pop. urbana	Kg/(hab.x ano)	0,00	0,00	1,07	1,25			

Fonte: SINISA, 2024

2.3.1 Indicadores epidemiológicos

A insuficiência de saneamento é reconhecida como uma das principais causas de doenças evitáveis, por envolver de forma transversal dimensões ambientais, educacionais, de saúde e condições econômicas da população. Saúde pública, por sua vez, diz respeito ao bem-estar físico, mental, social e ambiental — não apenas à ausência de enfermidades — como base para uma adequada qualidade de vida. Nesse contexto, o saneamento ambiental tem papel preventivo e de promoção da saúde: ao assegurar inclusão e acesso a serviços essenciais, como abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos e líquidos, contribui para o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças transmissíveis, protegendo e melhorando as condições de vida da população e do meio ambiente.

Nesse sentido, as doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI) constituem um conjunto de agravos transmissíveis à saúde, relacionados ao contexto ambiental, à infraestrutura, aos serviços e às instalações operacionais que contribuem ou dificultam a condição de vida. Compreendem como DRSAI as doenças de transmissão feco-oral, doenças transmitidas por inseto vetor, doenças transmitidas através do contato com a água, doenças relacionadas com a higiene e geo-helmintos e teníase, conforme ilustrado no **Quadro 22**.

Quadro 22. Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI), segundo categorias de transmissão.

CATEGORIAS DE TRANSMISSÃO	DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO	CÓDIGO CID-10
Doenças de transmissão feco-oral	Cólera	A00
	Diarreias (salmonela, Infecção por Escherichia coli e outras infecções bacterianas intestinais)	A02-04
	Disenteria (Amebíase, Balantídiase, Giardíase, Rotavírus, Norwalk, adenovírus)	A06-09
	Febres entéricas	A01
	Hepatite A	B15
Doenças transmitidas por inseto vetor	Dengue/Zika e Chikungunya	A90, A91, A92.8, A920
	Febre Amarela	A95
	Leishmanioses (tegumentar L. visceral)	B55
	Filariose linfática	B74
	Malária	B50-B54
Doenças transmitidas através do contato com a água	Doença de Chagas	B57
	Esquistossomose	B65
	Leptospirose	A27
Doenças relacionadas com a higiene	Doenças dos olhos	-
	Tracoma	A71
	Conjuntivites	H10
	Doenças da pele	-
	Micoses superficiais	B35, B36
Geo-helmintos e teníase	Helmintíases	B68, B69, B71, B76-B83
	Teníases	A00

Fonte: IBGE, 2021

Dessa forma, dados sobre mortalidade e morbidade foram associados às DRSAs para implementação de indicadores epidemiológicos de problemas relacionados ao saneamento básico. Adaptado do Atlas de Saneamento do IBGE (IBGE, 2021), selecionamos dois indicadores epidemiológicos:

- Taxa bruta acumulada de internações (TBAINT) – Refere-se ao número total de internações por DRSAs no ano pela população residente por 100 mil habitantes no município, apresentado em internações/100 mil hab. Calcula-se através da (Equação 1) abaixo:

$$\text{Taxa bruta acumulada de internações (TBAINT)} = \frac{\text{número total de internações por DRSAs}}{\text{população residente no município}} \times 100.000$$

(Equação 1)

- Taxa bruta acumulada de mortalidade (TBAM) – Refere-se ao número total de óbitos por DRSAs no ano pela população residente por 100 mil habitantes no município, apresentado em óbitos/100 mil hab. Calcula-se através da (Equação 2) abaixo:

$$\text{Taxa bruta acumulada de mortalidade (TBAM)} = \frac{\text{número total de óbitos por DRSAs}}{\text{população residente no município}} \times 100.000$$

(Equação 2)

Afim de calcular tais indicadores, obteve-se os dados disponíveis das doenças elencadas no **Quadro 23** para o município de Paraíso do Tocantins a partir da plataforma TabNet do DATASUS, com acesso à sessão Epidemiológicas e Morbidade, item Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), seleção do tópico “Geral, por local de Internação - a partir de 2008” e “TOCANTINS” como abrangência geográfica (<https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/morbidade-hospitalar-do-sus-sih-sus/>). Foram filtrados dados nos seguintes itens:

- Linha – seleção de Município;
- Coluna – seleção de Ano de atendimento;
- Conteúdo – seleção de “internações” e “óbitos”;
- Período - seleção de todos os meses de cada ano (2021 a 2025)
- Lista Morb CID-10 – Seleção de todas as doenças elencadas no **Quadro 23**.

Assim, os **Quadro 23** e **Quadro 24** representam o número total de internações por DRSAs anuais e o número total de óbitos por DRSAs anuais, respectivamente. Valores não apresentados representam que não houve internações ou óbitos no município para a respectiva doença no banco de dados pesquisado.

Quadro 23. Número de internações anuais por DRSAs em Paraíso do Tocantins/TO

DOENÇAS	2021	2022	2023	2024	2025
Cólera	-	-	-	-	-
Diarreias (salmonela, Infecção por Escherichia coli e outras infecções bacterianas intestinais)	10	14	28	22	7
Disenteria (Amebíase, Balantídiase, Giardíase, Rotavírus, Norwalk, adenovírus)	1	2	3	3	3
Febres entéricas	-	-	2	-	-
Hepatite A	-	-	-	-	-
Dengue/Zika e Chikungunya	-	43	2	8	3

DOENÇAS	2021	2022	2023	2024	2025
Febre Amarela	-	-	-	-	-
Leishmanioses (tegumentar L. visceral)	4	2	3	6	1
Filariose linfática	-	-	-	-	-
Malária	-	-	-	-	-
Doença de Chagas	-	-	1	1	-
Esquistossomose	-	-	-	-	-
Leptospirose	-	-	-	1	-
Doenças dos olhos	-	-	-	-	-
Tracoma	-	-	-	-	-
Conjuntivites	-	-	-	-	-
Doenças da pele	-	-	-	-	-
Micoses superficiais	4	-	1	2	-
Helmintíases	-	-	-	-	-
Teníases	-	-	-	-	-
Total	19	61	40	43	14

Fonte: DATASUS, 2025 (<https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/morbidade-hospitalar-do-sus-sih-sus/>).

Quadro 24. Número de óbitos anuais por DRSAI em Paraíso do Tocantins/TO

DOENÇAS	2021	2022	2023	2024	2025
Cólera	-	-	-	-	-
Diarreias (salmonela, Infecção por Escherichia coli e outras infecções bacterianas intestinais)	-	2	-	-	-
Disenteria (Amebíase, Balantidíase, Giardíase, Rotavírus, Norwalk, adenovírus)	-	-	-	-	-
Febres entéricas	-	-	-	-	-
Hepatite A	-	-	-	-	-
Dengue/Zika e Chikungunya	-	-	-	-	-
Febre Amarela	-	-	-	-	-
Leishmanioses (tegumentar L. visceral)	-	-	-	-	-
Filariose linfática	-	-	-	-	-
Malária	-	-	-	-	-
Doença de Chagas	-	-	-	-	-
Esquistossomose	-	-	-	-	-
Leptospirose	-	-	-	-	-
Doenças dos olhos	-	-	-	-	-
Tracoma	-	-	-	-	-
Conjuntivites	-	-	-	-	-
Doenças da pele	-	-	-	-	-
Micoses superficiais	-	-	-	-	-
Helmintíases	-	-	-	-	-
Teníases	-	-	-	-	-
Total	0	2	0	0	0

Fonte: DATASUS, 2025

Com os valores anuais de internações e óbitos em mãos, aplicaram-se as equações dos indicadores epidemiológicos TBAINT e TBAM, respectivamente. Para o termo população atendida presente nas fórmulas, utilizaram-se, nos anos de 2021, 2022, 2023, 2024 e 2025, e as Estimativas Populacionais do IBGE. Os resultados constam no **Quadro 25**.

Quadro 25. Distribuição de internações e óbitos por DRSAI e indicadores epidemiológicos calculados para Paraíso do Tocantins/TO

PARÂMETRO	2021	2022	2023	2024	2025
População Municipal	50.222	50.068	50.576	52.742	52.742
Total de internações	19	61	40	43	14
Total de óbitos	0	2	0	0	0
INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS					
Taxa de internações (TBAINT)	37,83	121,83	79,09	81,53	26,54
Taxa de óbito (TBAM)	0,00	3,99	0,00	0,00	0,00

Fonte: IAC/UFT, 2025

O **Quadro 25** evidencia variação acentuada das internações por doenças relacionadas ao saneamento (DRSAI) no período, com pico em 2022: 61 internações (TBAINT 121,83/100 mil hab.), frente a 19 em 2021 (TBAINT 37,83) e redução posterior para 40 (2023), 43 (2024) e 14 (2025), com TBAINT caindo para 26,54 em 2025. Vale salientar que, os valores de 2025 não representam o total anual, pois o ano está em curso, devendo ser interpretados como parciais. Esse comportamento acompanha, no **Quadro 23**, a explosão de casos de dengue/Zika/chikungunya em 2022 (43 internações) e a tendência de alta de diarreias entre 2021–2023 (10→14→28), ambas categorias típicas da interface saneamento–ambiente–vigilância.

A mortalidade por DRSAI permaneceu muito baixa, com apenas 2 óbitos em 2022 (TBAM 3,99/100 mil hab.) e zero nos demais anos, sugerindo gravidade limitada dos casos e/ou resposta assistencial adequada. Ainda assim, o salto de 2022 indica vulnerabilidade sazonal a arboviroses e episódios entéricos, compatível com pressões climáticas (chuvas, calor) e condições de manejo ambiental.

Do ponto de vista demográfico, as estimativas populacionais (≈50–53 mil hab.) mantêm estabilidade das taxas, reforçando que a variação de TBAINT decorre sobretudo da incidência anual de agravos (especialmente arboviroses em 2022 e diarreias em 2023–2024). Em síntese, o quadro revela um período epidêmico pontual em 2022, seguido de refluxo e normalização das internações, com letalidade nula ou muito baixa — elementos úteis para o monitoramento conjunto de saúde, limpeza urbana e manejo de resíduos no município.

2.4 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA (SLU) E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (MRS)

O sistema de limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) é fundamental para a saúde pública, higiene e ordenamento de uma cidade, abrangendo desde a varrição até a destinação final ambientalmente correta do lixo gerado. Trata-se de um serviço contínuo, intensivo em mão de obra e com alto consumo de recursos públicos. Assim, torna-se imprescindível um conhecimento aprofundado dessa operação para promover melhorias constantes, visando maior eficiência operacional, otimização energética e redução dos custos para o município.

A Prefeitura Municipal de Paraíso do Tocantins executa os serviços de limpeza urbana (SLU) e manejo dos resíduos sólidos urbanos (MRSU) através da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Mobilidade Urbana e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Os serviços de coleta de resíduos domiciliares e comerciais e de varrição manual de ruas e logradouros de Paraíso do Tocantins são executados pela empresa Urban Tecnologia e Inovação S.A. A Prefeitura também realiza serviços de poda, capina, roçagem e coleta e transporte de resíduos nos distritos, loteamentos de chácaras, nos setores Parque das Águas e Carlos Magno, além do Frigorífico que está localizado próximo ao lixão e de pontos estratégicos nas saídas da cidade com direção aos municípios de Divinópolis, Chapada de Areia e Barrolândia.

A Secretaria executa de forma indireta (contratação da Urban Tecnologia e Inovação S.A.), através da Diretoria de Serviços Urbanos, os serviços de: coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais, industriais, inertes e saldo de varrição (zona urbana), limpeza de feiras e eventos especiais e a varrição manual de vias e logradouros públicos. Diretamente, através da Coordenação de Limpeza Pública e de Praças e Afins, a Secretaria executa os serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares em alguns setores da zona urbana e em distritos e loteamento de chácaras (zona rural). Além disso, realiza serviços de catação, coleta e palitação manual em áreas públicas, vias em leito natural e logradouros, poda, capina e roçagem manual em canteiros e áreas públicas, roçagem mecanizada, limpeza de cemitérios públicos e o recolhimento de animais mortos em vias e logradouros municipais. A empresa Araguaia Ambiental é responsável pela coleta de resíduos de serviços de saúde (RSS) em unidades de saúde e clínicas gerenciadas pelo poder público municipal, e a empresa Ecoservice Gestão de Serviços Ambientais é responsável pela coleta de RSS em unidades de saúde gerenciadas pelo poder público estadual. Atualmente, não há nenhum instrumento de cobrança aplicado, mas há previsão no código tributário conforme apresentado no tópico **2.2.6 Aspectos financeiros relacionados aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos**. Na **Figura 19** é possível observar a varrição manual nas vias e logradouros públicos e na **Figura 20** os trabalhadores realizando os serviços de roçagem e capina das áreas públicas.

Figura 19. Equipes realizando os serviços de varrição de vias públicas em Paraíso do Tocantins.



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 20. Realização dos serviços de roçagem mecanizada e capina em logradouros públicos



Fonte: IAC/UFT, 2025

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente promove a coleta seletiva de pilhas e baterias. A Prefeitura disponibiliza Pontos de Entrega Voluntária (PEV) em dez pontos da cidade. Além do PEV, que também está localizado na entrada principal de sua sede, existem ainda os pontos na Loja da Vivo (R. Com), na Remo Materiais de Construção, no Colégio São Geraldo, na Unidade do SENAI no Setor Nova Fronteira e na loja Top Celular, localizada no Mercado Municipal.

Quanto aos pneus inservíveis, eles são recolhidos em um galpão disponibilizado pela Prefeitura de Paraíso. Consumidores e empresas podem entregar estes resíduos no local. A iniciativa é fruto de uma parceria entre a Prefeitura Municipal e a Reciclanip, associação nacional ligada à indústria de pneus, que recolhe e dá destinação ambientalmente adequada a estes resíduos. Os pneus recolhidos pela Prefeitura são transportados pela Reciclanip até a cidade de São Paulo, onde são processados e ganham outros usos. Também faz parte desta parceria o Município de Dois Irmãos, que mantém convênio com a Prefeitura de Paraíso.

A Secretaria Municipal de Saúde também executa, de forma indireta, através de empresa contratada (Araguaia Ambiental), a coleta e o tratamento dos resíduos de serviços de saúde gerados nas unidades municipais de saúde. Após a coleta, os resíduos são transportados até as instalações da empresa, localizada no Distrito Agroindustrial, onde são incinerados.

O **Quadro 26** lista os tipos de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados pela Prefeitura de Paraíso, sua forma de execução (se terceirizada ou realizada por administração direta) e a existência de cobrança.

Quadro 26. Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados pela Prefeitura Municipal de Paraíso.

ID	SERVIÇOS PRESTADOS	FORMA DE EXECUÇÃO	EXISTÊNCIA DE COBRANÇA
1	Coleta de resíduos domiciliares (zona urbana)	Terceirização	Não
2	Coleta de resíduos domiciliares (zona rural)	Administração Direta	Não
3	Coleta de resíduos domiciliares (distritos e povoados)	Administração Direta	Não
4	Varrição manual de vias e logradouros públicos (zona urbana)	Terceirização	Não
5	Catação, coleta e palitação manual	Terceirização	Não
6	Pintura de meio fio	Administração Direta	Não
7	Recolhimento de galhada	Administração Direta	Não

ID	SERVIÇOS PRESTADOS	FORMA DE EXECUÇÃO	EXISTÊNCIA DE COBRANÇA
8	Poda, capina e roçagem manual	Administração Direta	Não
9	Roçagem mecanizada	Administração Direta	Não
10	Limpeza de cemitérios	Administração Direta	Não
11	Limpeza de dispositivos de drenagem	Administração Direta	Não
12	Limpeza de feiras e mercados públicos	Terceirização	Não
13	Limpeza de eventos especiais	Terceirização	Não
14	Limpeza de praças, parques e monumentos	Administração Direta	Não
15	Coleta seletiva (óleo vegetal, pneus, pilhas e baterias)	Administração Direta	Não
16	Coleta e tratamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) de unidades municipais de saúde	Terceirização	Não
17	Recolhimento de animais mortos	Administração Direta	Não

Fonte: IAC/UFT, 2025

O município não executa coleta seletiva (além dos itens citados anteriormente), tampouco existe uma estratégia ou manejo para compostagem destes resíduos. Paraíso do Tocantins não possui um Plano Diretor de Limpeza Urbana (PDLU).

2.4.1 Coleta dos resíduos sólidos urbanos

A coleta dos RSU é realizada em toda a zona urbana do Município e nos distritos de Santa Luzia e Santaninha. A coleta na zona rural e nos distritos possui apenas um itinerário e é realizada com periodicidade semanal. Já na zona urbana, existem seis itinerários ou rotas de coleta e todos os bairros são atendidos diariamente. A Prefeitura de Paraíso realizou, através de convênio com o Instituto de Atenção às Cidades (IAC/UFT), no ano de 2025, o estudo “Análise da Otimização do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Paraíso do Tocantins”. Neste estudo, foram levantadas diversas informações relativas à coleta dos resíduos sólidos, tais como rotas, horários e frequências de coleta nos bairros, extensão total de cada rota de coleta, velocidade média de transporte, trechos produtivos e improdutivos, extensão de vias pavimentadas e não pavimentadas em cada setor, entre outras informações relevantes para compreensão da dinâmica deste serviço essencial prestado à população.

A coleta dos resíduos domiciliares na zona urbana é realizada em dois turnos, um matutino (das 04:00h às 12:20h) e um vespertino (das 13:00h às 21:20h), de segunda a sábado, com exceção dos feriados. Todos os setores da zona urbana são atendidos diariamente. O tempo efetivo de trabalho varia entre as equipes, uma vez que a divisão dos setores atendidos não leva em consideração a quilometragem percorrida, mas sim a quantidade de resíduos coletados. Em dias comuns, os caminhões realizam a coleta e transportam os resíduos até a área de disposição final (Lixão) em uma única viagem. Porém, nas segundas-feiras e dias pós-feriados, devido ao aumento da geração de resíduos sólidos, são necessárias duas viagens ao Lixão. Para isso, são utilizados três caminhões Volkswagen modelo 260 com capacidade variando de 10 a 13 toneladas e com sistema compactador, cujo fator de compactação pode chegar a 1:3, todos com a mesma capacidade operacional de 15 m³. A **Figura 21** mostra caminhões descarregando os resíduos na área do Lixão.

Figura 21. Caminhões compactadores utilizados na coleta de RSU em Paraíso do Tocantins durante os procedimentos de descarga na área do Lixão.



Em entrevista com o responsável pela empresa Urban, notou-se que a operacionalização da coleta não está documentada em um mapa, mas possui planilha com informações básicas da execução, como a rota e o setor. O **Quadro 27** lista os setores atendidos pelo sistema de coleta de resíduos.

Quadro 27. Situação do atendimento dos serviços de coleta dos resíduos domiciliares por setor

ID	SETOR	SITUAÇÃO
1	Aeroporto	Atendido
2	Alto Paraíso	Atendido
3	Área Verde	Atendido
4	Bela Vista	Atendido
5	Bueno	Atendido
6	Carlos Magno	Atendido
7	Centro	Atendido
8	Interlagos	Atendido
9	Jardim América	Atendido
10	Jardim Paulista	Atendido
11	Marista	Atendido
12	Nova esperança	Atendido
13	Nova Fronteira	Atendido
14	Novo Jardim Paulista	Atendido

ID	SETOR	SITUAÇÃO
15	Oeste	Atendido
16	Paraíso dos Ipês	Atendido
17	Parque Buritis	Atendido
18	Parque das águas	Atendido
19	Parque Industrial	Atendido
20	Pouso Alegre (lado direito)	Atendido
21	Pouso Alegre (lado esquerdo)	Atendido
22	Santa Clara	Atendido
23	Santa Luzia	Atendido
24	Santaninha	Atendido
25	Serrano I	Atendido
26	Serrano II	Atendido
27	Vale do Araguaia	Atendido
28	Vila Chapadão	Atendido
29	Vila Milena	Atendido
30	Vila Oeste	Atendido
31	Vila Popular	Atendido
32	Vila Regina	Atendido

Fonte: IAC/UFT, 2025

Para o sistema de coleta de resíduos sólidos, Paraíso do Tocantins possui 6 (seis) equipes realizando os serviços nos dois turnos de segunda a sábado. Em campo, a equipe do IAC/UFT identificou 15 rotas de coleta (**Quadro 28**). As rotas de coleta foram definidas pela empresa executora do serviço, aparentemente, por apresentarem características homogêneas em termos de geração per capita de resíduos.

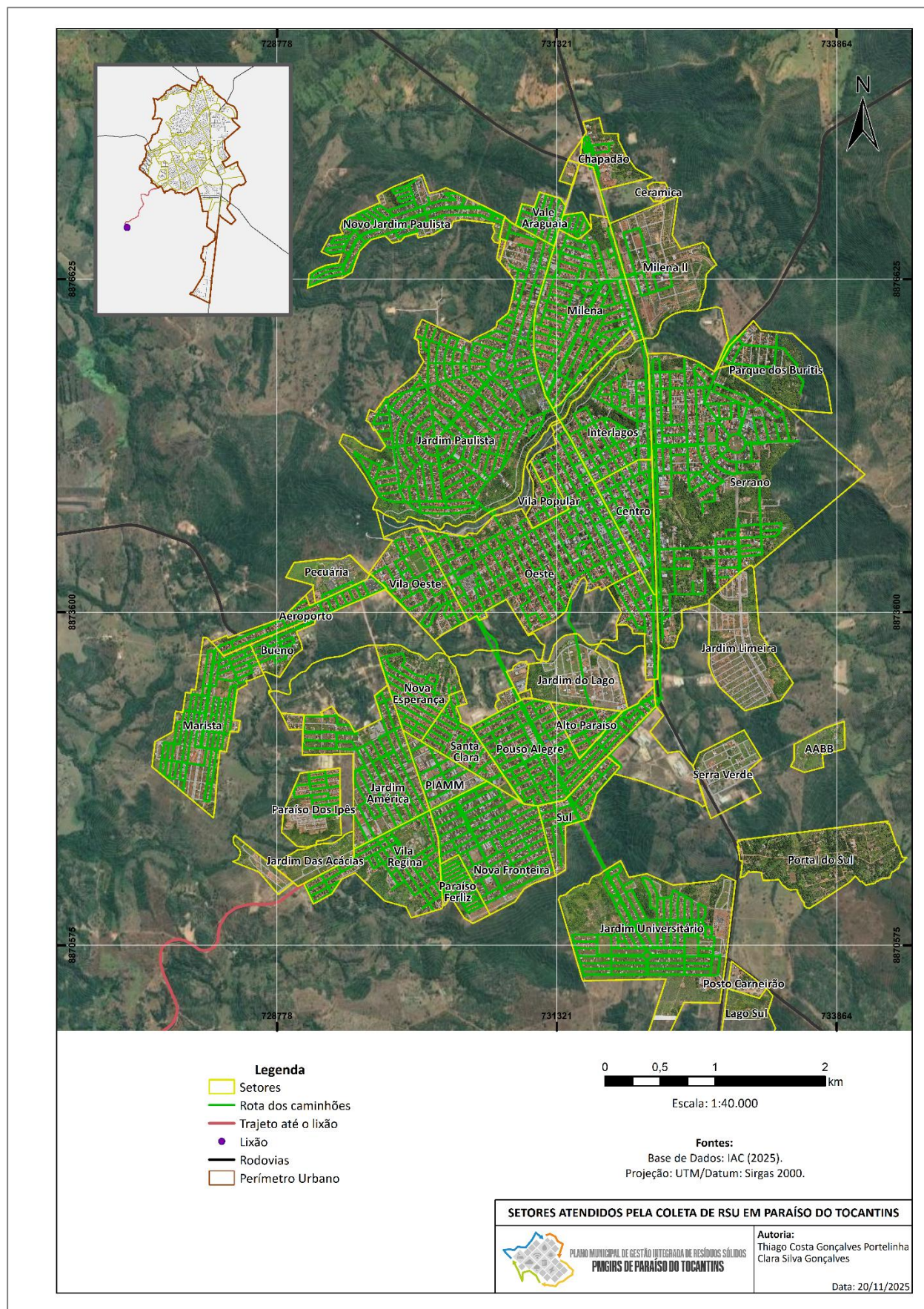
Quadro 28. Setores atendidos pelos serviços de coleta de resíduos domiciliares na zona urbana.

ROTA	SETORES ATENDIDOS	TURNO DE COLETA
Equipe 1	Buriti, Centro, Interlagos, Serrano I, Serrano II e Transbrasiliana	Matutino
Equipe 2	Área Verde e Jardim Paulista.	Vespertino
Equipe 3	Alto Paraíso lado esquerdo, Av. 23 de Outubro, Nova Fronteira, Paraíso Feliz, Pouso Alegre, Universitário e Vila Regina.	Matutino
Equipe 4	Bueno, Condomínio Santa Lucia, Hospital Regional, Marista, Milena, Novo Jardim Paulista, Vale do Araguaia e Vila Chapadão.	Vespertino
Equipe 5	Bela Vista, Centro e Setor Oeste.	Matutino
Equipe 6	Alto Paraíso lado direito, Av. 23 de Outubro, Jardim América, Pouso Alegre, Nova Esperança, Paraíso do Ypes, Parque Industrial, Santa Clara e Serra Verde.	Vespertino

Fonte: IAC/UFT, 2025

Cada equipe de coleta é composta por 1 motorista e 3 coletores, sendo que 2 coletores recolhem e acumulam os resíduos, a pé ou de bicicleta, em local pré-determinado para facilitar a coleta e basculamento dos resíduos. O terceiro coletor recolhe os resíduos e carrega o caminhão. No período matutino, os caminhões iniciam a coleta às 04:00h, com o intuito de trafegar com menor dificuldade nos setores com grande produção de resíduos. No período vespertino a coleta se inicia às 13:00h. Três rotas são atendidas pelos serviços de coleta no período matutino e três rotas são atendidas no período vespertino, diariamente. Na **Figura 22** é possível observar os setores atendidos pelo sistema de coleta de resíduos sólidos.

Figura 22. Setores atendidos pela coleta de RSU em Paraíso do Tocantins.



Fonte: IAC/UFT, 2025

Durante os meses de agosto de 2024 e agosto de 2025 os caminhões coletores foram pesados diariamente em uma balança localizada na entrada do lixão, coordenadas 10°13'47"S e 48°55'48"W. O registro da massa aferida dos caminhões coletores é realizado pela empresa Ambiental Lix, contratada para realizar as operações no lixão, e encaminhado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, onde o responsável armazena os *tickets* e faz o balanço mensal da pesagem, conforme apresentado na **Figura 23**.

Figura 23. Caminhão coletor sendo pesado em balança (esquerda) e registro da pesagem em tickets individuais (direita).



Fonte: IAC/UFT, 2025

O sistema de coleta de resíduos sólidos abrange praticamente todos os setores de Paraíso do Tocantins, com exceção dos bairros: Jardim do Lago e Jardim Limeira. Cabe ressaltar que estes, atualmente, possuem uma baixa densidade de ocupação em seus lotes. No entanto, a prefeitura manifestou interesse em iniciar a coleta nestes imediatamente. Cabe destacar que o plano de rota de coleta deve contemplar todas as vias do bairro que tenham demanda.

A Prefeitura Municipal e a empresa contratada foram questionadas quanto às principais dificuldades enfrentadas por eles na prestação dos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos. No dia 19/09/2025 e por meio de questionário semiestruturado (**APÊNDICE 3**), responderam aos quesitos, representando a Prefeitura Municipal de Paraíso, o secretário municipal de meio ambiente, o senhor Wagner M. Medeiros, o engenheiro Lucas M. Sousa, representante da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Mobilidade Urbana e a senhora Simone, representando a Secretaria Municipal de Saúde. Foi ouvido, também, o senhor Iralson Lobo, preposto e gerente da Empresa Urban (questionário online).

Do ponto de vista dos gestores municipais, as principais dificuldades enfrentadas são: (1) falta ou inadequação dos equipamentos; (2) problemas com veículos de coleta; (3) problemas na forma da disposição dos resíduos para coleta; (4) inexistência ou inadequação das lixeiras das residências e comércios e as dificuldades de acesso; e (5) insuficiência orçamentária. Ainda, segundo os gestores, os locais mais críticos para a execução dos serviços são as vias estreitas. Para a Empresa Urban, as principais dificuldades apontadas foram: (1) ruas sem pavimentação; (2) ruas estreitas; (3) a forma como é feita a disposição para a coleta por parte da população; (4) a inexistência ou inadequação das lixeiras das residências e comércios; (5) ausência de um caminhão reserva; e (6) áreas com problemas de segurança pública e maior risco de assalto.

Outro fator importante sobre a prestação dos serviços do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos é a opinião da população sobre a sua eficácia e qualidade. Para tanto, foram utilizadas diferentes estratégias metodológicas (aplicação de questionários online, aplicação de

questionários presenciais em estabelecimentos comerciais, audiência pública e reuniões setoriais) no intuito de obter informações sobre a percepção da população paraense em relação à limpeza urbana e coleta de resíduos da cidade (para maiores detalhes das estratégias metodológicas, consultar o documento **RP01 – PLANO DE TRABALHO** e tópico **2.1 REUNIÕES SETORIAIS DE MOBILIZAÇÃO**). Algumas dificuldades, problemas, reclamações e condições locais quanto à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no município foram relatados, como:

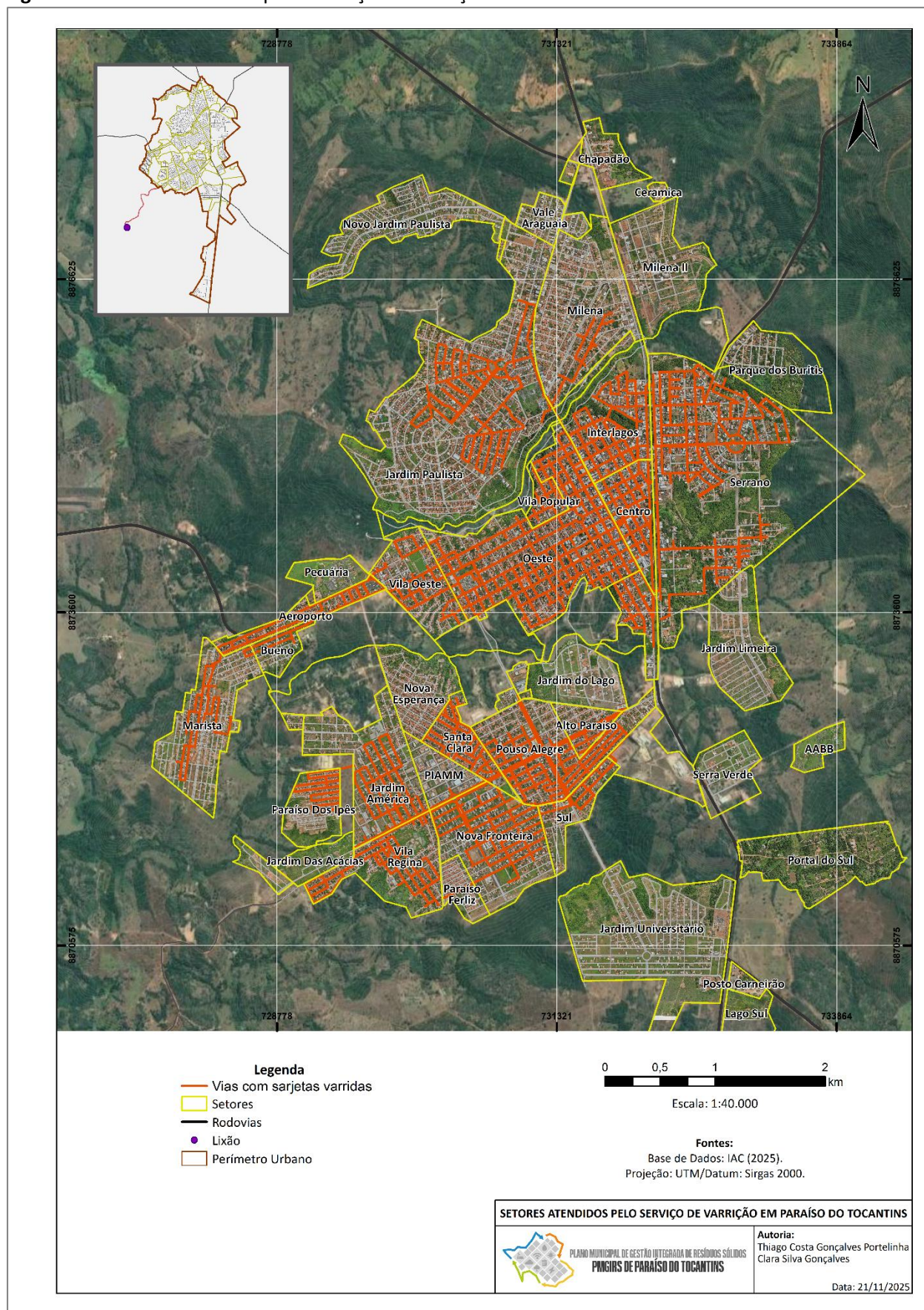
- Baixa frequência na coleta de resíduos sólidos em alguns bairros do município. Dentre outros setores, moradores do Vila Regina, Setor Universitário, Jardim América e Santa Luzia relataram essas deficiências;
- Acúmulo de lixo nas ruas. Após os coletores acumularem os resíduos nas esquinas durante os procedimentos de coleta, alguns cachorros rasgam sacolas e espalham os resíduos até a chegada do caminhão;
- Serviços limitados relacionados à varrição, roçagem, poda e pintura de meio-fio. Moradores dos setores Nova Fronteira e Santa Luzia enfatizaram estes pontos;
- Alguns moradores mencionaram que tentam realizar a separação dos resíduos em casa, mas que os mesmos são coletados juntamente com os demais resíduos. Este fato desmotiva, sendo um desincentivo ao processo de segregação dos resíduos na origem, fato que foi observado durante as entrevistas pela baixa adesão da população à separação de recicláveis;
- Presença de um lixão na cidade. Além disso, os moradores relataram que este está constantemente sendo queimado, o que contribui com a poluição atmosférica local;
- Ausência de um local para consultar os horários de coleta dos caminhões;
- Descarte de animais mortos na via pública, como nos setores Pouso Alegre e Nova Fronteira.

2.4.2 Varrição manual das vias urbanas

Os serviços de varrição de vias urbanas são realizados de forma manual em Paraíso do Tocantins. Estes serviços são realizados somente na zona urbana do Município. Os trabalhadores da varrição totalizam 42 (quarenta e dois) funcionários, sendo 22 (vinte e dois) varredores e 20 (carrinheiros) responsáveis pelo manuseio dos carrinhos (Lutocar). As equipes são formadas por dois artífices de limpeza pública, sendo um varredor e um carrinheiro (manuseio do carrinho). Foi observado em campo que a função de varrição era desempenhada por todos os integrantes da equipe, inclusive o carrinheiro.

Os serviços de varrição são realizados no período matutino, de segunda-feira à sábado. A maior parte das equipes realiza o serviço de varrição de segunda-feira à sábado das 06:00h às 12:00h. Apenas três equipes possuem horário diferenciado (05:00h às 11:00h), também de segunda-feira à sábado, por executarem os serviços em áreas muito movimentadas. Todas as equipes possuem intervalo de descanso de 15 minutos durante a sua jornada de trabalho. Com o monitoramento das equipes de varrição foi possível constatar que o serviço de varrição é realizado integralmente em sete setores, parcialmente em 14 setores e não realizado em 12 setores, totalizando 33 setores avaliados na cidade, conforme demonstrado no **Quadro 29** e **Figura 24**.

Figura 24. Setores atendidos pelos serviços de varrição em Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

Quadro 29. Setores e situação do atendimento da varrição manual em Paraíso do Tocantins.

Setor	Situação
Aeroporto	Integralmente atendido
Alto Paraíso	Parcialmente atendido
Bela Vista	Parcialmente atendido
Bueno	Parcialmente atendido
Centro	Integralmente atendido
Chapadão	Não atendido
Interlagos	Integralmente atendido
Jardim América	Parcialmente atendido
Jardim do Lago	Não atendido
Jardim Limeira	Não atendido
Jardim Paulista	Parcialmente atendido
Jardim Universitário	Não atendido
Loteamento Carlos Magno	Não atendido
Marista	Parcialmente atendido
Milena	Parcialmente atendido
Milena 2	Não atendido
Nova Esperança	Não atendido
Nova Fronteira	Parcialmente atendido
Novo Jardim Paulista	Não atendido
Oeste	Integralmente atendido
Paraíso dos Ipês	Integralmente atendido
PIAMM	Parcialmente atendido
Pouso Alegre	Parcialmente atendido
Residencial Flamboyant	Não atendido
Santa Clara	Integralmente atendido
Serra Verde	Não atendido
Serrano	Parcialmente atendido
Setor Sul	Parcialmente atendido
Terra Bela	Não atendido
Vale Araguaia	Não atendido
Vila Oeste	Parcialmente atendido
Vila Popular	Integralmente atendido
Vila Regina	Parcialmente atendido

Fonte: IAC/UFT, 2025. Estudo “Análise da Otimização do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Paraíso do Tocantins”.

Durante os trabalhos de campo realizado pela equipe do IAC/UFT, foi observado que o serviço de varrição é mantido de forma regular na zona urbana, com frequência e roteiros pré-determinados pela empresa terceirizada Urban. Através do estudo de “Análise da Otimização do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Paraíso do Tocantins”, realizado em 2025, foi possível acompanhar remotamente (telemetria) as equipes de varrição e calcular a extensão da área atendida. A quantidade de ruas e Setores atendidos por cada equipe pode variar, assim como a extensão de vias varridas, com valores oscilando entre 579,37 m e 4.428,57 m. No **Quadro 30** é possível observar os setores/ruas atendidos e a extensão das vias varridas por cada equipe.

Quadro 30. Setores de varrição manual de Paraíso do Tocantins.

ID	IDENTIFICAÇÃO	SETORES/RUAS ATENDIDOS	EXTENSÃO DE VIAS VARRIDAS (M)
1	Equipe 1	Centro; R. Tocantins; R. Araguaia, R. Santos Dumont, R. Rio Negro, R. Getúlio Vargas, R. Capivari;	4.331,75
2	Equipe 2	Setor Serrano II, Setor Interlagos e Av. Transbrasiliana;	2.242,86
3	Equipe 3	Setor Interlagos; Ruas próximas à Rodoviária e Praça das Mães;	1.822,86
4	Equipe 4	R. Tupinambás, R. José Bonifácio, R. Alfredo Nasser, R. Voluntários da Pátria até R. 21 de Abril;	2.853,97
5	Equipe 5	Centro (abaixo da Feira Coberta) e Setor Interlagos; Setor Bela Vista; Setor Oeste; Setor Vila Popular; R. Coelho Neto, R. Tupinambás, R. Barão do Rio Branco, R. Timbira, R. Rui Barbosa, R. Gonçalves Dias, Rua A, R. Amâncio de Moraes;	2.142,86
6	Equipe 6	Centro; Av. Bernardo Sayão e Av. Castelo Branco;	3.357,14
7	Equipe 7	Setor Oeste e Setor Bela Vista; Av. Bernardo Sayão e Av. Castelo Branco;	4.428,57
8	Equipe 8	Setor Oeste e Setor Vila Popular; Rua 7 de Setembro; Rua Bernardino Maciel; Rua 13 de Maio;	2.509,52
9	Equipe 9	Setor Serrano I	2.787,30
10	Equipe 10	Setor Nova Fronteira até Paraíso Feliz	2.192,06
11	Equipe 11	Vila Regina	1.458,73
12	Equipe 12	St. Bueno, St. Marista, Condomínio Santa Lucia e St. Aeroporto	1.871,43
13	Equipe 13	St. Paraíso dos Ypes e St. Jardim América	3.800,00
14	Equipe 14	St. Pouso Alegre e Setor Sul; Av. 23 de Outubro e Av. Paraíso (lado direito) Alto Paraíso (Lado Direito) até divisa c/ St. Santa Clara Alto Paraíso (Lado Esquerdo) até o Posto de Saúde Juceneuza Alecar	1.723,81
15	Equipe 15	St. Santa Clara, St. Nova Esperança, St. Pouso Alegre e Parque Industrial	1.221,77
16	Equipe 16	St. Pouso Alegre, Av. 23 de Outubro e Av. Paraíso (lado esquerdo)	1.658,50
17	Equipe 17	St. Pouso Alegre, Av. 23 de Outubro e Av. Paraíso (lado esquerdo)	1.504,76
18	Equipe 18	Setor Vila Oeste e Setor Oeste; Rua 7 de Setembro; Rua Bernardino Maciel; Rua 13 de Maio;	1.533,33
19	Equipe 19	Setor Milena	579,37
20	Equipe 20	Setor Jardim Paulista	2.574,60

Fonte: IAC/UFT, 2025. Estudo “Análise da Otimização do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Paraíso do Tocantins”.

Segundo informações fornecidas pela empresa Urban a varrição é realizada com frequência variando entre uma e seis vezes por semana, sendo que a maioria dos setores é atendida pela varrição diariamente (seis vezes por semana), em especial as áreas com grande movimentação (centro e avenidas), assim como de grande adensamento populacional. Os roteiros são pré-determinados pela empresa prestadora de serviço, definidos por setores. Observou-se que as equipes podem atender mais de um setor da cidade em um mesmo dia de trabalho. O **Quadro 31** mostra a frequência de varrição nos setores atendidos em Paraíso do Tocantins.

Quadro 31. Setores, frequência e dias de varrição em Paraíso do Tocantins

SETOR DE VARRIÇÃO	FREQUÊNCIA DE VARRIÇÃO	DIAS DE VARRIÇÃO
R. Tocantins	1	Segunda-feira
Setor Serrano II e Av. Transbrasiliana	3	Seg/Qua/Sex
R. Araguaia, R. Santos Dumont, R. Rio Negro, R. Getúlio Vargas, R. Capivari	5	Terça à Sábado
Ruas próximas à Rodoviária e Praça das Mães	6	Segunda à Sábado
R. Tupinambás, R. José Bonifácio, R. Alfredo Nasser, R. Voluntários da Pátria até R. 21 de Abril	6	Segunda à Sábado
Setor Bela Vista	3	Seg/Qua/Sex
Setor Centro (abaixo da Feira Coberta) e Setor Interlagos R. Coelho Neto, R. Tupinambás, R. Barão do Rio Branco, R. Timbira, R. Rui Barbosa, R. Gonçalves Dias, Rua A, R. Amâncio de Moraes	3	Ter/Quin/Sáb
Av. Bernardo Sayão e Av. Castelo Branco	6	Segunda à Sábado
Rua 7 de Setembro	6	Segunda à Sábado
Rua Bernardino Maciel	3	Seg/Qua/Sex
Rua 13 de Maio	3	Ter/Quin/Sáb
Setor Serrano I	6	Segunda à Sábado
Setor Nova Fronteira até Paraíso Feliz	6	Segunda à Sábado
Vila Regina	6	Segunda à Sábado
St. Bueno, St. Marista, Condomínio Santa Lucia e St. Aeroporto	6	Segunda à Sábado
Paraíso dos Ypes e Jardim América	6	Segunda à Sábado
St. Pouso Alegre, Av. 23 de Outubro e Av. Paraíso (lado direito)	6	Segunda à Sábado
Alto Paraíso (Lado Direito) até divisa c/ St. Santa Clara	6	Segunda à Sábado
Alto Paraíso (Lado Esquerdo) até o Posto de Saúde Juceneza Alecar	6	Segunda à Sábado
St. Santa Clara, St. Nova Esperança e Parque Industrial	6	Segunda à Sábado
St. Pouso Alegre, Av. 23 de Outubro e Av. Paraíso (lado esquerdo)	6	Segunda à Sábado
Setor Milena	6	Segunda à Sábado
Setor Jardim Paulista	6	Segunda à Sábado

Fonte: IAC/UFT, 2025.

A frequência dos serviços de poda e limpeza de grandes eventos e dos dispositivos de drenagem é por demanda, e os demais serviços especiais podem variar, conforme o **Quadro 32**. Ademais, foi informado pelos gestores e pela empresa que existem eventos esporádicos, como a exposição agropecuária, festival do chambari e festividades de fim de ano que podem contribuir consideravelmente para a geração de resíduos sólidos e demandas para o SLU e MRS do município.

Quadro 32. Frequência de realização dos serviços do sistema de limpeza urbana em Paraíso do Tocantins.

ID	SERVIÇO	FREQUÊNCIA
1	Poda	Eventualmente (por demanda)
2	Capina e roçagem	Semanalmente
3	Limpeza de feiras	2x por semana
4	Limpeza de parques e praças	Mensalmente
5	Mutirões de limpeza	Mensalmente
6	Pintura de guias (meio-fio)	Mensalmente
7	Grandes eventos	Eventualmente (por demanda)
8	Dispositivos de drenagem	Eventualmente (por demanda)
9	Catção/palitação	Diariamente

Fonte: IAC/UFT, 2025.

Os gestores municipais, através do secretário municipal de meio ambiente, o senhor Wagner M. Medeiros e o engenheiro Lucas M. Sousa, representante da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Mobilidade Urbana foram ouvidos quanto às principais dificuldades enfrentadas e locais críticos para realização dos serviços de varrição (**APÊNDICE 3**). A empresa executora dos serviços (Urban) também foi ouvida, através de seu preposto e gerente local, o senhor Iralson Lobo (questionário online).

Na visão dos gestores municipais, a ausência de meio fio em algumas vias é a principal dificuldade enfrentada para a realização dos serviços de varrição. Nenhum local foi sinalizado como crítico para a realização dos serviços por parte dos gestores municipais. Segundo o gerente da empresa contratada, as principais dificuldades enfrentadas estão relacionadas à excessiva quantidade de folhas durante o período de estiagem (maio-outubro) e quando moradores realizam poda e disponibilizam os resíduos na porta das residências. Quanto aos locais críticos para realização dos serviços, mencionou que os moradores não contribuem com a limpeza das vias através de resíduos domésticos e materiais de construção (em especial areia e seixo) utilizados em reformas e construções que são armazenados de forma inadequada nas calçadas. Ainda, nos setores Paraíso dos Ipês I e II e Vila Regina foram destacados como locais críticos dos problemas relatados anteriormente.

Vale destacar que durante as entrevistas com comerciantes e prestadores de serviços, bem como durante a realização das reuniões setoriais para divulgação das atividades de elaboração do Plano, uma reclamação recorrente recebida foi relacionada à quantidade de lixeiras e contêineres públicos, especialmente na região central da cidade. Observa-se que a população considera a oferta destes equipamentos de limpeza pública inferior às necessidades da comunidade paraense.

2.4.3 Mão de obra, máquinas e equipamentos

Para a prestação de todos os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, tanto a Prefeitura Municipal quanto a empresa contratada precisam dispor de mão de obra, máquinas e equipamentos em boas condições e em quantidades adequadas. O **Quadro 33** relaciona todos os profissionais envolvidos nos serviços de limpeza urbana (SLU) e manejo dos resíduos sólidos urbanos (MRSU). O **Quadro 34**

relaciona todos os equipamentos utilizados e o **Quadro 35** apresenta os veículos e máquinas utilizados nestes serviços, tanto pela Prefeitura quanto pela empresa contratada.

Quadro 33. Mão de obra empregada no SLU e manejo de resíduos sólidos de Paraíso do Tocantins.

ID	FUNÇÃO/ATIVIDADE	QUANTIDADE	RESPONSÁVEL
1	Motorista	6	Urban
2	Artífice de coleta	18	Urban
3	Artífice de varrição	45	Urban
4	Administrativo	1	Urban
5	Gerente	1	Urban
6	Jovem aprendiz	1	Urban
7	Motorista	1	Prefeitura
8	Artífice de coleta	2	Prefeitura
9	Artífice de limpeza pública	50	Prefeitura

Fonte: IAC/UFT, 2025

Quadro 34. Equipamentos utilizados na execução do SLU e manejo dos resíduos sólidos de Paraíso do Tocantins

ID	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	RESPONSÁVEL
1	Lutocar	19	Urban
2	Pá	22	Urban
3	Vassourão	23	Urban
4	Vassoura	19	Urban
5	Rastelo	10	Prefeitura
6	Roçadeira costal	12	Prefeitura
7	Trator agrícola com reboque (cortador de grama)	1	Prefeitura

Fonte: IAC/UFT, 2025

Quadro 35. Veículos e máquinas utilizadas no SLU e manejo de resíduos sólidos de Paraíso do Tocantins.

ID	MAQUINÁRIO	QUANTIDADE	RESPONSÁVEL
1	Caminhão compactador	3	Urban
2	Caminhão compactador	2	Prefeitura
3	Trator agrícola com reboque	1	Prefeitura
4	Caminhão carga seca	2	Prefeitura

Fonte: IAC/UFT, 2025

Também é importante destacar que a natureza dos serviços prestados exige que os envolvidos utilizem equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados. Conforme informou o responsável pela Urban, são fornecidos aos operários os seguintes EPIs: luvas, capas (somente os artífices de coleta), uniformes, botas e calçados, bonés, óculos, protetor auricular e protetor solar. A periodicidade de fornecimento é por demanda. Informou, ainda, que existem operários desempenhando diferentes funções. A Urban afirmou que são realizadas atividades de valorização dos funcionários, como entrega de lembranças para o dia das mães e dos pais, campanhas (ex.: novembro azul e outubro rosa), aniversários e Natal.

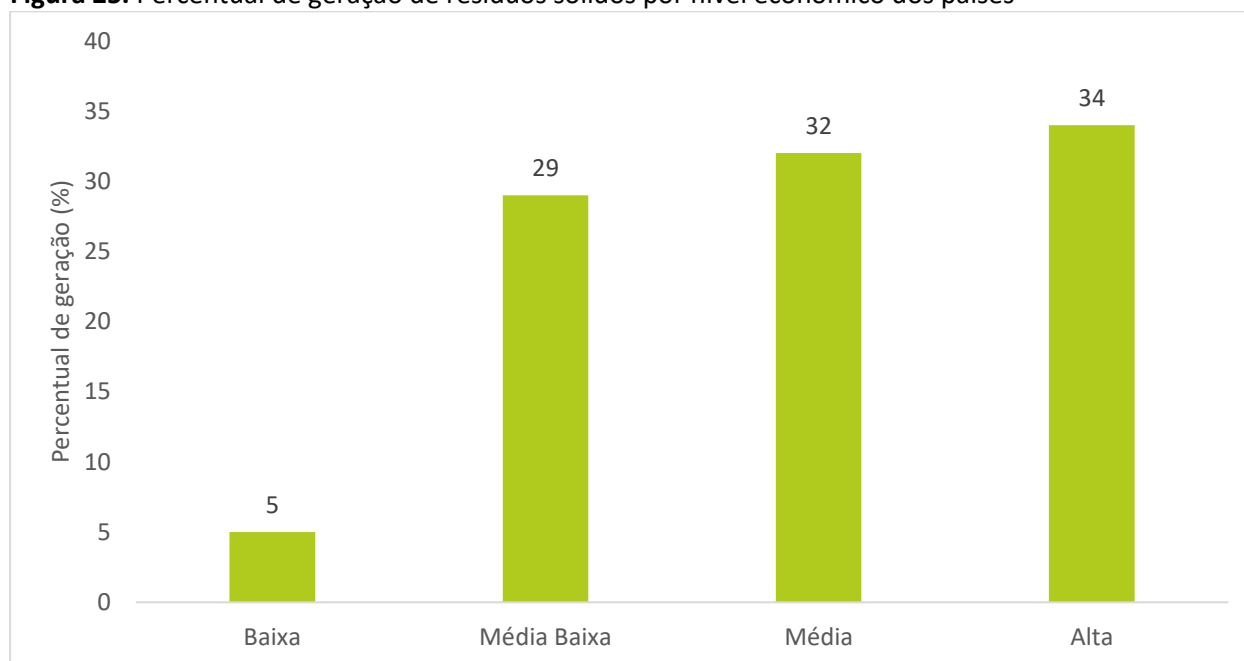
Foi informado que são realizados treinamentos anualmente (de três a quatro vezes por ano) com um técnico de segurança do trabalho contratado pela própria empresa, para tratar sobre o uso de EPIs, saúde no trabalho e uso de equipamentos para os operários envolvidos no SLU e MRSU do Município. A empresa afirmou que no ano de 2025 foram realizados treinamentos. A empresa informou que doenças dermatológicas (alergia às luvas) são os principais agravos à saúde enfrentados pelos funcionários deste setor, além de relatos de problemas ergonômicos (dores na coluna) pelos varredores.

2.5 GERAÇÃO PER CAPITA DE RESÍDUOS

A análise da geração *per capita* de resíduos sólidos é um ponto central para o planejamento e gestão do sistema de limpeza urbana. Envolve a identificação das fontes geradoras, a quantificação da massa descartada e a classificação de cada resíduo de acordo com suas características. Nesse sentido, a geração *per capita* de resíduos sólidos funciona como um importante indicador de desempenho, além de refletir aspectos socioeconômicos. A quantidade de resíduos gerados está diretamente relacionada a fatores como: crescimento populacional e urbanização; renda *per capita* e prosperidade econômica; padrões culturais e hábitos de consumo, educação ambiental; eficiência dos sistemas de coleta e gestão pública; e grau de estímulo ao consumismo (PERUCHIN, B. et al. 2018; PEREIRA e FIORE, 2022; CRUZ et al. 2025; SILVA et al. 2020).

Conforme o Relatório do Banco Mundial (2018), os resíduos gerados por pessoa por dia em 2016 eram em média de 0,74 kg, mas variando amplamente de 0,11 a 4,54 kg, conforme a região (KASA et al. 2018). Países de alta renda geravam cerca de 34% dos resíduos mundiais. Por outro lado, países em desenvolvimento e subdesenvolvidos produziam 29% e 5% dos resíduos, respectivamente (**Figura 25**). Em um cenário atual e regionalizado globalmente, o Relatório das Nações Unidas (UNEP e ISWA, 2024) evidencia diferenças na geração total e por habitante, com destaque à região da América do Norte como a aquela com maior geração por habitante, enquanto a região do Leste e Sudeste Asiático como o maior gerador de resíduos em termos quantitativos.

Figura 25. Percentual de geração de resíduos sólidos por nível econômico dos países



Fonte: Kasa et al., 2018.

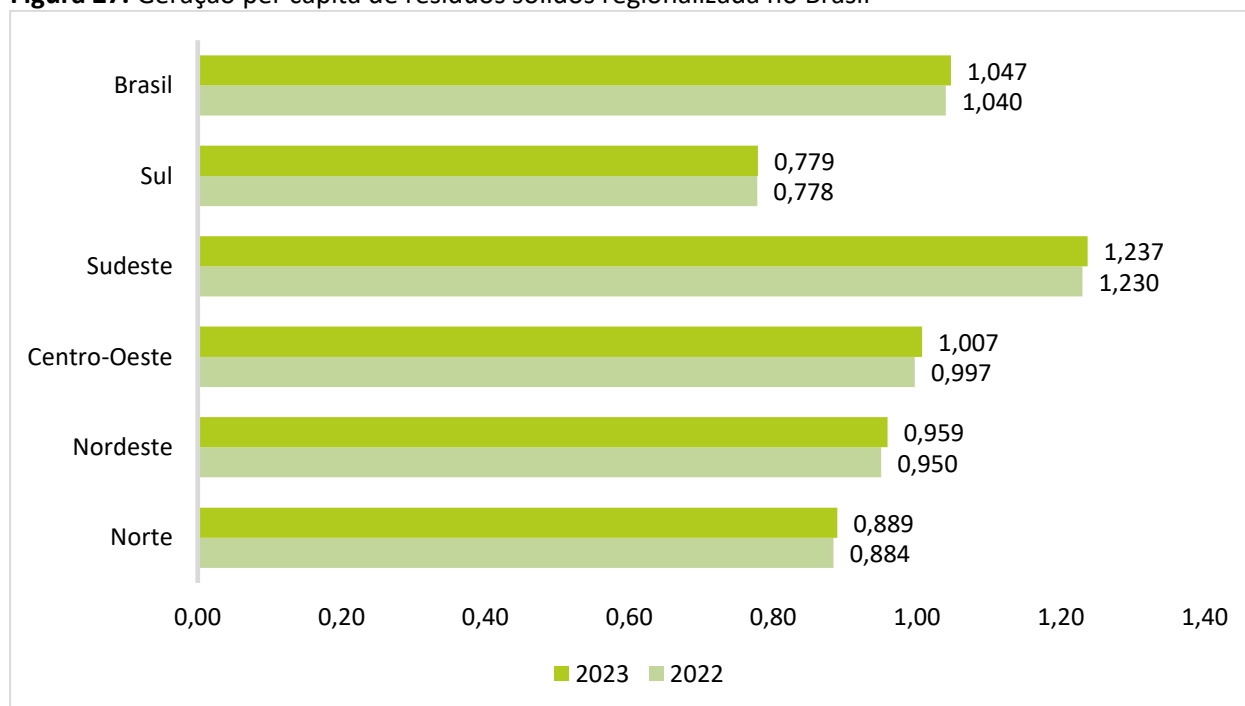
No Brasil, dados da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA) (2024) reportaram que a geração alcançou aproximadamente 81 milhões de toneladas de resíduos em 2023, correspondendo a mais de 222 mil toneladas de resíduos geradas por dia, ou 382 kg/habitante/ano (**Figura 26**). A nível nacional, tem-se uma média de 1,047 kg de resíduos sólidos por dia em 2023. Regionalmente, o Sudeste representa 49,3% da geração nacional, enquanto a região Norte representa 7,5% da geração brasileira de resíduos sólidos urbanos. Ainda, o Sudeste possui a maior geração *per capita* por habitante (1,237 kg/hab/dia), a região Sul possui a menor geração *per capita* por habitante no Brasil, com 0,779 kg/hab/dia (**Figura 27**). No que tange à região Norte, esta possui a segunda menor taxa de geração, com 0,889 kg/hab/dia.

Figura 26. Geração de resíduos sólidos no Brasil



Fonte: ABREMA, 2024.

Figura 27. Geração per capita de resíduos sólidos regionalizada no Brasil



Fonte: ABREMA, 2024.

Embora tenha sido elaborado há mais de 9 anos, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Tocantins, datado de 2017, reporta uma geração *per capita* média variando de 0,5 kg/hab.dia (para municípios de até 5 mil habitantes) até 0,78 kg/hab.dia (para municípios com população acima de 100 mil habitantes). Metodologicamente, o Plano adota índices per capita por faixa populacional — por exemplo, **0,59 kg/hab/dia** para municípios entre 25.001 e 100.000 habitantes, faixa na qual se enquadrava Paraíso do Tocantins — e organiza o território em áreas-programa para apoiar o planejamento regional e a comparação entre realidades municipais (TOCANTINS, 2017).

Outra fonte de informações consultada, a série histórica do Sistema Nacional de Informações de Saneamento – SINISA, anteriormente denominado SNIS, realiza pesquisa anual e utiliza dados declarados pelos gestores municipais para estimar a geração per capita atualizada através dos parâmetros de *População total atendida no município com coleta regular de pelo menos uma vez por semana* (código: CO164 e GTR0201) e *Quantidade total de resíduos sólidos domésticos (RDO) e resíduos sólidos públicos (RPU) coletada por todos os agentes* (código: CO119 e GTR1008), sendo este último parâmetro o único dado quantitativo detalhado de geração disponível no SINISA. O **Quadro 36** apresenta tais dados obtidos conforme o ano base de declaração da pesquisa.

Quadro 36. Dados anuais informados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINISA) para o município de Paraíso do Tocantins.

PARÂMETRO	UN.	2019	2020	2021	2022	2023
População total atendida	Hab.	49.000	49.600	50.002	49.040	50.576
Quantidade total de RDO e RPU coletada	Ton.	14.585	15.824	15.824	17.280	14.700
Geração per capita	Kg/hab/dia	0,815	0,874	0,867	0,965	0,796

Fonte: SNIS, 2023.

Considerando estas informações e aplicando as transformações necessárias, calculou-se a taxa de geração *per capita* para o período apresentado utilizando a (Equação 3):

$$G = \frac{M_{RSU}}{P_a}$$

(Equação 3)

Onde:

G – Taxa de geração per capita de RSU (kg/hab./dia);

M_{RSU} – Massa de RSU coletada por dia (kg/dia);

P_a – População total atendida (habitante);

Como resultado, o **Quadro 36** observa-se variações na taxa de geração per capita no período de 2019 a 2023 de **0,796 a 0,965 kg/hab.dia**, representando uma oscilação de aproximadamente 21% no período. Esta variação pode ser considerada pequena e fatores como as mudanças de comportamento, isolamento social e redução da atividade econômica provocadas pela pandemia da COVID-19, assim como mudanças metodológicas na pesagem dos resíduos também podem influenciar nesta variação.

Também foram obtidas junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e à Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Mobilidade Urbana de Paraíso às planilhas de verificação de pesagem dos veículos de coleta de resíduos sólidos urbanos durante o período de agosto/2024 a julho/2025. A massa média de resíduos sólidos urbanos coletados em Paraíso neste período foi de 976,804 t/mês.

Para estimar a geração per capita de Paraíso do Tocantins, considerou-se como população total atendida toda a população da zona urbana e distritos (Santa Luzia e Santaninha). A estimativa da população total atendida resulta da atualização da população urbana apresentada no Censo 2022 do IBGE, considerando a mesma proporção entre a população urbana e a população total do Município observada no Censo (96,67%). Utilizando esta metodologia, chegou-se à população atendida estimada de 53.852 habitantes em 2024. Portanto, perfazendo uma geração per capita média de **0,596 kg/hab.dia**. O **Quadro 37** mostra as quantidades de resíduos sólidos urbanos coletadas em Paraíso.

Quadro 37. Massa de resíduos sólidos urbanos coletados em Paraíso entre agosto/2024 e julho/2025

ANO	MÊS	MASSA TOTAL DE RSU COLETADA (KG)
2024	agosto	1.100.330
	setembro	934.540
	outubro	1.281.490
	novembro	1.106.660
	dezembro	1.078.640
2025	janeiro	977.284
	fevereiro	968.715
	março	1.040.395
	abril	913.613
	maio	862.055
	junho	725.984
	julho	731.939
Média		976.804
Total		11.721.645

Fonte: PARAISO DO TOCANTINS, 2025

Portanto, considerando a defasagem temporal da estimativa de geração *per capita* e a metodologia baseada na faixa de população residente utilizada pelo Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Tocantins (PERS/TO), considerando ainda o caráter declaratório das informações do SINISA, fornecidos por diferentes gestores municipais, cuja metodologia de medição ou de estimativa de geração não é conhecida e, por fim, considerando os dados obtidos junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Paraíso, cuja massa de resíduos gerada foi aferida através de pesagem dos veículos de coleta, embora com série temporal restrita, este estudo optou por considerar a geração *per capita* média de **0,596 kg/hab.dia** para as análises deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Paraíso.

2.6 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

Os resíduos sólidos consistem em uma matriz complexa e heterogênea de materiais (incluindo frações orgânicas, minerais e inertes) gerados a partir de atividades antrópicas e processos naturais. A morfologia e, conseqüentemente, a composição gravimétrica desses resíduos são variáveis entre as diferentes comunidades e refletem a interdependência de múltiplos fatores, tais como: hábitos de consumo, características socioeconômicas da população, densidade demográfica, condições climáticas e o nível de desenvolvimento local. A classificação dos resíduos sólidos, seja por sua origem ou por suas propriedades físicas, químicas e biológicas, é fundamental para o planejamento. O conhecimento detalhado da composição dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) é crucial, pois estabelece a base para o dimensionamento técnico dos sistemas de gerenciamento e influencia diretamente o desempenho operacional em etapas como a compactação do material em aterros sanitários.

A caracterização física dos resíduos exige a aplicação de procedimentos técnicos rigorosos, que incluem a seleção de amostras representativas, a homogeneização, o quarteamento (método de redução da amostra) e a análise física propriamente dita. Embora não exista um protocolo universal obrigatório para a amostragem e o quarteamento, este estudo seguiu estritamente as diretrizes metodológicas consagradas na literatura técnica especializada (CEMPRE, 2018; Monteiro et al., 2001), detalhando os procedimentos para garantir a replicabilidade dos dados. Para avaliar a decisiva influência da sazonalidade na composição gravimétrica dos resíduos gerados em Paraíso do Tocantins, as campanhas de amostragem foram executadas estrategicamente nos períodos de maior contraste climático, abrangendo a estiagem (mês de agosto) e as chuvas (mês de novembro).

No município de Paraíso do Tocantins, para a seleção das amostras, foi adotado o critério de divisão por setor, de acordo com a prática atual de coleta dos RSU. Ademais, com a intenção de compreender a possível variação da composição dos resíduos sólidos em detrimento do nível socioeconômico do bairro, utilizou-se de três categorias (Alta, Média e Baixa Renda), segundo os critérios classificatórios: 1. Percepção dos gestores municipais de diferentes secretarias quanto ao poder aquisitivo dos moradores locais; e 2. Renda familiar média do bairro, conforme CadÚnico. Portanto, foram selecionados os seguintes bairros: Centro/Avenidas (resíduos do comércio), Vila Regina, Nova Fronteira e Nova Esperança (Baixa Renda), Setor Oeste, Vila Milena e Jardim Paulista (Média Renda) e Serrano I e Serrano II (Alta Renda).

Para a realização do quarteamento, houve um alinhamento prévio com a empresa responsável (Urban) para coletar exclusivamente nos setores selecionados, respeitando os dias e horários de coleta. Dessa forma, a equipe do IAC/UFT quarteou apenas os resíduos pré-selecionados, atendendo os critérios de classificação socioeconômica, e evitando a possibilidade de misturá-los com os de outros setores. Ademais, foi estipulado que no dia do quarteamento o caminhão coletor do Centro apenas coletaria nas principais avenidas com o intuito de assegurar e priorizar os resíduos do comércio.

Foram selecionados lotes de 18 (dezoito) caminhões no total, sendo 9 (nove) no período de estiagem e 9 (nove) no período das chuvas. Para cada caminhão, foi separado um lote de, aproximadamente, 3m³ (3.000 litros) utilizando recipientes plásticos (baldes) de volume conhecido (110 litros). Após o caminhão descarregar o material, foram retirados 28 (vinte e oito) baldes de forma aleatória da pilha de resíduos. O material foi disposto em uma lona plástica e iniciou-se os procedimentos de homogeneização e quarteamento, através da abertura de sacolas e mistura do material utilizando-se de pás e enxadas (**Figura 28**). Após a primeira homogeneização, foram retirados 14 (quatorze) baldes, aproximadamente 1.500 litros, do lote e o material excedente foi descartado. Procedeu-se, novamente, a homogeneização abrindo as sacolas remanescentes e misturando o material e, posteriormente, descartou-se outros 4 (quatro) baldes. Dessa forma, foi obtida a amostra final de, aproximadamente, 1000 litros (1m³). O mesmo procedimento foi realizado para cada um dos 9 (nove) caminhões coletores dos RSU em cada época do ano (chuva e estiagem).

Figura 28. Procedimentos de separação, homogeneização e quarteamento dos RSU





Fonte: IAC/UFT, 2025

Após os procedimentos de homogeneização e quarteamento, foi realizada a caracterização física dos resíduos. Primeiramente, estabeleceu-se 18 (dezoito) grupos de materiais utilizados para a classificação dos componentes presentes. Tais grupos foram baseados em literaturas específicas, para os seguintes materiais: borracha, isopor, madeira, matéria orgânica, metal, papel, papelão, plástico filme (sacolas, sacos de lixo e supermercados), plástico rígido, rejeito, resíduos da construção civil, resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (lâmpadas, pilhas, baterias, componentes de computadores, etc.), resíduos dos serviços de saúde (luvas de procedimento, máscaras, seringas, agulhas, etc.), embalagens tetrapak, têxtil/trapo (roupas e acessórios), vidro, resíduos pertencentes aos itens da logística reversa e medicamentos.

Após as amostras serem homogeneizadas, foi realizada a separação manual dos resíduos, de acordo com os grupos mencionados anteriormente. Foi calculada a massa para cada um dos grupos, utilizando-se de recipientes plásticos de massa conhecida (2,2kg e 0,5kg) e balança eletrônica com precisão de 0,01kg (**Figura 29**). A representatividade de cada grupo foi determinada pela relação entre a massa da amostra de uma classe específica (PG) e a massa total da amostra (PA), multiplicada por 100. Os testes foram conduzidos em ambiente coberto e sem a presença de chuva, para evitar mudanças no teor de umidade dos resíduos. O peso específico é a massa do resíduo solto, sem compactação, em relação ao volume que ele ocupa. Conhecer o peso específico é crucial para o dimensionamento de aterros sanitários e dos equipamentos de coleta.

Figura 29. Procedimento para cálculo de massa dos componentes do RSU de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

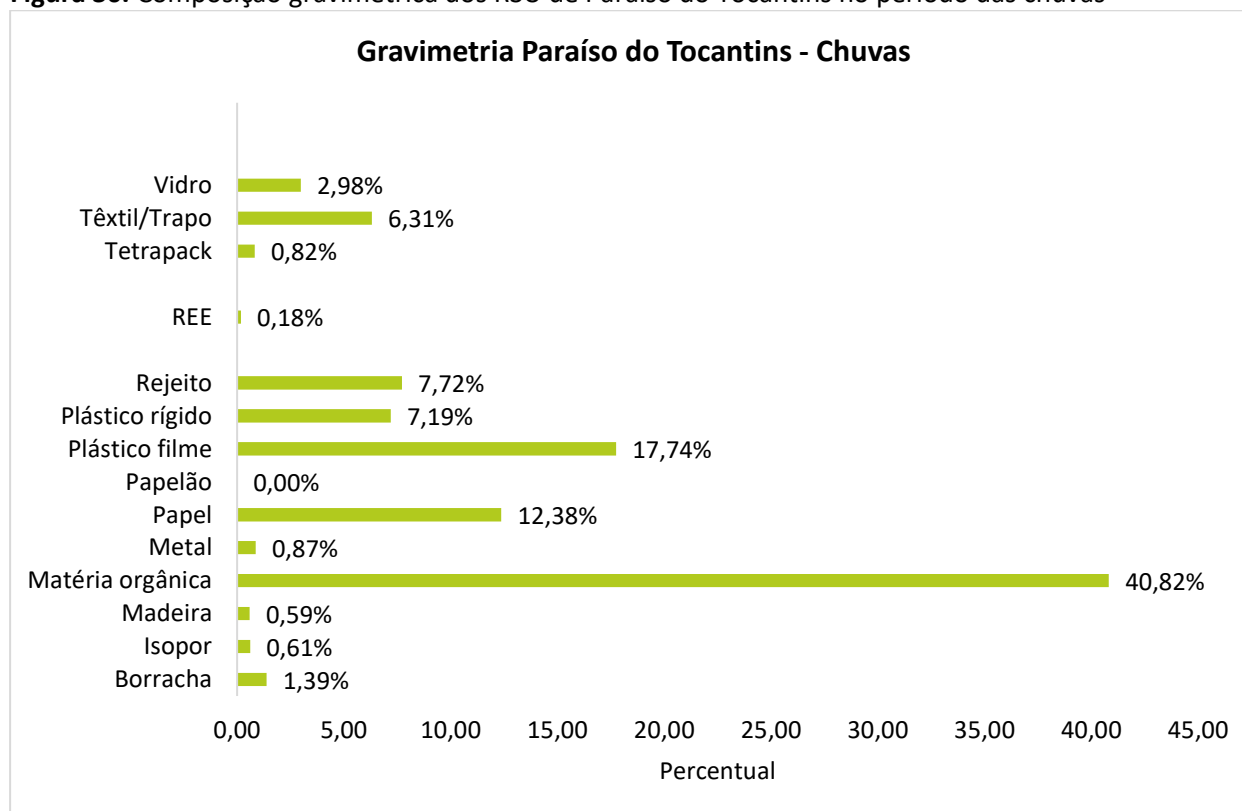
Para calcular o peso específico dos resíduos, foi considerada a relação entre a massa do lote amostrado (kg) e volume (m³). O peso específico dos resíduos sólidos urbanos de Paraíso do Tocantins é, em média, 105,9 kg/m³ para o período das chuvas e 91,4 kg/m³ para o período da estiagem.

O resíduo sólido urbano de Paraíso do Tocantins, de maneira geral, é composto predominantemente por matéria orgânica, plástico filme, rejeito, papel/papelão e plástico rígido, independentemente da sazonalidade, conforme demonstrado na **Figura 30** e **Figura 31**.

Alguns materiais, como madeira, resíduos de equipamentos eletrônicos, resíduos de serviços de saúde, logística reversa e medicamentos, foram encontrados em percentuais reduzidos. Destaca-se a presença de itens da logística reversa (equipamentos eletroeletrônicos, pilhas e baterias, embalagens de óleos lubrificantes) e perigosos (resíduos de serviços de saúde e embalagens de tintas) na composição dos resíduos, representando um alto risco de contaminação ambiental e estando em desacordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

Em termos gerais, a composição gravimétrica dos resíduos de Paraíso do Tocantins demonstra um alto potencial para compostagem (mais de 40% de matéria orgânica) e reciclagem (entre 40 e 50% de resíduos secos; papel/papelão, plástico, vidro, metal, borracha, embalagens tetrapak, têxtil/trapo e resíduos eletroeletrônicos). De acordo com as amostras estudadas, aproximadamente 90% dos resíduos gerados no município apresentam potencial de reaproveitamento ou tratamento. Foi observado que, aproximadamente, 10% dos resíduos sólidos pertencem ao grupo rejeito, material que, até o momento, não apresenta viabilidade técnico-ambiental para o reaproveitamento. Cabe ressaltar que a disposição final deste material é realizada de forma irregular (lixão) que, além de causar grandes impactos negativos no meio, implica em grandes perdas econômicas e de matéria-prima que poderiam ser reaproveitadas ou recicladas.

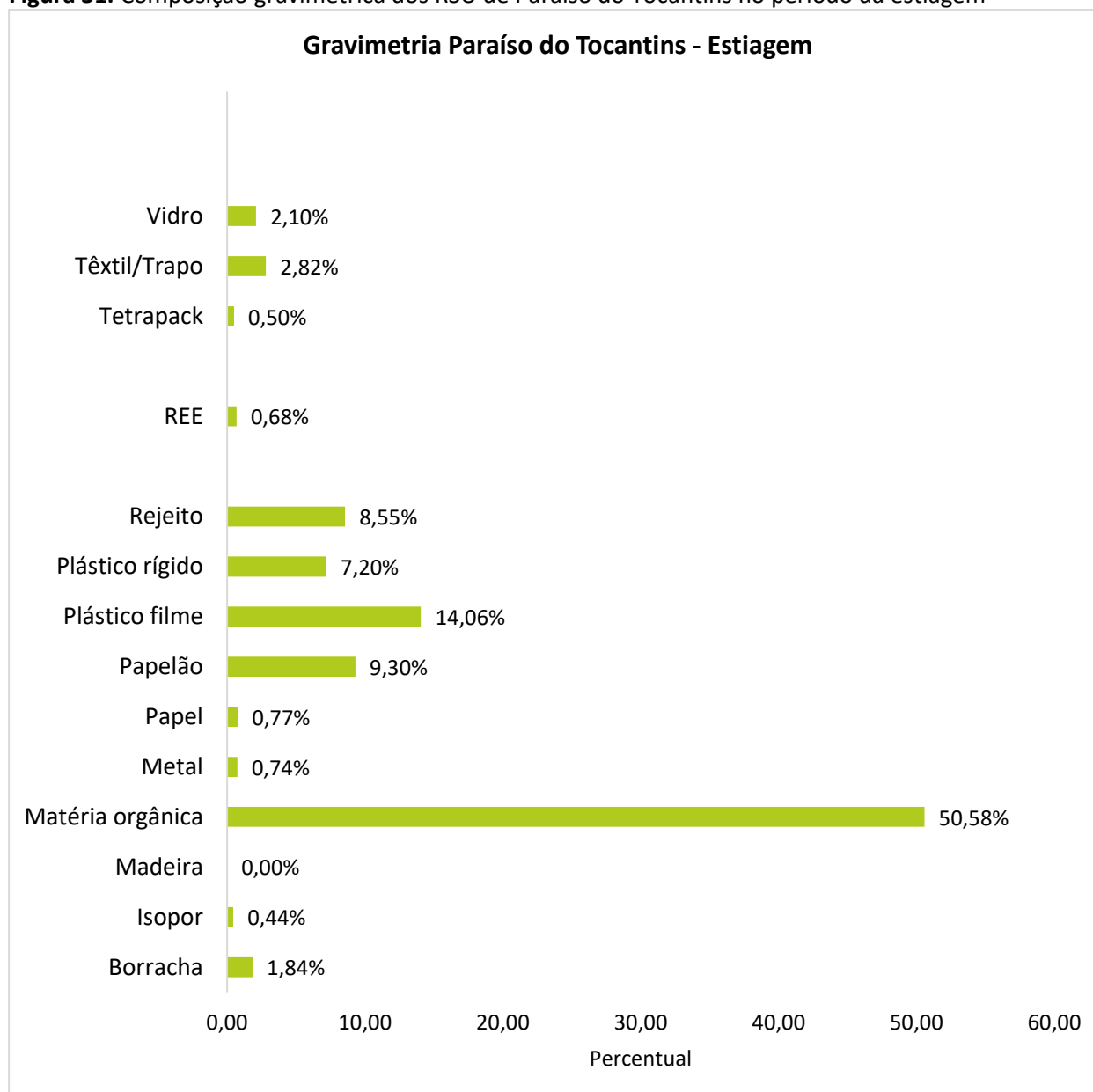
Figura 30. Composição gravimétrica dos RSU de Paraíso do Tocantins no período das chuvas



Nota: REE: resíduos eletroeletrônicos.

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 31. Composição gravimétrica dos RSU de Paraíso do Tocantins no período da estiagem



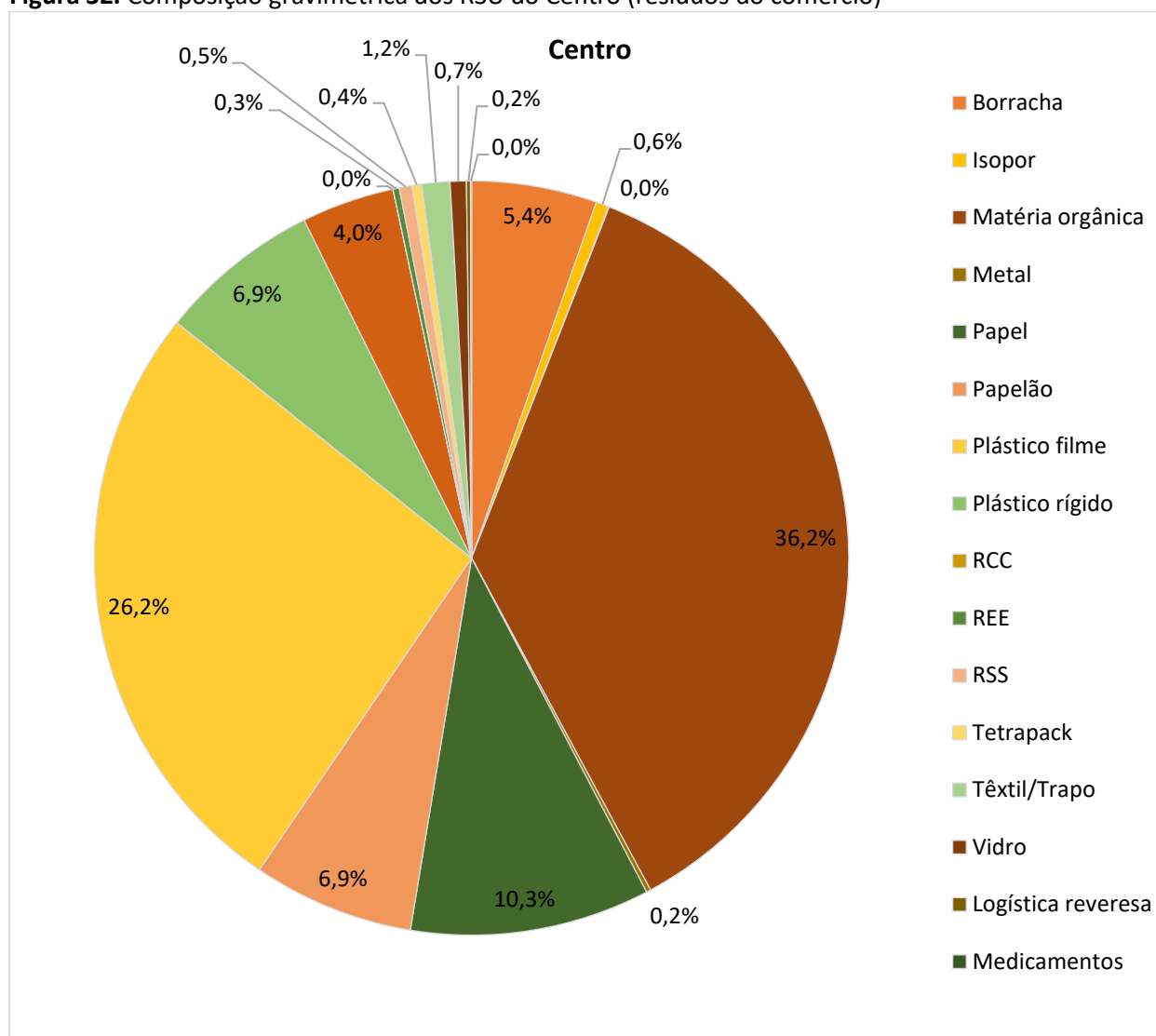
Nota: REE: resíduos eletroeletrônicos.

Fonte: IAC/UFT, 2025

● Centro (resíduos do comércio)

Para o Centro (resíduos do comércio), foram selecionados lotes de 2 (dois) caminhões no total, sendo 1 (um) para o período das chuvas e 1 (um) durante a estiagem. Os resíduos provenientes dos caminhões foram trabalhados nos dias 14/08/2025 (estiagem) e 13/11/2025 (chuva). A rota do caminhão visa atender a zona urbana, passando pelas principais avenidas do centro da cidade. O peso específico encontrado para essa rota foi de 76,53 kg/m³ durante o período das chuvas e 79,47 kg/m³ durante a estiagem. Os grupos de resíduos mais representativos foram: matéria orgânica (36,2%), plástico filme (26,2%), papel (10,3%), papelão (6,9%), plástico rígido (6,9%), borracha (5,4%) e rejeito (3,98%). Além destes materiais, foram encontrados isopor, metal, resíduos de equipamentos eletrônicos, resíduos de serviço de saúde, tetrapack, têxtil/trapo, vidro, logística reversa e medicamentos (**Figura 32**).

Figura 32. Composição gravimétrica dos RSU do Centro (resíduos do comércio)



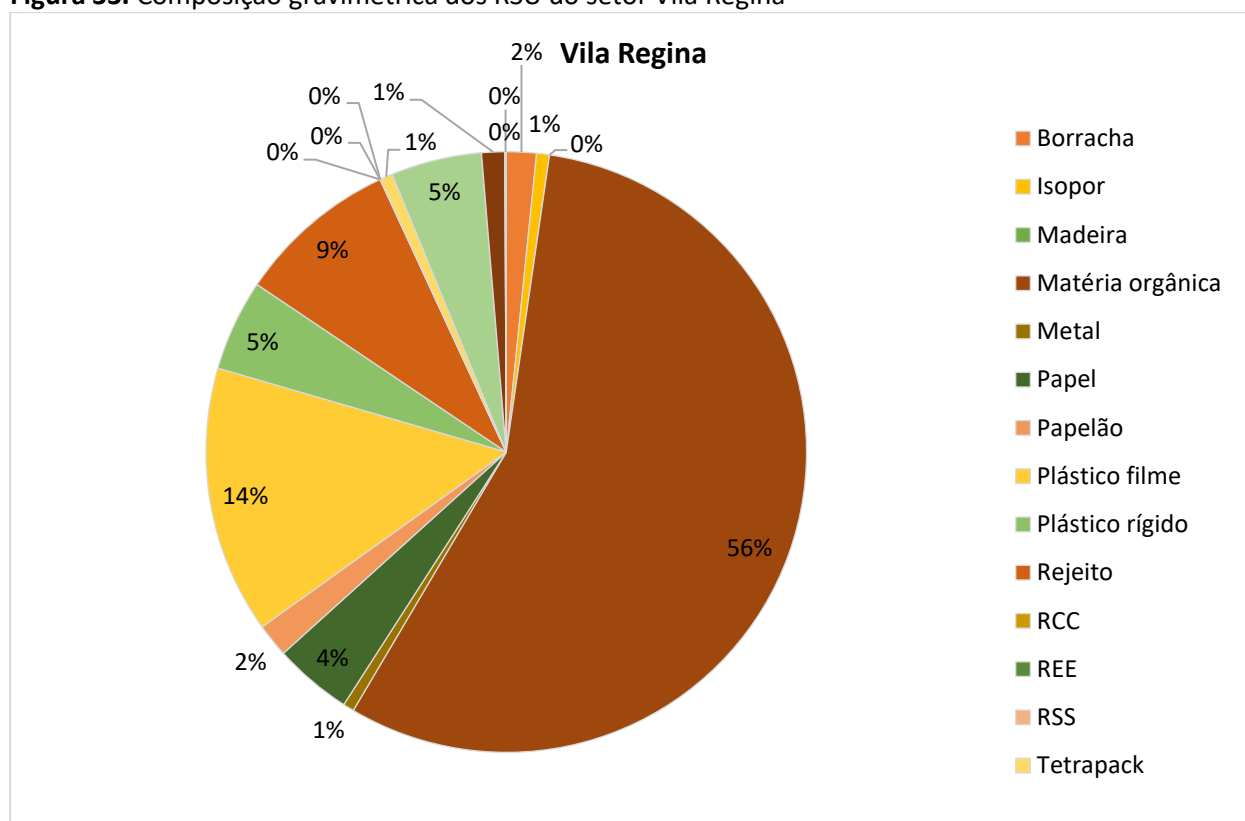
Nota: RCC: resíduos da construção civil. REE: resíduos eletroeletrônicos. RSS: resíduos de serviços de saúde. Cabe ressaltar que o caminhão também coleta os resíduos provenientes de residências que estão localizadas nas avenidas principais.

Fonte: IAC/UFT, 2025

● Vila Regina, Nova Esperança e Nova Fronteira

Para estes bairros, foram selecionados lotes de 6 (seis) caminhões no total, sendo 3 (três) para o período das chuvas e 3 (três) durante a estiagem. Os resíduos provenientes dos caminhões foram trabalhados nos dias 12 e 13/08/2025 (estiagem) e 11 e 12/11/2025 (chuva). A rota do caminhão visa atender os setores Vila Regina, Nova Esperança e Nova Fronteira, classificados como **baixa** condição socioeconômica segundo a metodologia adotada. O peso específico encontrado para o período da chuva foi de 147,87 kg/m³ (Vila Regina), 107,04 kg/m³ (Nova Esperança) e 86,58 kg/m³ (Nova Fronteira) e durante o período da estiagem de 89,48 kg/m³ (Vila Regina), 111,18 kg/m³ (Nova Esperança) e 80,03 kg/m³ (Nova Fronteira). Os grupos de resíduos mais predominantes encontrados nos três setores estudados foram, respectivamente: matéria orgânica (56%, 52% e 48%), plástico filme (14%, 14% e 13%), rejeito (9%, 10% e 11%), plástico rígido (5%, 6% e 7%), têxtil/trapo (5%, 5% e 4%) e papel (4%, 4% e 6%). Além destes materiais, foram encontrados isopor, borracha, vidro, metal, embalagens tetrapak, resíduos de serviços de saúde, resíduos eletrônicos e papelão (**Figura 33**, **Figura 34** e **Figura 35**).

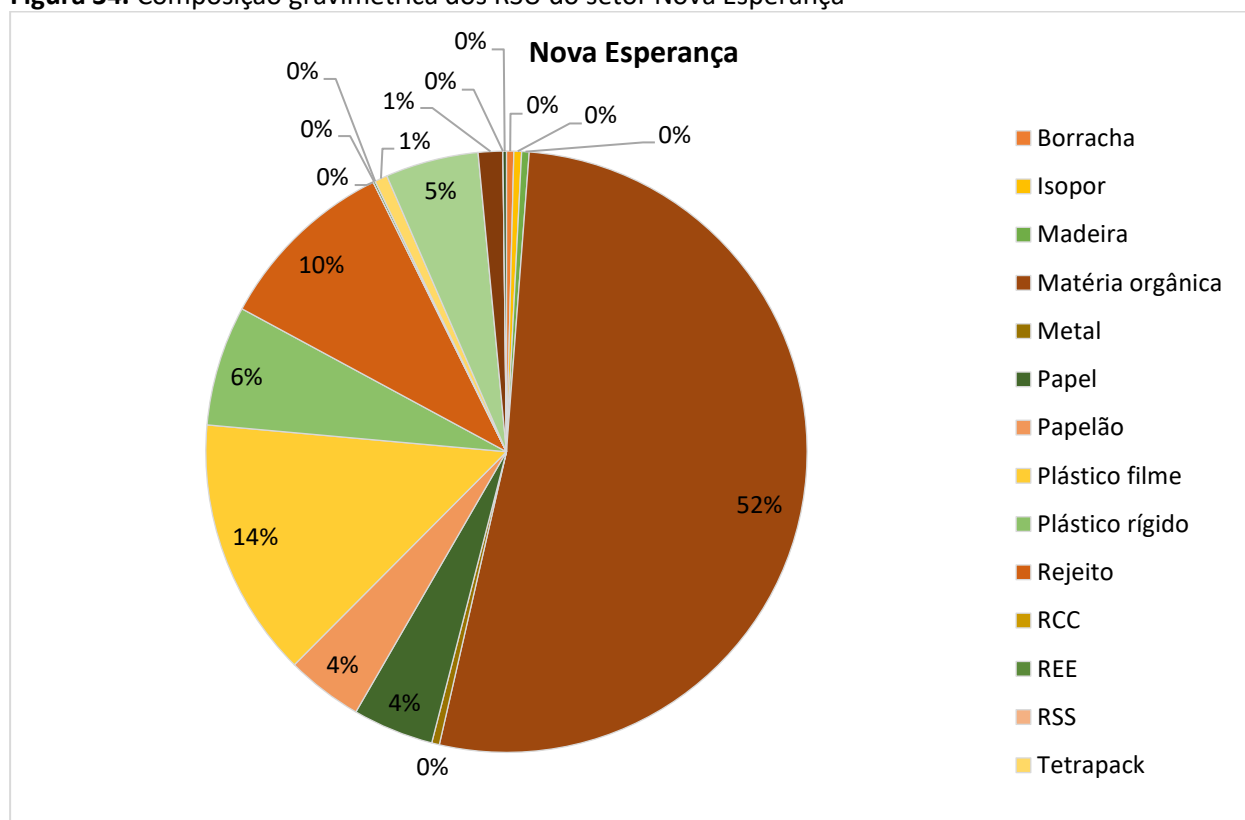
Figura 33. Composição gravimétrica dos RSU do setor Vila Regina



Nota: RCC: resíduos da construção civil. REE: resíduos eletroeletrônicos. RSS: resíduos de serviços de saúde.

Fonte: IAC/UFT, 2025

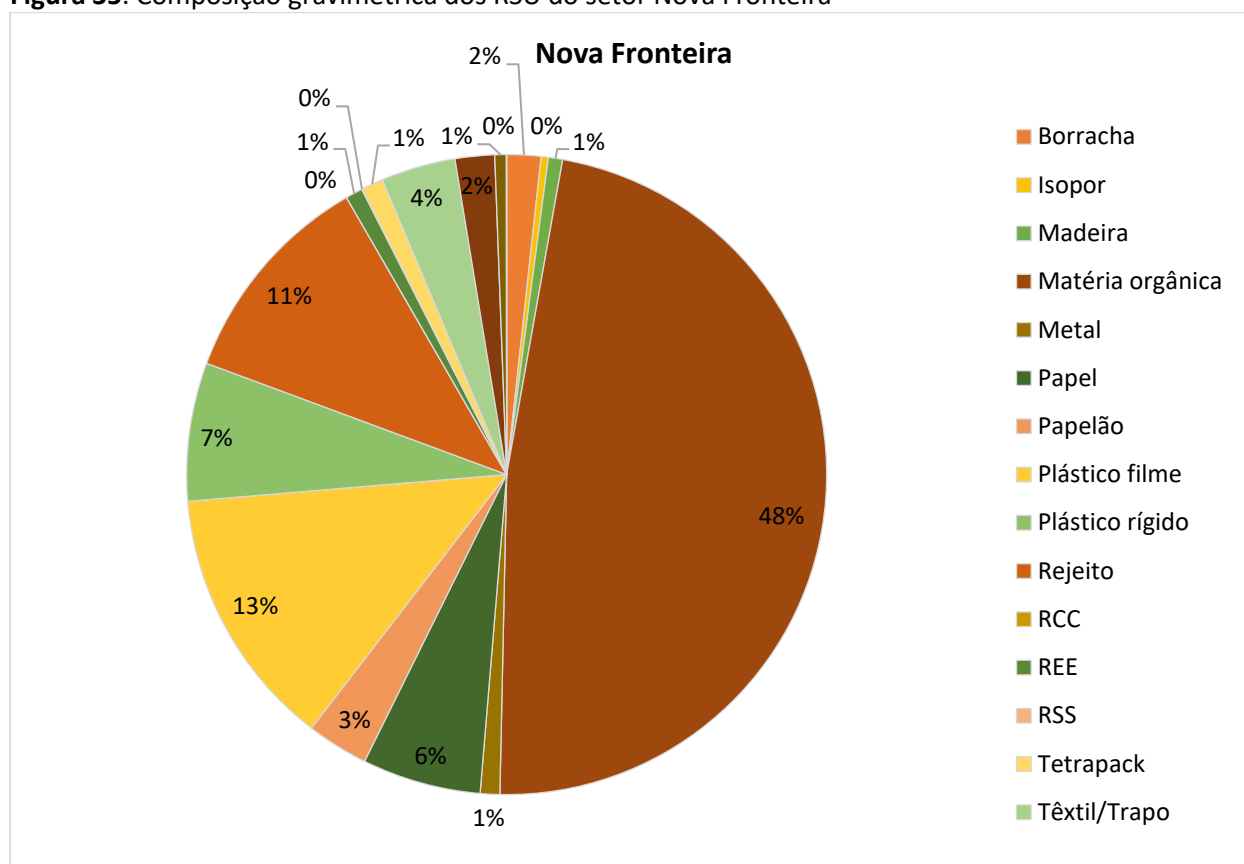
Figura 34. Composição gravimétrica dos RSU do setor Nova Esperança



Nota: RCC: resíduos da construção civil. REE: resíduos eletroeletrônicos. RSS: resíduos de serviços de saúde.

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 35. Composição gravimétrica dos RSU do setor Nova Fronteira



Nota: RCC: resíduos da construção civil. REE: resíduos eletroeletrônicos. RSS: resíduos de serviços de saúde.

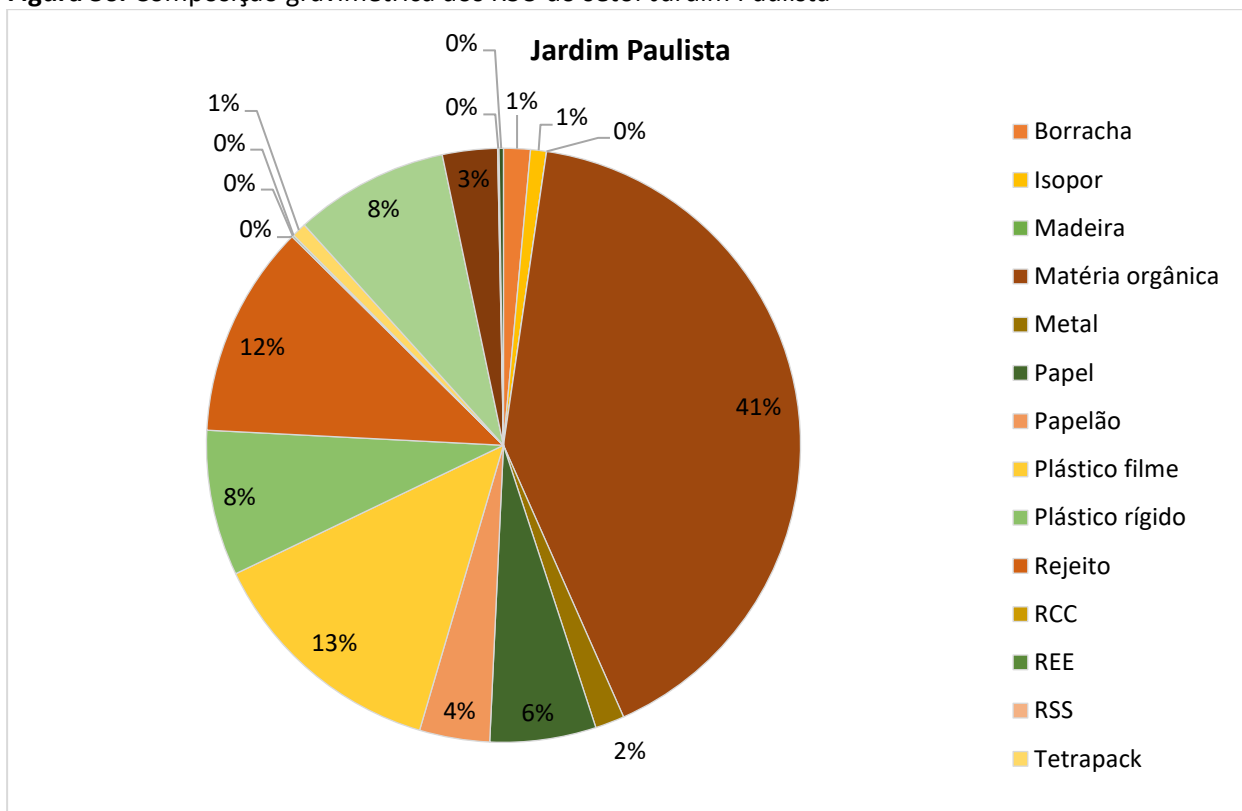
Fonte: IAC/UFT, 2025

Os setores possuem alta quantidade de matéria orgânica, mas Vila Regina apresenta uma maior quantidade no período das chuvas e o setor Nova Esperança na estiagem. A estiagem favorece maior proporção de orgânicos devido à diminuição de umidade, solo e resíduos externos que diluem a composição na chuva. Em geral, o percentual de plástico filme cai em todos os setores na estiagem. O setor Nova Fronteira apresenta uma variação inversa e significativa no plástico rígido, com um aumento na estiagem. Isso pode indicar uma variação no perfil de consumo local que deve ser considerada ao planejar a capacidade do centro de triagem.

● Jardim Paulista, Vila Milena e Setor Oeste

Para estes bairros, foram selecionados lotes de 6 (seis) caminhões no total, sendo 3 (três) para o período das chuvas e 3 (três) durante a estiagem. Os resíduos provenientes dos caminhões foram trabalhados nos dias 12 e 13/08/2025 (estiagem) e 11 e 13/11/2025 (chuva). A rota dos caminhões visa atender os setores Jardim Paulista, Vila Milena e Setor Oeste, classificados como **média** condição socioeconômica segundo a metodologia adotada. O peso específico encontrado para o período da chuva foi de 78,44 kg/m³ (Jardim Paulista), 124,4 kg/m³ (Vila Milena) e 133,95 kg/m³ (Setor Oeste) e durante o período da estiagem de 93,05 kg/m³ (Jardim Paulista), 96,11 kg/m³ (Vila Milena) e 85,23 kg/m³ (Setor Oeste). Os grupos de resíduos mais predominantes encontrados nos setores estudados foram, respectivamente: matéria orgânica (41%, 45% e 50%), plástico filme (13%, 14% e 14%), plástico rígido (8%, 10% e 7%), têxtil/trapo (8%, 6% e 6%), rejeito (12%, 6% e 6%), papel (6%, 4% e 10%). Além destes materiais, foram encontrados metal, embalagens tetrapak, borracha, papelão, resíduos eletrônicos, resíduos de serviços de saúde e isopor, conforme detalhamento da **Figura 36**, **Figura 37** e **Figura 38**.

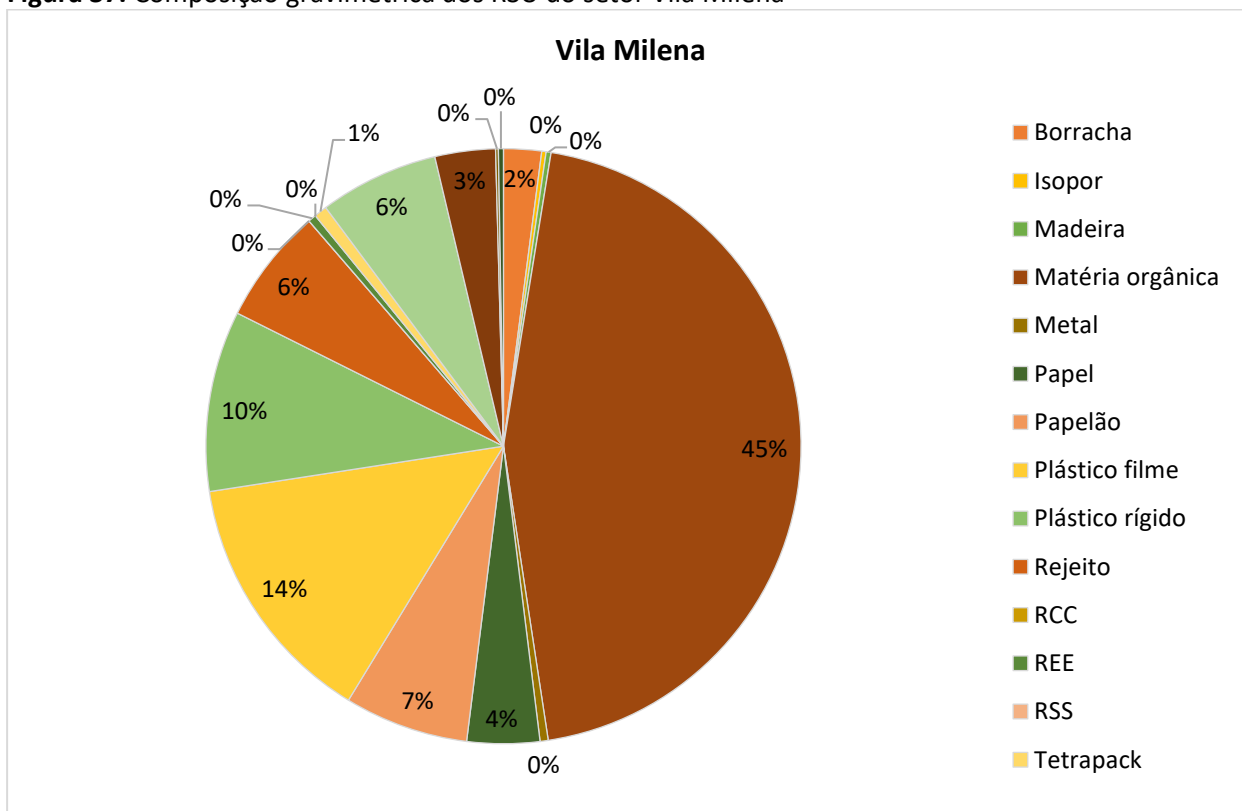
Figura 36. Composição gravimétrica dos RSU do setor Jardim Paulista



Nota: RCC: resíduos da construção civil. REE: resíduos eletroeletrônicos. RSS: resíduos de serviços de saúde.

Fonte: IAC/UFT, 2025

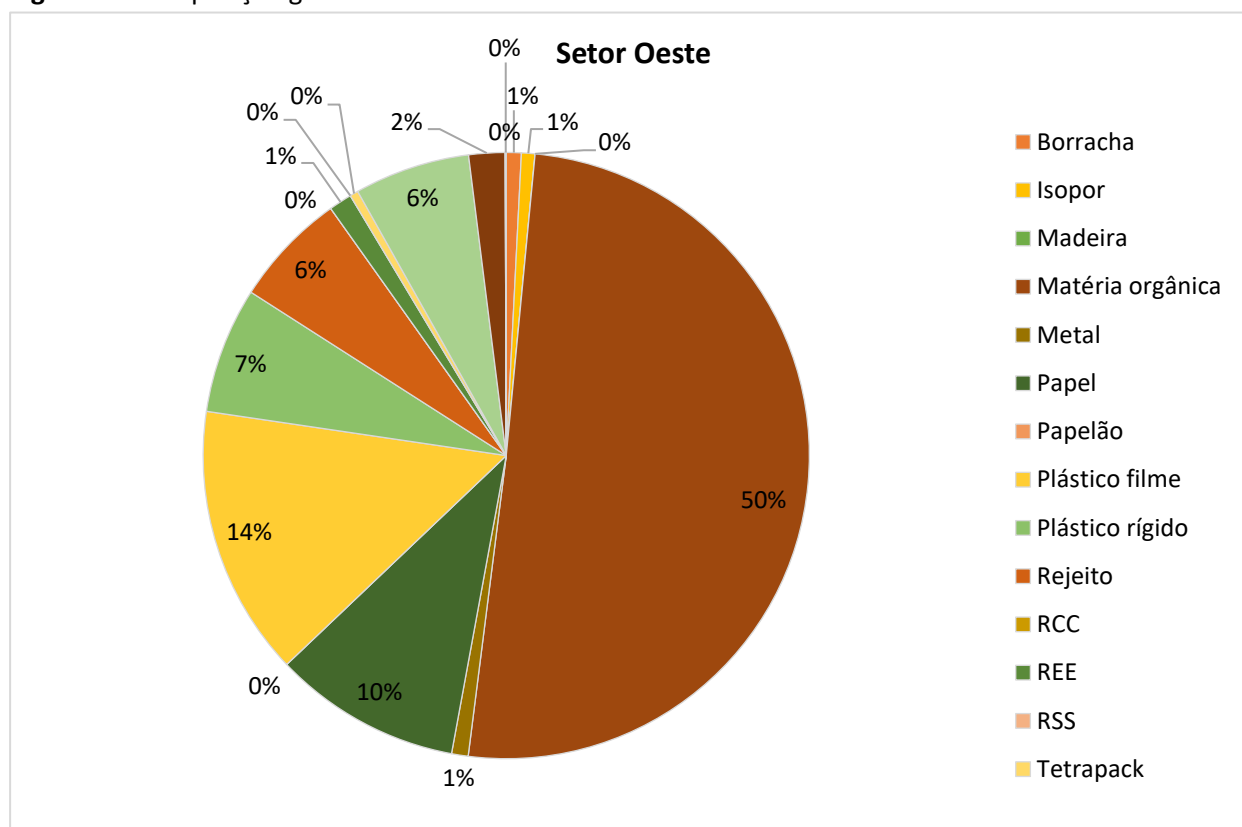
Figura 37. Composição gravimétrica dos RSU do setor Vila Milena



Nota: RCC: resíduos da construção civil. REE: resíduos eletroeletrônicos. RSS: resíduos de serviços de saúde.

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 38. Composição gravimétrica dos RSU do Setor Oeste



Nota: RCC: resíduos da construção civil. REE: resíduos eletroeletrônicos. RSS: resíduos de serviços de saúde.

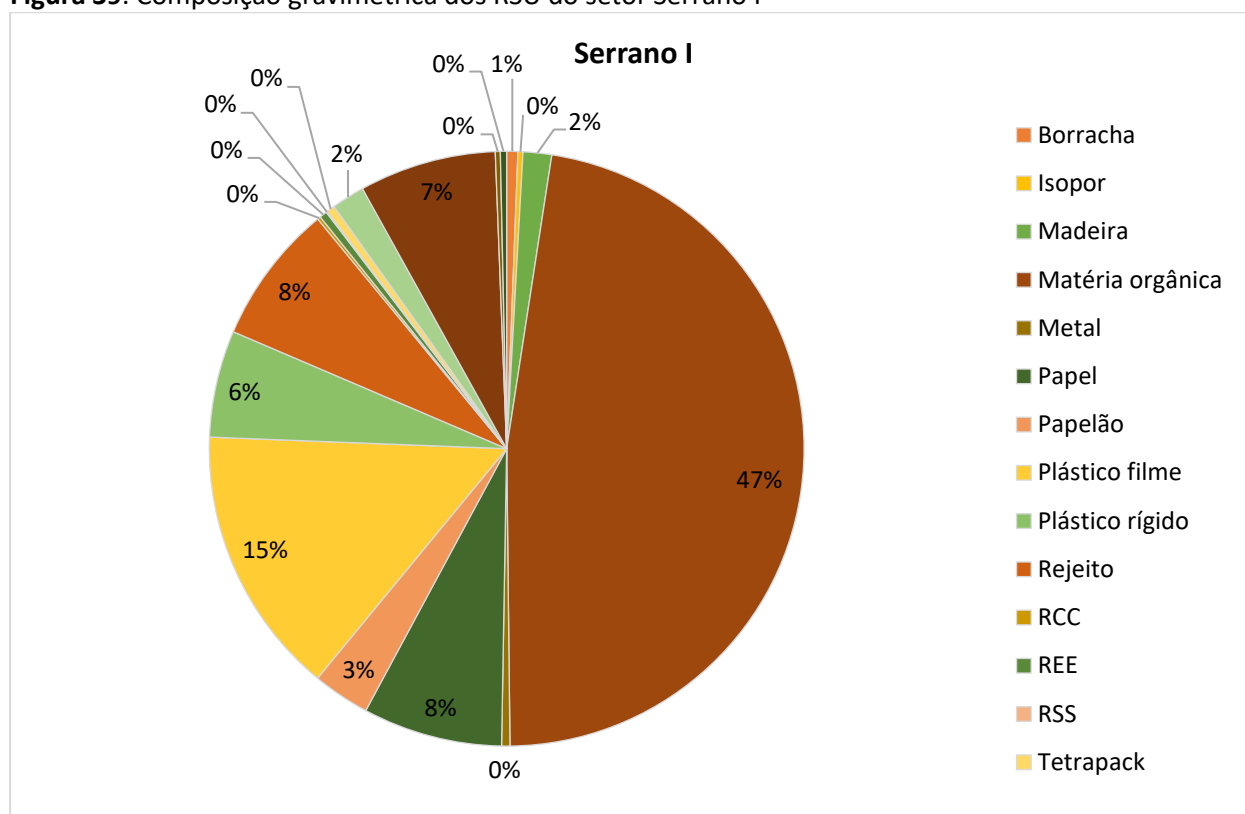
Fonte: IAC/UFT, 2025

O setor Jardim Paulista apresentou a maior variação sazonal, principalmente pelo crescimento dramático da fração orgânica. Houve, também, uma redução forte de recicláveis, especialmente papel e plástico rígido. O setor Vila Milena apresentou alta concentração de orgânicos nos dois períodos e aumento na quantidade de papelão e vidro na estiagem. O Setor Oeste apresentou fração orgânica muito alta em ambos os períodos. Diferentemente dos outros setores, o papel está presente no período de estiagem, assim como houve um aumento considerável de rejeito neste mesmo período. Ambos os bairros têm alta potencialidade de compostagem devido à alta quantidade de matéria orgânica. Concomitantemente, ambos têm um potencial de reciclagem significativo para plásticos, vidro e papel/papelão, com o Vila Milena destacando-se pelo aumento de vidro e papelão durante a estiagem.

● Serrano I e Serrano II

Para estes bairros, foram selecionados lotes de 4 (quatro) caminhões no total, sendo 2 (dois) para o período das chuvas e 2 (dois) durante a estiagem. Os resíduos provenientes dos caminhões foram trabalhados nos dias 12 e 13/08/2025 (estiagem) e 11 e 12/11/2025 (chuva). A rota dos caminhões visa atender os setores Serrano I e Serrano II, classificados como **alta** condição socioeconômica segundo a metodologia adotada. O peso específico encontrado para o período da chuva foi de 109,01 kg/m³ (Serrano I) e 89,96 kg/m³ (Serrano II) e durante o período da estiagem de 71,19 kg/m³ (Serrano I) e 117,1 kg/m³ (Serrano II). Os grupos de resíduos mais predominantes encontrados nos setores estudados foram, respectivamente: matéria orgânica (47% e 35%), plástico filme (15% e 20%), papel (8% e 8%), papelão (3% e 12%), rejeito (8% e 7%), plástico rígido (6% e 9%) e vidro (7% e 2%). Além destes materiais, foram encontrados metal, embalagens tetrapak, têxtil/trapo, resíduos eletrônicos e isopor, conforme demonstrado na **Figura 39** e **Figura 40**.

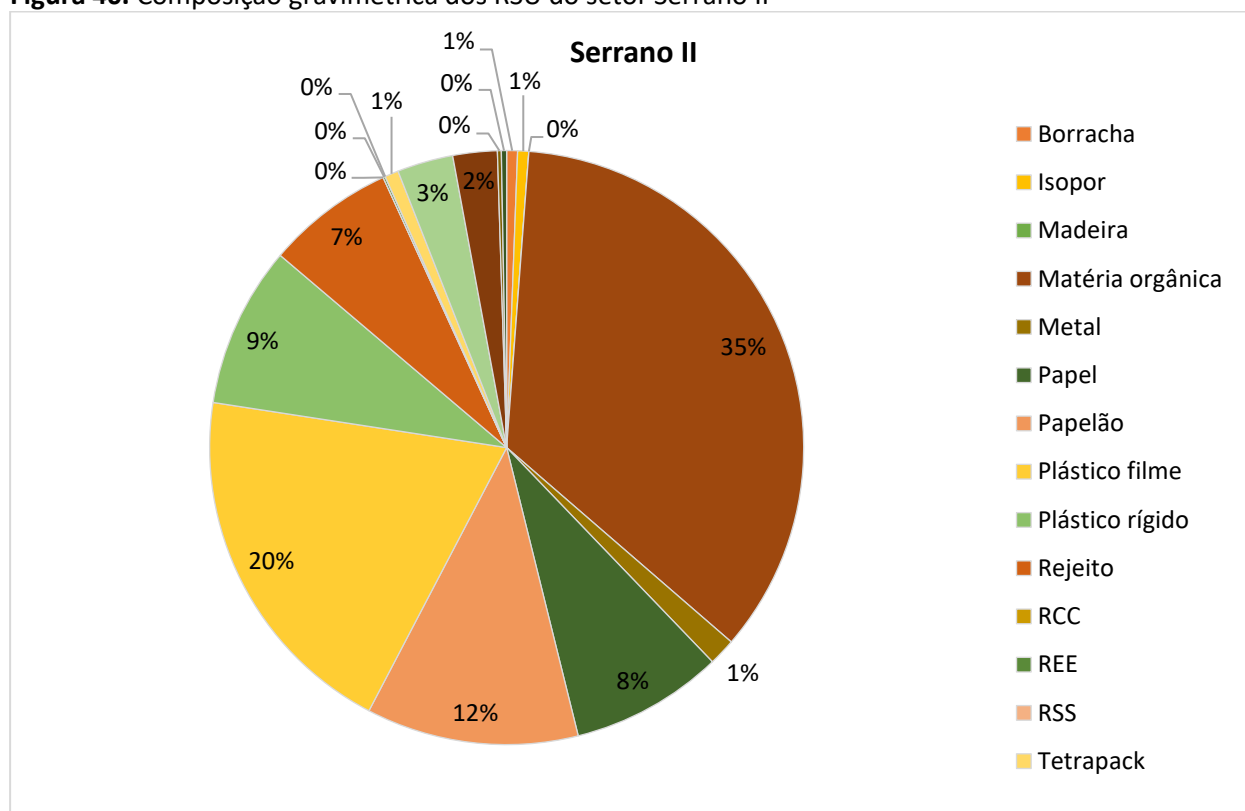
Figura 39. Composição gravimétrica dos RSU do setor Serrano I



Nota: RCC: resíduos da construção civil. REE: resíduos eletroeletrônicos. RSS: resíduos de serviços de saúde.

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 40. Composição gravimétrica dos RSU do setor Serrano II



Nota: RCC: resíduos da construção civil. REE: resíduos eletroeletrônicos. RSS: resíduos de serviços de saúde.

Fonte: IAC/UFT, 2025

O setor Serrano I tem uma maior proporção de matéria orgânica em comparação com Serrano II, especialmente durante a estiagem. Ambos os bairros possuem boa potencialidade para compostagem devido à quantidade de matéria orgânica. O Serrano I tem uma leve vantagem em termos de compostagem devido ao maior volume de matéria orgânica. Para reciclagem, ambos bairros apresentam oportunidades, mas o Serrano II destaca-se pelo maior volume de papelão, plástico filme e plástico rígido.

- **Composição gravimétrica e classificação socioeconômica**

A avaliação gravimétrica realizada nos setores urbanos permitiu identificar diferenças expressivas na composição dos resíduos sólidos domiciliares entre as classes socioeconômicas do município. Essas diferenças influenciam diretamente o potencial de valorização dos resíduos, especialmente nas frações destinadas à compostagem e à reciclagem.

De forma geral, observou-se que a fração orgânica é predominante em todos os setores, com maior representatividade nos bairros de **classe baixa**, como Vila Regina, Nova Esperança e Nova Fronteira, nos quais a participação da matéria orgânica ultrapassa 55% no período seco. Esse padrão está associado ao perfil de consumo mais concentrado em alimentos *in natura*, menor aquisição de produtos embalados e menor segregação dos recicláveis na fonte. Apesar de representar o maior potencial para a implementação de programas de compostagem descentralizada, a elevada presença de contaminantes dificulta o manejo, tornando essencial a aplicação de estratégias de educação ambiental e aprimoramento das práticas de armazenagem dos resíduos.

Nos setores de **classe média**, como Jardim Paulista, Vila Milena e Setor Oeste, a fração orgânica também se mantém elevada, atingindo até 58% na estiagem, porém com maior oscilação sazonal em relação ao período chuvoso. Esses bairros apresentam um equilíbrio entre frações recicláveis — com destaque para plásticos rígidos e filmes, papel e papelão — e resíduos orgânicos, configurando-se como áreas estratégicas para o fortalecimento da coleta seletiva e para programas de compostagem comunitária. A presença mais expressiva de embalagens evidencia um comportamento de consumo intermediário, que eleva o potencial de reciclagem, embora ainda se observe contaminação significativa dos recicláveis pela fração orgânica.

Já nos bairros de **classe alta**, representados por Serrano I e Serrano II, registrou-se não apenas um elevado potencial de reciclagem, mas também maior diversidade e qualidade dos materiais segregáveis. Os percentuais de papel e papelão, plásticos rígidos, filmes e vidro são superiores aos observados nos demais grupos, sobretudo no período seco, indicando um padrão de consumo com maior geração de embalagens e materiais valorizáveis. Ao mesmo tempo, a fração orgânica mantém participação significativa, variando entre 32% e 51%, o que reforça o potencial para ações integradas de compostagem, embora com menor intensidade que nos setores de classe baixa. Os resíduos recicláveis provenientes da classe alta tendem a apresentar menor contaminação, constituindo uma fração estratégica para o incremento da rentabilidade da coleta seletiva, especialmente nas cooperativas de catadores.

A análise integrada evidencia que o município possui alto potencial de recuperação de resíduos, com potencial de compostagem predominante em todas as classes sociais e potencial de reciclagem mais expressivo nos setores de maior renda. As diferenças observadas entre os períodos chuvoso e seco reforçam a necessidade de dimensionamento flexível das operações, considerando a sazonalidade que impacta a geração de papel, papelão e materiais plásticos.

2.7 IMPACTO NEGATIVO E PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Os impactos negativos e passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos estão relacionados às áreas órfãs e áreas contaminadas pela disposição irregular de resíduos. Estas áreas podem representar riscos à saúde pública e ao meio ambiente, se não forem tratadas.

A Lei Federal nº 12.305/2010 define que os responsáveis por tais passivos devem ser identificados e as áreas devem ser saneadas. No entanto, nem sempre é possível identificar os responsáveis pela disposição irregular difusa de resíduos sólidos. Áreas públicas, lotes particulares não edificadas, margens de cursos d'água e rodovias, além de zonas periféricas das cidades são comumente afetadas por esta prática. Em muitos casos, indivíduos da própria comunidade ao redor são responsáveis pelo descarte inadequado de resíduos sólidos.

A equipe técnica do IAC/UFT realizou a identificação preliminar de pontos de disposição irregular de resíduos dentro do perímetro urbano e principais acessos de Paraíso do Tocantins através de imagens aéreas obtidas com uso de VANT (Veículo Aéreo Não Tribulado). As imagens utilizadas foram obtidas com o VANT M3M, equipado com sensor fotogramétrico de 12,29 mm de distância focal e resolução de 5280 x 3956 pixels, obtidas durante o mês de abril/2025. O voo ocorreu a uma altitude média de 139 metros, proporcionando uma resolução espacial aproximada de 3,6 cm/pixel e cobrindo uma área total de 39,1 km². A **Figura 41** mostra o resultado deste mapeamento realizado.

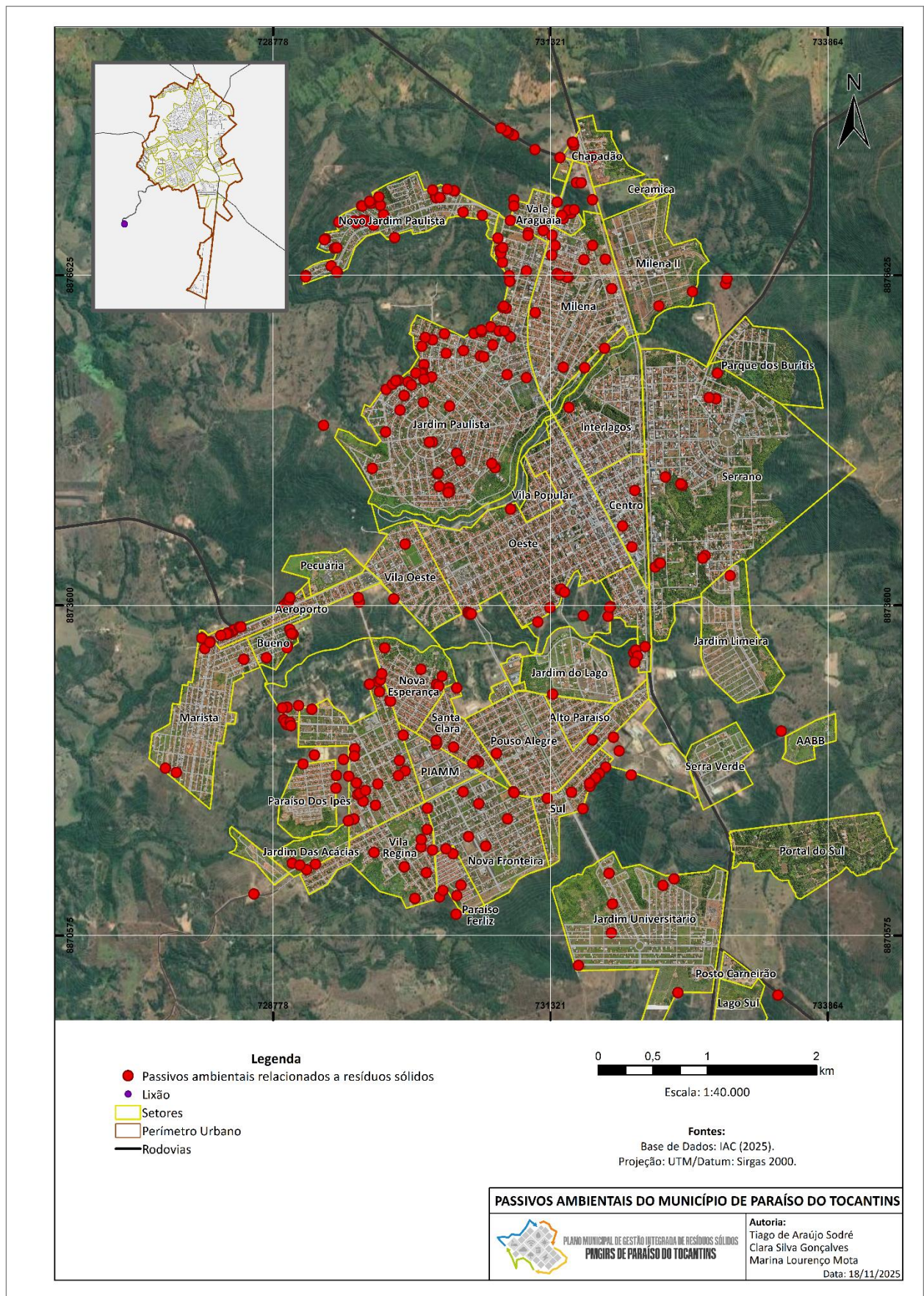
Ao todo, foram identificados 308 (trezentos e oito) pontos de disposição irregular de resíduos sólidos dentro do perímetro urbano de Paraíso. Observa-se que muitos deles têm por característica comum estarem localizados em regiões periféricas da área urbanizada, em áreas verdes, lotes não edificadas ou margens de rodovias e estradas vicinais. Os resíduos dispostos têm natureza heterogênea, tendo sido observados com maior frequência: resíduos de construção civil (RCC) em 174 pontos; resíduos não identificados em 58 pontos; e resíduos domiciliares em 51 pontos, sendo com ou sem a presença de outros tipos de resíduos no mesmo local. O **Quadro 38** lista a quantidade de pontos identificados para cada tipo de resíduo. A **Figura 42** mostra a distribuição dos pontos por tipo de resíduo identificado. Além disso, o **APÊNDICE 8** traz a lista completa com todos os pontos identificados e suas respectivas coordenadas.

Quadro 38. Quantidade de pontos de disposição irregular de resíduos sólidos identificados em Paraíso, por tipo de resíduo

TIPOS DE RESÍDUOS	QTDE. PONTOS IDENTIFICADOS
Papel/papelão	5
Resíduos de Construção Civil (RCC)	174
Resíduos de madeira e similares	25
Resíduos domiciliares	51
Resíduos não identificados	58
Resíduos vegetais	25
Outros	7

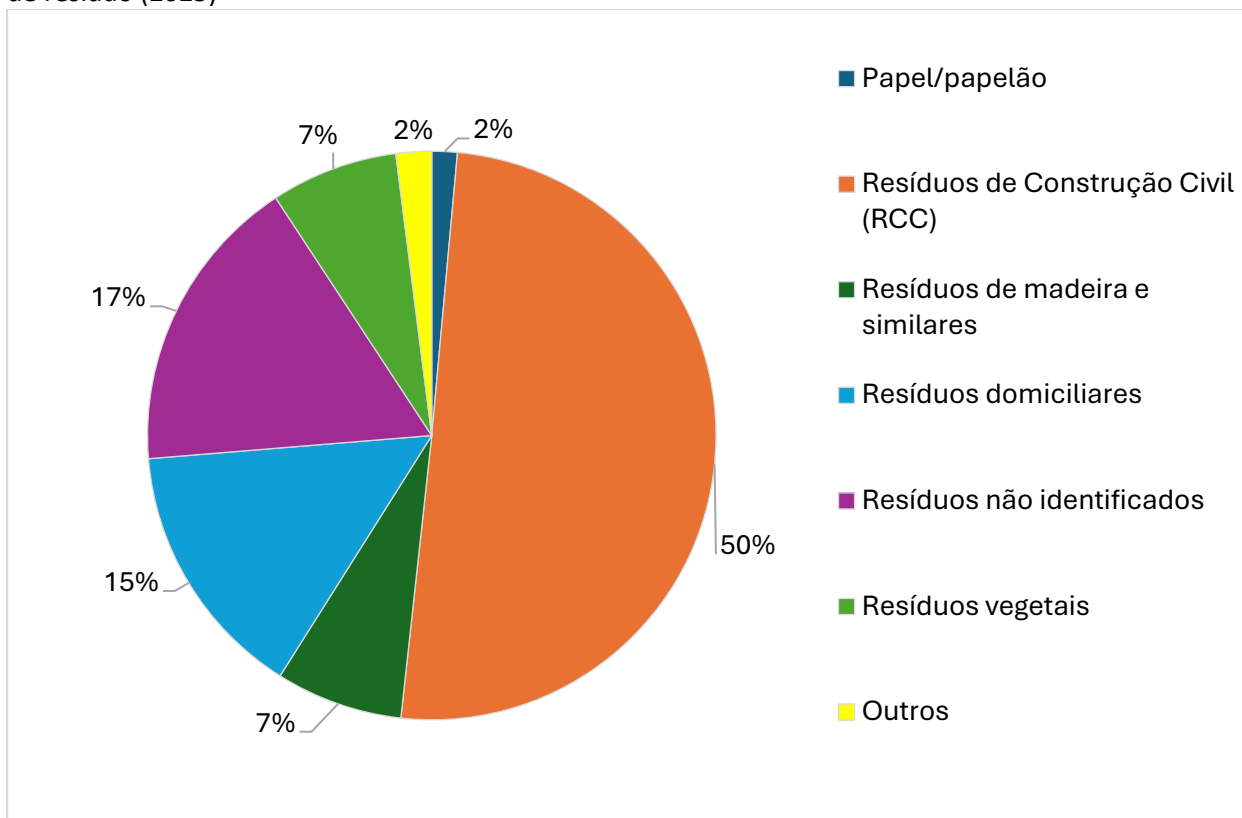
Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 41. Mapeamento de áreas de disposição irregular de resíduos sólidos em Paraíso do Tocantins (2025)



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 42. Distribuição dos pontos de descarte irregular de resíduos identificados em Paraíso, por tipo de resíduo (2025)



Fonte: IAC/UFT, 2025.

A **Figura 43** mostra os diversos pontos de disposição irregular dos resíduos sólidos identificados pelas imagens aéreas e confirmados através de imagens da plataforma Google Street View®.

Figura 43. Pontos de disposição irregular dos resíduos sólidos



Ponto P20 – Av. Machado de Assis – Setor Serrano I



Ponto P26 – R. Alfredo Nasser – Setor Serrano II



Ponto P240 – R. Tapajós – Setor Jardim Paulista



Ponto P241 – R. Tapajós – Setor Jardim Paulista



Ponto P239 – R. Floriano Peixoto – Setor Jardim Paulista



Ponto P240 – R. Floriano Peixoto – Setor Jardim Paulista



Ponto P302 – Av. Antônio Alencar Leão – Setor Bela Vista



Ponto P303 – Av. Transbrasiliana – Setor Bela Vista



Ponto P127 – R. dos Ipês – Setor Sul



Ponto P145 – R. Manoel M. de Souza – Setor Alto Paraíso



Ponto P74 – R. N14 – Setor Aeroporto



Ponto P70 – R. Rio Caiapó – Setor Marista



Ponto P191 – R. 46 – Setor Novo Jardim Paulista



Ponto P197 – R. 40 – Setor Novo Jardim Paulista



Ponto P162 – Rodovia TO-080 – Saída para Monte Santo



Ponto P172 – Av. dos Ipês – Setor Terra Bela

Fonte: IAC/UFT, 2025.

Embora tenham sido observados estes problemas envolvendo descarte irregular de resíduos sólidos em diversas regiões da cidade, o principal passivo ambiental relacionado aos resíduos sólidos em Paraíso é a área do atual Lixão. Esta área está localizada às margens de estrada vicinal que dá acesso ao Frigorífico Paraíso, coordenadas geográficas de referência (Lat.: 10°13'47.41"S / Long.: 48°55'42.71"O). Através de imagens aéreas e visitas ao local, fez-se o levantamento da área total em que se observa a disposição de resíduos a céu aberto, estimada em 142.894,80 m². O terreno em que o Lixão se encontra é de propriedade do Município de Paraíso, com área total de 99,26 ha. Observa-se que outras atividades foram desenvolvidas dentro do mesmo imóvel onde está localizado o lixão (mesma matrícula).

Outro agravante para a área do atual Lixão é que ela é atravessada por um curso d'água e está próximo de um frigorífico de grande porte. Além disso, está dentro do raio da Área de Segurança Aeroportuária (ASA) do aeroporto local. A ASA é definida pela Resolução CONAMA nº 004/1995 como aquelas áreas dentro de um raio de 13km a partir do centro geométrico das pistas de pouso e decolagem dos aeródromos públicos e particulares, sendo eles homologados ou não.

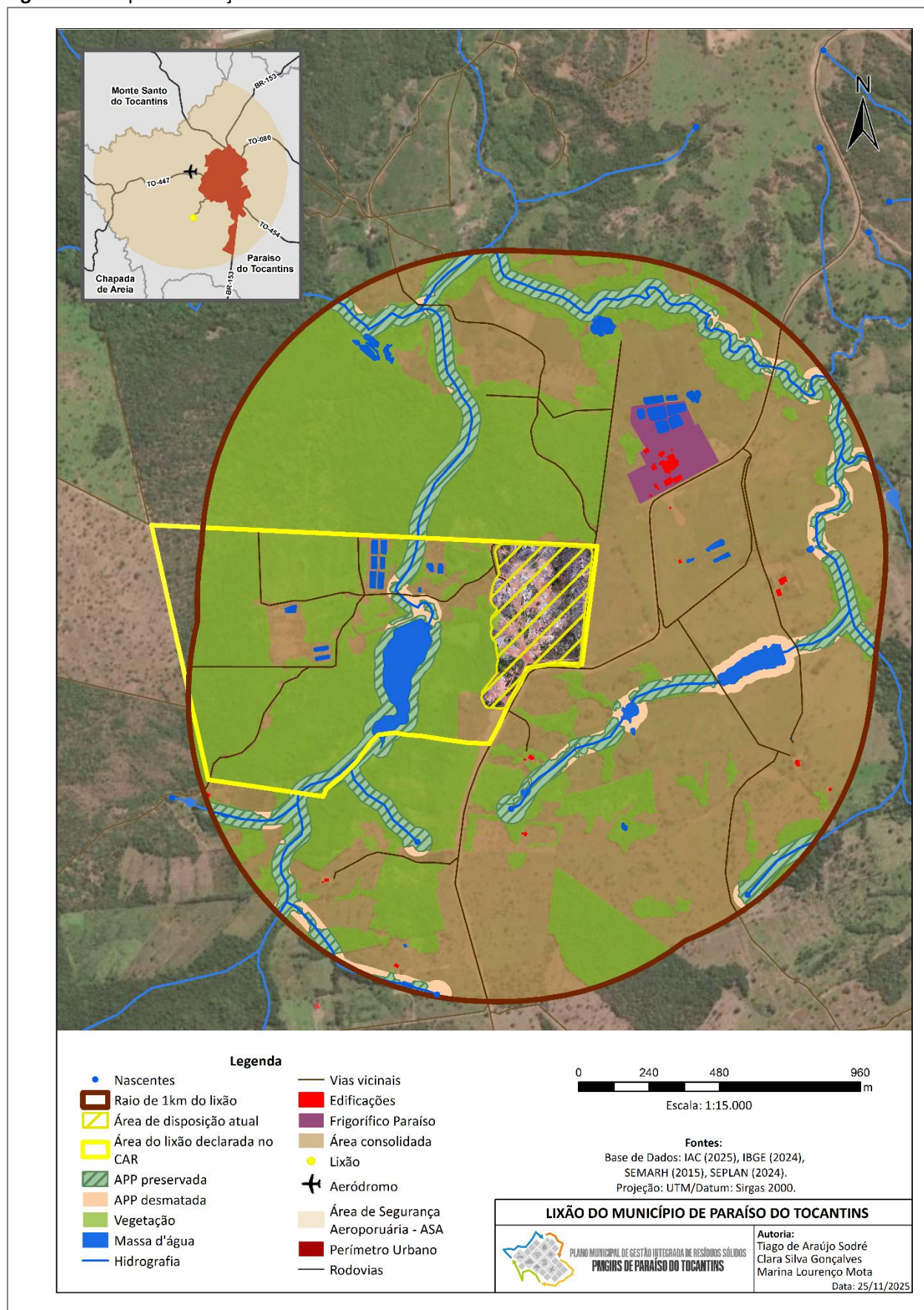
Nos arredores da área também são observadas atividades agropecuárias. A área fica a menos de 5km do perímetro urbano do Município. A **Figura 44** mostra a situação da área do atual Lixão, bem como todas as características do seu entorno, em que se destaca a presença de atividades agropecuárias, cursos d'água e poços perfurados, além de um aeródromo homologado e em operação. O mapa destaca o raio de 1 (um) quilômetro no entorno da área ocupada pelo Lixão.

A área possui controle parcial de acesso. Embora exista uma guarita e cercamento na confrontação com a estrada vicinal, o controle do acesso não é efetivo, considerando que particulares conseguem ter acesso à área e descartar seus resíduos. Além disso, observa-se a presença de animais (cães, gatos e aves) e de catadores trabalhando no local. Foram observados ainda, nos arredores da área do Lixão, barracos de lona utilizados por estes catadores, como áreas de suporte durante a realização do trabalho de catação, para proteção contra chuva e sol.

A imagem aérea da área do lixão (**Figura 45**) mostra com mais detalhes a presença de cursos d'água e ocorrência de queima de resíduos. Também é possível perceber que a área é adjacente a uma rodovia. Não há recobrimento dos resíduos e não há ordenamento para uso eficiente da área útil do terreno.

A **Figura 46** mostra em sobrevoo em baixa altitude (1, 2 e 3) e em maior altitude (4) a situação da área do Lixão. É possível notar a ocorrência de queimadas na área (1 e 2) e de um barramento no mesmo imóvel (3 e 4).

Figura 44. Mapa de situação da área do atual Lixão de Paraíso e seu entorno



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 45. Imagem aérea da área do Lixão de Paraíso do Tocantins (novembro/2025)



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 46. Visão aérea da área do lixão



1



2



3



4

Fonte: IAC/UFT, 2025

Também é importante relatar o emprego de fogo sem controle dentro da área do Lixão (**Figura 47**), muitas vezes ateadado pelos próprios catadores, para reduzir o volume de resíduos e facilitar a localização dos resíduos recicláveis com maior valor agregado, especialmente metais. Dada a proximidade com a estrada vicinal adjacente à área, assim como a presença de catadores trabalhando no local, diversos são os riscos à segurança, em razão desta prática.

Figura 47. Ocorrência de queima descontrolada de resíduos dentro da área do lixão



Fonte: IAC/UFT, 2025

Foram observados diversos animais dentro da área do lixão (**Figura 48**). Alguns deles são: gatos, cachorros e, principalmente, urubus.

Figura 48. Presença de aves dentro da área do lixão.



Fonte: IAC/UFT, 2025.

O trabalho de coleta e segregação de resíduos, especialmente metais, plásticos e papel/papelão, também é retratado na **Figura 49**. Os catadores são responsáveis pela recuperação de grandes quantidades de materiais recicláveis dentro da área do Lixão, após o descarte pelos caminhões da coleta convencional.

Figura 49. Resíduos separados e armazenados pelos catadores dentro da área do Lixão



Fonte: IAC/UFT, 2025.

Em conversas e entrevistas com os gestores municipais, foi relatada a intenção de transformar a área do lixão em um aterro sanitário. No entanto, não há nenhum projeto elaborado ou em execução com esta finalidade ou com a finalidade de recuperação da área do atual lixão.

2.8 RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS

Os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços são aqueles gerados nesses locais, não perigosos e não equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal, excetuadas as tipologias com classificação própria — limpeza urbana, serviços públicos de saneamento básico, serviços de saúde, construção civil e agrossilvopastoris — conforme art. 13, inciso I, da Lei Federal nº 12.305/2010. Entretanto, a mesma lei permite que resíduos de comércio e serviços sejam equiparados aos domiciliares e gerenciados junto aos RSU quando, a critério do município, sua natureza, composição ou volume os caracterizar como pequenos geradores. Já os grandes geradores devem elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e são responsáveis pela coleta, transporte e destinação final de seus resíduos, arcando integralmente com os custos de gerenciamento.

A Lei Complementar nº 059/2020 (Código de Posturas de Paraíso do Tocantins) disciplina a limpeza urbana e o manejo do lixo no município, atribuindo ao Poder Público, com colaboração dos munícipes, a varrição, coleta, transporte e destinação final dos resíduos nas áreas urbana e de expansão urbana (art. 5º), admitindo execução direta ou indireta e possibilidade de instituição de taxa de coleta por lei tributária própria (art. 6º, parágrafo único). Autoriza a instituição de programa de coleta seletiva com segregação

em orgânicos e recicláveis (art. 10) e impõe aos geradores a retirada de entulhos, galhadas, restos de poda e volumosos, diretamente ou por empresas privadas, em locais indicados pelo Município (art. 11 e parágrafo único); a destinação final do lixo deve ser exclusivamente no aterro sanitário (art. 12) e os entulhos somente em áreas autorizadas (art. 13). Estabelece ainda deveres específicos de limpeza de passeios pelos proprietários, inclusive quanto a horários (art. 14), responsabiliza promotores de eventos pela limpeza das áreas utilizadas (art. 15) e exige que vendedores ambulantes mantenham as áreas permanentemente limpas e portem recipientes para pequenos resíduos (art. 16). O descumprimento enseja penalidades graduadas em UFIP, como: 10–40 UFIP por falta de acondicionamento adequado; 40–160 UFIP pela ausência de lixeiras; 50–200 UFIP por depósito de entulhos, galhadas e restos de poda em logradouros; 30–120 UFIP por depósito/ausência de retirada de materiais de construção no passeio, entre outras (art. 75, incisos I–IX).

A identificação desses estabelecimentos geradores inicia-se pelo levantamento da atividade econômica e por estimativas do volume gerado, a fim de classificá-los como grandes geradores quando cabível. Solicitou-se, inicialmente, a listagem de empreendimentos à Secretaria de Finanças de Paraíso do Tocantins e à Junta Comercial do Tocantins (JUCETINS). Contudo, apenas a Secretaria de Finanças respondeu, informando 641 empreendimentos (**ANEXO 1**), mas com listagem muito desatualizada e em formato não editável. Diante disso, a equipe técnica complementou a busca utilizando o Google Maps (**Quadro 39**) e (**APÊNDICE 9**) e os dados do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) — ano-base 2022 — disponibilizados no site do IBGE.

Quadro 39. Número de empresas em Paraíso do Tocantins, segundo a metodologia adotada

CATEGORIA	Nº DE EMPRESAS
Açougues e Peixarias	8
Atividades Agrossilvopastoris	15
Cemitérios	2
Cerâmicas	5
Clínica Médica e Odontológica	84
Clínica Veterinária e Petshop	18
Comércio Atacadista de Cimento	5
Construção Civil	46
Estúdio de piercing e tatuagens	10
Farmácias e drogarias	25
Funilaria, Lanternagem e Pintura	8
Frigoríficos	4
Gráficas	13
Indústrias	20
Lojas de Produtos Agropecuários	11
Lojas de Eletroeletrônicos	31

CATEGORIA	Nº DE EMPRESAS
Lojas e Distribuidores de Pneus	11
Lubrificantes	9
Manutenção de Produtos Eletroeletrônicos	14
Mercados, Supermercados e Conveniências	41
Postos de Combustíveis	8
Oficinas, Borracharias e Autopeças	56
Recicladoras	4
Restaurantes e similares	19
Serviço de Saúde Pública	17
Serviços de Saneamento	2
Serviços de Transporte	6
Serviços Funerários	5
Vidraçarias, Serralherias e Madeireiras	35
Tira Entulho	3
Total	535

Fonte: IAC/UFT, 2025

Quanto aos registros de empresas no CEMPRE por CNPJ, o cadastro é renovado com base no levantamento anual do IBGE — abrangendo os segmentos de Indústria, Comércio, Construção e Serviços — e em registros administrativos como a RAIS (Relação Anual de Informações Sociais). Assim, para 2022, verificou-se, em Paraíso do Tocantins, a presença de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços no CEMPRE/IBGE por meio do Sistema CNAE 2.0 (CEMPRE/IBGE, 2022). Esse sistema disponibiliza informações de empresas e outras organizações por seção de atividade, faixas de pessoal ocupado total e ano de fundação (Tabela ID #9582 no portal CEMPRE/IBGE).

Metodologicamente, a obtenção dos dados seguiu uma sequência de filtros: primeiro, selecionou-se o parâmetro “Número de empresas e outras organizações”; em seguida, a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (com todas as variáveis disponíveis); depois, as Faixas de pessoal ocupado (também com todas as variáveis); e, por fim, a Unidade Territorial, indicando o município de Paraíso do Tocantins. Os demais parâmetros foram mantidos nas configurações padrão.

No município de Paraíso do Tocantins, o banco de dados do CEMPRE/IBGE registrou 2.574 empresas ativas em 2022 (ver **Quadro 40**). Destaca-se o segmento de Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas, que responde por aproximadamente 44% do total, enquanto os demais ramos não ultrapassam, individualmente, 9% (média de 3% por atividade). De modo geral, os empreendimentos — estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços — são majoritariamente micro e pequenas empresas, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, inferido pela distribuição do pessoal ocupado apresentada no **Quadro 41**, que evidencia a concentração nas faixas com menos de 20 trabalhadores.

Quadro 40. Número de empresas formais ativas em Paraíso do Tocantins, por classificação de atividade no CNAE em 2022, segundo o Cadastro Central de Empresas.

CATEGORIA	Nº DE EMPRESAS
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	37
Indústrias extrativas	5
Indústrias de transformação	225
Eletricidade e gás	1
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	10
Construção	116
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	1131
Transporte, armazenagem e correio	141
Alojamento e alimentação	103
Informação e comunicação	46
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	38
Atividades imobiliárias	39
Atividades profissionais, científicas e técnicas	194
Atividades administrativas e serviços complementares	96
Administração pública, defesa e seguridade social	3
Educação	68
Saúde humana e serviços sociais	112
Artes, cultura, esporte e recreação	50
Outras atividades de serviços	159
Total	2574

Fonte: IBGE, 2025

Quadro 41. Número de empresas formais ativas por faixa de pessoal ocupado em cada classificação de atividade em Paraíso do Tocantins no CNAE em 2022, segundo o Cadastro Central de Empresas

CATEGORIA	FAIXA DE PESSOAL OCUPADO								
	0 a 4	5 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 49	50 a 99	100 a 249	250 a 499	500 ou +
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	32	3	2						
Indústrias extrativas	5								
Indústrias de transformação	163	34	16	7	3		1		1
Eletricidade e gás	1								

CATEGORIA	FAIXA DE PESSOAL OCUPADO								
	0 a 4	5 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 49	50 a 99	100 a 249	250 a 499	500 ou +
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	6	3					1		
Construção	96	8	5	3	2	2			
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	915	138	56	5	11	4	2		
Transporte, armazenagem e correio	113	17	6	2	3				
Alojamento e alimentação	67	25	10	1					
Informação e comunicação	39	4		1	1	1			
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	32	4	1				1		
Atividades imobiliárias	35	4							
Atividades profissionais, científicas e técnicas	168	22	3		1				
Atividades administrativas e serviços complementares	83	11	1		1				
Administração pública, defesa e seguridade social		1				1			1
Educação	53	11	1	1	1	1			
Saúde humana e serviços sociais	92	16	3	1					
Artes, cultura, esporte e recreação	49	1							
Outras atividades de serviços	155	4							
Total	2104	306	104	21	23	9	5	0	2

Fonte: IBGE, 2025

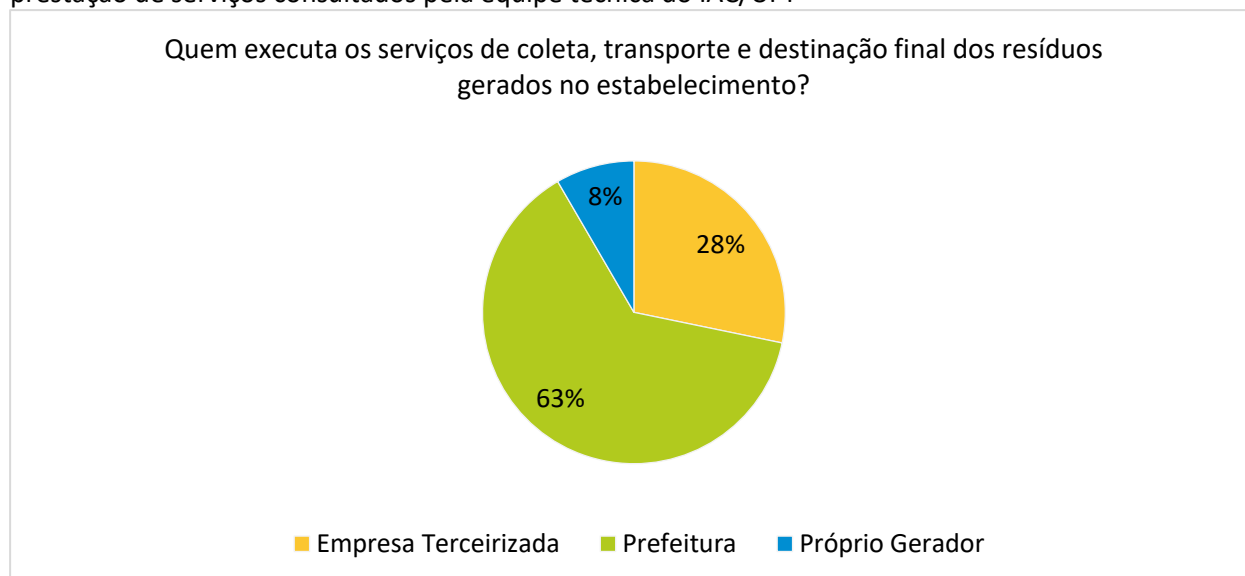
Os bancos de dados do Google Maps e do CEMP/IBGE apresentam discrepâncias cadastrais, indicando defasagem no primeiro e, por consequência, maior número de empresas registrado no CEMP/IBGE. Além disso, alguns segmentos listados no CEMP/IBGE correspondem a geradores de resíduos específicos — por exemplo, construção (RCC), indústrias (resíduos industriais) e saúde (RSS). Se fosse possível aplicar uma filtragem por atividade, provavelmente o número de empresas classificadas como geradoras de resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços seria menor.

Observa-se, ainda, que os segmentos econômicos apresentam concentração em determinadas atividades nos diferentes cadastros: no Google Maps, destacam-se Restaurantes e similares, Mercados, Supermercados e Conveniências e Hotéis e similares; no CEMP/IBGE, sobressaem Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas — em consonância com o mapeamento do Google Maps para oficinas, borracharias e autopeças. As demais atividades registraram baixo número de empresas cadastradas.

Além disso, é indispensável a fiscalização para comprovar a compatibilidade entre a atividade efetivamente exercida e a subclasse CNAE informada no Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral, pois a escolha da CNAE é feita pelo proprietário ou pelo contador, tratando-se, portanto, de informação autodeclaratória.

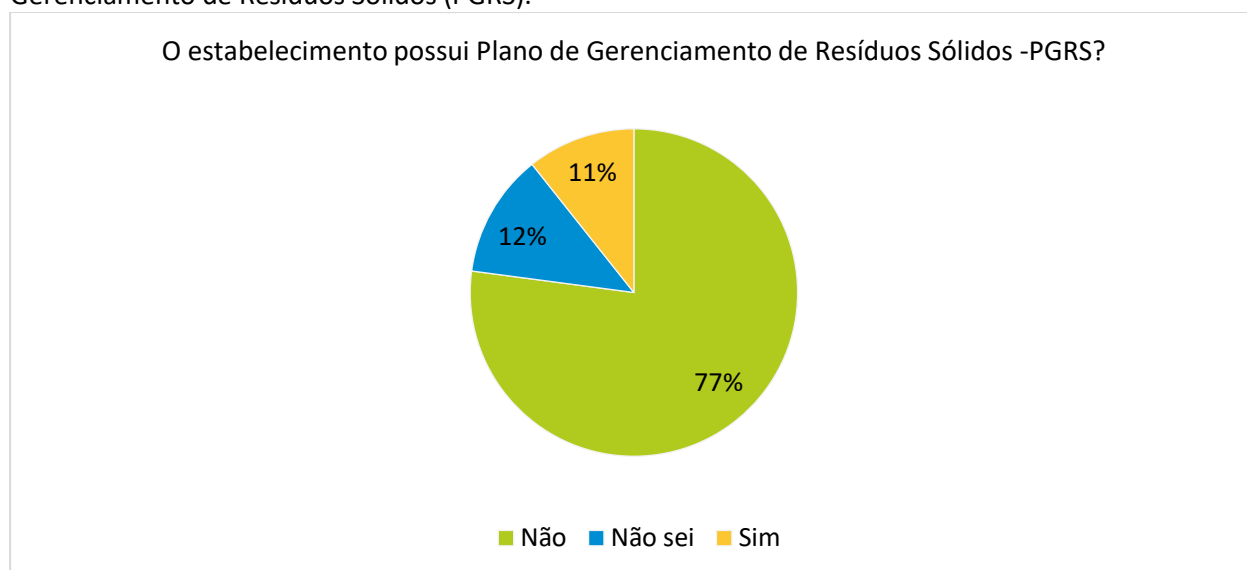
Com o objetivo de ampliar as informações sobre a gestão de resíduos em estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, a equipe técnica do IAC/UFT aplicou questionários semiestruturados em 131 empreendimentos do segmento comercial, representando cerca de 24,5% do total de estabelecimentos levantados, e constatou que a maior parte dos serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados é executada pela Prefeitura Municipal, conforme mostra a **Figura 51**. Entretanto, diversos estabelecimentos comerciais podem demandar a elaboração e implementação de PGRS específicos ou a participação em sistemas de logística reversa obrigatória. Entre as empresas consultadas, 28% informaram contratar terceirizadas para o gerenciamento adequado de seus resíduos. Em contraste, alguns empreendimentos realizam por conta própria a coleta, o transporte e a destinação, o que, em certos casos, tem resultado em disposição no lixão municipal. À luz desses achados, observa-se que a maioria das empresas não possui PGRS implementado, conforme indicado na(s) **Figura 52**.

Figura 50. Responsáveis pelo gerenciamento de resíduos sólidos dos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços consultados pela equipe técnica do IAC/UFT



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 51. Percentual de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).



Fonte: IAC/UFT, 2025

Verificou-se que o gerenciamento interno de resíduos nos estabelecimentos comerciais não recebe a devida atenção. O acondicionamento é frequentemente realizado em coletores não identificados, sem segregação: resíduos comuns são colocados em sacos plásticos e depositados em lixeiras para a coleta pública. O acondicionamento externo também é precário, com resíduos dispostos em recipientes inadequados (tambores, sacos plásticos) e/ou diretamente nas calçadas, uma vez que nem sempre o empreendimento disponibiliza lixeira. Resíduos volumosos (como papelão) costumam ser segregados e armazenados em caçambas, sem infraestrutura apropriada, o que expõe ao manuseio de pessoas e à degradação por intempéries, conforme demonstrado na **Figura 52**.

Figura 52. Acondicionamento de resíduos sólidos encontrados em estabelecimentos comerciais de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

Em Paraíso do Tocantins, os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços são equiparados aos domiciliares, sendo coletados pelo mesmo roteiro da coleta convencional. Esses estabelecimentos geram resíduos variados, predominantemente matéria orgânica e recicláveis como papel, plástico, papelão e alumínio. Alguns empreendimentos informaram ainda a geração de resíduos sujeitos à logística reversa, entre eles pilhas e baterias, pneus inservíveis, óleos lubrificantes e lâmpadas fluorescentes.

Identificaram-se três razões pelas quais o sistema de logística reversa obrigatória não é amplamente conhecido no setor de comércio e serviços. Primeiro, mais de 56% dos responsáveis consultados revelaram descumprimento e falta de observância quanto ao acondicionamento e à segregação dos resíduos sujeitos à logística reversa — ou mesmo desconhecimento desses sistemas. Segundo, cerca de 40 empreendedores afirmaram que suas empresas participam da logística reversa, adotando procedimentos de armazenamento temporário e segregação; contudo, muitos desconhecem a destinação correta vinculada às entidades gestoras nacionais de cada tipologia. Terceiro, vários responsáveis citaram resíduos que não integram a cadeia da logística reversa obrigatória (p. ex., galões de água) e confundiram resíduos sujeitos à logística reversa com materiais recicláveis (como vidro e alumínio) ou com embalagens retornáveis, como de refrigerante.

No setor de comércio e serviços, 79 das 131 empresas consultadas declararam gerar algum resíduo reciclável ou reutilizável. Entre os materiais citados estão papel, papelão, plásticos (PET), metais (especialmente latas de alumínio), borrachas, pneus, vidros, placas de circuito eletrônico e subprodutos de madeira. Entretanto, 67 empresas (51%) afirmaram não participar de iniciativas de reutilização ou coleta seletiva, enquanto 13 (10%) informaram adotar tais práticas. Apenas 24 (18%) estabelecimentos relataram parcerias com associações ou catadores autônomos. Esse número pode ser maior, dada a ausência de formalização em muitas parcerias, que ocorrem pontualmente e sob demanda. Nesses casos, associações e catadores recebem doações ou comercializam com os estabelecimentos os resíduos de maior valor dentre os citados.

2.9 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

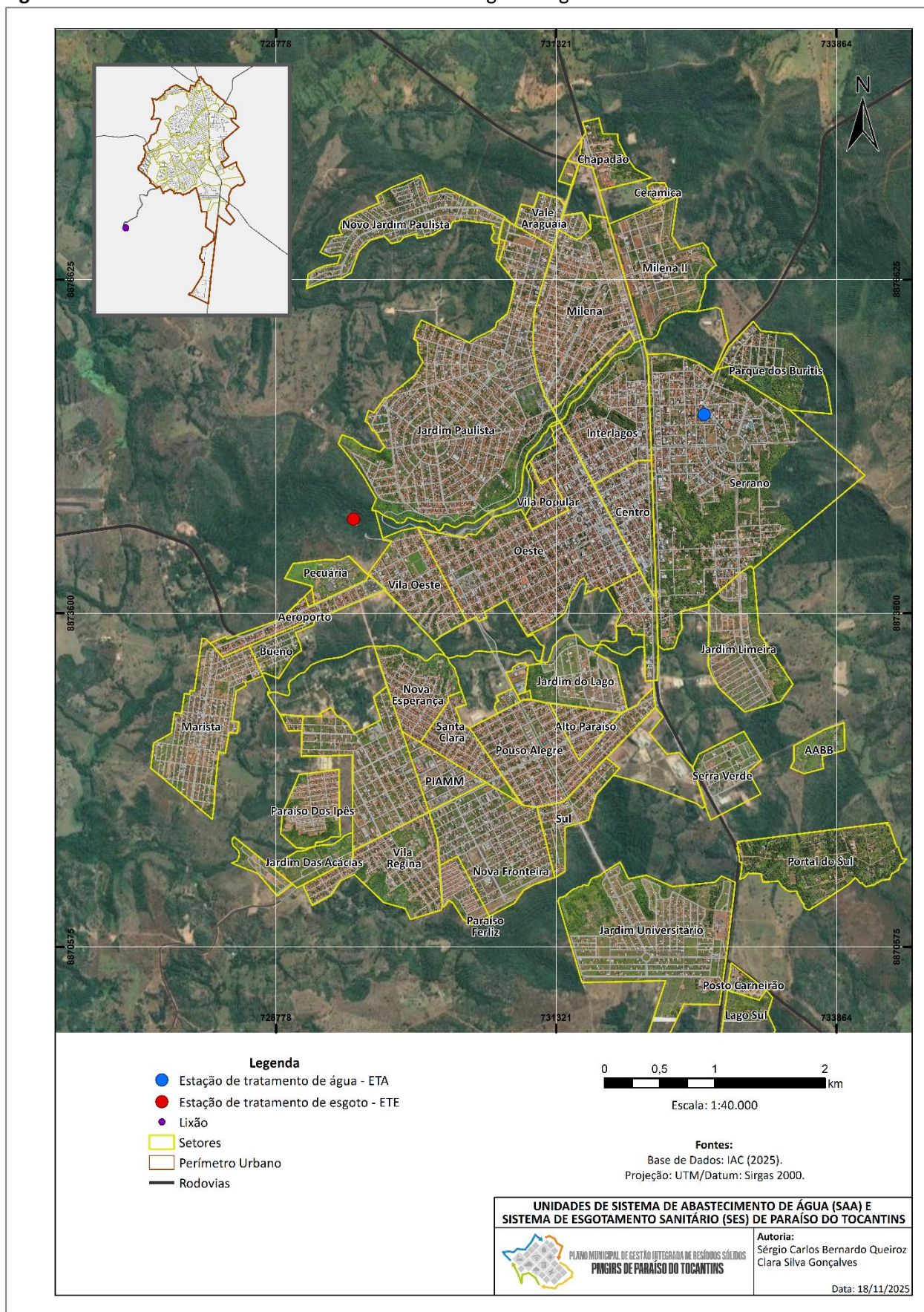
Os serviços de saneamento básico de Paraíso do Tocantins geram resíduos específicos que, pela PNRS (Lei nº 12.305/2010), são classificados como “resíduos de saneamento básico”, distintos dos resíduos domiciliares e da limpeza urbana. Enquadram-se nessa categoria o lodo de estações de tratamento de água e esgoto, os resíduos retirados de fossas sépticas/fossas secas e os materiais retidos nas etapas preliminares de tratamento. A gestão adequada desses resíduos é essencial para a eficiência dos sistemas de saneamento operados no município, para a proteção do Córrego Pernada e demais corpos d’água e para a saúde da população.

Em Paraíso do Tocantins, os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário são prestados pela BRK Ambiental Saneatins, em regime de concessão firmada com o município. A fiscalização e o controle da qualidade técnica e operacional desse serviço ficam sob responsabilidade da Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (ATR), órgão estadual que certifica o cumprimento das obrigações contratuais.

Neste item são descritos os resíduos gerados nos dois empreendimentos de saneamento operados pela BRK Ambiental em Paraíso: a Estação de Tratamento de Água (ETA 001) e a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE Pernada), incluindo o recebimento de efluentes de caminhões limpa-fossa.

Para melhor compreensão da distribuição espacial da infraestrutura de saneamento do município, apresenta-se a **Figura 53** contendo a localização da Estação de Tratamento de Água – ETA 001 e da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Pernada.

Figura 53. Unidades de sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Paraíso



Fonte: IAC/UFT, 2025

2.9.1 Resíduos gerados na Estação de tratamento de água – ETA

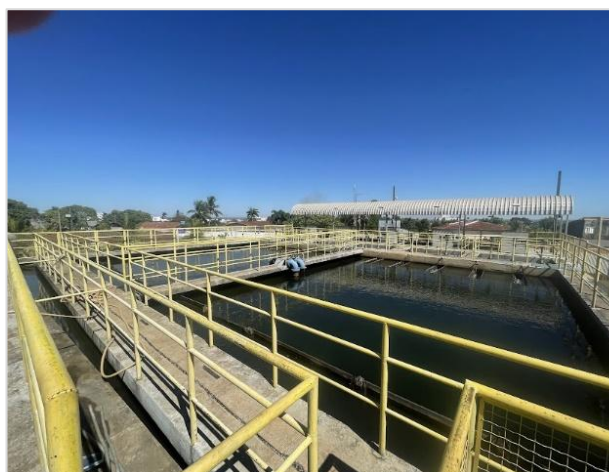
A ETA 001 de Paraíso do Tocantins adota tecnologia de ciclo completo, composta por mistura rápida em calha Parshall, floculador hidráulico vertical com chicanas, dois decantadores convencionais sem raspadores mecanizados e cinco filtros rápidos descendentes de dupla camada filtrante. O principal resíduo sólido gerado é o lodo de ETA, proveniente de duas correntes:

- Descargas de fundo dos decantadores, que concentram os sólidos removidos na etapa de decantação;
- Água de lavagem dos filtros, que contém partículas retidas no meio filtrante e coagulantes/partículas re-suspensas.

A Estação de Tratamento de Água (ETA 001) de Paraíso do Tocantins possui um sistema de tratamento de lodo já implantado, composto por três unidades principais: o tanque de clarificação da água de lavagem dos filtros, o tanque de lodo dos decantadores e o sistema de desaguamento em tubos geotêxteis (BAGs). O processo inicia-se no tanque de clarificação, uma unidade com capacidade aproximada de 60 m³, que opera em bateladas. Nesse tanque é recebido todo o volume de lavagem de um filtro da ETA, permitindo que os sólidos se acomodem por sedimentação. Após o período de decantação, a água clarificada é descartada através do sistema existente, com lançamento no Córrego Pernada, enquanto o lodo depositado no fundo é bombeado para o tanque de lodo dos decantadores, mantendo a função de concentrar os resíduos provenientes tanto das operações de lavagem dos filtros quanto das descargas de fundo dos decantadores convencionais.

O tanque de lodo dos decantadores é a unidade responsável pela homogeneização dos resíduos gerados na ETA, recebendo tanto o lodo proveniente do tanque de clarificação quanto aquele oriundo das limpezas periódicas dos decantadores, realizadas manualmente devido à ausência de sistema mecanizado. Ele atua como ponto de acumulação e regularização do volume de sólidos encaminhados ao desaguamento, assegurando a continuidade operacional da estação. A **Figura 54** e **Figura 55** apresentam imagens das unidades do tratamento de lodo e da ETA.

Figura 54. Algumas unidades da ETA 001 de Paraíso do Tocantins – (1) Vista geral das unidades da ETA; (2) tanque de clarificação



1



2

Fonte: IAC, 2025

Figura 55. Algumas unidades da ETA 001 de Paraíso do Tocantins - (1) Tanque de lodo; (2) Sistema de desaguamento por BAG's



1



2

Fonte: IAC, 2025

A etapa final do tratamento ocorre no sistema de desaguamento por tubos geotêxteis (BAGs), para onde o lodo é bombeado após passar pelo tanque de lodo dos decantadores. Antes de sua injeção nos BAGs, é aplicada uma solução de polímero para promover a aglomeração das partículas, melhorar a separação sólido-líquido e aumentar a eficiência do processo de drenagem. Nos BAGs ocorre o processo natural de desaguamento: a água percola através do geotêxtil, retornando ao sistema da ETA, enquanto os sólidos ficam retidos no interior das unidades até atingir teor adequado de secagem. Após esse processo, o lodo já seco é destinado a uma vala sanitária localizada na área da ETE Pernada, que funciona como destino final do resíduo; segundo estimativas operacionais da BRK, a cada quatro meses aproximadamente, um BAG com volume útil próximo de 350 m³ é completamente preenchido e descartado na vala sanitária.

2.9.2 Resíduos gerados na Estação de tratamento de esgoto - ETE

A ETE Pernada recebe os esgotos coletados por rede no município, além dos resíduos transportados por caminhões limpa-fossa, operando atualmente com vazão média de aproximadamente 17 L/s. Seu processo de tratamento inicia-se na unidade de recebimento de limpa-fossa e segue para o tratamento preliminar, que inclui grade mecanizada com abertura de 19 mm, desarenador quadrado de 3 m x 3 m e medição de vazão por meio de calha Parshall. Em seguida, o esgoto passa pelo tratamento primário, realizado em um reator anaeróbio de fluxo ascendente (UASB) metálico, equipado com separador trifásico responsável pela remoção inicial da matéria orgânica e produção de biogás. Após essa etapa, o efluente segue para o tratamento físico-químico, realizado em um floccodecantador metálico onde são aplicados coagulante e floculante para aprimorar a remoção de sólidos e fósforo. A desinfecção é feita em tanque de contato com aplicação de hipoclorito de sódio, garantindo a redução de microrganismos patogênicos antes da disposição final. Por fim, o efluente tratado é conduzido ao pós-tratamento, que consiste em escoamento superficial em área de disposição no solo, com coleta por calha e lançamento final no Córrego Pernada.

A ETE Pernada gera lodo biológico estabilizado no reator UASB e lodo físico-químico no floccodecantador. O sistema de tratamento e disposição do lodo da ETE compreende:

- Desaguamento em BAGs Geotêxteis: O lodo dos reatores e do floccodecantador é enviado para BAGs instalados em pátios impermeabilizados. O teor de sólidos no lodo bruto afluente aos BAGs é da ordem de 2%; após o enchimento e período de secagem, atinge-se cerca de 30% de sólidos no lodo desidratado.

- Sistema conjugado de desaguamento e aterro: Os BAGs são dispostos diretamente dentro de células impermeabilizadas (valas sanitárias) executadas na própria área da ETE, constituindo um sistema conjugado de desaguamento e disposição final.
- Drenagem e recirculação da água percolada: As células de disposição e os pátios de BAGs possuem sistema de drenagem com tubulações corrugadas e geocompostos drenantes, evitando lançamentos não tratados no solo.

A **Figura 56** mostra as fotos das unidades de tratamento da ETE Pernada.

Figura 56. Unidades da ETE Pernada – (1) Reator UASB; (2) Floccodecantador



1



2

Fonte: IAC, 2025

Após o processo de desaguamento nos BAGs, o lodo gerado na ETE Pernada é destinado a valas sanitárias localizadas na própria área da estação, onde ocorre sua disposição final de forma controlada. Conforme estimativas operacionais da BRK, cada BAG com volume aproximado de 430 m³ é completamente preenchido em cerca de cinco meses de operação da ETE. Essas valas, ilustradas na **Figura 57**, também recebem o lodo desidratado proveniente da ETA 001, funcionando como estrutura conjunta de manejo e confinamento dos resíduos de saneamento do município.

Figura 57. Valas sanitárias na ETE Pernada



Fonte: IAC, 2025

Em Paraíso do Tocantins, parte significativa da população ainda utiliza fossas sépticas e fossas secas para disposição de esgotos domésticos em áreas não atendidas pela rede coletora. Os resíduos dessas unidades são removidos por caminhões limpa-fossa (serviço sob responsabilidade de empresas especializadas) e destinados à infraestrutura da BRK Ambiental. Diferentemente do observado em outros

municípios, onde o lodo de fossa é muitas vezes descartado em lixões, em Paraíso o descarregamento ocorre em unidade específica de recebimento localizada na ETE Pernada, conforme previsto no arranjo da estação. A **Figura 58** mostra o ponto de recebimento de caminhões limpa fossa na área da ETE.

Figura 58. Recebimento de caminhão limpa fossa na área da ETE Pernada



Fonte: IAC, 2025

2.10 RESÍDUOS INDUSTRIAIS

A gestão adequada dos resíduos sólidos industriais é um dos pilares essenciais para garantir a sustentabilidade ambiental, a qualidade de vida e a saúde pública nos municípios. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por meio do Art. 13, define resíduos industriais como “aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais”, englobando uma grande variedade de materiais que demandam tratamento e destinação ambientalmente adequados, como forma de prevenir impactos ao meio ambiente e estimular práticas como redução, reutilização, reciclagem e recuperação energética.

A instalação e o desenvolvimento do parque industrial de um município são influenciados por diversos fatores, entre eles: localização geográfica estratégica, disponibilidade de infraestrutura logística, oferta de recursos naturais, mão de obra qualificada e políticas públicas de incentivo econômico. Esses elementos definem o ambiente de negócios e afetam diretamente tanto a atração quanto a manutenção de empreendimentos industriais.

No caso de Paraíso do Tocantins, localizada na região central do estado do Tocantins e situada às margens da BR-153, uma das principais rodovias de integração nacional, esses fatores desempenham papel determinante. O município destaca-se como um polo regional de comércio e serviços, além de apresentar crescente dinamismo industrial. Sua posição estratégica entre Palmas e Gurupi favorece o transporte de produtos e insumos, reduz custos logísticos e amplia a atratividade para empresas que dependem de distribuição rápida e eficiente.

A economia de Paraíso possui forte vínculo com o agronegócio, especialmente a pecuária de corte e leite, a produção de grãos (milho e soja) e a agroindústria. Em função desse contexto produtivo, observa-se a presença de indústrias voltadas ao processamento de alimentos, fabricação de ração, cerâmicas, marmorarias e serralherias, além de empresas especializadas em tratamento e destinação de resíduos, que desempenham papel relevante na cadeia local de manejo ambiental.

Destaca-se, ainda, a existência de dois frigoríficos de grande porte no município, o Frigorífico Plena e o Frigorífico Paraíso. Embora ambos desempenhem papel expressivo na dinâmica econômica local, especialmente no abate e processamento de bovinos, não autorizaram a entrada da equipe técnica para

realização de visitas ou entrevistas no âmbito deste diagnóstico. Ainda assim, a presença desses empreendimentos reforça a vocação agroindustrial de Paraíso do Tocantins e evidencia a importância do setor pecuário para a geração de empregos, renda e resíduos industriais específicos, como efluentes, resíduos orgânicos e subprodutos de abate.

Outro ponto relevante é que Paraíso do Tocantins abriga empresas de incineração de resíduos, que atendem demandas regionais relacionadas ao tratamento de resíduos industriais e de serviços de saúde. As indústrias cerâmicas aproveitam a disponibilidade regional de argila, enquanto as empresas de alimentos e fábricas de ração se beneficiam da proximidade com matérias-primas do agronegócio.

Nesse cenário, a gestão dos resíduos industriais torna-se ainda mais relevante, dada a diversidade de materiais gerados: resíduos de processos térmicos (cinzas e escórias), resíduos orgânicos, lodos industriais, resíduos cerâmicos, aparas de mármore e granito, serragem metálica, entre outros. A adoção de sistemas adequados de gerenciamento é indispensável para prevenir contaminações e garantir conformidade com a legislação ambiental.

Para este diagnóstico, foi realizado um mapeamento detalhado das indústrias instaladas no município. Com base nesse levantamento, foram selecionadas empresas de diferentes portes e segmentos para aplicação de questionários e visitas técnicas, com o objetivo de caracterizar os resíduos gerados, identificar práticas de manejo e verificar a conformidade com os instrumentos de controle ambiental.

O **Quadro 42** apresenta as indústrias visitadas, contemplando setores como incineração de resíduos, cerâmicas, indústria alimentícia, fábrica de ração, serralherias e marmorarias. A diversidade dos segmentos industriais analisados representa de forma abrangente o perfil econômico do município, permitindo uma avaliação consistente do panorama da gestão de resíduos industriais em Paraíso do Tocantins.

Essa abordagem integrada possibilita compreender tanto os desafios quanto as oportunidades de melhoria no gerenciamento dos resíduos, subsidiando a definição de metas, diretrizes e estratégias para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), alinhadas às necessidades atuais e ao desenvolvimento sustentável do município.

Quadro 42. Indústrias que foram aplicados questionários em Paraíso do Tocantins - TO

NOME	TIPO
Ambientallix soluções em resíduos	Incineração de resíduos
Araguaia soluções ambientais LTDA.	Incineração de resíduos
Biotec	Incineração de resíduos
Cerâmica Paraíso	Indústria cerâmica
Cerâmica Santa Maria	Indústria cerâmica
Jalapão alimentos	Indústria de alimentos
Nuclamix nutrição	Fábrica de ração
Industria e comercio de artefato de concreto ltda	Indústria de pré-moldados
Serralheria e Vidraçaria Tocantins	Indústria de serralheria e vidraçaria
Marmoraria e vidraçaria Filho	Indústria de marmoraria e vidraçaria
Café Paraíso	Indústria de alimentos

Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise dos resíduos gerados pelas indústrias de Paraíso do Tocantins, conforme apresentado no **Quadro 43**, demonstra a diversidade de materiais resultantes das atividades produtivas locais. Essa variedade reflete tanto as diferenças entre os processos industriais quanto o porte e a complexidade operacional de cada empreendimento. De maneira geral, observa-se a predominância de resíduos inorgânicos, resíduos comuns e resíduos associados ao setor alimentício, além da presença significativa de cinzas oriundas de processos térmicos de incineração.

Quadro 43. Resíduos gerados pelas indústrias pesquisadas

NOME	RESÍDUOS GERADOS
Ambientallix soluções em resíduos	Cinzas, efluente lavador de gás, papelão
Araguaia soluções ambientais LTDA.	Cinzas, lixo comum (incineram também), efluente do lavador de gás
Biotec	Cinzas de incineração. Lixo comum
Cerâmica Paraíso	Cinza
Cerâmica Santa Maria	Lixo comum, pedaços de telhas e tijolos, cinzas dos fornos
Jalapão alimentos	Alimentos vencidos, plásticos, papel, papelão, restos alimentos
Nuclamix nutrição	Sacos de embalagens. Sobras dos produtos de nutrição
Industria e comercio de artefato de concreto Ltda	Lixo comum, resíduos de produção de concreto, sacos de cimento
Serralheria e Vidraçaria Tocantins	Ferro
Marmoraria e vidraçaria Filho	Restos de vidros e pedras
Café Paraíso	Plástico, papel, café vencidos

Fonte: IAC/UFT, 2025

As empresas especializadas em tratamento e incineração de resíduos, como Ambientallix, Araguaia Soluções Ambientais e Biotec, apresentam um perfil característico de geração de cinzas e efluentes provenientes de lavadores de gases, resíduos tipicamente classificados como industriais e que exigem manejo especializado. A geração de cinzas representa o principal subproduto do processo de incineração, indicando a necessidade de destinação final segura, normalmente em aterros industriais licenciados. Além disso, o efluente do lavador de gases requer tratamento adequado devido ao seu potencial de contaminação por partículas finas e compostos atmosféricos adsorvidos durante o processo térmico.

As indústrias cerâmicas, como Cerâmica Paraíso e Cerâmica Santa Maria, apresentam resíduos típicos do setor, especialmente cinzas dos fornos, lixo comum e pedaços de telhas e tijolos resultantes de quebras ou produtos fora do padrão comercial. Esses resíduos apresentam potencial de reaproveitamento, podendo ser utilizados como agregados em pavimentação, preenchimento ou reaproveitados no próprio processo, dependendo da granulometria e das características físico-químicas do material.

As indústrias de alimentos, como Jalapão Alimentos (**Figura 59**) e Café Paraíso (**Figura 60**), geram principalmente resíduos orgânicos (alimentos vencidos e restos alimentares) e resíduos recicláveis como plásticos, papel e papelão. Esses materiais apresentam bom potencial de recuperação via compostagem (no caso de orgânicos) e reciclagem (no caso de embalagens). Contudo, a presença de alimentos vencidos

requer atenção sanitária para evitar atração de vetores e contaminação do solo, sendo necessário manejo adequado até sua destinação final.

A fábrica de ração, como a empresa Nuctramix Nutrição, gera resíduos típicos do setor agroindustrial, como sacos de embalagens e sobras de produtos de nutrição animal. Tais resíduos, quando não contaminados, também podem ser recicláveis, sobretudo as embalagens, mas demandam segregação eficiente na fonte para evitar contaminação cruzada com matéria orgânica.

As empresas ligadas aos setores de serralheria (**Figura 61**), vidraçaria, e artefatos de concreto geram resíduos predominantemente inorgânicos, como ferro, vidros, pedras, resíduos de produção de concreto e sacos de cimento. Esses resíduos geralmente possuem alto potencial de reciclagem ou reaproveitamento, especialmente metais e vidros. Já os resíduos de concreto e sacarias podem ser incorporados em processos de construção civil, como material de base ou preenchimento, desde que atendam aos critérios técnicos e ambientais.

Observa-se também a presença de resíduos comuns (lixo geral), relatados em diversos empreendimentos, o que indica a necessidade de melhoria na segregação na fonte, uma vez que a mistura de resíduos recicláveis com resíduos comuns reduz as possibilidades de recuperação e aumenta o volume encaminhado à disposição final.

Em síntese, os resíduos industriais gerados em Paraíso do Tocantins apresentam características compatíveis com o perfil econômico e produtivo local, destacando-se:

- forte presença de cinzas e efluentes industriais associados à incineração;
- resíduos orgânicos e recicláveis oriundos da indústria alimentícia;
- resíduos minerais e cerâmicos das indústrias de produção de materiais de construção;
- resíduos metálicos e vítreos provenientes da serralheria e vidraçaria;
- elevada participação de resíduos comuns, sugerindo oportunidades de melhoria na segregação.

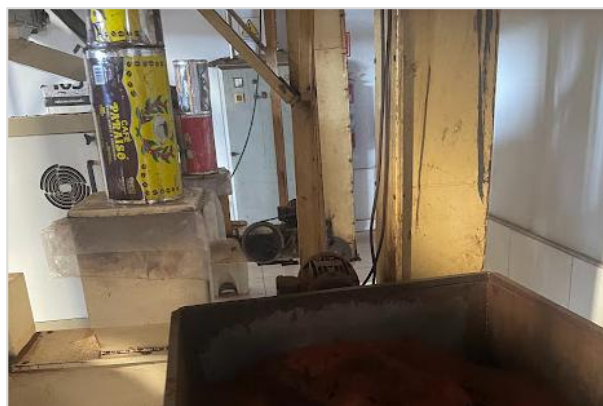
A identificação desses resíduos constitui etapa essencial para a elaboração de estratégias de gerenciamento mais eficientes, orientando ações de redução na geração, reaproveitamento, reciclagem e destinação final adequada, em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Figura 59. Instalações de uma empresa de produção de alimentos – Jalapão Alimentos



Fonte: IAC, 2025

Figura 60. Instalações de uma empresa de produção de alimentos – Café Paraíso



Fonte: IAC, 2025

Figura 61. Instalações de uma empresa de serralharia



Fonte: IAC, 2025

Um dos itens perguntados às indústrias pesquisadas foi qual a destinação final dos resíduos sólidos gerados por elas. O **Quadro 44** mostra o resumo das respostas. A análise da destinação final evidencia um cenário marcado por grandes desafios, sobretudo no que diz respeito à conformidade ambiental e ao atendimento às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Conforme apresentado, observa-se que a maior parte das empresas ainda encaminha seus resíduos predominantemente para o lixão municipal, estrutura inadequada e ambientalmente irregular, que não possui sistemas de impermeabilização, drenagem ou tratamento de efluentes gerados pela decomposição dos resíduos. Esse cenário representa risco potencial de contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas, além de impactos sobre a saúde pública.

Outro ponto relevante é a presença de empresas que realizam incineração dos resíduos, especialmente aquelas que operam serviços de tratamento térmico. Esse tipo de destinação, quando realizado de forma licenciada e tecnicamente controlada, é adequado para resíduos perigosos ou de difícil tratamento. Contudo, a incineração deve obrigatoriamente ser acompanhada por práticas de controle de emissões atmosféricas, gestão de cinzas e destinação segura dos resíduos pós-processo, o que reforça a importância de fiscalização contínua.

O quadro também destaca que algumas empresas adotam práticas de reutilização, reciclagem e aproveitamento energético, principalmente aquelas ligadas aos setores de cerâmica, serralharia, vidraçaria e marmoraria. Essa iniciativa demonstra potencial de circularidade e aproveitamento de materiais, reduzindo o volume disposto no lixão e contribuindo para a sustentabilidade industrial. Apesar disso, observa-se que tais práticas ainda não são amplamente disseminadas entre as indústrias locais, indicando oportunidades de capacitação, incentivo e fortalecimento das cadeias de reciclagem no município.

Quadro 44. Destinação final dos resíduos gerados nas indústrias pesquisadas

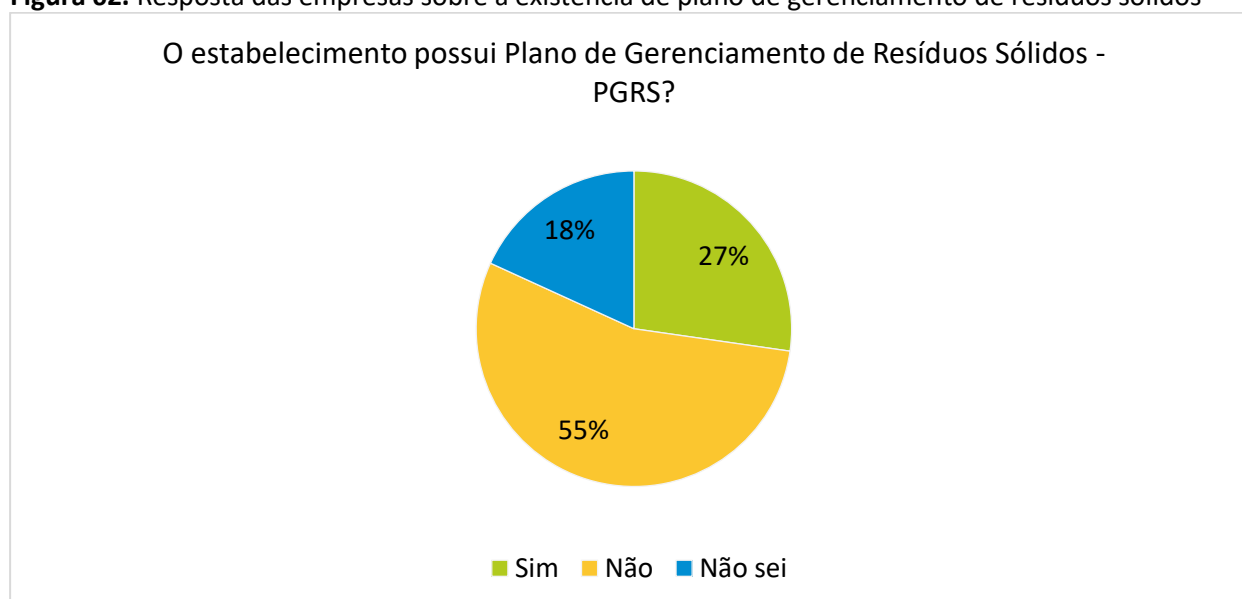
EMPRESA	DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS GERADOS
1	Lixão Municipal, Incineração
2	Incineração
3	Lixão Municipal
4	Lixão Municipal
5	Lixão Municipal, Reutilização, reciclagem e ou aproveitamento energético
6	Lixão Municipal
7	Reutilização, reciclagem e ou aproveitamento energético
8	Reutilização, reciclagem e ou aproveitamento energético
9	Lixão Municipal
10	Lixão Municipal
11	Lixão Municipal

Fonte: IAC/UFT, 2025

A análise dos dados apresentados na **Figura 62** revela um cenário preocupante em relação à formalização e à gestão ambiental dos resíduos industriais no município de Paraíso do Tocantins. Entre as empresas entrevistadas, 55% afirmaram não possuir Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), enquanto apenas 27% declararam possuir o documento, e 18% informaram não saber sobre sua existência.

Esses resultados evidenciam que mais da metade dos empreendimentos industriais opera sem um instrumento fundamental de planejamento, controle e cumprimento das obrigações legais impostas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e suas regulamentações. A ausência de PGRS implica que muitos estabelecimentos não realizam de forma estruturada o diagnóstico dos resíduos que geram, nem estabelecem metas de minimização, medidas de segregação, procedimentos de armazenamento, rastreabilidade da destinação ou ações preventivas voltadas à saúde pública e à proteção ambiental.

Outro ponto relevante é o percentual de empresas que não souberam informar (18%) se possuem ou não PGRS, indicando fragilidade na gestão interna e possível ausência de comunicação entre os setores administrativos, operacionais e ambientais das organizações. Esse cenário também sugere que algumas empresas podem até possuir o documento, mas não o utilizam de forma prática ou não garantem que seus responsáveis estejam cientes de sua existência e de sua obrigatoriedade.

Figura 62. Resposta das empresas sobre a existência de plano de gerenciamento de resíduos sólidos


Fonte: IAC, 2025

Quanto à participação em sistemas de logística reversa obrigatória, os resultados indicam que a maioria dessas indústrias ainda não integra formalmente nenhum sistema de logística reversa: 82% responderam que não participam, enquanto apenas 18% afirmaram integrar algum programa ou entidade gestora responsável pelo retorno e destinação adequada dos resíduos pós-consumo ou pós-uso.

Esses dados mostram que, entre o grupo de indústrias analisadas, a logística reversa ainda é uma prática pouco difundida e pouco compreendida. É importante destacar que muitas das indústrias analisadas pertencem a ramos que, segundo a legislação vigente, não estão incluídos entre os setores com obrigatoriedade legal de implementar sistemas de logística reversa (a exemplo das indústrias de cerâmica, concreto, alimentos e vidraria). Assim, a baixa adesão observada pode refletir uma característica setorial e não necessariamente uma fragilidade na gestão dos resíduos ou no cumprimento legal.

A participação das indústrias pesquisadas em ações de reutilização de resíduos, coleta seletiva e parcerias com catadores ou associações ainda é limitada em Paraíso do Tocantins. Apenas 36% declararam envolver-se em alguma iniciativa relacionada à reutilização ou à coleta seletiva, enquanto a maioria, 64%, afirmou não desenvolver nenhum tipo de ação estruturada nessas áreas.

Esse resultado indica que, embora exista um grupo significativo de empresas que já adota práticas de reaproveitamento e separação de resíduos, a maioria das indústrias ainda não incorporou rotinas de segregação na fonte ou estratégias de valorização de materiais recicláveis. Essa baixa adesão pode estar relacionada à falta de apoio técnico, ausência de campanhas de sensibilização voltadas ao setor industrial e à inexistência de um sistema municipal consolidado de coleta seletiva que estimule e facilite o engajamento das empresas.

Além disso, observa-se que apenas 9% das indústrias pesquisadas possuem parceria com associações ou catadores autônomos de materiais recicláveis ou reutilizáveis, enquanto 91% afirmaram não possuir qualquer tipo de vínculo com essas organizações. Esse dado revela um distanciamento entre o setor industrial e os agentes responsáveis pela triagem e comercialização de recicláveis no município, o que reduz o potencial de fortalecimento da cadeia de reciclagem local, diminui oportunidades de geração de renda para catadores e limita o cumprimento das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

De modo geral, o diagnóstico dos resíduos industriais em Paraíso do Tocantins evidencia que, embora o município possua um setor industrial diversificado e fortemente influenciado pelo agronegócio, ainda há desafios significativos relacionados à gestão adequada dos resíduos gerados. Observa-se predominância do envio de resíduos ao lixão municipal, baixa adesão à logística reversa, ausência frequente de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), pouca participação das indústrias em iniciativas de reutilização e coleta seletiva e quase inexistência de parcerias com catadores ou associações de reciclagem. Ao mesmo tempo, o levantamento mostrou potencial de melhorias, especialmente em setores que já praticam reciclagem e reaproveitamento de materiais, como cerâmicas, serralherias e marmorarias. Assim, os resultados demonstram a necessidade de fortalecimento das políticas públicas, ampliação da fiscalização ambiental, incentivo à formalização de PGRS, criação de estruturas para logística reversa e ampliação das oportunidades de integração entre indústrias e a cadeia local de reciclagem. Essas ações serão fundamentais para orientar o prognóstico e subsidiar a construção de estratégias mais eficientes no âmbito do PMGIRS, garantindo avanços na gestão ambiental e no desenvolvimento sustentável do município.

2.11 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) são definidos pela Resolução RDC/ANVISA nº 222/2018 como todos aqueles gerados em estabelecimentos cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde

humana ou animal, inclusive: os serviços de assistência domiciliar, laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizam atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros.

Para identificação destes estabelecimentos em Paraíso do Tocantins, foram coletadas informações junto ao banco de dados DATASUS, do Ministério da Saúde, responsável por cadastrar e atualizar as informações referentes aos estabelecimentos e profissionais da saúde que atuam no território nacional, englobando tanto estabelecimentos públicos quanto particulares. Foram extraídas informações do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), disponíveis para consulta no mês de novembro de 2025.

Através desta metodologia, foram identificados 113 estabelecimentos cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal no município, que são potenciais geradores de resíduos de serviços de saúde, ou cuja característica, natureza ou volume dos resíduos gerados se assemelham aos RSS, em Paraíso do Tocantins. Destes, 73 figuram como entidades empresariais particulares, 26 entidades públicas municipais ou estaduais, 2 entidades sem fins lucrativos e 12 empreendimentos de pessoas físicas. O **Quadro 45** apresenta o número de estabelecimentos identificados segundo sua natureza jurídica.

Quadro 45. Estabelecimentos de serviços de atenção à saúde humana e animal em Paraíso do Tocantins/TO no ano de 2025

ID	NATUREZA JURÍDICA	Nº DE ESTABELECIMENTOS
1	Administração Pública	26
2	Entidades Empresariais	73
3	Entidades sem fins lucrativos	2
4	Pessoas Físicas	12
Total		113

Fonte: Ministério da Saúde – CNES, 2025

Quanto ao tipo de estabelecimento, observa-se que as maiores quantidades de estabelecimentos de saúde são relacionadas a clínicas ou centros de especialidades e consultórios médicos (60 estabelecimentos), unidades de apoio à diagnose e terapia (16 estabelecimentos) e centros ou unidades de saúde (9 estabelecimentos), conforme apresentado no **Quadro 46**.

Quadro 46. Tipos de estabelecimentos de saúde instalados em Paraíso do Tocantins em 2025

ID	TIPO DE ESTABELECIMENTO	TOTAL
1	Centro de Saúde/Unidade Básica	9
2	Policlínica	1
3	Hospital Geral	3
4	Unidade Mista	1
5	Consultório Isolado	30
6	Clínica/Centro de Especialidade	30
7	Unidade de Apoio a Diagnose e Terapia (SADT Isolado)	16
8	Unidade Móvel de Nível Pré-hospitalar na área de Urgência	1

ID	TIPO DE ESTABELECIMENTO	TOTAL
9	Farmácia	2
10	Unidade de Vigilância em Saúde	2
11	Central de Gestão em Saúde	1
12	Centro de Atenção Psicossocial	1
13	Pronto Atendimento	1
14	Polo Academia da Saúde	2
15	Central de Regulação do Acesso	1
16	Central de Abastecimento	1
17	Estabelecimentos inativos	11
Total		113

Fonte: Ministério da Saúde – CNES, 2025

Sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Paraíso do Tocantins, existem 25 estabelecimentos de atenção à saúde humana cadastrados. No entanto, observou-se que em apenas 19 estabelecimentos ocorre a efetiva geração de resíduos de serviços de saúde. Os demais estabelecimentos não geram RSS ou foram desativados.

Através da aplicação de questionário estruturado aos responsáveis pelas unidades de saúde, foram coletadas diversas informações relacionadas à quantidade de resíduos gerados, frequência de geração, formas de acondicionamento interno e externo, forma de coleta e transporte e destino final dos RSS.

Com base nos dados coletados nas unidades de saúde municipais, a estimativa de geração de resíduos de serviços de saúde é de aproximadamente 1.150 kg/mês (RSS Classe A, B e E). O **Quadro 47** mostra a relação dos estabelecimentos de saúde sob responsabilidade do poder público municipal, sua geração de RSS estimada, porte e frequência de coleta.

Quadro 47. Estimativa da geração de RSS nas unidades públicas municipais de Paraíso do Tocantins/TO em 2025.

UNIDADE GERADORA DE RSS	KG/MÊS	PORTE	FREQUÊNCIA DE COLETA
Centro de Apoio Psicossocial CAPS	5	Pequeno	Mensal
Centro de Especialidades Odontológica e Centro Adventista de Desenvolvimento Comunitário- Cadec	20	Pequeno	Semanal
Clínica da Mulher	40	Médio	Semanal
Farmácia Popular	3	Pequeno	Mensal
Policlínica de Paraíso João Coelho de Azevedo	40	Médio	Quinzenal
SAMU	20	Pequeno	Semanal
UBS Beatriz Medeiros	20	Pequeno	Semanal
UBS Gentil Costa	1	Pequeno	Mensal
UBS Araci Aires Parente	60	Médio	Semanal
UBS Beatriz Medeiros Anexo II	8	Pequeno	Semanal
UBS Clovis Carneiro Campos	20	Pequeno	Quinzenal

UNIDADE GERADORA DE RSS	KG/MÊS	PORTE	FREQUÊNCIA DE COLETA
UBS Dona Juceneuza Lobo Alencar	20	Pequeno	Semanal
UBS Enfermeira Deca	260	Grande	Semanal
UBS Moacir da Paixão	40	Médio	Semanal
UBS Santa Luzia	0,3	Pequeno	Trimestral
UBS Serrano II - Anexo Gentil Costa	16	Pequeno	Quinzenal
UBS Ursulino Costa	40	Médio	Semanal
UBS Wilfran Marinho	60	Médio	Semanal
Unidade de Vigilância e Controle de Zoonozes	480	Grande	Semanal
Total estimado (kg) por mês:	1.153,30		
Total estimado (kg) em doze (12) meses:	13.839,60		

Fonte: Ministério da Saúde – CNES, 2025

A coleta, o transporte e a destinação final ambientalmente adequada dos RSS das unidades de saúde públicas municipais são realizados através de empresa contratada. A Araguaia S. Ambientais LTDA é a empresa contratada para coleta externa, transporte, tratamento (incineração) e destinação final dos RSS (classes A, B e C) nas unidades municipais. A empresa é responsável pela coleta e transporte dos resíduos de serviços de saúde das unidades municipais desde 2023. Os serviços são executados no âmbito do Contrato de nº 05/2023/FMS, firmado através do Fundo Municipal de Saúde. A quantidade mensal contratada é de 819 kg. O valor anual do contrato é de R\$ 44.840,25 (quarenta e quatro mil, oitocentos e quarenta reais e vinte e cinco centavos), válido até dez/2025. Este valor equivale a R\$ 4,56/kg de RSS coletado.

Quanto ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, nas unidades de saúde municipais, as etapas internas de gerenciamento dos RSS são de responsabilidade de cada unidade geradora. A equipe técnica do IAC/UFT visitou todos os estabelecimentos de saúde de gestão municipal, estadual e particulares, para verificar a situação do gerenciamento dos RSS nestes locais. Aplicou-se ainda um questionário direcionado ao gestor ou responsável pela unidade, com o objetivo de coletar outras informações relacionadas ao gerenciamento dos RSS nestes locais de geração. Ao todo, foram entrevistados 71 estabelecimentos geradores de RSS, sendo 19 públicos municipais, 1 público estadual e 51 estabelecimentos particulares. O questionário aplicado é apresentado no **APÊNDICE 5**.

Para avaliar se o gerenciamento dos RSS gerados nos estabelecimentos identificados estava sendo realizado de acordo com a legislação pertinente, foram observadas as práticas adotadas pelos estabelecimentos em todas as etapas do seu gerenciamento. Vale lembrar que, de acordo com a Resolução RDC/ANVISA nº 222/2018, as etapas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde envolvem: (1) segregação, acondicionamento e identificação; (2) coleta e transporte interno; (3) armazenamento interno, temporário e externo; (4) coleta e transporte externos; e (5) destinação final. O **Quadro 48** mostra, de forma sintética, as principais práticas observadas nos estabelecimentos visitados, para cada etapa do gerenciamento e grupo de RSS gerados. Ainda, observou-se que três empresas atuam na coleta externa, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos RSS no município. As empresas Araguaia S. Ambientais LTDA e Ecoservice atendem tanto os geradores públicos quanto particulares. As empresas Biotec e Ambientallix atendem os geradores particulares. As **Figuras 63 a 69** mostram diversos aspectos do gerenciamento dos RSS observados em unidades de saúde municipais, estaduais e particulares.

Quadro 48. Práticas observadas em cada etapa do gerenciamento dos RSS em Paraíso do Tocantins.

ETAPA DO GERENCIAMENTO DOS RSS	GRUPO DE RSS	ASPECTOS E PRÁTICAS OBSERVADAS
(1) Segregação, Acondicionamento e Identificação	Grupo A - Infectantes	1. Em algumas unidades, os sacos plásticos utilizados não são do tipo “branco leitoso”. São utilizados sacos plásticos pretos ou azuis, os mesmos utilizados para os resíduos comuns; Em algumas unidades, os sacos brancos leitosos são utilizados para o descarte de resíduos comuns; 2. São utilizados principalmente recipientes com tampas; Também foram observados recipientes sem tampa; 3. Em algumas unidades se observou boa identificação das lixeiras, em outras a identificação é precária ou inexistente, induzindo ao descarte incorreto; 4. O tamanho dos recipientes se demonstrou adequado na maioria das unidades; 5. Observou-se que em algumas unidades há descarte de resíduos comuns juntamente com os resíduos infectantes; 6. Em algumas unidades, observou-se a existência de lixeiras de coleta seletiva; 7. Em algumas unidades, os sacos brancos leitosos são dispostos diretamente no chão;
	Grupo B – Químicos	1. Embora grande parte dos estabelecimentos entrevistados tenham declarado gerar resíduos químicos (29), durante as visitas não foi observado o acondicionamento destes resíduos, o que sugere seu descarte de forma inadequada;
	Grupo C – Radioativos	1. Não se observou a geração de RSS radioativos nas unidades de saúde visitadas;
	Grupo D - Comuns	1. Não se observou a segregação de resíduos recicláveis nas unidades visitadas; 2. São utilizados recipientes com e sem tampa para o acondicionamento; 3. O tamanho dos recipientes se demonstrou adequado na maioria das unidades; 4. Em algumas unidades, os coletores utilizados são insuficientes ou possuem capacidade inferior à adequada;
	Grupo E - Perfurocortantes	1. Identificação e segregação adequada para este grupo de RSS; 2. O acondicionamento é realizado em caixas de papelão próprias e identificadas para esta finalidade;

ETAPA DO GERENCIAMENTO DOS RSS	GRUPO DE RSS	ASPECTOS E PRÁTICAS OBSERVADAS
		3. Em vários locais, as caixas utilizadas para o acondicionamento dos RSS perfurocortantes é disposta diretamente sobre o piso, mesas ou bancadas, e até mesmo equilibrados em estruturas metálicas sob macas ou mesas; 4. O tamanho dos recipientes se demonstrou adequado na maioria das unidades;
(2) Coleta e Transporte Interno	Grupo A - Infectantes	1. São realizados manualmente pela equipe de limpeza, nos sacos plásticos;
	Grupo B – Químicos	1. Não houve relatos quanto à forma de coleta e transporte interno destes resíduos;
	Grupo C – Radioativos	1. Não se observou a geração de RSS radioativos nas unidades de saúde visitadas;
	Grupo D - Comuns	1. São realizados manualmente pela equipe de limpeza, nos sacos plásticos; 2. Em algumas unidades, são utilizados carrinhos plásticos laváveis;
	Grupo E - Perfurocortantes	1. A coleta e o transporte interno são realizados diretamente nas caixas de papelão utilizadas para o acondicionamento;
(3) Armazenamento Interno, Temporário e Externo	Grupo A - Infectantes	1. Muitas unidades possuem abrigos externos; 2. A identificação dos abrigos externos é precária ou inexistente em várias unidades; 3. Em algumas unidades, o armazenamento temporário e externo é feito em corredores, em sacos plásticos sobre o piso; 4. Em várias unidades não há controle de acesso ao abrigo externo, quando este é utilizado; 5. Em algumas unidades, observou-se o armazenamento externo realizado em tambores plásticos com tampa em locais descobertos; 6. Observou-se abrigos externos utilizados como depósitos de materiais de consumo, ferramentas e equipamentos;
	Grupo B – Químicos	1. Não houve relatos quanto à forma de armazenamento interno, temporário e externo destes resíduos;

ETAPA DO GERENCIAMENTO DOS RSS	GRUPO DE RSS	ASPECTOS E PRÁTICAS OBSERVADAS
	Grupo C – Radioativos	1. Não se observou a geração de RSS radioativos nas unidades de saúde visitadas;
	Grupo D - Comuns	1. Em algumas unidades, o armazenamento temporário e externo é feito em salas, em sacos plásticos sobre o piso ou sobre bancadas; 2. Em algumas unidades, o armazenamento externo é realizado em contêineres ou bombonas plásticas;
	Grupo E - Perfurocortantes	1. O armazenamento interno é realizado nas caixas de papelão utilizadas para o acondicionamento. Não há armazenamento externo na maioria das unidades; 2. Observou-se casos em que os resíduos perfurocortantes foram dispostos nos abrigos externos;
(4) Coleta e Transporte Externos	Grupo A - Infectantes	1. Os gestores entrevistados declararam que a coleta e o transporte externos são feitos por funcionários de empresa contratada, em veículo de carroceria fechada;
	Grupo B – Químicos	1. Não houve relatos quanto à forma de coleta e transporte externo destes resíduos;
	Grupo C – Radioativos	1. Não se observou a geração de RSS radioativos nas unidades de saúde visitadas;
	Grupo D - Comuns	1. Quando dispostos nas lixeiras externas, são coletados pela coleta convencional da Prefeitura de Paraíso do Tocantins/TO;
	Grupo E - Perfurocortantes	1. Realizado juntamente com os resíduos dos Grupos A e C por empresa contratada, embora não haja esta previsão no contrato;
(5) Destinação Final	Grupo A - Infectantes	1. A maior parte dos gestores entrevistados declarou que os resíduos são destinados à incineração;
	Grupo B – Químicos	1. De acordo com o contrato, estes resíduos são destinados juntamente com os resíduos dos Grupos A e C;
	Grupo C – Radioativos	1. Não se observou a geração de RSS radioativos nas unidades de saúde visitadas;

ETAPA DO GERENCIAMENTO DOS RSS	GRUPO DE RSS	ASPECTOS E PRÁTICAS OBSERVADAS
	Grupo D - Comuns	1. A maior parte dos gestores entrevistados declarou que os resíduos são destinados à incineração; 2. Algumas unidades declararam que os resíduos comuns são destinados ao lixão municipal; 3. A equipe técnica observou que o destino final dos RSS comuns é realmente o lixão municipal; Durante os trabalhos de caracterização física dos resíduos, realizado no lixão municipal, foram observados resíduos dos Grupos A e E descartados juntamente com os resíduos comuns;
	Grupo E - Perfurocortantes	1. São encaminhados para incineração, juntamente com os demais resíduos coletados; 2. Foram observados resíduos deste Grupo descartados junto com o lixo comum no lixão municipal;

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 63. Recipientes com identificação e utilização correta dos sacos plásticos – UBS Gentil Costa (1); Recipiente identificado para disposição de RSS comum – UBS Gentil Costa (2); Recipiente identificado para disposição de RSS perfurocortantes – UBS Gentil Costa (3); Abrigo externo para acondicionamento temporário dos RSS – UBS Gentil Costa (4)



1



2



3



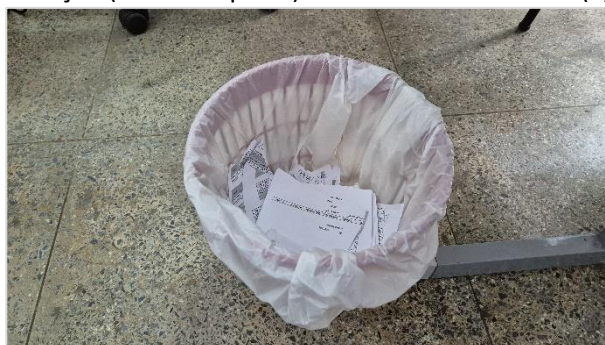
4

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 64. RSS do Grupo A dispostos diretamente no chão – Farmácia Popular (1); Saco branco leitoso utilizado para acondicionamento de RSS comuns – Farmácia Popular (2); Recipiente sem identificação (com saco branco leitoso) – UBS Beatriz Medeiros (3); Recipiente sem identificação (com saco preto) – UBS Beatriz Medeiros (4)



1



2



3



4

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 65. Recipiente identificado para disposição de RSS perfurocortantes disposto diretamente sobre pia – UBS Santa Luzia (A); Recipiente plástico com tampa sem identificação da classe de resíduos – UBS Santa Luzia (B); Recipiente metálico com tampa sem identificação da classe de resíduos – UBS Enfermeira Deca (C); Recipiente identificado para disposição de RSS perfurocortantes disposto diretamente sobre pia – UBS Enfermeira Deca (D)



1



2



3



4

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 66. Recipiente de RSS perfurocortantes disposto diretamente sobre o chão – UBS Enfermeira Deca (1); Recipientes de acondicionamento externo dispostos em área sem piso, sem cobertura e sem controle de acesso – UBS Enfermeira Deca (2); Lixeira metálica sem identificação de classe de resíduos – Policlínica (3); Lixeira de acondicionamento externo – Policlínica (4)



1



2



3



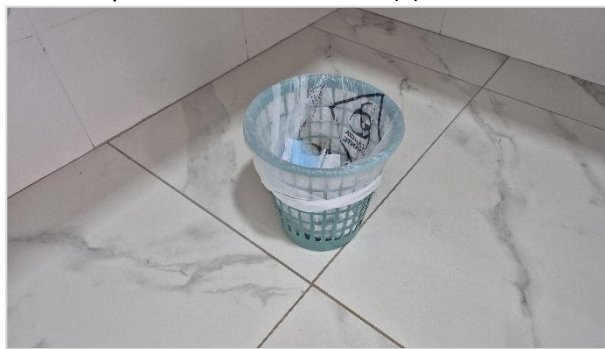
4

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 67. Recipiente sem tampa – Policlínica (1); Saco branco leitoso utilizado em recipiente plástico vazado sem tampa e sem identificação – UBS Serrano II (2); Recipiente para descarte de RSS perfurocortantes disposto diretamente no chão e ao lado de recipiente plástico sem identificação de classe – Farmácia Preço Baixo (3); Recipiente para descarte de RSS perfurocortantes disposto sobre suporte – Farmácia Paraíso (4)



1



2



3



4

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 68. Armazenamento de embalagens de medicamentos vencidos – Farmácia Hiper Popular (1); Lixeiras para acondicionamento externo – Consultório Dr. Adriano B. Neves (2); Recipiente plástico sem identificação de classe de resíduos – Clínica J. M. Viroli (3); Recipiente plásticos com identificação de classe de resíduos – Odonto Company (4)



1



2



3



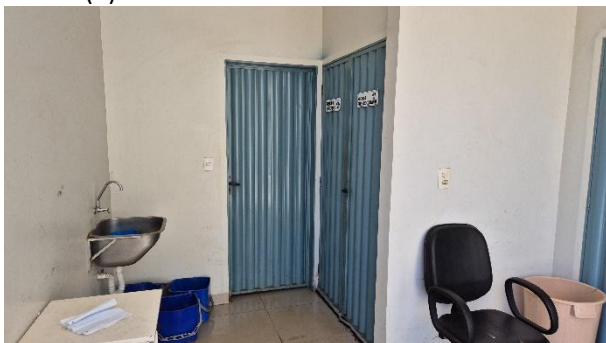
4

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 69. Hospital Regional de Paraíso - Recipiente plástico identificado quanto à classe de resíduos (1); Abrigos internos de acondicionamento temporário de resíduos (2); Lixeira plástica interna para acondicionamento temporário de resíduos (3); Abrigos externos de acondicionamento temporário de resíduos (4). Recipientes plásticos de acondicionamento externo temporário de resíduos (5). Visão geral do abrigo externo de acondicionamento temporário de resíduos (6)



1



2



3



4



5



6

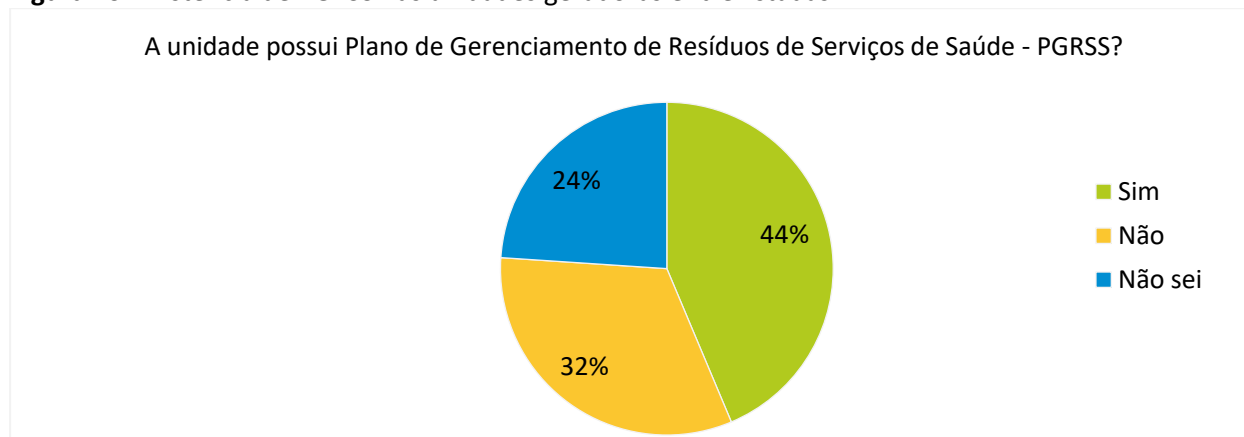
Fonte: IAC/UFT, 2025

Dentre os geradores de resíduos de serviços de saúde em Paraíso, o maior deles é o Hospital Regional de Paraíso. Este estabelecimento é gerido pelo Governo do Estado do Tocantins e possui contrato de coleta de resíduos com a empresa Ecoservice. O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) do Hospital indicou a realização de aproximadamente 145 mil atendimentos em 2024, sendo em maior número os atendimentos de urgência e emergência (59.583) e exames de raio-x (51.538). O diagnóstico de geração dos RSS na unidade indica a geração de Resíduos dos grupos A, B, D e E. Não foi mencionada a geração de resíduos do Grupo C (radioativos) na unidade, embora o Hospital realize exames de raios-x.

Em termos de quantidade gerada, considerando todos os grupos de RSS, a média mensal apresentada pelo PGRSS é de aproximadamente 9.500 kg. Já a média anual é de aproximadamente 114 toneladas. Os resíduos dos grupos A, B e E são encaminhados para incineração. Os resíduos do grupo D são destinados à coleta convencional realizada pela Prefeitura Municipal de Paraíso. O documento indica que os resíduos recicláveis são encaminhados para uma empresa distribuidora de medicamentos (PALMED). Dentre os resíduos, são coletadas principalmente caixas de papelão, com veículo próprio da empresa, cuja coleta é realizada com frequência bimensal ou de acordo com a demanda. Conforme mencionado, além das observações realizadas pela equipe técnica durante as visitas às unidades de saúde, também foram realizadas entrevistas com os gestores destas unidades, através de questionário semiaberto. Destas entrevistas foram extraídas diversas informações complementares sobre a situação do gerenciamento dos RSS em Paraíso do Tocantins.

A Lei Federal nº 12.305/2010 em seu Art. 20 obriga os geradores de RSS a elaborarem seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos específicos. Os gestores foram questionados quanto à existência deste documento para a unidade geradora. Observou-se que apenas 44% dos estabelecimentos afirmaram possuírem Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). A **Figura 70** mostra a distribuição das respostas obtidas para esta pergunta.

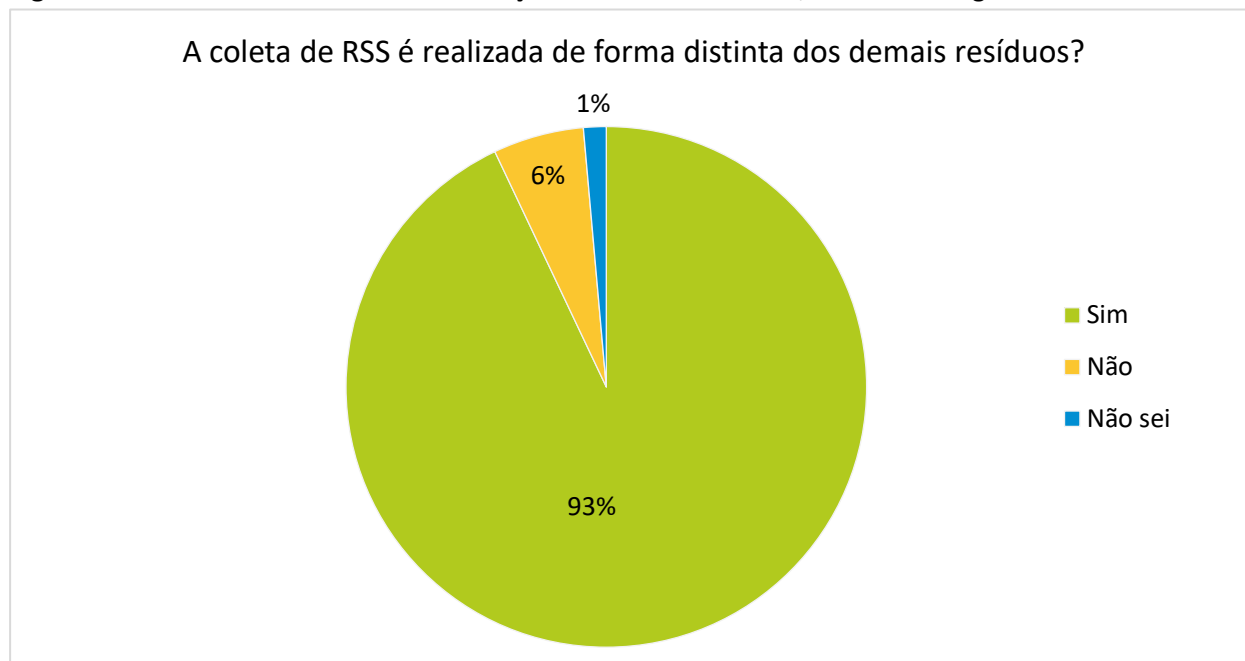
Figura 70. Existência de PGRSS nas unidades geradoras entrevistadas



Fonte: IAC/UFT, 2025

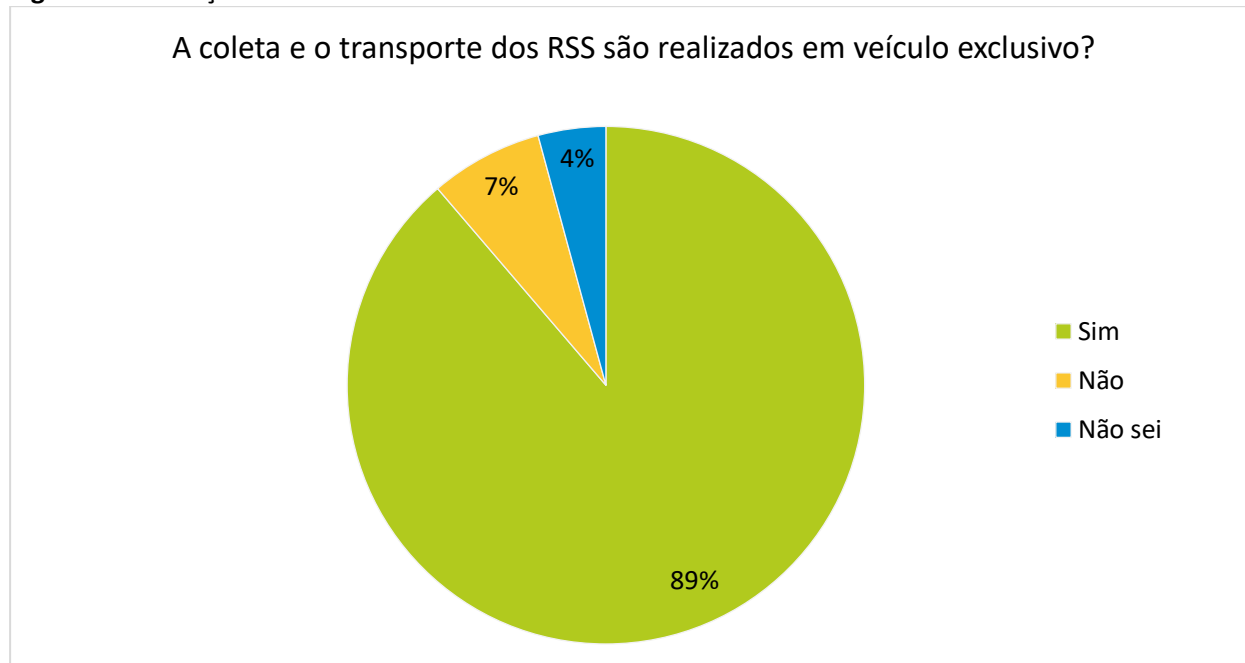
Outro aspecto abordado foi quanto à coleta dos RSS na unidade geradora. Os gestores foram questionados se a coleta dos RSS naquela unidade é realizada de forma distinta dos demais resíduos e se a coleta é realizada em veículo exclusivo para este tipo de resíduo. Em 93% dos estabelecimentos a coleta dos RSS é realizada de forma distinta dos demais resíduos e em 89% dos casos a coleta é realizada por veículo exclusivo. A **Figura 71** e **Figura 72** mostram as distribuições das respostas para estas duas perguntas.

Figura 71. Forma de coleta dos RSS em relação aos demais resíduos, nas unidades geradoras entrevistadas



Fonte: IAC/UFT, 2025

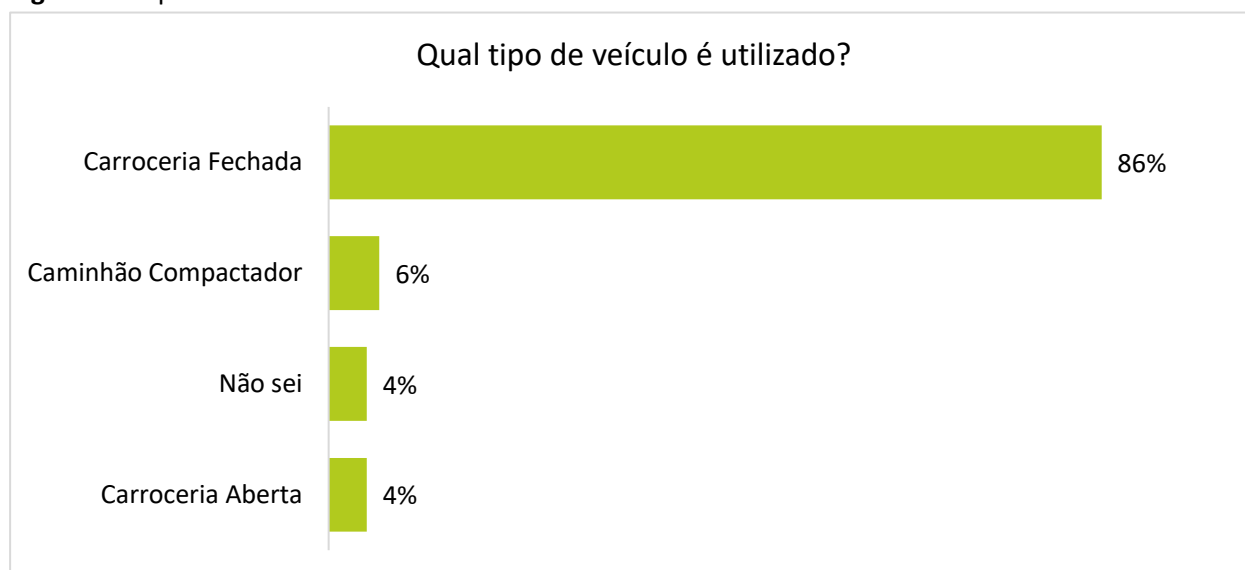
Figura 72. Condição de exclusividade do veículo utilizado na coleta dos RSS nas unidades entrevistadas



Fonte: IAC/UFT, 2025

O tipo de veículo utilizado na coleta dos RSS (reboque, carroceria fechada, carroceria aberta, etc.) também foi objeto de questionamento. Observou-se que na maioria dos estabelecimentos (86%), o tipo de veículo utilizado foi de carroceria fechada. A **Figura 73** mostra a distribuição das respostas obtidas para esta pergunta.

Figura 73. Tipo de veículo utilizado na coleta de RSS nas unidades entrevistadas



Fonte: IAC/UFT, 2025

Quanto aos tipos de RSS gerados nas unidades, observou-se que em 64 delas foram gerados perfurocortantes (90%) e em 54 delas foram gerados resíduos comuns (76%); em 40 delas foram gerados resíduos biológicos (56%); e em 38 delas foram gerados medicamentos vencidos (54%). Outros resíduos foram gerados, porém em menor frequência. A **Figura 74** mostra a distribuição das respostas obtidas para esta pergunta.

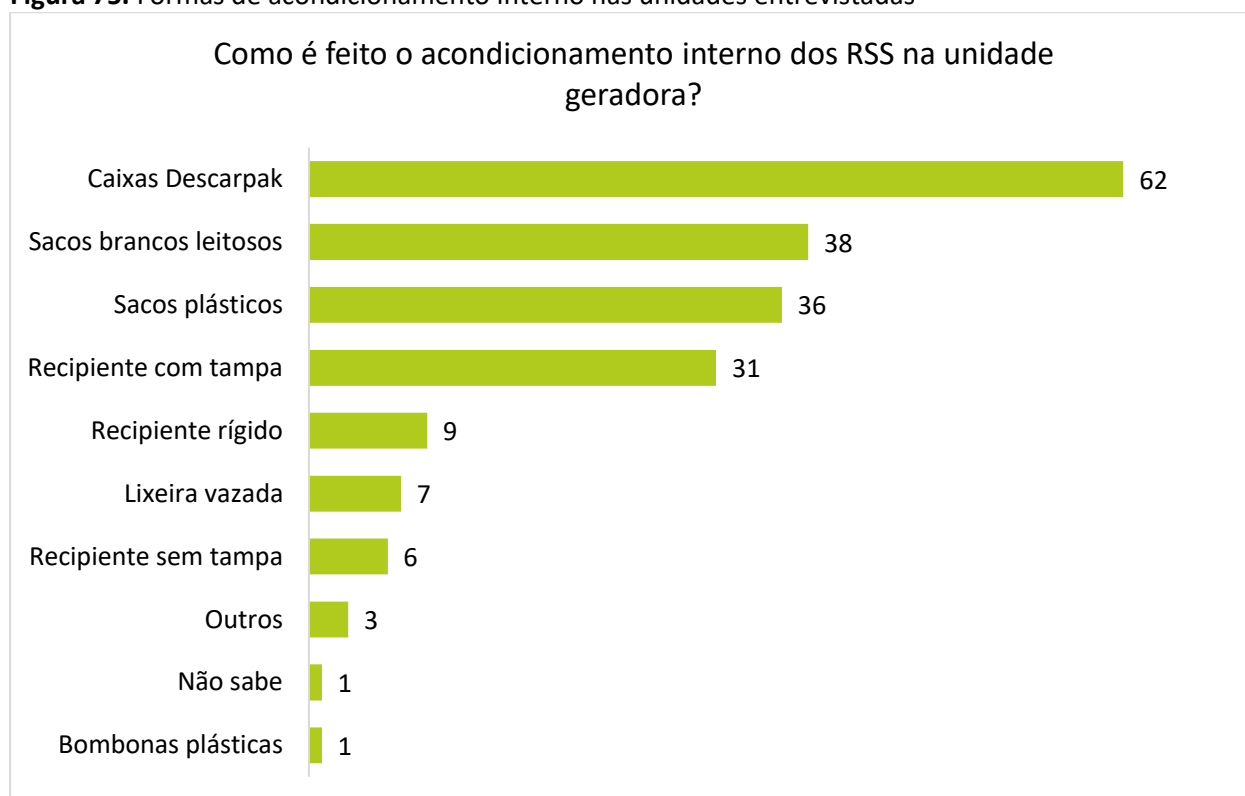
Figura 74. Tipos de RSS gerados nas unidades entrevistadas



Fonte: IAC/UFT, 2025

Quanto à forma utilizada para o acondicionamento interno dos RSS nas unidades geradoras entrevistadas, 62 delas declararam utilizar caixas de papelão do tipo “descarpac” (87%), 38 delas declararam utilizar sacos brancos leitosos (54%) e 36 utilizam sacos plásticos convencionais (51%). Em 31 estabelecimentos são utilizados recipientes com tampa (44%). Os demais tipos de acondicionamento tiveram poucas menções ou foram redundantes. A **Figura 75** mostra a distribuição das respostas obtidas para esta pergunta.

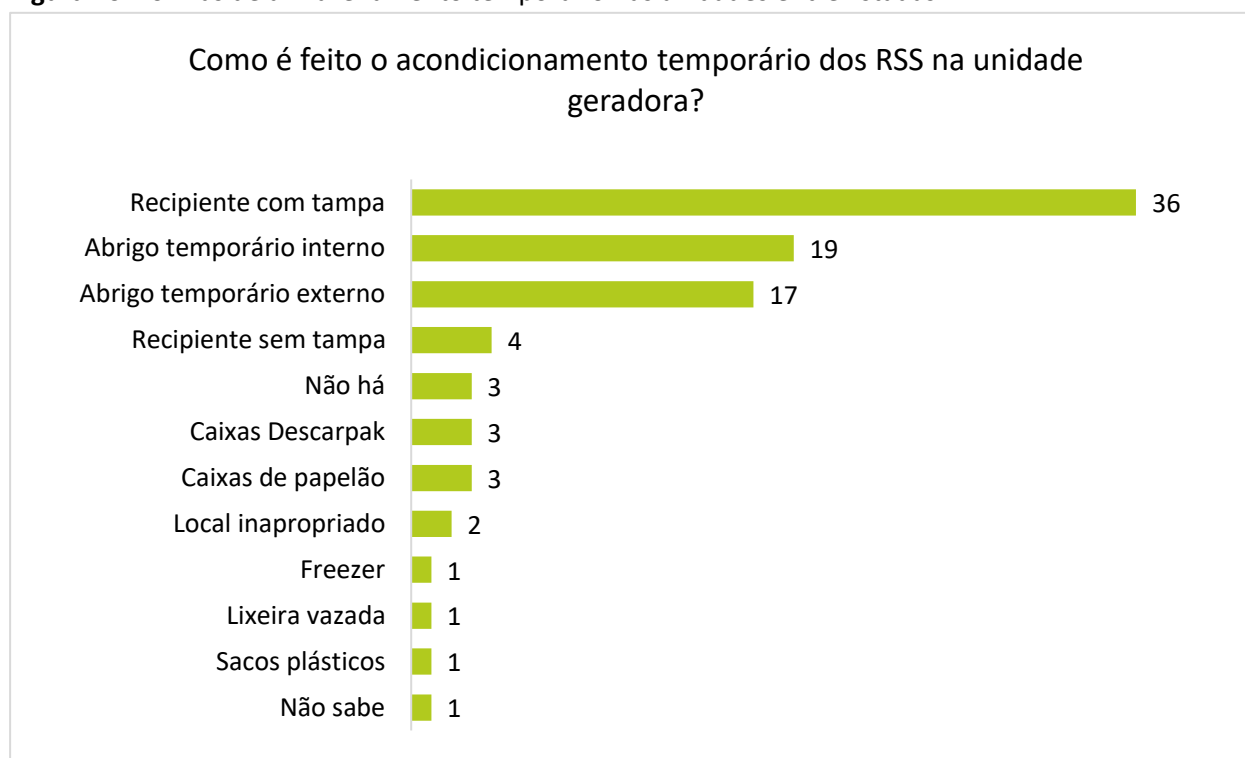
Figura 75. Formas de acondicionamento interno nas unidades entrevistadas



Fonte: IAC/UFT, 2025

Quanto ao armazenamento temporário nas unidades, 36 delas utilizam recipientes com tampa (51%). Em 19 das unidades entrevistadas, utiliza-se abrigo temporário interno (27%) e em 17 das unidades utiliza-se abrigo temporário externo (24%). A **Figura 76** mostra a distribuição das respostas obtidas para esta pergunta.

Figura 76. Formas de armazenamento temporário nas unidades entrevistadas



Fonte: IAC/UFT, 2025

Quanto ao destino final dos resíduos, a maior parte dos estabelecimentos entrevistados demonstrou desconhecimento (56%). O destino final dos RSS gerados em 21 das unidades entrevistadas é a incineração (30%). Em 11 das unidades estes resíduos são destinados ao lixão municipal (11%). A **Figura 77** mostra a distribuição das respostas obtidas para esta pergunta.

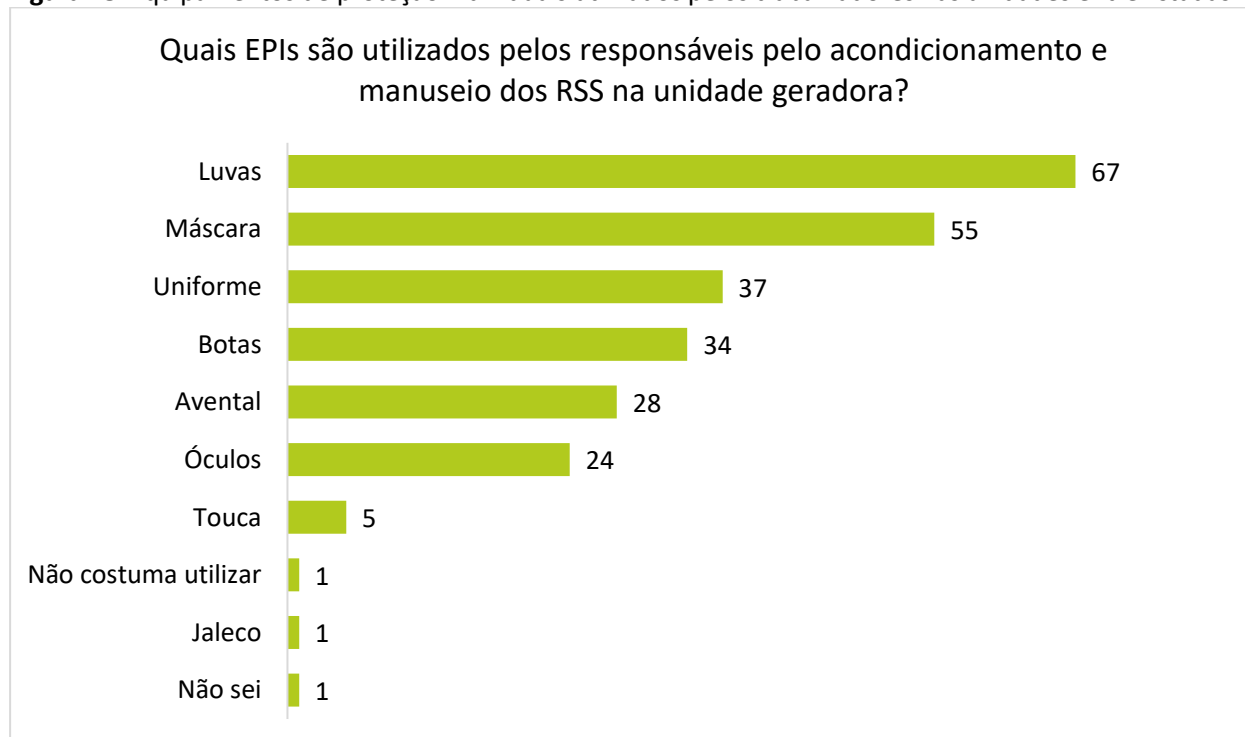
Figura 77. Destino final dos RSS gerados nas unidades entrevistadas



Fonte: IAC/UFT, 2025

Quanto aos equipamentos de proteção individual (EPIs) utilizados pelos trabalhadores da limpeza para o manuseio dos RSS gerados, as luvas são utilizadas em 67 dos estabelecimentos entrevistados (94%). Além das luvas, 55 deles declararam máscaras (77%), e em 37 deles declararam utilizar uniformes (52%). A **Figura 78** mostra a distribuição das respostas obtidas para esta pergunta.

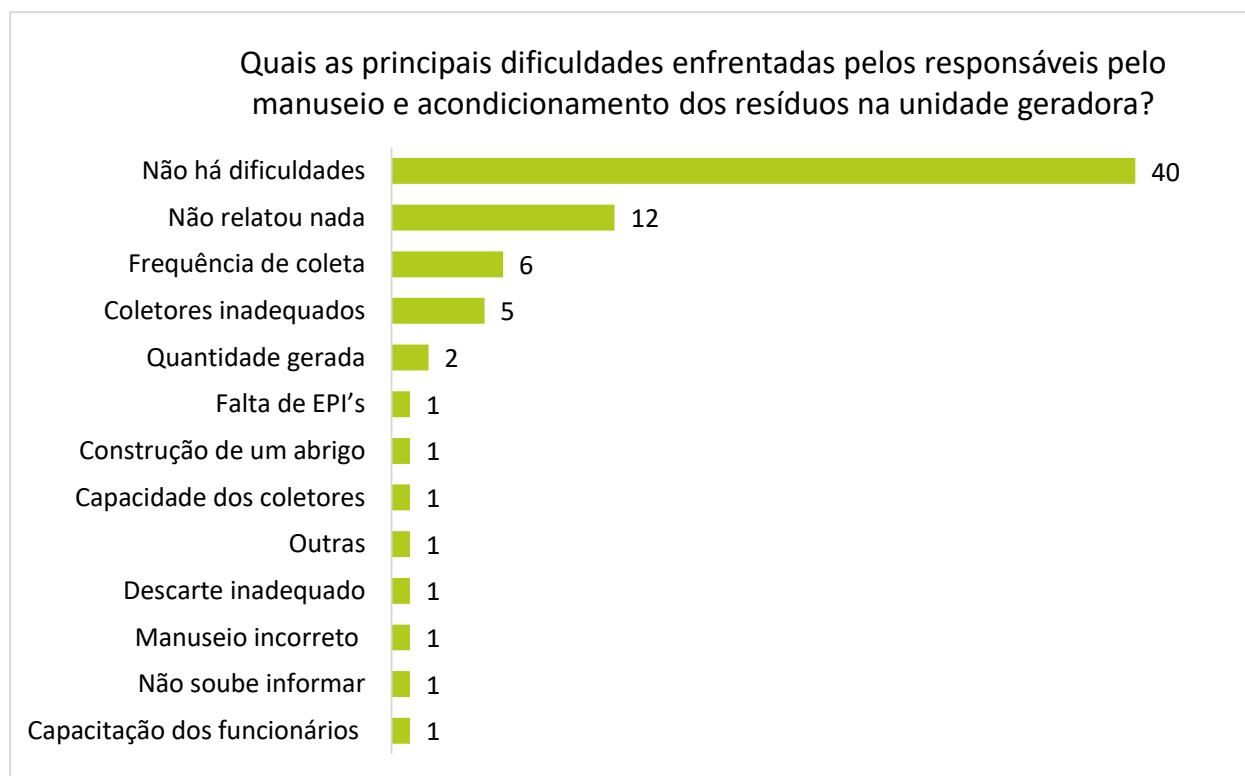
Figura 78. Equipamentos de proteção individuais utilizados pelos trabalhadores nas unidades entrevistadas



Fonte: IAC/UFT, 2025

Por fim, os estabelecimentos foram questionados sobre as principais dificuldades enfrentadas pelos responsáveis pelo manuseio e acondicionamento dos resíduos no estabelecimento. Em 40 deles, o entrevistado relatou que não havia dificuldades (56%). Em 12 estabelecimentos, o entrevistado não relatou nada (17%). A frequência de coleta (8%) e os coletores inadequados (7%) foram as principais dificuldades relatadas em 6 e 5 estabelecimentos entrevistados, respectivamente. A **Figura 79** mostra a distribuição das respostas obtidas para esta pergunta.

Figura 79. Principais dificuldades relatadas pelos responsáveis pelo manuseio e acondicionamento de RSS nos estabelecimentos entrevistados



Fonte: IAC/UFT, 2025

2.12 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

De acordo com a Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Resíduos da Construção Civil (RCC) são definidos como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, além daqueles resultantes da preparação e escavação de terrenos de obras civis (BRASIL, 2010). Além dessa definição, a Resolução CONAMA Nº 307, de 5 de julho de 2002, classifica os RCCs, para fins de manejo e gestão, em quatro classes distintas: a Classe A, que abrange os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, compreendendo materiais como tijolos, blocos, concreto em geral, argamassa, solos provenientes de obras terraplanagem e pavimentação e peças pré-moldadas de concreto. Enquanto a Classe B é composta por resíduos recicláveis para outras destinações, como plástico, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso. Já a Classe C inclui os resíduos para os quais ainda não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações que sejam economicamente viáveis para a sua reciclagem ou recuperação. Por fim, a Classe D, é reservada aos resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados provenientes de demolições, como os resíduos de clínicas radiológicas e instalações industriais, incluindo materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde (BRASIL, 2002).

De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2024 (ABREMA, 2024), os Resíduos de Construção Civil (RCC) representam um percentual significativo do total de resíduos sólidos gerados em áreas urbanas, podendo corresponder a mais da metade do peso total de RSU (estimado em 81 milhões de toneladas). O estudo aponta que, em 2023, o Brasil gerou aproximadamente 44 milhões de toneladas de RCC. Esse volume representa uma redução de 1,3% em relação ao ano anterior (2022), configurando o segundo ano consecutivo de queda na geração de RCC. Essa tendência de diminuição foi observada de forma consistente em quatro das cinco regiões do país, com redução mais acentuada na região Norte, de 3,8%. O Sudeste permaneceu como a região com maior participação na geração total (51% do volume nacional) e a única região a apresentar aumento em relação ao ano anterior (0,4%), enquanto a Região Norte apresentou a menor contribuição, com 3,7% do total.

Embora a geração de RCC apresente uma leve tendência de redução nos últimos anos, é importante destacar que o manejo inadequado desses resíduos ainda constitui um dos principais desafios ambientais urbanos no Brasil. De acordo com a Resolução do CONAMA Nº 307 de julho de 2002, os RCCs não podem ser enviados para aterros de resíduos sólidos urbanos ou dispostos irregularmente em outros locais popularmente conhecidos como bota-foras, encostas, lotes vagos ou cursos d'água ou áreas protegidas por lei, uma vez que tais práticas podem contaminar o solo, o ar e das águas superficiais e subterrâneas (BRASIL, 2002). Além de comprometer a qualidade ambiental, o descarte inadequado desses materiais provoca alterações na paisagem e contribui para o assoreamento dos rios e córregos, aumentando o risco de inundações. Diante dessa problemática, o gerenciamento dos RCC é uma responsabilidade atribuída legalmente aos geradores (empresas de construção civil), que devem elaborar e implementar Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) específicos, conforme recomendação imposta pela PNRS (BRASIL, 2010).

No contexto estadual, o panorama dos RCCs no Tocantins é caracterizado pela alta geração e pela deficiência na gestão e destinação final desses resíduos. De acordo com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Tocantins, a geração estimada era de aproximadamente 55.415,48 ton./mês com base em dados de 2016, com projeção para atingir 1.034.039,38 ton./ano até 2036. A maior parte desse ainda é destinada de forma inadequada, sendo frequentemente depositada em bota-foras clandestinos na maioria dos municípios tocantinenses. Afirmar ainda que os maiores geradores de RCC no estado são Palmas, representando um total de 15.455,24 ton./mês (27,9%), Araguaína 9.300,98 ton./mês (16,8%) e Gurupi 6.503,58 ton./mês (11,7%). Os três municípios juntos somam aproximadamente 56,4% do total de RCC gerado em todo estado (TOCANTINS, 2017)

Em escala municipal, Paraíso do Tocantins, destaca-se como um dos principais centros de geração de RCC, ocupando a quinta posição no estado, com uma produção estimada de 4.336,83 ton./mês, respondendo por cerca de 7,8% da geração total. As projeções indicam que o município poderá atingir 30.559,27 ton./ano em 2026 e 37.306,36 ton./ano em 2036, consolidando sua relevância no cenário estadual (TOCANTINS, 2017). De acordo com estudo realizado pelo Instituto de Atenção às Cidades da Universidade Federal do Tocantins (IAC/UFT), apesar da existência de empresas especializadas na coleta de RCC em Paraíso do Tocantins, sua capacidade operacional ainda é insuficiente para atender toda a demanda, resultando na destinação irregular de parte dos entulhos para o lixão municipal e terrenos baldios (PARAÍSO DO TOCANTINS, 2018).

1.1.1. Características dos Resíduos de RCC

Considerando que a geração e transporte de Resíduos de Construção Civil (RCC) concentram-se em determinados segmentos, definidos conforme o ramo de atividade exercido, e com base no levantamento

de dados realizado por meio da plataforma Google Maps, o município de Paraíso do Tocantins apresenta aproximadamente 84 empreendimentos potencialmente geradores de RCC. Entre eles destacam-se o segmento de construção civil, que inclui construtoras e empresas de engenharia, com 46 estabelecimentos identificados. Em seguida, o segmento de vidraçarias, serralherias e madeireiras, que soma 35 estabelecimentos. Além desses, há ainda empreendimentos que, embora não atuem diretamente com atividades de construção civil, prestam serviços relacionado à coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos de RCC, como as empresas de disk entulhos, totalizando 3 estabelecimentos.

Com o objetivo de entender a gestão dos Resíduos de Construção Civil na cidade de Paraíso do Tocantins, a Equipe do Instituto de Atenção às Cidades (IAC/UFT) elaborou um questionário (**APÊNDICE 6**) com a intenção de coletar informações sobre a geração de RCC, bem como as principais atividades desenvolvidas, os responsáveis pela coleta e destinação final, os principais tipos de resíduos e o quantitativo gerado em cada estabelecimento. Como critério estatístico para aplicação desses questionários, definiu-se que a amostra total não poderia ser inferior a 10% do número de estabelecimentos registrados em todas as fontes e que para cada segmento analisado, o número de questionários aplicados corresponderia a pelo menos 50% dos empreendimentos confirmados e ativos no Google Maps. Além disso, durante a aplicação foram observados o tipo de atividade e o resíduo predominante gerado por cada estabelecimento, a fim de verificar se o empreendimento realmente se enquadrava no segmento identificado. Nesse contexto, foram aplicados 19 questionários, abrangendo 22,62% do total de estabelecimentos levantados. Considerando a distribuição por segmento, houve um alcance de 15,22% no segmento de construção civil, 25,71% no segmento de vidraçarias, serralheria e madeireira e 100% nas empresas de disk entulho (essas, serão analisadas em um tópico separado das demais). As informações de quantitativo, bem como número de formulários aplicados, nome e localização dos empreendimentos entrevistados podem ser conferidos em detalhes no **Quadro 49, Quadro 50 e Figura 80**.

Quadro 49. Estabelecimentos com potencial para geração de Resíduos de Construção Civil (RCC)

ID	SEGMENTOS	LEVANTADO	APLICADO	% APLICADA P/SEGMENTO
1	Construção civil	46	7	15,22%
2	Disk Entulho	3	3	100,00%
3	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	35	9	25,71%
Total		84	19	22,62%

Fonte: IAC/UFT, 2025

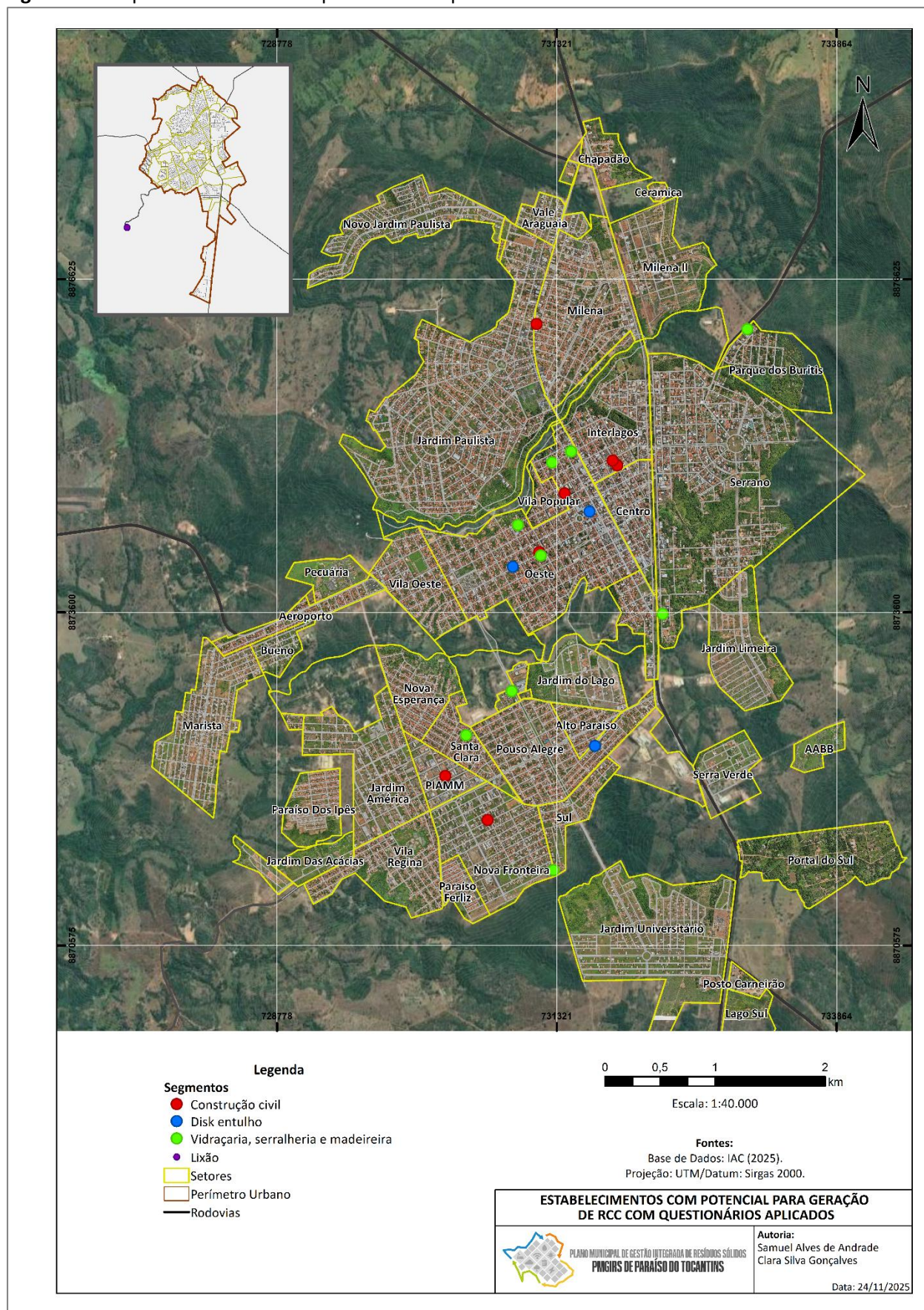
Quadro 50. Estabelecimentos com questionários aplicados

ID	SEGMENTOS	NOME DO ESTABELECIMENTO	COORDENADAS	
			LATITUDE	LONGITUDE
1	Construção civil	Bellart	-10,20008	-48,8942
2	Construção civil	CVN Escavações e Serviços	-10,17091	-48,88364

ID	SEGMENTOS	NOME DO ESTABELECIMENTO	COORDENADAS	
			LATITUDE	LONGITUDE
3	Construção civil	Dom Maior Construtora	-10,17323	-48,88799
4	Construção civil	ETPO Empresa Tocantinense de Projetos e Obras	-10,19649	-48,89774
5	Construção civil	JR marmoraria	-10,17808	-48,89007
6	Construção civil	Marmoraria e vidraçaria Filho	-10,15935	-48,89041
7	Construção civil	Nosso Norte - Imobiliária e Construtora	-10,17051	-48,88403
8	Disk entulho	Batista Locações	-10,17472	-48,88592
9	Disk entulho	Limpa Fossa e Disk Entulho MD	-10,19395	-48,88534
10	Disk entulho	Pantanal limpeza de fossa e remoção de Entulho	-10,17928	-48,89224
11	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Dr Vidros	-10,19314	-48,89604
12	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Globinho Serralheria	-10,17585	-48,89185
13	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Madeireira líder	-10,18308	-48,8798
14	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Madeireira madeforte	-10,15966	-48,87293
15	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Serralheria Alves	-10,16979	-48,88747
16	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Serralheria do Milanga	-10,1707	-48,88905
17	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Serralheria e Vidraçaria Tocantins	-10,1781	-48,89005
18	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Serralheria Leal	-10,20417	-48,8887
19	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Vidraçaria Conexão	-10,18949	-48,89227

Fonte: IAC/UFT, 2025

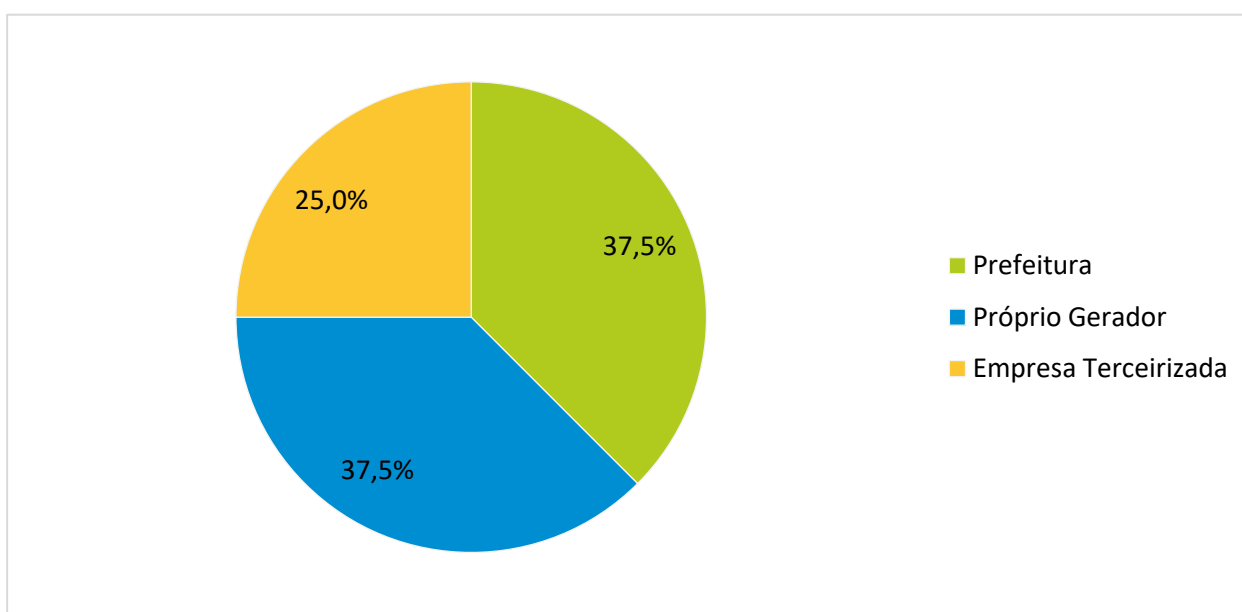
Figura 80. Empreendimentos com questionários aplicados



Fonte: IAC/UFT, 2025

De acordo com a Lei Complementar N° 059 de 20 de maio de 2005, que institui o Código de Posturas do Paraíso do Tocantins, a retirada de os entulhos, terras, e sobras de materiais construção deve ser realizada pelos próprios munícipes, ou por meio de empresas privadas constituídas para esse fim. Esses serão responsáveis pelo acondicionamento, transporte e destinação final adequada dos resíduos, os quais deverão ser depositados somente em locais determinados ou autorizados pela Prefeitura (PARAÍSO DO TOCANTINS, 2020). Com o intuito de compreender esse cenário, os responsáveis pelos estabelecimentos foram questionados sobre quem executa os serviços de coleta, transporte e destinação final dos RCCs gerados (**Figura 81**). As respostas indicaram que a prefeitura e o próprio gerador possuem a mesma participação, com 37,5% cada, enquanto as empresas terceirizadas representam 25% do total. Essa divisão revela uma responsabilidade compartilhada entre o poder público e os geradores, demonstrando que ambos têm um papel ativo na gestão dos resíduos de construção civil em Paraíso do Tocantins.

Figura 81. Responsáveis pela coleta, transporte e destinação final dos RCC

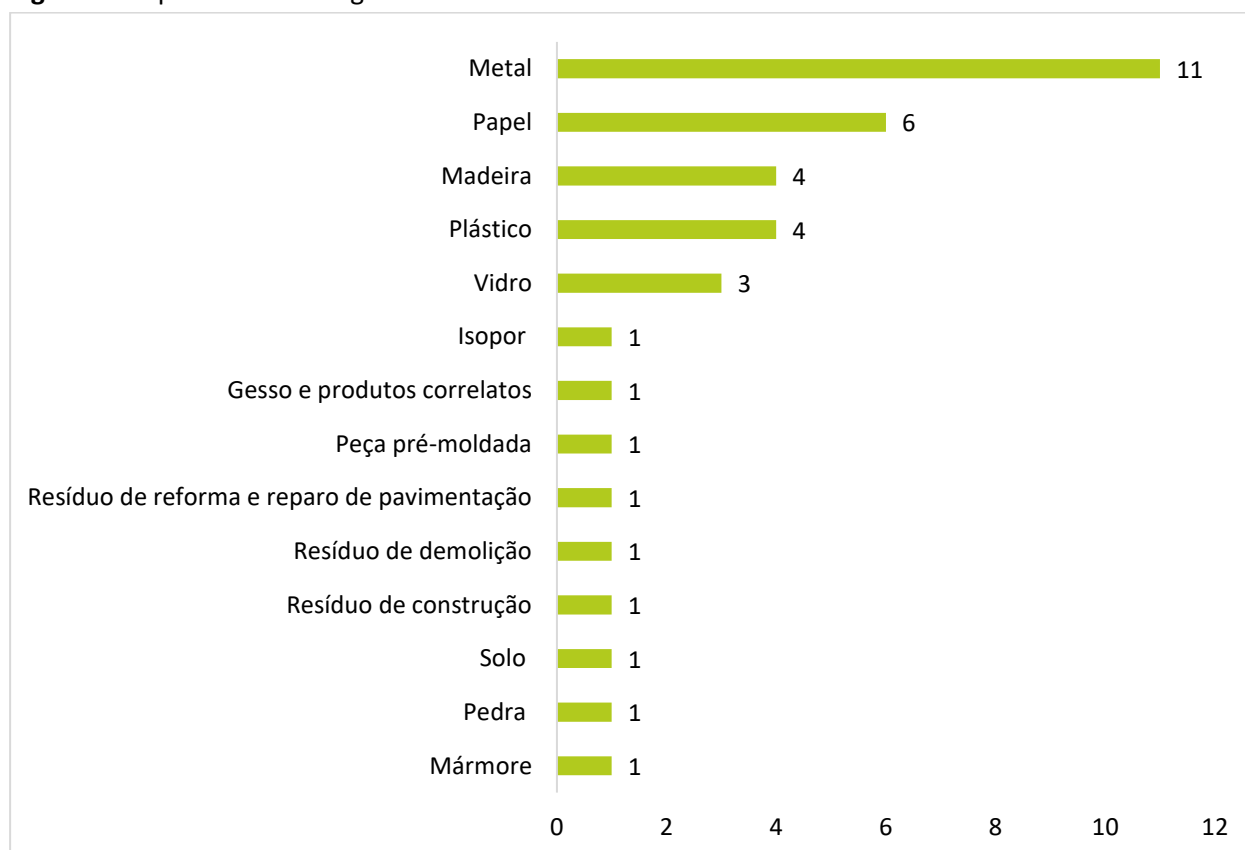


Fonte: IAC/UFT, 2025

De acordo com a Resolução do CONAMA N° 307 de 5 de julho de 2002, as empresas consideradas grandes geradoras de resíduos de construção civil devem elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC), que terá como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos (BRASIL, 2002). Para avaliar o cumprimento dessa exigência legal, os responsáveis pelos estabelecimentos foram questionados sobre a existência de um PGRCC em seus empreendimentos. Como resultado, observou-se que apenas entre os entrevistados informou possuir.

Outra informação relevante, obtida por meio dos questionários aplicados, refere-se à identificação dos tipos de resíduos gerados no estabelecimento (**Figura 82**). Verificou-se que os materiais mais recorrentes são os metais, mencionados em 11 respostas, seguidos por papel e papelão (6), madeira (4), plástico (4), vidro (3) os quais representam a maior parte do resíduo produzido. Esses resultados evidenciam a predominância de materiais recicláveis entre os resíduos de construção civil, o que demonstra um potencial significativo nas ações de reaproveitamento e reciclagem. Além desses, foram citados em menor quantidade resíduos como isopor, gesso, peças pré-moldadas, resíduos de construção, demolição e reforma, solo, pedra e mármore, cada um com uma ocorrência. As imagens apresentadas na **Figura 83** ilustram essa diversidade, destacando principalmente o acúmulo de metais, papéis e plásticos, que se mostraram mais frequentes nos estabelecimentos visitados.

Figura 82. Tipos de resíduos gerados no estabelecimento



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 83. Principais resíduos gerados nos estabelecimentos visitados

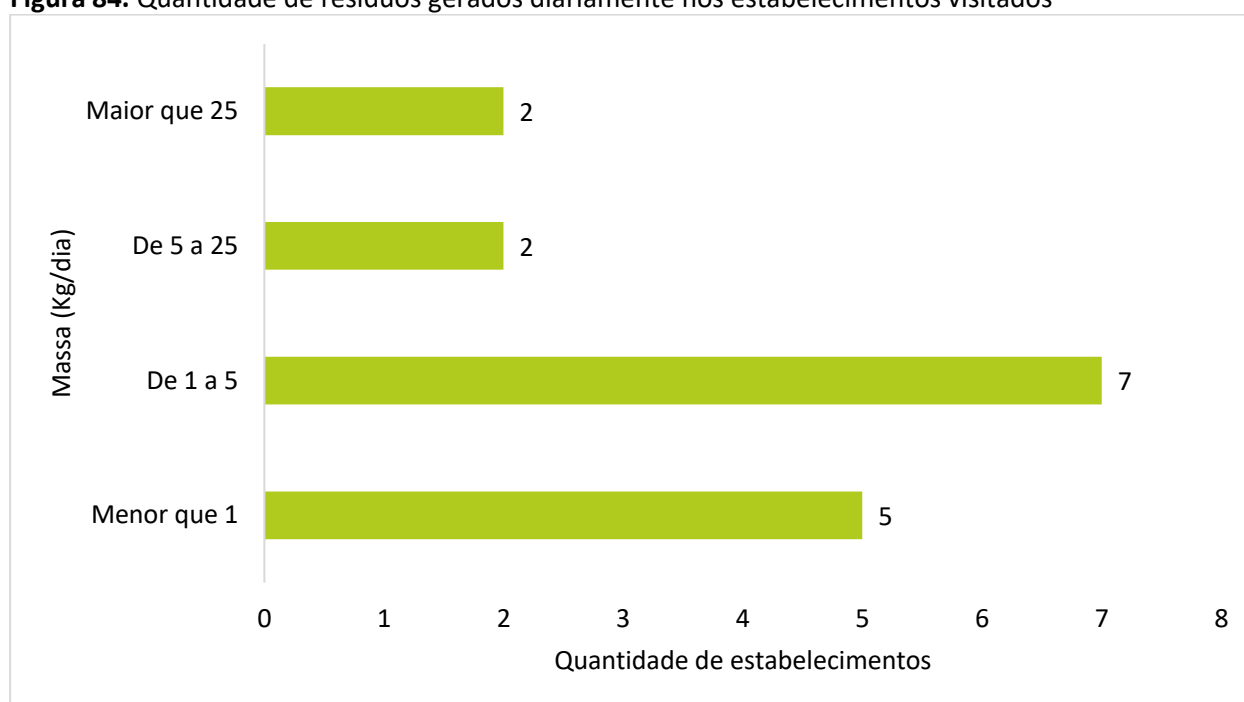


Fonte: IAC/UFT, 2024

O levantamento de campo também teve como objetivo compreender a quantidade de resíduos gerada em cada estabelecimento. Considerando a diversidade das unidades de medidas informadas pelos entrevistados e visando a padronização dos dados para a unidade de kg/dia, foram consultados estudos que

científicos que abordam a densidade aparente dos resíduos de construção civil. De acordo com Vasconcelos e Lemos (2015), os valores médios de densidade encontrados foram: 5,11 kg/m³ para isopor, 818,44 kg/m³ para gesso, 58,67 kg/m³ para papel, 63,11 kg/m³ para sacarias, 140,44 kg/m³ para madeira, 753,56 kg/m³ para inertes, 43,56 kg/m³ para plástico e 253,78 kg/m³ para metal, resultando em uma média geral de 267,08 kg/m³ para o RCC. Para o vidro, adotou-se o valor de 41 kg/m³, conforme estudo de Silva e Santos (2010). Assim, nos locais em que o estabelecimento mencionou o tipo de resíduo, aplicou-se a densidade do resíduo citado, do contrário, usou-se a média geral calculada para o RCC. A partir desses parâmetros, foi possível estimar de forma mais precisa a geração de resíduos pelos estabelecimentos. Os resultados indicam que a maioria das unidades produz pequenas quantidades de resíduos diariamente (**Figura 84**). O grupo predominante, composto por sete estabelecimentos, informou produzir entre 1 e 5 kg/dia, seguido por cinco estabelecimentos que declararam gerar menos de 1 kg/dia. Em menor número, dois estabelecimentos relataram produção de 5 a 25 kg/dia, e outros dois afirmaram gerar mais de 25 kg/dia.

Figura 84. Quantidade de resíduos gerados diariamente nos estabelecimentos visitados



Fonte: IAC/UFT, 2025

De acordo com as normativas estabelecidas pelo CONAMA, os resíduos de construção civil não devem receber a mesma destinação que os resíduos sólidos urbanos e não podem ser descartados em corpos d'água, lotes vagos, áreas protegidas por lei, encostas ou em locais inadequados. Além disso, o CONAMA determina que as embalagens de tintas utilizadas na construção civil devem ser submetidas a sistemas de logística reversa, enquanto os demais resíduos devem seguir regramentos específicos de manejo e destinação ambientalmente adequada (BRASIL, 2002). Nesse contexto, ao serem questionados sobre a destinação final dos resíduos gerados nos estabelecimentos (**Figura 85**), os entrevistados puderam indicar mais de uma forma de descarte. Sendo assim, observou-se que o lixão foi o destino mais citado, mencionado por 10 estabelecimentos, o que demonstra que o descarte inadequado ainda é uma prática recorrente no município. Em seguida, cinco estabelecimentos informaram realizar reutilização, reciclagem ou aproveitamento energético. Outros destinos mencionados, cada um com uma ocorrência, incluem venda, pontos de erosão, incineração, doação, disk entulho e descarte em aterro de lotes. Além disso, dois entrevistados não souberam informar o destino dos resíduos gerados em seu estabelecimento.

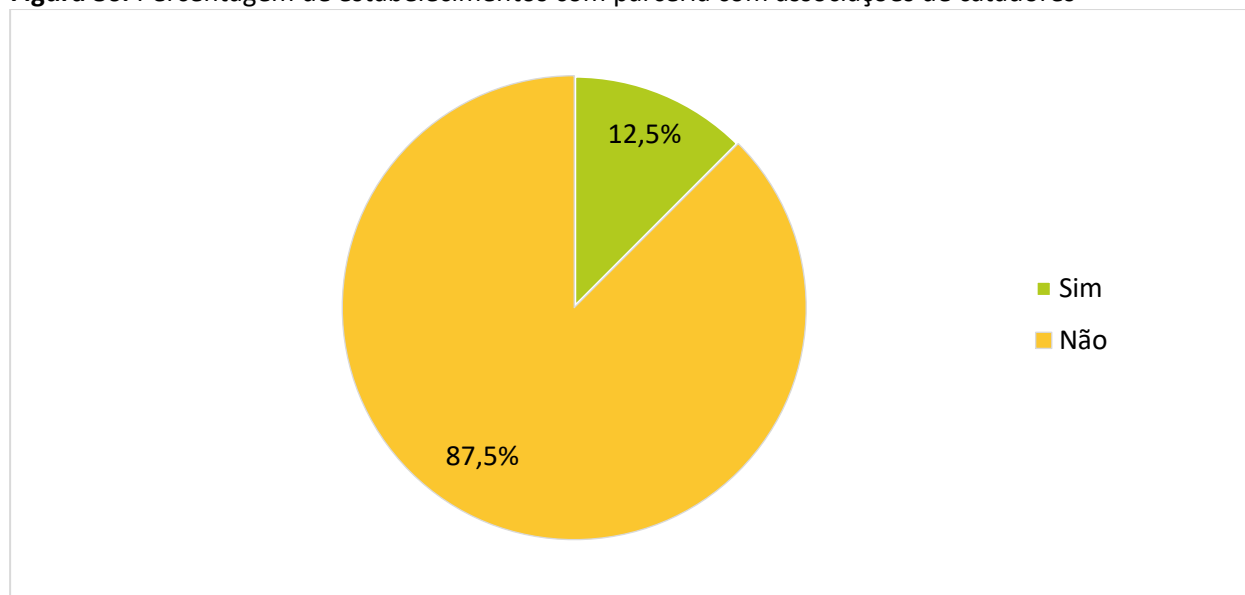
Figura 85. Destinação dos resíduos gerados no estabelecimento



Fonte: IAC/UFT, 2025

Outra informação obtida por meio dos questionários refere-se à existência de parcerias entre os estabelecimentos e as associações de catadores de materiais recicláveis na cidade. Os resultados indicaram que apenas 12,5% dos empreendimentos entrevistados possuem algum tipo de parceria formalizada, enquanto 87,5% afirmaram não manter qualquer vínculo institucional com as associações, conforme demonstrado na **Figura 86**. Dentre os materiais recicláveis destinados às associações de catadores, apenas o metal foi citado como item efetivamente encaminhado.

Figura 86. Percentagem de estabelecimentos com parceria com associações de catadores

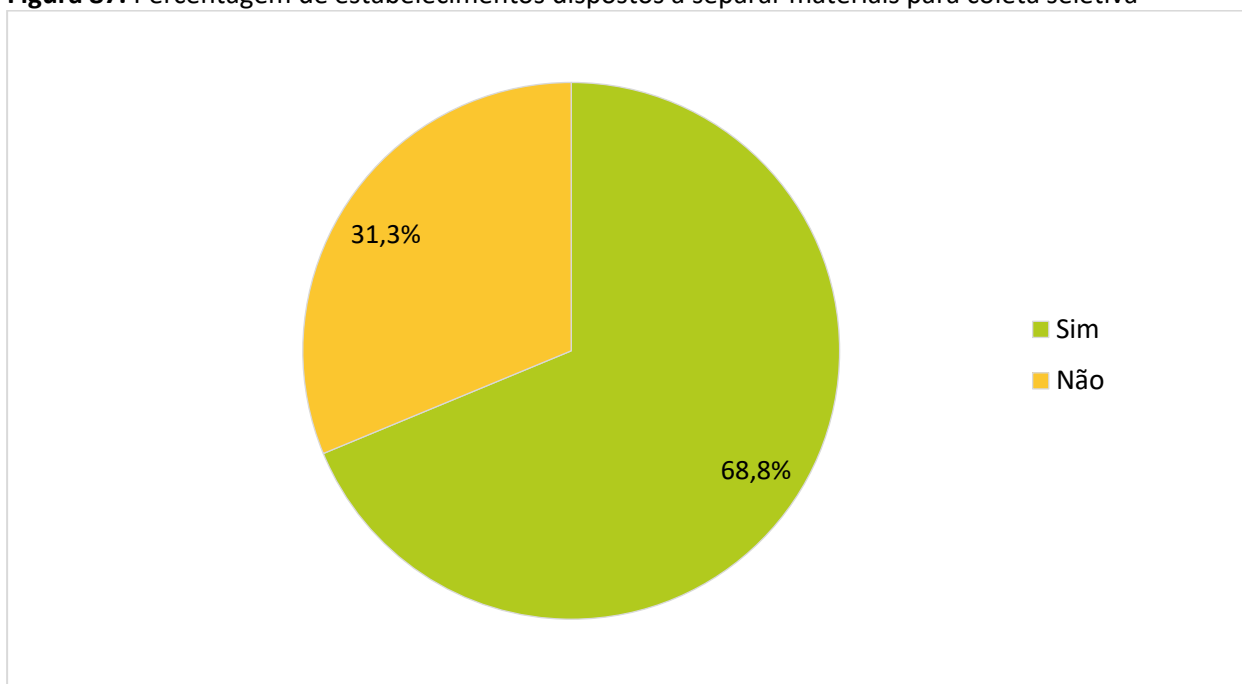


Fonte: IAC/UFT, 2025

Além disso, os representantes dos estabelecimentos que declararam não possuir parcerias foram questionados sobre o interesse estabelecê-las. Assim, observou-se que 35,7% demonstraram disposição em firmar vínculos futuros, ao passo que a maioria, correspondendo a 64,3%, afirmou não ter interesse em desenvolver esse tipo de cooperação.

No que diz respeito à gestão dos resíduos em estabelecimentos com potencial para gerar RCC, buscou-se compreender a percepção dos entrevistados sobre as ações de redução, reutilização e reciclagem na cidade de Paraíso do Tocantins. Assim, os questionários também investigaram se os estabelecimentos estariam dispostos a realizar a separação de materiais recicláveis ou reutilizáveis destinados a coleta seletiva (**Figura 87**). Entre os respondentes, mais da metade (68,8%) respondeu positivamente, indicando abertura para colaborar com o sistema de triagem e destinação adequada. Em contrapartida, 31,3% declararam não estar dispostos a separar o lixo reciclável.

Figura 87. Percentagem de estabelecimentos dispostos a separar materiais para coleta seletiva



Fonte: IAC/UFT, 2025

1.1.2. Disk entulho

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, um instrumento fundamental para a gestão dos resíduos de construção civil é o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil. Este plano deve ser elaborado pelos municípios em conformidade com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e deve incluir, entre outros aspectos, diretrizes técnicas e procedimentos para a execução das responsabilidades dos geradores de resíduos, o cadastro de áreas públicas ou privadas aptas ao recebimento temporário desses materiais, o licenciamento de áreas para destinação final, além de ações de orientação, fiscalização e controle dos agentes envolvidos (BRASIL, 2002). Nesse contexto, serviços como a coleta e o transporte de resíduos de construção civil, conhecidos como disk entulho, devem seguir uma série de orientações para garantir não apenas uma destinação final adequada, mas também um transporte seguro, além do posicionamento apropriado dos contêineres em espaços públicos, visando a promoção não só da limpeza urbana, como também da segurança viária.

De acordo com o levantamento realizado pela equipe do IAC/UFT, o município de Paraíso do Tocantins conta atualmente com três empresas especializadas na coleta de Resíduos de Construção Civil (**Figura 88**). Com base nessas informações, foi aplicado um questionário específico sobre o tema, com o objetivo de compreender como são conduzidos a coleta, o acondicionamento, o transporte e a destinação final desses resíduos por parte dessas empresas. Verificou-se que, em média, são coletados aproximadamente 32,3

metros cúbicos de RCC por dia, sendo que a grande maioria desse volume (83,3%) concentrada em apenas uma das empresas, conforme apresentado no **Quadro 51**.

Figura 88. Pantanal limpeza de fossa e remoção de entulho (1 e 2); Limpa fossa e disk entulho MD (3); e Batista Locações (4)



1



2



3



4

Fonte: IAC/UFT, 2025

Quadro 51. Disk entulhos em Paraíso do Tocantins

ID	NOME DO ESTABELECIMENTO	RESÍDUO DE CONSTRUÇÃO CIVIL COLETADO		
		M³/DIA	KG/DIA	%
1	Pantanal limpeza de fossa e remoção de Entulho	27,0	7.211,2	83,6%
2	Limpa Fossa e Disk Entulho MD	2,3	610,5	7,1%
3,0	Batista Locações	3,0	801,2	9,3%
Total		32,3	8.622,9	100,0%

Fonte: IAC/UFT, 2025

Em conformidade com a Lei Complementar Nº 059 de 2020, que institui o novo Código de Posturas do Município de Paraíso do Tocantins e estabelece diretrizes específicas para o manejo adequado dos resíduos de construção civil (RCC), a retirada de entulhos, terras, sobras de materiais de construção, galhadas e demais resíduos provenientes de obras ou demolições é de responsabilidade dos próprios munícipes ou de empresas privadas devidamente autorizadas, sendo obrigatório o encaminhamento desses materiais apenas para os locais determinados pela Prefeitura. A norma também proíbe o depósito de entulho e materiais de construção em passeios, vias ou logradouros públicos, impondo prazos para sua remoção e prevendo penalidades para o descarte irregular. Além disso, o Código

exige o uso de caçambas do tipo tira-entulho durante as obras, de forma a manter os logradouros limpos e transitáveis.

O código de posturas também estabelece diretrizes para a instalação de caçamba e contêineres em vias públicas. O Art. 179 determina que esses equipamentos devem ser devidamente sinalizados com faixas reflexivas, permitindo sua visualização e identificação durante o dia e a noite, além de respeitar a distância aproximada de 30 cm do meio-fio, não podendo ser instalados em locais de estacionamento proibido ou de forma a comprometer a circulação de pedestres ou de veículos. Ademais, a lei prevê que cada caçamba só pode permanecer em um mesmo local pelo prazo máximo de 30 dias, devendo ser removida após o esgotamento desse período.

Entretanto, ao analisar as imagens da **Figura 89**, é possível identificar situações que caracterizam desconformidade com as determinações legais. Observa-se a presença de caçambas posicionadas em locais que bloqueiam total ou parcialmente a passagem de pedestres. Há também contêineres instalados em vias estreitas e próximos a esquinas, aumentando o risco de acidentes devido à redução de visibilidade.

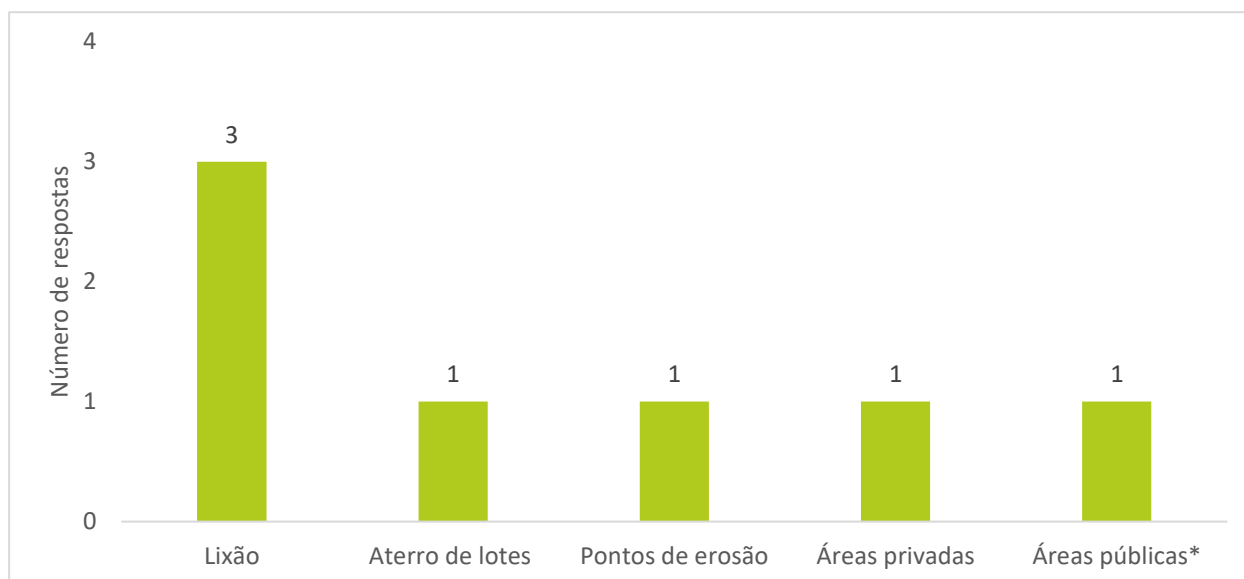
Figura 89. Disposição de contêineres na cidade de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

Ao analisar com mais detalhe os principais destinos dos Resíduos de Construção Civil (RCC) coletados e transportados pelas empresas de disk entulho no município de Paraíso do Tocantins (**Figura 90**), verificou-se a partir dos questionados aplicados, nos quais cada empresa pôde indicar mais de uma alternativa de destinação. Constatou-se o lixão municipal é o destino mais frequente, citado três vezes, seguido pela utilização de aterros em lotes, pontos de erosão, áreas privadas e das áreas públicas (estas usadas como destino apenas quando solicitadas pelo poder público). Esses dados demonstram que ainda predomina a prática de disposição irregular de RCC, contrariando as diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental e pelos instrumentos normativos específicos para este tipo de resíduo. Situação corroborada pelas evidências registradas durante os levantamentos em campo (**Figura 91**) que revelam os resíduos de construção civil depositados de maneira inadequada.

Figura 90. Destinação dos resíduos coletados transportados pelas empresas de disk entulho



*Apenas quando solicitado pela prefeitura

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 91. Destinação dos resíduos transportados pelas empresas de disk entulho



Fonte: IAC/UFT, 2025

2.13 RESÍDUOS AGROSSILVIPASTORIS

De acordo com a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, resíduos agrossilvipastoris são aqueles gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, bem como os resíduos relacionados a insumos utilizados nessas atividades (BRASIL, 2010). Nesse sentido, materiais orgânicos como palhada de milho e casca de arroz, assim como materiais de serragem e materiais inorgânicos como embalagens de agrotóxicos, insumos veterinários, fertilizantes, entre vários outros produtos utilizados nas atividades agropecuárias compõem esse tipo de resíduo.

Dentre os resíduos agrossilvipastoris, aqueles que chamam maior atenção devido aos seus potenciais riscos à saúde humana, animal e ao meio ambiente são as embalagens de defensivos agrícolas. Nesta seara, desde 1989, a destinação adequada destes recipientes é regulamentada. Inicialmente regulamentada pela Lei Federal nº 7.802/1989, posteriormente alterada pela Lei Federal nº 9.974/2000, e atualmente regida pela Lei Federal nº 14.785/2023 e pelo Decreto Federal nº 4.074/2002, a destinação

final dos resíduos e embalagens de agrotóxicos e produtos de controle ambiental deve seguir procedimentos criteriosos para evitar estes danos.

A Lei Federal nº 14.785/2023, dentre outras coisas, determina, por exemplo, que os usuários de agrotóxicos, bem como de produtos de controle ambiental e afins, após a utilização do material, deverão efetuar a devolução das embalagens vazias, assim como suas tampas e eventuais resíduos desses produtos no prazo de até 1 (um) ano (contado da data de compra, ou da data de vencimento) nos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas.

Por sua vez, as empresas produtoras e comercializadoras desses produtos são responsáveis pela destinação final ambientalmente adequada dos seus resíduos e embalagens. Por outro lado, quando o produto não for fabricado no Brasil, a lei estabelece que a responsabilidade pela destinação final é da empresa responsável pela importação do produto (BRASIL, 2023).

De acordo com o Relatório de Sustentabilidade de 2024, elaborado pelo Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – INPEV, o Brasil é referência mundial na logística reversa de recipientes de defensivos agrícolas. Afirma ainda, que o Sistema Campo Limpo, programa brasileiro de logística reversa das embalagens vazias ou com sobras pós-consumo desses materiais, foi responsável por destinar corretamente aproximadamente 68,5 mil toneladas de embalagens em 2024, um crescimento de 29% em relação ao ano anterior. Também cita que o programa está presente em todo o país, distribuído em 411 Unidades de Recebimento distribuídas em 25 estados e no Distrito Federal (INPEV, 2024).

Com o intuito de compreender a dinâmica do uso desses insumos, bem como da geração de resíduos e embalagens no Município de Paraíso do Tocantins, fez-se um levantamento dos estabelecimentos agropecuários existentes, sendo estes os principais usuários de agrotóxicos e/ou defensivos agrícolas em geral. De acordo com os dados do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), existiam 1.143 imóveis rurais em Paraíso do Tocantins em novembro de 2025. De acordo com os dados da Coleção 10 do Mapbiomas, do ano de 2024, a área ocupada por atividades relacionadas à agricultura e pecuária correspondem a, pelo menos, 50,07% de toda a extensão territorial do município de Paraíso do Tocantins (SOUZA et al., 2020). Destaque para área ocupada por pastagens, que ocupam 48,40% da área total do Município. O **Quadro 52** mostra as áreas ocupadas por cada classe de uso e cobertura do solo mapeadas pelo Mapbiomas em 2024.

Quadro 52. Cobertura e uso do solo em Paraíso do Tocantins, segundo classificação do Mapbiomas (2024)

CLASSES	ÁREA (KM²)	ÁREA (%)
Área Urbanizada	19,55	1,51%
Campo Alagado e Área Pantanosa	0,33	0,03%
Formação Campestre	2,55	0,20%
Formação Florestal	235,42	18,16%
Formação Savânica	327,26	25,24%

CLASSES	ÁREA (KM ²)	ÁREA (%)
Mosaico de Usos	60,46	4,66%
Outras Áreas não vegetadas	0,71	0,05%
Outras Lavouras Temporárias	6,59	0,51%
Pastagem	627,64	48,40%
Rio, Lago e Oceano	1,12	0,09%
Silvicultura	0,41	0,03%
Soja	14,67	1,13%
Total Geral	1.296,69	100,00%

Fonte: Mapbiomas – Coleção 10, 2024

Também foram consultados os dados do Censo Agropecuário (2017), do IBGE, para compreender a realidade dos empreendimentos agropecuários em Paraíso. No entanto, devido à longínqua data de realização deste Censo, bem como a partir da confrontação dos dados encontrados com outras fontes mais atualizadas, optou-se por desconsiderar esta fonte de informações, por julgá-la defasada em relação à realidade atual.

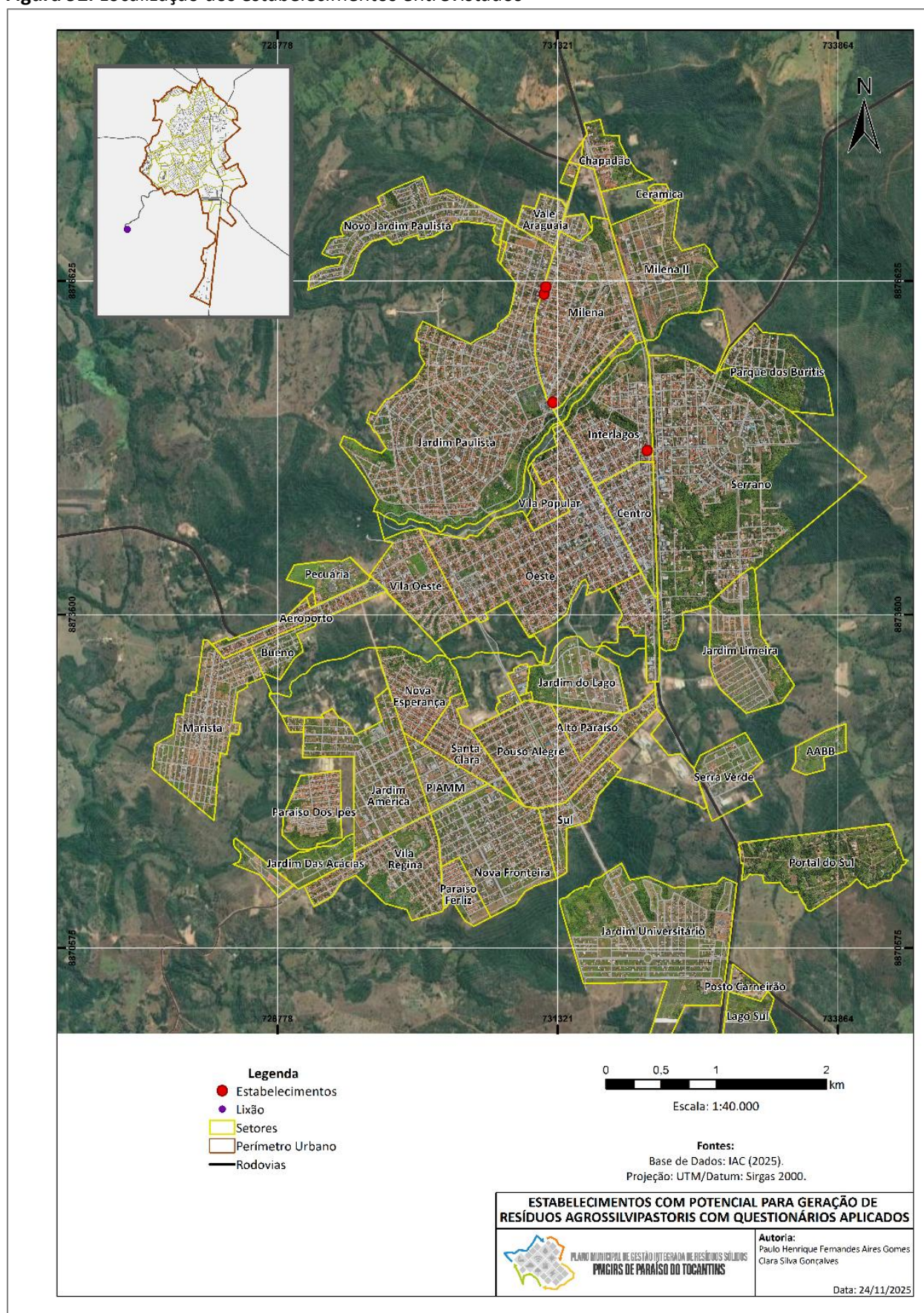
Neste sentido, a partir de dados de cadastro de pessoas jurídicas na Coletoria Municipal de Paraíso, foram identificados estabelecimentos que comercializam produtos agropecuários, a fim de investigar diversos aspectos envolvendo estes empreendimentos na cadeia da logística reversa obrigatória das embalagens de agrotóxicos. Desse modo, foram selecionados quatro estabelecimentos para aplicação de questionário semiestruturado. As entrevistas foram realizadas pela equipe do IAC/UFT com o objetivo de compreender como é realizada a gestão dos resíduos sólidos gerados e recebidos, em todas as suas etapas, até a destinação final. A relação dos empreendimentos entrevistados, bem como sua localização geográfica, podem ser consultados no **Quadro 53** e na **Figura 92**.

Quadro 53. Estabelecimentos de comercialização de produtos agrossilvopastoris entrevistados

ID	SEGMENTO	NOME DO ESTABELECIMENTO	COORDENADAS	
			LATITUDE	LONGITUDE
1	Agrossilvipastoril	Agriboi	-10,1683	-48,8811
2	Agrossilvipastoril	Agroline	-10,1566	-48,8899
3	Agrossilvipastoril	Rural Brasil	-10,1561	-48,8897
4	Agrossilvipastoril	Terrafós Produtos Agropecuários	-10,1655	-48,8888

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 92. Localização dos estabelecimentos entrevistados



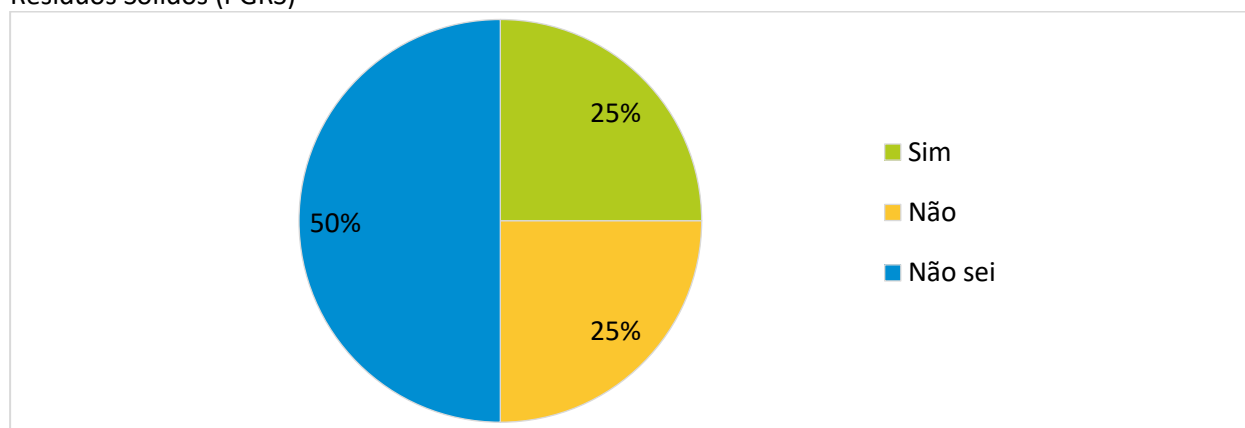
Fonte: IAC/UFT, 2025

2.13.1 Situação do gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris

A partir da análise das respostas dos questionários aplicados aos estabelecimentos de comércio de produtos agrossilvipastoris de Paraíso do Tocantins (geradores particulares), observou-se que os estabelecimentos entrevistados vendiam defensivos agrícolas e outros produtos cujos resíduos devem participar da cadeia da logística reversa de embalagens de agrotóxicos. Além disso, a maior parte dos estabelecimentos (75%) declarou integrar o sistema de logística reversa através da devolução das embalagens de agrotóxicos recebidas, seja através de terceiros, seja entregando diretamente no ponto de recebimento do inPEV localizado em Cariri do Tocantins. Um dos estabelecimentos declarou não realizar esta ação.

Não houve registro de caso em que o próprio gerador executasse de forma autônoma todas as etapas de coleta e destinação. Os estabelecimentos também foram questionados se possuíam um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), conforme determina a Lei Federal nº 12.651/2012. Verificou-se que metade dos entrevistados (50%) declarou não possuir plano de gerenciamento, 25% afirmaram não saber responder e os 25% restantes informaram que o estabelecimento dispõe de um PGRS formalizado, conforme ilustrado na **Figura 93**.

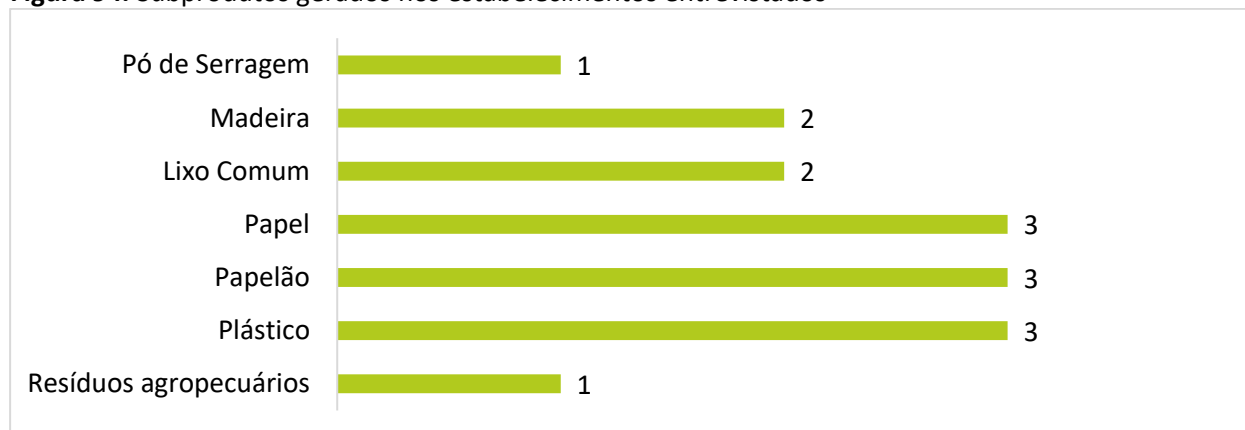
Figura 93. Relação dos estabelecimentos entrevistados que possuíam Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)



Fonte: IAC/UFT 2025

No tocante aos subprodutos gerados em suas atividades, os entrevistados indicaram uma diversidade de materiais, conforme demonstrado na **Figura 94**. Os resíduos mais frequentemente mencionados foram plástico, papel e papelão, citados por três empreendimentos. Esse conjunto revela a presença simultânea de resíduos comuns e de materiais com potencial para reciclagem ou reaproveitamento.

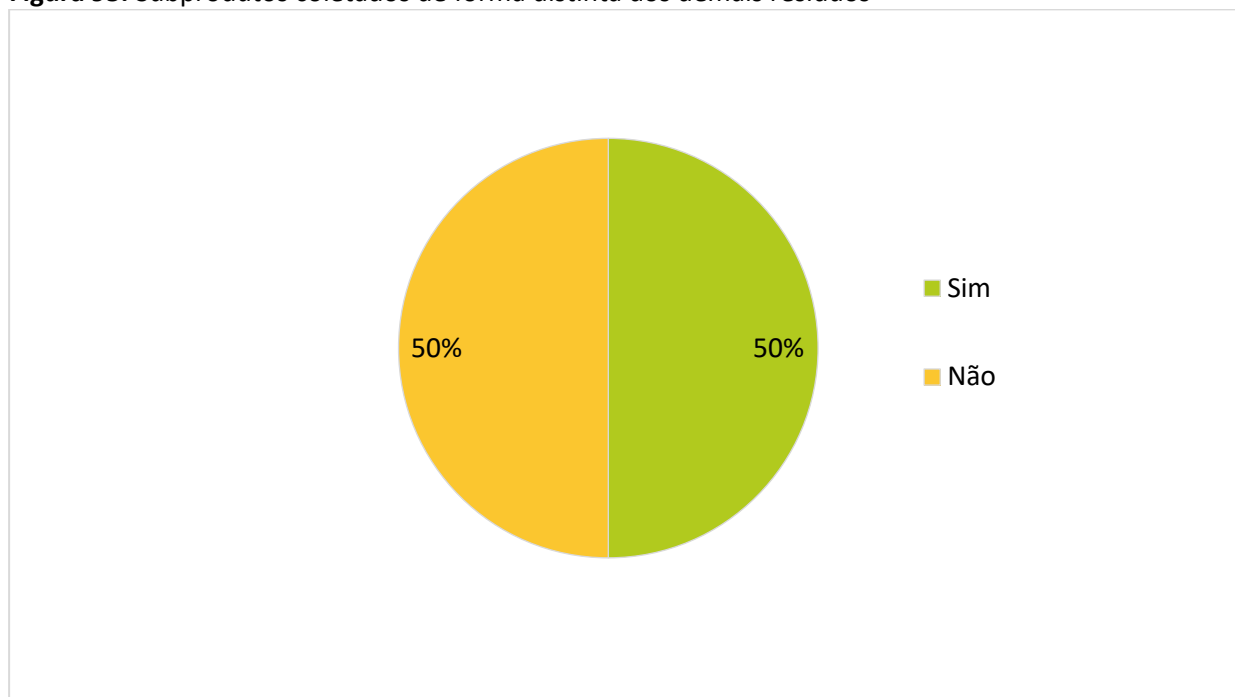
Figura 94. Subprodutos gerados nos estabelecimentos entrevistados



Fonte: IAC/UFT 2025

Apesar do potencial para a reciclagem dos resíduos comuns gerados nos estabelecimentos entrevistados, quando questionados sobre a forma de coleta desses materiais, metade dos entrevistados (50,0%) informou que os subprodutos não são separados dos demais resíduos, sendo descartados de maneira conjunta. A outra metade (50,0%) declarou que realiza algum tipo de coleta diferenciada, segregando esses materiais antes do descarte. Essa divisão evidencia que a prática de segregação interna ainda não é homogênea entre os estabelecimentos, conforme demonstra a **Figura 95**.

Figura 95. Subprodutos coletados de forma distinta dos demais resíduos



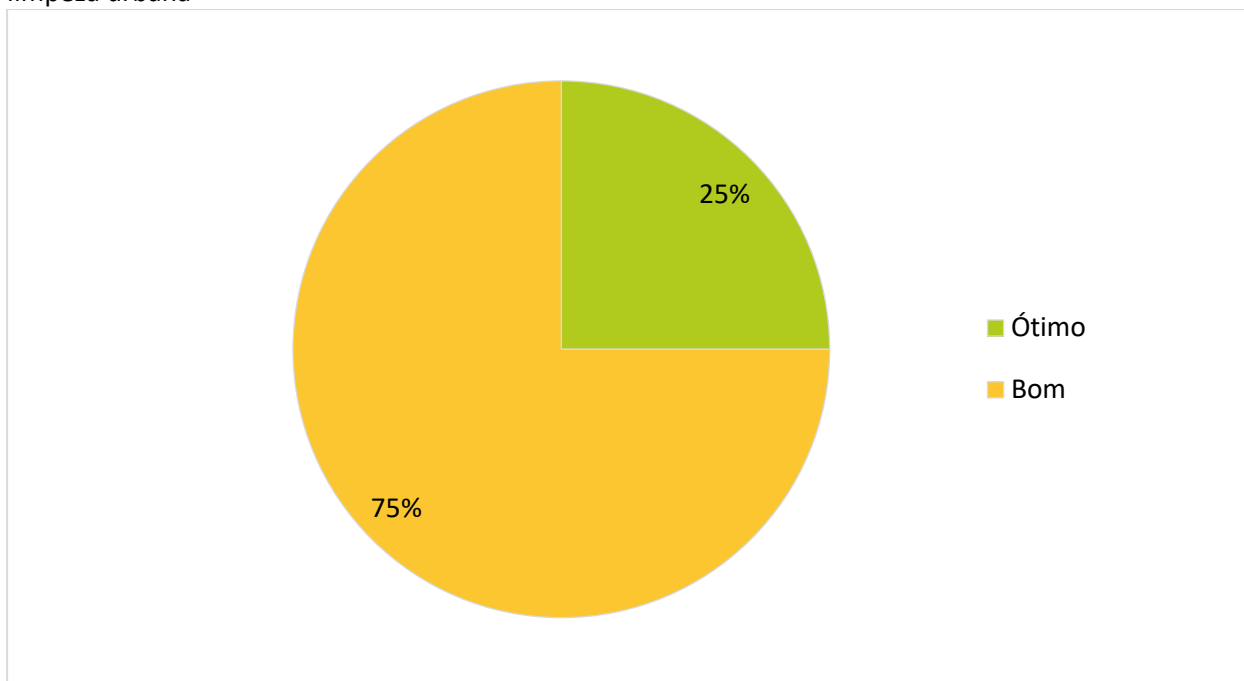
Fonte: IAC/UFT 2025

Em relação à frequência da coleta, todos os estabelecimentos afirmaram que o recolhimento dos resíduos ocorre diariamente, o que indica uma rotina regular de atendimento por parte do serviço de limpeza urbana ou da empresa contratada. Um dos empreendimentos, contudo, fez a ressalva de que determinados resíduos específicos, como sementes vencidas e defensivos agrícolas, são recolhidos apenas uma vez ao ano, seguindo fluxo diferenciado em relação aos resíduos comuns.

Quanto à quantidade de resíduos gerada, as respostas evidenciaram variação entre 20 a 60 litros por dia entre os empreendimentos. Apenas um dos estabelecimentos entrevistados estimou sua produção acima de 200 litros por dia. Quando questionados quanto aos tipos de resíduos gerados no estabelecimento, todos eles indicaram gerar resíduos recicláveis. No entanto, nenhum deles declarou realizar a separação dos resíduos objetivando o seu reaproveitamento. Quando questionados se tinham interesse em participar de parcerias com associações de catadores visando a reciclagem de materiais, bem como fazer a separação dos resíduos recicláveis, todos os estabelecimentos responderam positivamente.

Em relação à destinação final, verificou-se que o lixão municipal permanece como principal destino dos resíduos gerados nos estabelecimentos entrevistados. Todos os entrevistados mencionaram o lixão como local de descarte dos resíduos comuns. Quando indagados sobre a qualidade dos serviços de limpeza urbana, 75% deles classificaram esses serviços como “bons” e 25% os avaliaram como “ótimos”. Não foram registradas avaliações negativas (regular ou ruim), o que indica uma percepção predominantemente positiva do serviço ofertado, conforme sintetizado na **Figura 96**.

Figura 96. Percepção dos estabelecimentos entrevistados quanto à qualidade dos serviços públicos de limpeza urbana



Fonte: IAC/UFT 2025

Por fim, os estabelecimentos também foram indagados sobre quais aspectos dos serviços públicos de limpeza urbana demandariam aprimoramento, admitindo-se mais de uma resposta por entrevistado. A necessidade mais mencionada foi o aumento do número de contêineres, citada duas vezes. Esses apontamentos reunidos na **Figura 97** indicam diretrizes importantes para o aperfeiçoamento do sistema municipal de limpeza urbana, na percepção dos estabelecimentos comerciais.

Figura 97. Percepção dos estabelecimentos entrevistados quanto às necessidades de melhoria dos serviços de limpeza urbana



Fonte: IAC/UFT 2025

2.13.2 Ponto de Recebimento de Embalagens

No âmbito da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a legislação específica do setor atribuem a fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a responsabilidade de estruturar sistemas próprios para garantir o retorno e a destinação ambientalmente adequada das embalagens pós-consumo, independentemente do serviço público de limpeza urbana (BRASIL, 2010; BRASIL, 2023). Esses sistemas são operacionalizados, em grande medida, pelo Sistema Campo Limpo, coordenado pelo Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), que atua em parceria com associações de revendedores de insumos agropecuários e órgãos públicos, por meio de uma rede nacional de centrais, postos de recebimento e ações de Recebimento Itinerante (INPEV, 2024).

O Sistema Campo Limpo mantém, em todo o país, uma malha de unidades de recebimento (centrais e postos) distribuídas em praticamente todos os estados brasileiros, devidamente licenciadas e organizadas para o recebimento, inspeção, segregação e acondicionamento das embalagens, que posteriormente são encaminhadas à reciclagem ou à incineração, conforme a viabilidade técnica e ambiental (INPEV, 2024).

Em 2024, uma nova unidade de recebimento do inPEV passou a operar em Cariri do Tocantins (TO). Esta unidade atende dez municípios e tem capacidade de receber 500 toneladas de embalagens por ano. Essa é a terceira central de recebimento no estado, que tem também três postos de recebimento. O **Quadro 54** traz a lista de unidades de recebimento e seus respectivos gerenciadores presentes no Tocantins.

Quadro 54. Unidades de recebimento de embalagens de agrotóxicos e seus gerenciadores no Tocantins, segundo o inPEV (2024)

UNIDADE	GERENCIADOR
Unidade Posto - Araguaína	ARAFRA - Associação dos Revendedores de Agrotóxicos e Fertilizantes de Araguaína
Unidade Central - Cariri do Tocantins	inPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
Unidade Posto - Gurupi	ADIATO - Associação dos Distribuidores de Insumos Agropecuários do Estado do Tocantins
Unidade Posto - Lagoa da Confusão	Evidência Agrícola
Unidade Central - Pedro Afonso	ATRIA - Associação das Revendas de Insumos Agropecuários do Médio Norte Tocantinense
Unidade Central - Silvanópolis	AREIA - Associação dos Revendedores de Insumos Agropecuários de Porto Nacional

Fonte: inPEV, 2024

As centrais de recebimento funcionam como o principal elo físico da logística reversa estadual. Nessas unidades, as embalagens provenientes de produtores rurais, postos e estabelecimentos comerciais licenciados são recebidas, inspecionadas quanto ao cumprimento da tríplex lavagem, classificadas entre lavadas e não lavadas, segregadas por tipo de material (plástico, metal, papelão, entre outros) e acondicionadas para posterior encaminhamento à reciclagem ou à incineração (INPEV, 2024). A operação é financiada e organizada pelo INPEV e por associações setoriais, que coordenam o fluxo de transporte até as unidades recicladoras ou incineradoras credenciadas (INPEV, [s.d.]a).

No caso específico de Paraíso do Tocantins, não há central de recebimento instalada no território municipal. Dessa forma, o município é atendido pela rede estadual de centrais e postos do Sistema Campo Limpo, assim como pelas ações de Recebimento Itinerante (RI) coordenadas pela ADAPEC, em parceria com o INPEV e as associações de revendedores de insumos agropecuários (ADAPEC, 2025a). Nessas

campanhas, são montados pontos temporários de coleta no próprio Município, em datas previamente definidas em calendário anual, permitindo que pequenos e médios produtores rurais devolvam as embalagens vazias de defensivos agrícolas sem necessidade de deslocamento até outra cidade (ADAPEC, 2025a; ADAPEC, 2025b).

Dessa forma, embora Paraíso do Tocantins não disponha de uma central fixa de recebimento em seu território, o Município encontra-se efetivamente integrado ao Sistema Campo Limpo por meio das campanhas de Recebimento Itinerante e do encaminhamento das embalagens recolhidas ao ponto de recebimento de Cariri do Tocantins, sendo esta a unidade mais próxima da sede do Município, distante cerca de 200 km.

2.14 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE

Os resíduos de serviços de transporte (RST) são aqueles originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários, ferroviários e passagens de fronteira. É comum observar nestes locais a geração de resíduos orgânicos, embalagens, produtos descartáveis e diversos outros relacionados ao atendimento de pessoas e ao transporte de mercadorias, cargas, escoamento da produção agrícola e pecuária.

Os RST podem se tornar meios de proliferação de vírus, bactérias, fungos e outros agentes causadores de problemas para a saúde pública, dos rebanhos e das lavouras. Esta proliferação pode ocorrer entre municípios vizinhos, estados ou até mesmo entre países. Por tais motivos, o correto descarte, acondicionamento, tratamento e destinação final dos RST é fundamental. A preocupação com o correto gerenciamento dos RST vem desde a Resolução CONAMA nº 005/1993, que estabeleceu as primeiras regras para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Posteriormente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), cujo regulamento inicial (Decreto nº 7.404/2010) foi revogado, é hoje consolidada pelo Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Este arcabouço legal define que o gerenciamento dos RST deverá seguir as normas do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), que hoje aplica a Resolução ANVISA/DC Nº 661/2022, e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), relativamente às suas respectivas áreas de atuação.

Inicialmente, constatou-se a inexistência de informações, bancos de dados e bases digitais, ou outras fontes de informações consolidadas referentes à geração, armazenamento, tratamento e disposição final dos RST em Paraíso do Tocantins. Realizou-se, então, a coleta de informações junto aos responsáveis pela administração destes locais, através da aplicação de questionário específico (**APÊNDICE 7**).

Em Paraíso do Tocantins, foram identificados dois principais geradores de RST. Trata-se do terminal rodoviário e do terminal aeroportuário. Estes dois pontos de geração de RST foram visitados, e os seus gestores entrevistados, para verificar a natureza dos resíduos gerados, forma de armazenamento interno e externo, possíveis formas de tratamento aplicado e destinação final dada aos RST gerados.

2.14.1 Terminal rodoviário

O Terminal Rodoviário de Paraíso do Tocantins (**Figura 98**) está localizado no centro da cidade, na Rua Alfredo Nasser, nº 904. A administração do terminal é atualmente de responsabilidade da Associação de Desenvolvimento e Ação Social (ADAS) de Paraíso, sob um Termo de Compromisso de Gestão renovado pela Agência Tocantinense de Regulação (ATR). As etapas internas são realizadas por funcionários do Terminal e as etapas de coleta até a destinação final dos resíduos sólidos são realizadas pela prefeitura.

O terminal oferece o transporte de passageiros e cargas para outros municípios do Estado do Tocantins e para outros Estados brasileiros. Segundo a administração do Terminal, os principais itinerários que têm origem ou destino em Paraíso, com maiores fluxos de passageiros e cargas, estão relacionados à região do Vale do Araguaia.

O acondicionamento interno dos resíduos sólidos é realizado em sacos plásticos, lixeiras vazadas e recipientes com e sem tampa (**Figura 99**). Quando a capacidade máxima das lixeiras é atingida, os sacos plásticos são recolhidos e substituídos. A estimativa da geração de resíduos no terminal é de 5 m³ por semana. A coleta e transporte externos dos RST são responsabilidade da Prefeitura Municipal e realizados pela empresa Urban, prestadora de serviços de limpeza urbana do município. Devido ao alto volume semanal de resíduos gerados, foi relatado que a frequência de coleta externa é de apenas duas vezes na semana, com a Prefeitura Municipal custeando e alocando uma caçamba de tira entulho em frente à rodoviária, próximo ao ponto de ônibus, para servir como abrigo temporário (**Figura 100**). Foi relatado também que a geração de resíduos dobra nos meses de férias (janeiro, julho e dezembro).

Para manuseio dos RST, a equipe de limpeza do Terminal informou utilizar luvas, máscaras, uniforme e botas. Quando questionados, eles mencionaram não enfrentar nenhuma dificuldade para realização dos serviços. Observou-se diversas lixeiras espalhadas pelo terminal, apresentando bom estado de conservação. Todas possuíam o mesmo padrão de cor e formato, o que facilita a identificação pelos usuários do Terminal. A quantidade de lixeiras mostrou-se adequada à quantidade de resíduos gerada no ambiente.

Figura 98. Terminal rodoviário de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 99. Acondicionamento interno dos resíduos do terminal rodoviário de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 100. Localização da caçamba tira entulho como abrigo temporário dos resíduos semanais do terminal rodoviário



Fonte: IAC/UFT, 2025

Os RST, após coletados no terminal, são transportados e destinados ao lixão municipal. Não há qualquer distinção da forma de gerenciamento dos RST para os demais resíduos coletados pela empresa contratada. Portanto, não há nenhuma forma especial de gerenciamento dos RST. Quando questionados se o Terminal possuía Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, a administração não soube responder.

2.14.2 Terminal aeroportuário

O Aeroporto de Paraíso do Tocantins (SWTO) (**Figura 101**) está localizado na Rodovia TO-447, cerca de 7 km do centro da cidade (coordenadas geográficas 10°10'33.9"S/48°56'02.4"W). Esta Rodovia interliga os Municípios de Paraíso do Tocantins e Chapada de Areia. Trata-se de um aeroporto público, administrado pela Prefeitura Municipal de Paraíso. Possui pista asfaltada com 1.200 metros de comprimento e 30 metros de largura. O Aeroporto não opera voos comerciais e nem realiza o transporte de cargas, sendo utilizado apenas por aeronaves de pequeno porte, que prestam serviços de aviação executiva.

Ele ainda possui um hangar para abrigo das aeronaves e um pequeno saguão. Os voos realizados pelas aeronaves que utilizam o Terminal são majoritariamente de abrangência municipal, sendo o principal foco ou itinerário o setor de agronegócio. Após o pouso das aeronaves, os resíduos gerados são recolhidos por fiscais de pista ou são depositados pelos próprios passageiros nas lixeiras do saguão.

Os recipientes que recebem os resíduos no Terminal são rígidos e aqueles que ficam localizados no saguão são equipados com sacos plásticos (**Figura 102**). As etapas de coleta, transporte e destinação dos RST são realizadas pelo próprio Aeroporto e o recolhimento dos RST é realizado três vezes por semana por seus próprios funcionários. A estimativa de geração é de 4 litros de RST por dia.

Figura 101. Terminal Aeroportuário de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

O funcionário responsável pela limpeza do terminal informou utilizar apenas luvas como EPI para manuseio dos RST recolhidos. Os recipientes que recebem os resíduos no terminal são rígidos, e o acondicionamento interno é feito em um abrigo temporário externo. A coleta, transporte e destinação final dos RST são realizados pelo próprio aeroporto e consistem na incineração no próprio local (**Figura 103**). O local escolhido para incineração do resíduo é aleatório, sem qualquer distinção de gerenciamento dos diferentes tipos de resíduos gerados.

Figura 102. Recipientes utilizados para o acondicionamento dos RST no Aeroporto



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 103. Local dos resíduos incinerados no aeroporto de Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

Por fim, foi informado que o Terminal não possui Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Transporte (PGRST). Os resíduos gerados no local são compostos, majoritariamente, por resíduos de limpeza das áreas comuns, embalagens dos produtos alimentícios, resíduos descartados pelos usuários que passam pelo aeroporto e resíduos oriundos dos sanitários. Todos recebem a mesma destinação final, sendo ela a incineração.

2.14.3 Empresas de transporte particulares

As empresas de transporte particulares que participaram do questionário (Vinnilog, Gleibe Transportes e TocLog Tocantins Transportes), operam no modal rodoviário, focadas no transporte de cargas e classificam-se como geradores particulares. Verificou-se que, apesar de estarem enquadradas no setor de serviços de transporte, os tipos de resíduos gerados em suas instalações são predominantemente equivalentes aos de estabelecimentos comerciais comuns, compostos principalmente por plásticos, papelão e outros resíduos do cotidiano administrativo e logístico.

Com base nos dados analisados, a quantidade de resíduos varia entre as empresas. Uma delas informou gerar três sacos de 100 litros por semana, outra declarou uma produção média de 20 litros semanais, enquanto a terceira apresentou uma geração de um bag de plástico de 1000 litros a cada quinze dias, além de 50kg de papelão por mês. Além dessas informações, observou-se que nenhuma das três transportadoras entrevistadas informou possuir um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Transporte (PGRS).

2.15 RESÍDUOS DE MINERAÇÃO

A atividade minerária constitui um vetor econômico relevante para o cenário municipal, promovendo a geração de postos de trabalho e fomentando o desenvolvimento local. Concomitantemente, tais operações resultam na produção de resíduos sólidos que demandam uma gestão rigorosa para mitigar os impactos ambientais e territoriais. Em alinhamento com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – Lei nº 12.305/2010, os resíduos de mineração são categorizados como aqueles provenientes das fases de pesquisa, extração e beneficiamento de substâncias minerais. Este tópico tem por objetivo apresentar o diagnóstico dos resíduos de mineração no município de Paraíso do Tocantins, utilizando informações coletadas por meio de levantamentos específicos e consultas a fontes oficiais.

As informações utilizadas para fundamentar a análise dos processos de mineração em Paraíso do Tocantins foram extraídas do Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE), plataforma mantida pela Agência Nacional de Mineração (ANM). Este sistema representa a fonte primária de dados atualizados e georreferenciados sobre as atividades minerárias em âmbito nacional. Para a consecução deste diagnóstico, foi realizada uma consulta à base de dados do SIGMINE em outubro de 2025, o que permitiu a identificação de 47 processos de mineração ativos no perímetro municipal. O **Quadro 55** detalha a lista completa desses processos minerários ativos. Estes processos se encontram em diversas fases regulatórias — desde a pesquisa inicial até o licenciamento final — o que proporciona uma visão integral da dinâmica minerária regional. A espacialização desses processos ativos no território municipal é ilustrada na **Figura 104** e **Figura 105**.

Quadro 55. Processos minerários ativos em Paraíso do Tocantins – TO

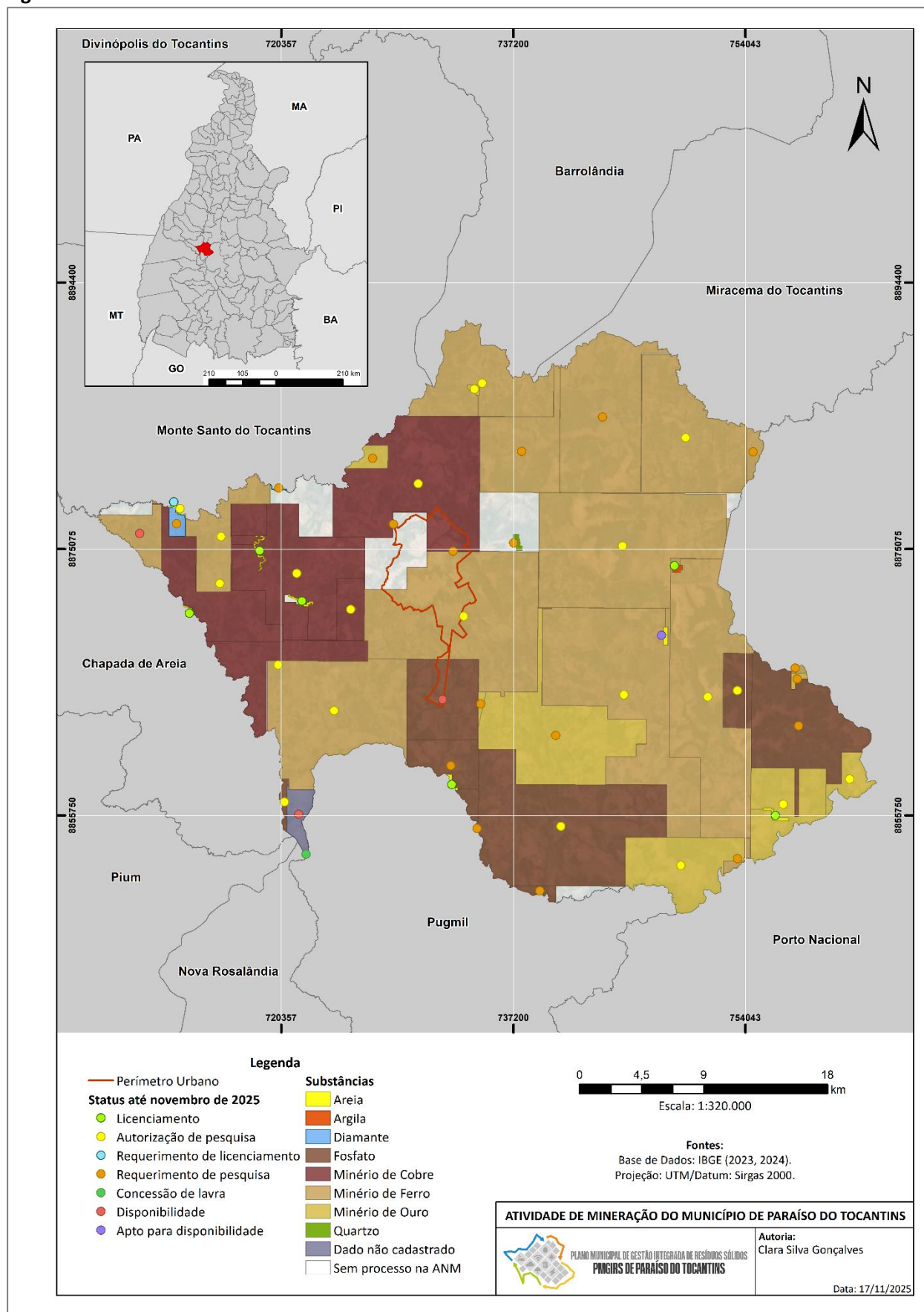
ID	ÁREA (HA)	FASE	SUBSTÂNCIA	USO
1	9228,37	Requerimento de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
2	1202,94	Requerimento de Pesquisa	Minério de ouro	Industrial
3	9638,47	Autorização de Pesquisa	Fosfato	Fertilizantes

ID	ÁREA (HA)	FASE	SUBSTÂNCIA	USO
4	9954,04	Autorização de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
5	9829,91	Autorização de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
6	9819,23	Autorização de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
7	3582,41	Requerimento de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
8	9776,31	Requerimento de Pesquisa	Fosfato	Fertilizantes
9	8333,03	Autorização de Pesquisa	Minério de cobre Minério de ferro Minério de ouro Sais de potássio Esmeralda	Industrial Gema
10	3,81	Requerimento de Pesquisa	Minério de cobre Minério de ferro Minério de ouro Sais de potássio Esmeralda	Industrial Gema
11	9948,61	Autorização de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
12	9919,18	Requerimento de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
13	6102,78	Requerimento de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
14	9667,81	Autorização de Pesquisa	Minério de ouro	Industrial
15	9646,34	Requerimento de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
16	9602,14	Autorização de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
17	9855,75	Autorização de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
18	1125,64	Autorização de Pesquisa	Fosfato Gnaisse Granito	Fertilizantes Revestimento Brita Pedra de entalhe
19	1,10	Requerimento de Licenciamento	Areia Cascalho Argila	Construção civil Cerâmica vermelha
20	50,00	Autorização de Pesquisa	Minério de ouro Calcário Granito	Industrial Corretivo de solo Fabricação de cimento Revestimento Brita Pedra de entalhe
21	50,00	Autorização de Pesquisa	Minério de ouro	Industrial
22	210,83	Requerimento de Pesquisa	Diamante	Industrial Gema
23	2527,17	Requerimento de Pesquisa	Fosfato	Fertilizantes
24	2026,39	Requerimento de Pesquisa	Fosfato	Fertilizantes
25	3013,88	Disponibilidade	Fosfato	Fertilizantes

ID	ÁREA (HA)	FASE	SUBSTÂNCIA	USO
26	2698,79	Requerimento de Pesquisa	Fosfato	Fertilizantes
27	9351,77	Autorização de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
28	27,17	Licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha
29	899,95	Autorização de Pesquisa	Minério de cobre	Industrial
30	50,00	Licenciamento	Areia Cascalho Argila	Construção civil Brita Cerâmica vermelha
31	9144,09	Requerimento de Pesquisa	Minério de ouro	Industrial
32	2342,68	Autorização de Pesquisa	Minério de ouro	Industrial
33	5927,12	Requerimento de Pesquisa	Minério de ouro	Industrial
34	9973,19	Apto para Disponibilidade	Fosfato	Fertilizantes
35	40,28	Apto para Disponibilidade	Areia Cascalho Argila	Construção civil Cerâmica vermelha
36	25,75	Autorização de Pesquisa	Areia Cascalho	Construção civil
37	7313,40	Autorização de Pesquisa	Areia Minério De Ouro	Construção civil Industrial
38	46,59	Licenciamento	Areia Cascalho	Construção civil
39	9871,38	Autorização de Pesquisa	Minério de cobre	Industrial
40	4678,44	Apto para Disponibilidade	Minério de cobre	Industrial
41	5762,21	Apto para Disponibilidade	Minério de cobre	Industrial
42	9672,65	Apto para Disponibilidade	Minério de ferro	Industrial
43	9861,89	Autorização de Pesquisa	Minério de ferro	Industrial
44	28,86	Licenciamento	Areia Cascalho	Construção civil
45	19,26	Licenciamento	Areia Cascalho Argila	Construção civil Cerâmica vermelha
46	24,99	Licenciamento	Areia Cascalho	Construção civil
47	1000,00	Concessão de Lavra	Granito	Revestimento Brita Pedra de entalhe Demais substâncias

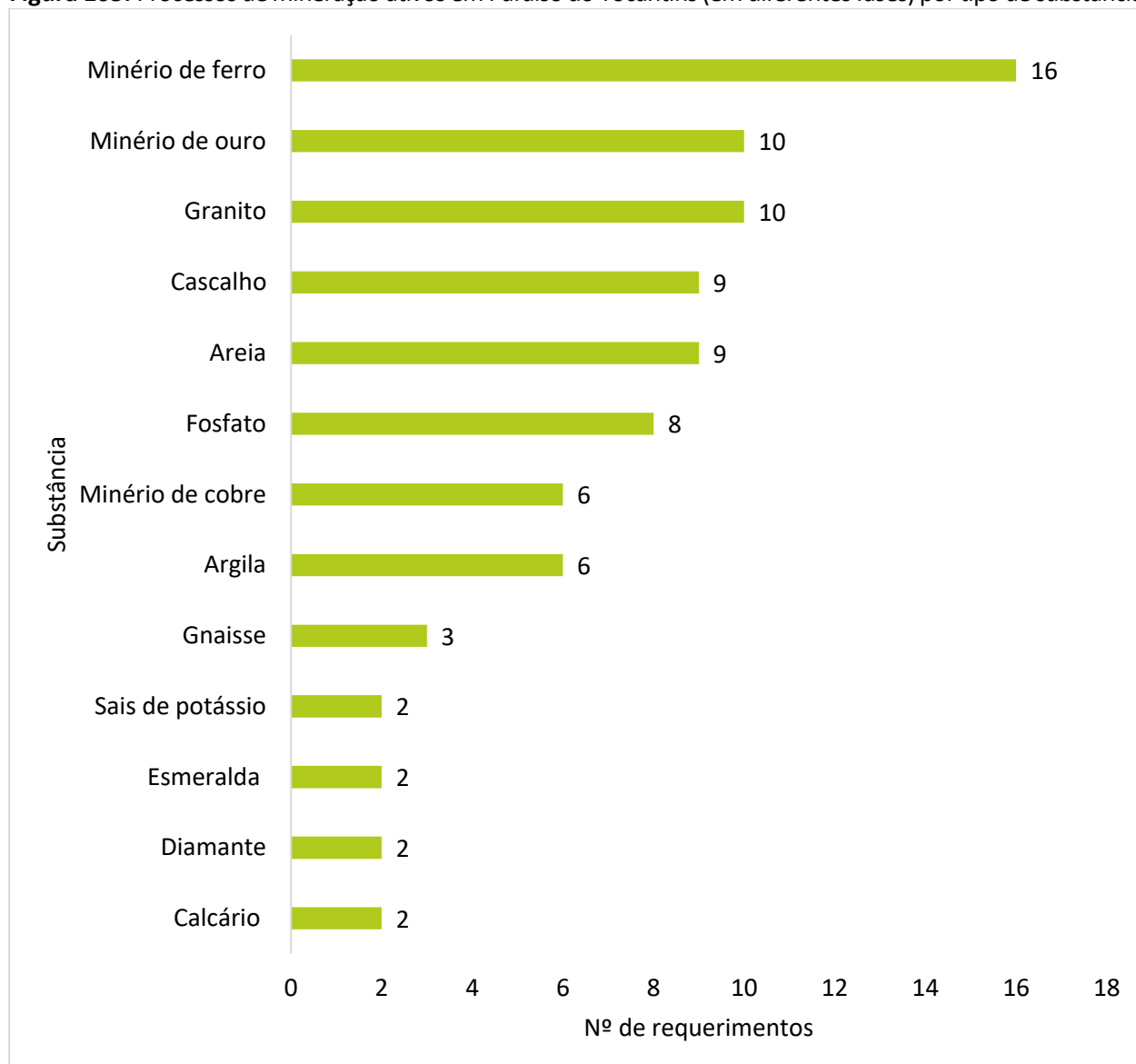
Fonte: SIGMINE, 2025

Figura 104. Processos minerários em Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 105. Processos de mineração ativos em Paraíso do Tocantins (em diferentes fases) por tipo de substância

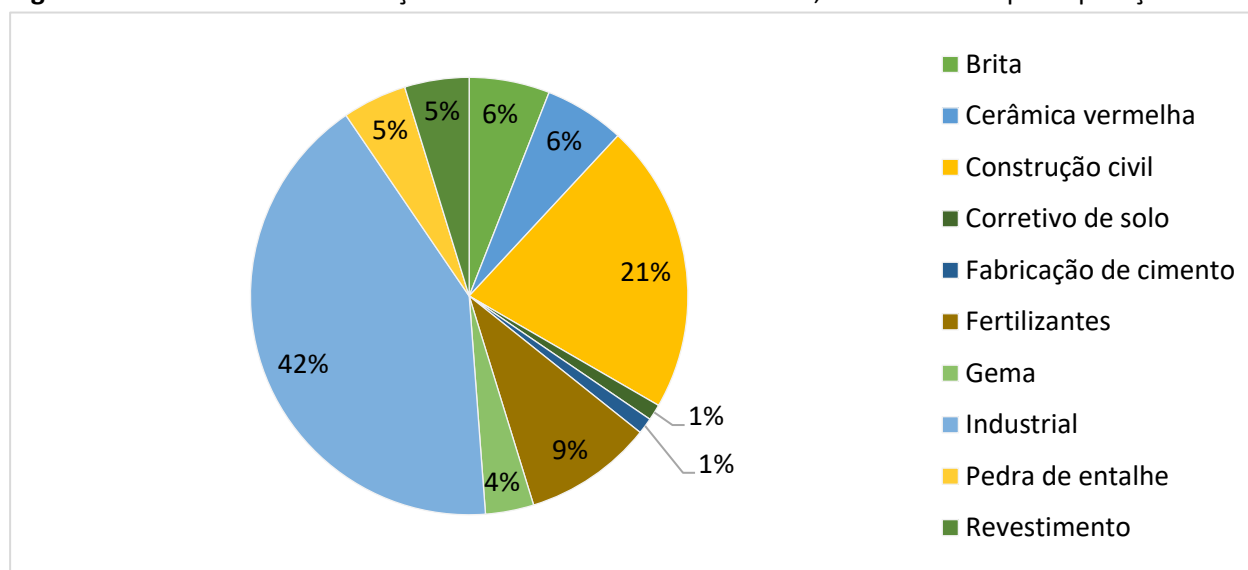


Fonte: SIGMINE, 2025

Por outro lado, substâncias como calcário, diamante, esmeralda e sais de potássio apresentam menor representatividade, com apenas dois empreendimentos cada. Apesar da baixa ocorrência, essas atividades possuem elevado valor econômico e potencial estratégico, sobretudo para o desenvolvimento dos setores agrícola, joalheiro e industrial. A gestão ambientalmente adequada dos resíduos de mineração, conforme disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), é essencial para prevenir impactos sobre os recursos naturais, assegurar o uso racional do solo e promover a sustentabilidade da atividade mineral em consonância com os princípios de prevenção, controle e recuperação ambiental.

As substâncias minerais exploradas no município apresentam ampla diversidade de aplicações (**Figura 106**), refletindo a relevância do setor mineral para as cadeias produtivas locais. Observa-se predominância de uso industrial (42%) seguido pelas atividades voltadas à construção civil (21%), que demandam insumos como brita, areia, cascalho e argila. Essas substâncias são essenciais na produção de concretos, argamassas, blocos cerâmicos e materiais de revestimento, sustentando o crescimento urbano e a expansão de obras públicas e privadas.

Figura 106. Processos de mineração ativos em Paraíso do Tocantins, caracterizados pela aplicação.



Fonte: SIGMINE, 2025

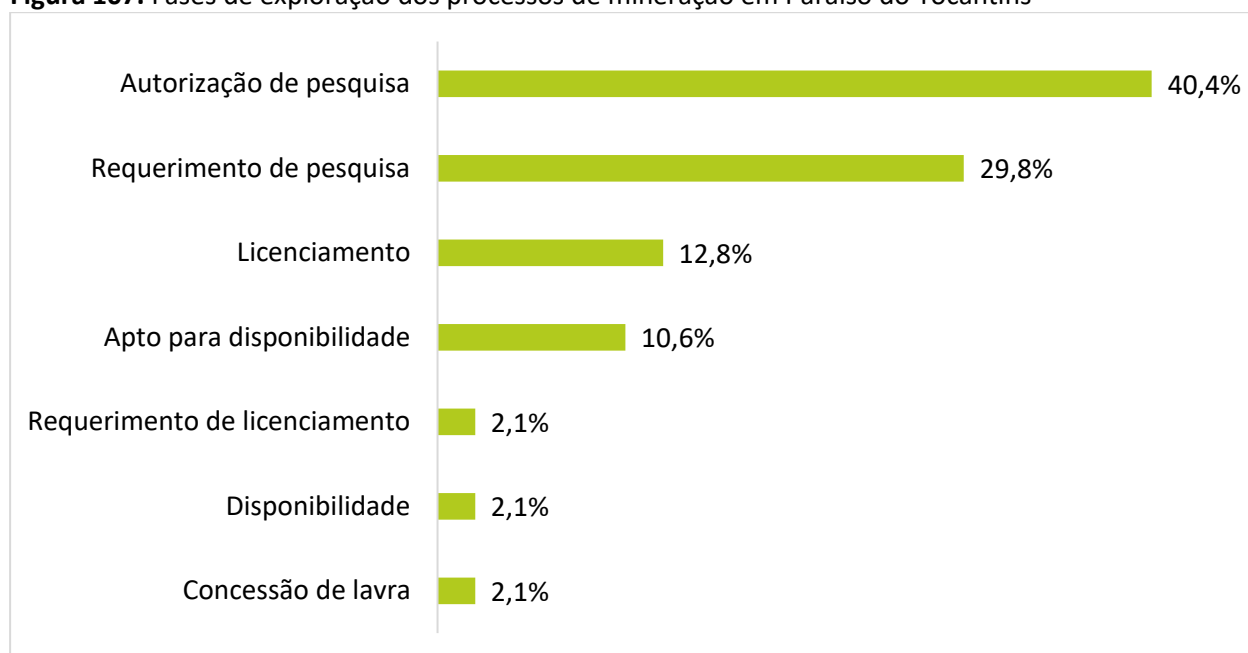
Outras destinações de destaque incluem a fabricação de fertilizantes (9%), cerâmica vermelha e brita (6% cada), além de aplicações específicas como pedras de entalhe e revestimento (5% cada), gema (4%) e a produção de corretivos de solo e cimento (1% cada). A diversidade de usos evidencia a importância econômica e estratégica da mineração local, integrando setores-chave como a agricultura, a indústria de transformação, o setor joalheiro e a construção civil.

A exploração mineral em Paraíso do Tocantins configura-se como uma atividade econômica relevante pela diversidade de substâncias extraídas. O predomínio de minerais como minério de ferro, granito, areia, cascalho e argila reflete a vocação local para atender principalmente aos setores de construção civil, infraestrutura e indústria cerâmica, os quais desempenham papel estratégico no desenvolvimento urbano e na geração de empregos diretos e indiretos. A presença de substâncias de maior valor agregado, como ouro, fosfato, diamante e esmeralda, embora em menor escala, representa potencial de diversificação econômica, com possibilidade de atração de novos investimentos voltados à indústria mineral de base e de transformação.

Nesse contexto, o município apresenta potencial expressivo para o aproveitamento sustentável dos recursos minerais, especialmente por meio da adoção de práticas de mineração responsável, recuperação de áreas degradadas e reaproveitamento de rejeitos em cadeias produtivas complementares, como a fabricação de agregados reciclados e materiais para pavimentação. A articulação entre o setor mineral, o poder público e os órgãos ambientais é essencial para alinhar o desenvolvimento econômico às diretrizes de sustentabilidade, promovendo uma mineração compatível com o ordenamento territorial e com as necessidades socioambientais locais.

O levantamento das atividades minerárias evidencia que a maior parte dos empreendimentos se encontra nas fases iniciais do processo de exploração (**Figura 107**), com destaque para as etapas de autorização de pesquisa (40,4%) e requerimento de pesquisa (29,8%). Essas etapas caracterizam o início da prospecção mineral e visam à obtenção de informações geológicas e econômicas sobre as jazidas existentes, sendo fundamentais para o planejamento do aproveitamento racional dos recursos. Embora apresentem impactos ambientais de menor magnitude, tais atividades demandam cuidados com a gestão de resíduos de sondagem, controle de sedimentos e preservação da cobertura vegetal, além de observância às diretrizes de licenciamento ambiental.

Figura 107. Fases de exploração dos processos de mineração em Paraíso do Tocantins



Fonte: SIGMINE, 2025

A fase de licenciamento (12,8%) representa o momento de análise técnica e ambiental das solicitações para exploração mineral. Nesse estágio, o foco recai sobre o cumprimento da legislação ambiental e da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), garantindo que os projetos contemplem medidas de mitigação e planos de gerenciamento dos resíduos gerados durante a lavra e o beneficiamento. Os empreendimentos aptos para disponibilidade (10,6%) encontram-se em situação intermediária, com potencial de avanço para exploração, dependendo de adequações técnicas e documentais.

Já os títulos de concessão de lavra, disponibilidade e requerimento de licenciamento, que juntos representam cerca de 6,3% das ocorrências, correspondem às fases mais avançadas do processo mineral, em que há efetiva extração e beneficiamento das substâncias minerais. Essas etapas são as mais sensíveis do ponto de vista ambiental, pois geram maior volume de rejeitos e estéreis, exigindo gestão criteriosa e monitoramento contínuo dos passivos ambientais.

Em resumo, os dados sugerem que a mineração em Paraíso do Tocantins está majoritariamente em fases iniciais de exploração, com muitos processos em busca de pesquisa. Isso reflete tanto o potencial mineral da região quanto a necessidade de uma gestão cuidadosa dos recursos para garantir práticas mineradoras responsáveis e sustentáveis.

2.16 GERADORES SUJEITOS A PLANOS ESPECÍFICOS E/OU À PARTICIPAÇÃO NA LOGÍSTICA REVERSA

Alguns resíduos, em função de sua geração, características e ciclo de vida, exigem gerenciamento específico para assegurar o manejo e a destinação ambientalmente adequados. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), devem implantar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) os empreendimentos ou atividades geradoras de: resíduos dos serviços públicos de saneamento, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, resíduos de mineração, resíduos de serviços de transporte (de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira), resíduos de atividades agrossilvopastoris, resíduos da construção civil, bem como estabelecimentos comerciais e de serviços que gerem resíduos perigosos ou não equiparados a domiciliares pelo poder público municipal.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é instrumento da PNRS e integra o licenciamento ambiental. Os empreendimentos ou atividades enquadrados devem apresentá-lo ao órgão ambiental municipal, contemplando: diagnóstico dos resíduos gerados/administrados (origem, volume e caracterização); responsáveis técnicos; procedimentos operacionais para todas as etapas do gerenciamento; soluções e ações preventivas/corretivas para falhas ou acidentes; metas e procedimentos para minimização da geração; medidas saneadoras de passivos ambientais, quando houver; periodicidade de revisão; e aderência ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Nos termos do art. 23 da PNRS, os responsáveis pelo PGRS devem manter atualizadas e disponibilizar ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e a outras autoridades as informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade.

Para identificar os empreendimentos ou atividades geradoras sujeitos à implementação de PGRS em Paraíso do Tocantins, a equipe técnica do IAC/UFT os classificou, quando cabível, como potencialmente poluidores ou utilizadores de recursos naturais. Inicialmente, foram solicitadas listagens à Secretaria de Finanças do município e à Junta Comercial do Tocantins (JUCETINS); contudo, apenas a Secretaria de Finanças respondeu, enviando 641 empreendimentos, com listagem desatualizada e em formato não editável. Diante disso, a equipe complementou o levantamento com o Google Maps e com dados do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) — ano-base 2022 — disponibilizados pelo IBGE.

Para compreender a gestão dos Resíduos sujeitos à Logística Reversa Obrigatória e/ou a Plano Específico em Paraíso do Tocantins, a equipe do IAC/UFT elaborou um questionário para levantar informações sobre a geração desses resíduos, as principais atividades realizadas, os responsáveis pela coleta e destinação final, os tipos gerados e o quantitativo por estabelecimento. Como critério estatístico, definiu-se que a amostra total não poderia ser inferior a 10% do número de estabelecimentos registrados em todas as fontes e que, em cada segmento analisado, o número de questionários corresponderia a pelo menos 30% dos empreendimentos confirmados e ativos no Google Maps. Durante a aplicação, registraram-se o tipo de atividade e o resíduo predominante de cada estabelecimento, a fim de validar o enquadramento no segmento informado.

Como resultado, obteve-se 2.574 empreendimentos listados (ver **Quadro 56**). Predominaram os estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, enquanto os geradores de resíduos associados à varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana apareceram em menor proporção.

Quadro 56. Quantitativos de empreendimentos classificados conforme à origem dos resíduos sólidos gerados de acordo com o Art. 13 Inciso I da Lei Federal 12.305/2010

CLASSIFICAÇÃO	NÚMERO DE REGISTROS	PERCENTUAL
Resíduos de comércio e prestadores de serviços	1666	64,72%
Resíduos industriais	225	8,74%
Resíduos de construção civil	116	4,51%
Resíduos de serviços de saúde	112	4,35%
Resíduos agrossilvopastoril	37	1,44%
Resíduos domiciliares	101	3,92%
Resíduos de mineração	5	0,19%
Resíduos de serviços de transporte	141	5,48%

CLASSIFICAÇÃO	NÚMERO DE REGISTROS	PERCENTUAL
Resíduos sólidos urbanos	2	0,08%
Resíduos de serviços de saneamento	10	0,39%
Não informada	159	6,18%
Total	2574	100,00%

Fonte: IAC/UFT, 2025

Considerando essas informações, o número de empreendimentos/atividades sujeitos a PGRS e à aderência ao sistema de logística reversa totalizou 1.778 (ou 69,1% do total), conforme **Quadro 57**. Cumpre ressaltar que empresas obrigadas a participar de logística reversa também têm, intrinsecamente, a obrigação de elaborar e implementar o PGRS. A equipe técnica do IAC/UFT aplicou questionários semiestruturados a esses estabelecimentos para aprofundar dados sobre o gerenciamento de resíduos. Como resultado, constatou-se que, em sua ampla maioria, os empreendimentos não possuem PGRS implementado (ver **Fonte: IAC/UFT, 2025**

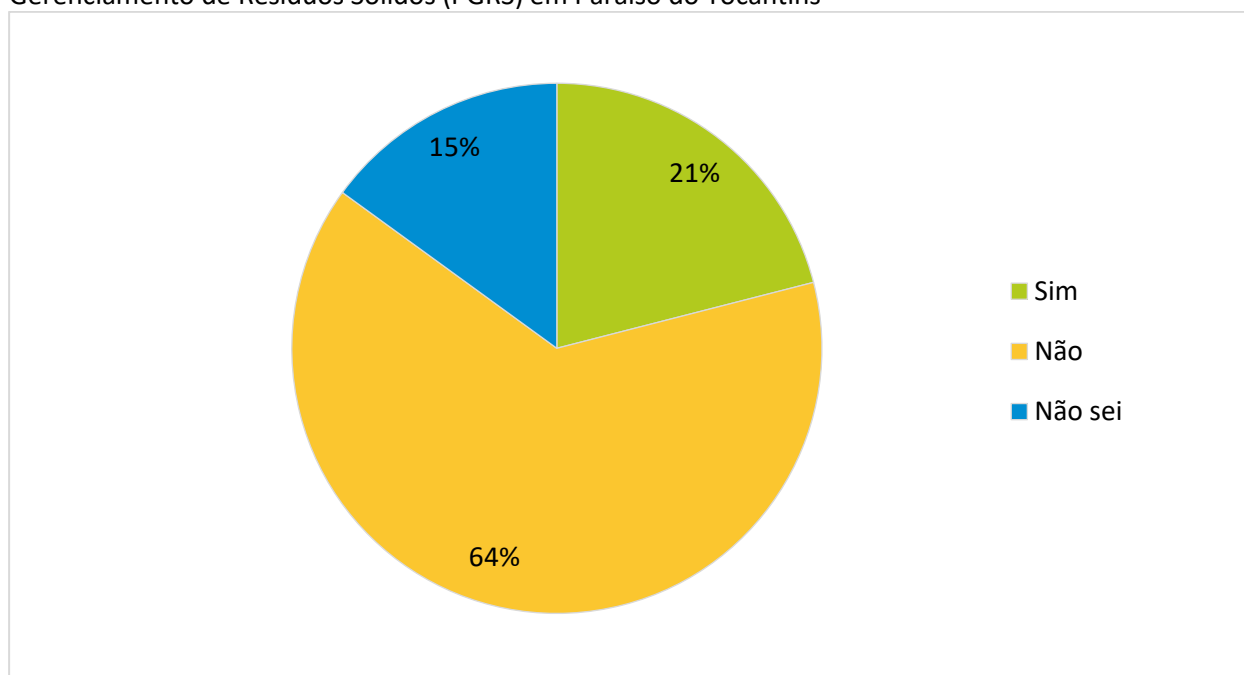
Figura 108), indicando baixa conformidade do setor empresarial às normas legais de manejo de resíduos sólidos.

Quadro 57. Quantitativos de empreendimentos sujeitos à elaboração de PGRS e enquadrados nos sistemas de logística reversa obrigatória

CLASSIFICAÇÃO	NÚMERO DE REGISTROS	PERCENTUAL
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	132	5,10%
Não se aplica	796	30,90%
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Sistema de Logística Reversa	1.646	64,00%
Total	2.574	100,00%

Fonte: IAC/UFT, 2025

Figura 108. Percentual de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) em Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

A classificação dos resíduos sólidos quanto à periculosidade, prevista no art. 13, inciso II, da Lei nº 12.305/2010, permite detalhar e direcionar o manejo adequado diante de riscos significativos à saúde pública e ao meio ambiente. Pela mesma lei, são perigosos os resíduos que apresentam inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade ou mutagenicidade; já os não perigosos são aqueles que não exibem tais características. Nesse contexto, o **Quadro 58** indica que a grande maioria dos empreendimentos analisados gera resíduos perigosos em suas atividades, sendo obrigatório a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e/ou Sistema de Logística Reversa. indica que a grande maioria dos empreendimentos analisados gera resíduos não perigosos em suas atividades.

Quadro 58. Quantitativos de empreendimentos conforme a periculosidade dos resíduos gerados

CLASSIFICAÇÃO	NÚMERO DE REGISTROS	PERCENTUAL
Resíduos não perigosos	796	30,90%
Resíduos perigosos	1.778	69,10%
Total	2.574	100,00%

Fonte: IAC/UFT, 2025

Quanto aos sistemas de logística reversa obrigatória, tratam-se de um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento no mesmo ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou para destinação final ambientalmente adequada. Esses sistemas podem ser estendidos a produtos e embalagens, priorizando-se aqueles cujos resíduos apresentem maior grau e ampla extensão de impacto à saúde pública e ao meio ambiente.

Conforme o art. 33 da Lei nº 12.305/2010, devem estruturar e implementar sistemas de logística reversa — para retorno dos produtos pós-uso/pós-consumo, independentemente dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos — os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;
- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes;
- Medicamentos (inclusão pelo Decreto nº 10.388/2020).

A Lei nº 12.305/2010 institui o princípio da responsabilidade compartilhada, distribuindo atribuições na gestão dos resíduos. Ao cidadão/consumidor cabe descartar os resíduos conforme as orientações e nos pontos de entrega voluntária definidos pelos sistemas de logística reversa. O setor privado responde pelo gerenciamento ambientalmente adequado, pela reincorporação dos materiais à cadeia produtiva, pela inovação com ganhos socioambientais e pelo uso racional de recursos e prevenção da poluição. Ao Poder Público compete fiscalizar o processo e, em conjunto com os demais atores, conscientizar e educar a população. Assim, consumidores, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes devem atuar

de forma integrada para garantir o reaproveitamento, a reciclagem e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos.

Com esse propósito, a Lei instituiu como instrumentos de articulação e operacionalização da logística reversa os acordos setoriais e os termos de compromisso, além dos planos de resíduos sólidos e outros mecanismos. Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, conforme o tipo de resíduo gerado, passaram a se organizar para estruturar as cadeias de logística reversa obrigatória. Nesse contexto, diversas entidades foram criadas para viabilizar, articular, estruturar, implementar e operacionalizar os respectivos sistemas. Assim, o **Quadro 59** apresenta e sintetiza as legislações e os acordos setoriais relativos aos produtos abrangidos pela cadeia de Logística Reversa.

Quadro 59. Legislações e acordos setoriais dos produtos da cadeia de Logística Reversa

PRODUTO	ACORDOS SETORIAIS/LEGISLAÇÃO/ENTIDADE GESTORA
Embalagens de agrotóxicos	Lei Federal nº 14.785/2023; Resolução CONAMA nº 465/2014
	Entidade Gestora Nacional: Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - InPEV
Pilhas e baterias	Resolução CONAMA nº 401/2008; Resolução CONAMA nº 424/2010; Instrução Normativa IBAMA nº 8/2012
	Entidade Gestora Nacional: GREEN ELETRON, fundada pela Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE)
Pneus inservíveis	Resolução CONAMA nº 416/2009; Instrução Normativa IBAMA nº 1/2010
	Entidade Gestora Nacional: RECICLANIP, fundada pela Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP)
Resíduos e embalagens de óleos lubrificantes	Resolução CONAMA nº 362/2005; Resolução CONAMA nº 450/2012; Portaria Interministerial nº 475/2019; Acordo Setorial (DOU 07/02/2013)
	Entidade Gestora Nacional: Instituto Jogue Limpo
Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	Acordo Setorial (27/11/14)
	Entidade Gestora Nacional: RECICLUS
Produtos eletroeletrônicos e seus componentes	Decreto nº 10.240/2020; Acordo Setorial (31/10/19)
	Entidades Gestoras Nacionais: Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos (ABREE); GREEN ELETRON, fundada pela Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE)
Medicamentos	Decreto Federal nº 10.388/2020
	Sem uma Entidade Gestora Nacional até o presente momento, porém com a fundação de um Grupo de Acompanhamento e Performance por 16 entidades representativas do setor farmacêutico de âmbito nacional

Fonte: Elaborado por IAC/UFT, 2025

2.16.1 Embalagens de Agrotóxicos

O sistema de logística reversa de agrotóxicos (defensivos agrícolas), seus resíduos e embalagens foi estabelecido pela Lei nº 14.785/2023. Além disso, a Resolução CONAMA nº 465/2014 define os critérios e requisitos mínimos para o licenciamento ambiental de unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos. Pela legislação, o produtor rural deve devolver as embalagens inutilizadas, após a tríplice lavagem realizada no campo, em unidade de recebimento indicada pelos distribuidores/comerciantes na nota fiscal de compra.

No Brasil, a logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos alcança 93% de eficiência em reciclagem, tendo o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV) como entidade gestora nacional. O inpEV, que congrega os fabricantes de defensivos agrícolas, é responsável por transportar as embalagens das centrais de recebimento até a destinação ambientalmente adequada (reciclagem ou incineração). Em âmbito local, firma Termos de Cooperação com associações rurais para viabilizar unidades/centros/pontos de recebimento e desenvolve parcerias em ações e campanhas com a Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins (ADAPEC-TO).

O município de Paraíso do Tocantins, inserido na área de influência de atividades agropecuárias e do uso de insumos agrícolas, apresenta alto potencial de geração de embalagens vazias de agrotóxicos. Revendas de insumos, cooperativas e associações rurais devem integrar-se ao Sistema Campo Limpo, coordenado pelo inpEV, assegurando pontos de recebimento acessíveis aos produtores — inclusive coletas durante a Feira Agropecuária. Além disso, o ponto de recebimento mais próximo fica localizado em Cariri do Tocantins (200 km), é operado pelo inpEV e atende ao município de Paraíso.

Informações dos atores locais, contudo, indicam lacunas no registro sistemático dos volumes recolhidos, na divulgação dos pontos de entrega e na formalização de instrumentos de cooperação entre o município e a entidade gestora, o que limita a capacidade da gestão municipal de acompanhar e monitorar a efetividade da logística reversa nessa cadeia.

2.16.2 Pilhas e Baterias

Pilhas e baterias podem ser classificadas segundo formato, composição e finalidade e, pela variedade de modelos, são comercializadas em diversos tipos de estabelecimentos. Esses pontos de venda devem disponibilizar pontos de entrega primários (coletores portáteis) para recebimento gratuito de unidades usadas. Quando o coletor atinge sua capacidade, o estabelecimento deve encaminhar os resíduos aos pontos de entrega secundários (locais com maior capacidade de armazenamento) e, na sequência, promover o transporte para empresas de triagem e reciclagem.

A GREEN ELETRON é a entidade gestora nacional da logística reversa de pilhas e baterias, criada pela Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE). Conforme o site da GREEN ELETRON, em Paraíso do Tocantins há apenas um ponto cadastrado: a Farmácia Drogasil, localizada na Avenida Castelo Branco, 1075, setor Oeste.

Para quantificar a geração desses resíduos, a equipe técnica do IAC/UFT aplicou questionários semiestruturados em 156 estabelecimentos comerciais; 32 declararam comercializar pilhas e baterias e, entre estes, 14 afirmaram integrar algum sistema de logística reversa. As respostas indicam que muitos pontos de venda comercializam esses produtos, mas apenas uma parcela reduzida mantém coletores específicos para o pós-consumo. Em numerosos casos, o descarte pelo consumidor ainda ocorre junto aos resíduos domiciliares ou em lixeiras comuns, configurando risco ambiental e sanitário. A falta de dados consolidados sobre pontos

de entrega e volumes efetivamente recolhidos evidencia a necessidade de maior articulação entre município, comércio local e a entidade gestora, a fim de ampliar e dar visibilidade à rede de coleta.

Embora não exista acordo setorial nacional específico para pilhas e baterias, os fabricantes iniciaram a logística reversa para atender à Resolução CONAMA nº 401/2008 e à Lei nº 12.305/2010. A Resolução 401/2008 disciplina o gerenciamento desses produtos no Brasil e determina que comerciantes e redes de assistência técnica autorizadas pelos fabricantes e importadores recebam dos usuários as pilhas e baterias usadas, fazendo o repasse aos fabricantes ou importadores para destinação ambientalmente adequada.

Cabe destacar os desequilíbrios ambientais que podem ocorrer quando grandes volumes de pilhas e baterias são descartados de forma inadequada. Tal prática pode gerar degradação ambiental e riscos à saúde pública, devido à contaminação do solo e da água por metais pesados — a depender da composição dos resíduos, como chumbo, mercúrio, níquel e cádmio.

2.16.3 Pneus Inservíveis

Para cada pneu novo comercializado no mercado de reposição, os fabricantes ou importadores devem dar destinação adequada a um pneu inservível. A disposição incorreta desses resíduos configura passivo ambiental e pode gerar sérios riscos ao meio ambiente e à saúde pública. A Resolução CONAMA nº 416/2009 já havia instituído a obrigatoriedade de logística reversa para fabricantes e importadores de pneus novos — antes da Lei nº 12.305/2010 —, independentemente de acordo setorial. Assim, fabricantes e importadores devem declarar ao IBAMA, com periodicidade máxima anual, por meio do Cadastro Técnico Federal (CTF), a destinação adequada dos pneus inservíveis recolhidos.

A Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP), representante da indústria brasileira de pneus, mantém desde 1999 o Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis, que ganhou maior estrutura em 2007 com a criação da RECICLANIP — entidade gestora nacional responsável por articular, viabilizar, implementar e operacionalizar a logística reversa desses pneus. Em Paraíso do Tocantins, o ponto de entrega voluntária cadastrado pela RECICLANIP encontra-se na Avenida Transbrasiliana, 135, Setor Centro.

Segundo relatório Pneumático do IBAMA (2023), a capacidade total declarada dos pontos de coleta de pneus inservíveis no Tocantins é de 8.830 unidades (pneus), somando os pontos listados para Araguaína, Gurupi e Palmas no Anexo I do Relatório de Pneumáticos do IBAMA (2024). No detalhamento do anexo constam, entre outros, os seguintes pontos com suas capacidades individuais, que compõem esse total estadual: Araguaína (2.000 e 20), Gurupi (2.300) e Palmas (200; 2.300; 10; 2.000), alcançando, ao todo, as 8.830 unidades informadas. O potencial de geração de tal resíduo é alinhado ao setor comercial de concessionárias, autopeças, oficinas automotivas e borracharias em razão da prestação de serviço de venda/troca de pneus.

Em Paraíso do Tocantins, o IAC/UFT entrevistou cerca de 28 estabelecimentos que armazenam, distribuem ou comercializam pneus. A forte variação na quantidade recebida por cada um impediu análise estatística. Ainda assim, a presença de negócios do setor automotivo indica fluxo contínuo de geração de pneus inservíveis, associado tanto à frota local quanto ao trânsito regional de veículos. Os relatos apontam que parte dos pneus é recolhida por transportadores vinculados à logística reversa, porém persistem indícios de destinação inadequada, como estocagem prolongada em pátios, disposição em áreas abertas ou envio ao lixão municipal. Tais práticas elevam o risco de proliferação de vetores e a degradação ambiental, reforçando a necessidade de integrar o município ao sistema formal de logística reversa do setor.

2.16.4 Resíduos e Embalagens de Óleos Lubrificantes

Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados (OLUCs) são gerados em diversos estabelecimentos — como postos de combustíveis, serviços de troca de óleo, oficinas mecânicas e concessionárias. Trata-se de um resíduo tóxico e persistente, portanto perigoso ao meio ambiente e à saúde humana quando mal gerenciado ou destinado. A medida tecnicamente recomendada para evitar a contaminação é encaminhar o OLUC à reciclagem e à recuperação de seus componentes úteis, por meio do processo industrial de rerrefino.

O sistema de logística reversa dos OLUC é regulamentado pelas Resoluções CONAMA nº 362/2005 e nº 450/2012; já as embalagens plásticas de óleos lubrificantes são regidas por Acordo Setorial (DOU de 07/02/2013). O modelo prevê que produtores e importadores contratem empresas coletoras para a coleta, o transporte e a destinação do óleo ao rerrefino (ou a outras técnicas de recuperação), por transportadores registrados e autorizados pela ANP. As coletoras autorizadas devem, ao final do procedimento, emitir e entregar ao gerador o certificado de coleta, como comprovante de conformidade legal e de responsabilidade socioambiental do gerador.

Dessa forma, a logística reversa de embalagens plásticas de óleos lubrificantes é executada por operadores logísticos locais, que atuam em centrais de recebimento e por meio de caminhões com rotas programadas. Além disso, visitas itinerantes e campanhas realizadas por esses operadores têm se mostrado eficazes, assegurando a destinação ambientalmente adequada dos resíduos de OLUC (Instituto Jogue Limpo, 2024). A entidade gestora nacional desse sistema é o Instituto Jogue Limpo.

No Tocantins, a operação do Instituto Jogue Limpo é recente (iniciada em nov/2023) e ainda em fase de expansão. Em 2024, foram 208 kg de embalagens plásticas de óleo lubrificante recebidos no estado e 54 kg destinados ambientalmente (100% para reciclagem), com acumulado de 223 kg desde o início das atividades. A cobertura geográfica é limitada: 10 dos 139 municípios ($\approx 7\%$) foram atendidos no ano, somando 18 pontos geradores e 30 visitas (médias aproximadas de 22 kg por município, 12 kg por ponto e 9 kg por visita). O atendimento do Tocantins é feito pela central de Rio Maria (PA) e não há Termo de Compromisso de logística reversa firmado com o estado até a data do relatório.

Em Paraíso do Tocantins, a presença do programa em 2024 foi pontual: há 1 ponto de recebimento cadastrado, com 1 recebimento no ano, totalizando 8 kg, realizado em 30/12/2024, também atendido pela central de Rio Maria (PA). No ranking estadual de 2024 por massa recebida, o município aparece com participação modesta, atrás de polos como Palmas (104 kg). Em síntese, os dados mostram operação ainda incipiente tanto no Tocantins quanto em Paraíso do Tocantins, com baixa massa movimentada e rede de pontos em consolidação.

A equipe do IAC/UFT visitou 43 estabelecimentos que armazenam, distribuem ou comercializam óleos lubrificantes. A maioria declarou armazenar o óleo usado em bombonas ou tambores para recolhimento por empresas coletoras. Contudo, foram relatados armazenamento prolongado, ausência de comprovantes formais de destinação e descarte indevido de pequenas quantidades junto aos resíduos comuns. Situação semelhante ocorre com as embalagens plásticas contaminadas, muitas vezes ainda misturadas ao lixo comum, em desacordo com as diretrizes da PNRS. Para o município, é fundamental mapear com precisão os fluxos de OLUC e de embalagens e instituir rotinas de exigência de contratos de coleta e de comprovação de destinação nos processos de licenciamento e fiscalização ambiental.

A destinação final ambientalmente adequada desses resíduos pode apresentar deficiências pela falta de atuação da entidade gestora nacional; entretanto, conforme a Lei nº 12.305/2010, a responsabilidade é dos próprios geradores, exigindo-se a formalização de contratos entre os estabelecimentos e as empresas responsáveis pelo recolhimento.

2.16.5 Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista

As lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista não devem ser descartadas com o lixo comum. Os consumidores devem entregá-las nos pontos de recebimento instalados no comércio. A logística reversa dessas lâmpadas abrange as etapas de coleta, transporte, triagem, consolidação e tratamento em indústrias de reciclagem.

A entidade gestora da logística reversa de lâmpadas no Brasil é a RECICLUS (Associação Brasileira para a Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação). Em Paraíso do Tocantins, não há ponto de entrega cadastrado no site da RECICLUS nem outra iniciativa semelhante; os pontos mais próximos localizam-se em Palmas, Porto Nacional e Gurupi. Embora diversos empreendimentos comercializem esses produtos, o município não dispõe de dimensionamento/quantificação da geração de resíduos. Segundo questionários aplicados às empresas, os responsáveis relatam, em geral, que tais resíduos são descartados junto aos resíduos comuns e enviados ao lixão municipal. O Acordo Setorial para logística reversa de lâmpadas fluorescentes (assinado em 2014 e publicado em 2015) não previa ponto de entrega voluntária em Paraíso do Tocantins, o que foi confirmado na etapa de diagnóstico. As evidências qualitativas sugerem que a maior parte das lâmpadas usadas ainda é descartada com o lixo comum, indicando a necessidade de ação coordenada entre município, comércio varejista e entidade gestora, seja para implantar novos pontos de coleta, seja para dar visibilidade a estruturas já existentes.

2.16.6 Produtos Eletroeletrônicos e seus Componentes

Fios e cabos, fogões, aparelhos de ar-condicionado, televisores, celulares, placas elétricas, placas eletrônicas e outros equipamentos ou componentes de uso doméstico, quando danificados ou em desuso ao fim da vida útil, tornam-se resíduos eletroeletrônicos (REE). Dada a ampla variedade de produtos comercializados, a geração desses resíduos passa pelo consumidor (usuário final); entretanto, comércios e oficinas de manutenção costumam reutilizar componentes para reparos, o que posterga o descarte, mas também pode favorecer o descarte inadequado de pequenos componentes ou carcaças, quando descartados avulsamente.

O descarte inadequado de REEs pode causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, devido à presença de metais pesados e plásticos em seus componentes. Além disso, a manipulação incorreta pode provocar incêndios, intoxicações e outros acidentes. Por isso, é essencial o descarte correto e o encaminhamento a centros de triagem especializados, garantindo a eficácia da logística reversa de eletroeletrônicos e seus componentes. Para isso, toda a cadeia — fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores — deve fortalecer seus elos sob o princípio da responsabilidade compartilhada.

A logística reversa nacional de produtos eletroeletrônicos de uso doméstico e seus componentes foi instituída pelo Acordo Setorial de 31/10/2019 e regulamentada pelo Decreto nº 10.240/2020, que definiu as regras para sua implementação obrigatória. A operação do sistema é conduzida por duas entidades gestoras nacionais: a Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos (ABREE) e a Gestora para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos Nacional (Green Eletron) (ABREMA, 2023).

O sistema opera nas seguintes etapas: (1) descarte pelo consumidor em pontos de recebimento ou durante campanhas; (2) recebimento e armazenamento adequados por operadores logísticos locais vinculados a uma entidade gestora; (3) transporte dos eletroeletrônicos dos pontos de recebimento até locais de consolidação ou de destinação ambientalmente adequada (reutilização, reciclagem, recuperação ou disposição final); (4) triagem e tratamento dos resíduos; e (5) disposição dos rejeitos em aterro e reaproveitamento da matéria-prima tratada em novos ciclos de produção. Em Paraíso do

Tocantins, há apenas um ponto de entrega voluntária de resíduos eletrônicos — uma loja de operadora telefônica vinculada à ABREE, na Avenida Castelo Branco, 1457 – Quadra 24 – Lote 08 – Sala 01 – Centro —, que recebe somente produtos de pequeno porte.

No município de Paraíso do Tocantins, o varejo de eletroeletrônicos e telefonia é expressivo, com lojas de redes nacionais e estabelecimentos locais. Parte desses empreendimentos realiza campanhas pontuais para recolhimento de celulares, baterias e pequenos eletroeletrônicos, encaminhando-os a programas de logística reversa conduzidos por entidades gestoras. Contudo, a falta de dados sistematizados sobre volumes coletados, tipos de equipamentos recebidos e cobertura territorial dos pontos de entrega impede avaliar, com precisão, a efetividade do sistema em escala municipal, evidenciando a necessidade de maior articulação entre município, redes varejistas e entidades gestoras.

2.16.7 Medicamentos Vencidos

Embora medicamentos não estejam explicitamente listados no art. 33 da Lei nº 12.305/2010, eles integram o sistema de logística reversa. A ausência desse sistema leva ao descarte inadequado pelos consumidores, com impactos à saúde pública e ao meio ambiente. É comum o descarte no solo (com ou sem embalagens) ou o lançamento na rede de esgoto, práticas que contaminam o solo e os recursos hídricos e afetam a saúde humana. Outro problema grave é a possibilidade de consumo indevido por catadores de materiais recicláveis, quando medicamentos são descartados junto aos resíduos domiciliares ou diretamente no ambiente.

A logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso — de uso humano, industrializados ou manipulados — e de suas embalagens (Programa LogMed) é regulamentada pelo Decreto nº 10.388/2020, que define sua estruturação, implementação e operacionalização. O Decreto também institui um Grupo de Acompanhamento de Performance para conduzir a implementação e a operação do sistema, atualmente composto por 16 entidades nacionais representativas do setor farmacêutico, responsáveis por instituir e estruturar o Programa LogMed (Paludetti e Redondo, 2023).

Conforme o Decreto nº 10.388/2020, a implantação e operação do Programa LogMed deve ocorrer, em municípios com mais de 500 mil habitantes, em até dois anos (até 2023), e, em municípios com mais de 100 mil habitantes, em até cinco anos (até 2025). Em Paraíso do Tocantins, o ponto credenciado pela LogMed para recebimento de medicamentos vencidos é a Farmácia Drogasil, localizada na Avenida Castelo Branco, 1075.

A presença de redes de farmácias e drogarias sugere um cenário favorável à implantação efetiva de pontos de entrega voluntária para medicamentos vencidos e em desuso, em alinhamento com o Programa LogMed. Entretanto, os dados levantados indicam uma situação ainda incipiente: uma parcela expressiva dos consumidores continua descartando medicamentos junto aos resíduos domiciliares, seja por desconhecimento dos riscos ambientais e sanitários dessa prática, seja pela falta de informação sobre as alternativas de devolução disponíveis.

Paralelamente, alguns estabelecimentos farmacêuticos relataram armazenar temporariamente medicamentos vencidos em áreas internas, aguardando o recolhimento por distribuidores ou empresas especializadas, porém sem padronização de procedimentos, sem registro sistemático das quantidades e sem ampla comunicação à população sobre a possibilidade de devolução. Esse cenário evidencia um descompasso entre o marco regulatório da logística reversa de medicamentos e sua materialização em nível local, apontando a necessidade de maior articulação entre o poder público municipal, o setor farmacêutico e as entidades gestoras responsáveis pela cadeia.

2.17 ASPECTOS SOCIAIS RELACIONADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS – Lei n. 12.305), vigente no Brasil desde 2 de agosto de 2010, representa um marco regulatório para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos. A PNRS inova ao focar a coleta seletiva e reciclagem com inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis organizados em associações civis e cooperativas de trabalho. Em seus princípios e diretrizes, a Lei n.12.305 prioriza a implantação da coleta seletiva com organização de catadores e cria instrumentos para estimular os municípios a prestarem serviço de coleta seletiva com a contratação de cooperativas e associação de catadores (BESEN, 2014).

Os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, por sua vez, devem ser apresentados para obtenção de recursos federais, considerando a atuação das associações e cooperativas de catadores no processo de coleta seletiva. Os catadores são citados em vários artigos da Lei, destacando-se:

- A Indicação de programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos e com participação de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, quando houver.
- A integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- O incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e à priorização de recursos da União para municípios que implantarem coleta seletiva com inclusão de organizações de catadores;
- Na qualidade de instrumentos econômicos, propõe que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no âmbito de suas competências, poderão instituir normas e conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios às empresas recicladoras e às organizações de catadores, respeitadas as limitações da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar n.101, de maio de 2000).

Nesta seção serão apresentados os resultados do levantamento de campo realizado no vazadouro a céu aberto da cidade, popularmente conhecido como lixão Paraíso. Esse trabalho contou com uma amostra não probabilística, constituída pelo pesquisador responsável e equipe técnica do Instituto de Atenção às Cidades.

No que tange à estratégia de coleta de dados, um conjunto abrangente de instrumentos de pesquisa foi utilizado, tendo como base entrevistas semiestruturadas com responsáveis pela unidade familiar e proprietários de empresas de reciclagem. O roteiro de entrevistas semiestruturado foi dividido em seis partes, que seguiram as linhas gerais da PNRS e os aspectos teóricos da revisão bibliográfica, envolvendo informações demográficas, socioeconômicas, financeiras, características de atividade laboral, informações sobre a comercialização de materiais recicláveis e sobre a saúde dos catadores. As entrevistas foram realizadas entre os dias 15 e 19 de setembro de 2025, com 14 catadores que atuam no lixão de Paraíso.

2.17.1 Diagnóstico Socioeconômico dos Catadores

De acordo com o levantamento realizado estima-se que mais de 40 famílias dependam da atividade de catação no lixão para sobreviverem. A presente pesquisa de campo realizada em setembro de 2025, considerou apenas os catadores que trabalham no lixão, tendo a atividade de reciclagem como a principal fonte de renda da família.

Todas as famílias entrevistadas residem em bairros urbanos periféricos próximos o lixão, tais como Vila Regina, Paraíso do Ipês, Paraíso Feliz e Jd. América. Todos os catadores entrevistados trabalham permanentemente no lixão de Paraíso, não exercendo nenhuma atividade de catação no setor urbano. As características socioeconômicas e os aspectos gerais acerca das condições de vida desses trabalhadores serão apresentados nas subseções a seguir.

2.17.2 Perfil sociodemográfico

Do total de entrevistados, 78,6% são chefes de família e 21,4% são dependentes acima de 15 anos na unidade familiar. A maioria dos entrevistados (42,8%) é casada ou está em situação de união estável. Solteiros (21,4%) e separados (35,7%), ou seja, pais ou mães solos exercem a chefia do lar apresentando maior dificuldade financeira para o sustento dos seus dependentes familiares. Homens e mulheres dividem a amostra igualmente (50% cada).

Quanto à idade, variável relevante na medida em que remete à experiência dos catadores, os extremos do espectro etário revelam que 21,4% têm de 21 a 30 anos de idade e 50 % estão com mais de 51 anos. A média de idade dos homens e das mulheres é de aproximadamente 49 e 42,7 anos, respectivamente. O **Quadro 60** apresenta as idades dos catadores de materiais recicláveis por faixa etária:

Quadro 60. Faixa etária dos catadores entrevistados

FAIXA ETÁRIA	AMOSTRA (%)
21 a 30 anos	21,4
31 a 40 anos	21,4
41 a 50 anos	7,1
51 a 60 anos	42,9
61 a 70 anos	7,1
Total (N)	14

Fonte: IAC/UFT, 2025

O percentual de analfabetos na amostra é de 7,1%. No outro extremo da distribuição, apenas 13% têm mais de 10 anos de estudo, ou seja, indivíduos que chegaram ao ensino médio e ensino superior. Predomina na amostra a faixa de indivíduos que tem entre 5 a 9 anos de estudo (42,9%), ou seja, catadores que cursaram, mas não concluíram, o ensino fundamental I. A média de anos de estudo dos homens é de 6,1 anos e das mulheres é de apenas 7 anos. O perfil geral dos entrevistados por anos de estudo é apresentado no **Quadro 61**.

Quadro 61. Anos de estudo dos catadores entrevistados

CATEGORIAS	AMOSTRA (%)
0	7,1
1 a 4 anos	28,6
5 a 9 anos	42,9
10 ou mais	21,4
Total (N)	14

Fonte: IAC/UFT, 2025

Do ponto de vista da origem geográfica dos trabalhadores, 78,5% dos entrevistados nasceram no próprio estado de Tocantins, antigo norte goiano, tendo como cidades de origem: Palmas, Miranorte, Miracema, Barrolândia, Guaraí e Porto Nacional. Os demais catadores são migrantes dos estados do Ceará e Goiás.

2.17.3 Perfil socioeconômico

As 14 famílias dos catadores pesquisadas somam 53 pessoas. Do total da amostra 35,7% dos domicílios têm até dois membros, 28,6% entre 3 e 5 indivíduos e 37,5% têm entre 6 e 8 membros na residência. A média de pessoas por domicílio é de 3,8. O quadro a seguir mostra a composição dos domicílios de acordo com o número de integrantes.

Quadro 62. Número de integrantes por domicílio

CATEGORIAS	AMOSTRA (%)
1 - 2 indivíduos	35,7
3-5	28,6
6-8	35,7
Total (N)	14

Fonte: IAC/UFT, 2025

A pesquisa revelou também que em cerca de 35,7% dos domicílios visitados têm crianças de 0 a 5 anos não matriculadas na rede pública de ensino. Nessas residências as pressões financeiras sobre o orçamento são mais graves. Em geral, um membro da família assume para si as tarefas atinentes ao cuidado dos dependentes, deixando de gerar renda para a unidade familiar. Muitas vezes, as elevadas despesas com dependentes não são compensadas pelo benefício social eventualmente recebido.

Em relação ao rendimento familiar dos catadores, verifica-se que 21,4% dos entrevistados declararam ganhar até $\frac{1}{2}$ salário mínimo por mês, 7,1% até um salário e 71,4 % entre um e dois salários mínimos, conforme quadro a seguir.

Quadro 63. Renda Familiar dos catadores entrevistados

CATEGORIAS	AMOSTRA (%)
Até $\frac{1}{2}$ salário mínimo	21,4
Mais de $\frac{1}{2}$ a 1 salário mínimo	7,1
Mais de 1 a 2 salários mínimos	71,4
Total (N)	14

Nota: Classificação feita a partir do salário mínimo nacional no ano de 2024. Decreto n. 12.342, de 30 de dezembro de 2024. Os valores estimados incluem outras fontes de renda, além da atividade de reciclagem de materiais, como benefícios sociais.

Fonte: IAC/UFT, 2025

A média de pessoas que auferem renda é de 1,6 por domicílio. É importante ressaltar que a menção da renda auferida em termos de salários mínimos é apenas uma estimativa não exata dos ganhos. Algumas famílias que realizam a coleta de materiais recicláveis dependem de diferentes fontes de renda para sua sobrevivência, ganhando mais renda num período e menos em outros. Esse padrão na renda dos trabalhadores não discrepa do observado na maioria das pesquisas feitas sobre o perfil socioeconômico dos catadores de materiais recicláveis em outras cidades, pois a renda é uma variável difícil de ser estimada e sujeita a muitas oscilações no mercado de recicláveis. Portanto, a irregularidade e a incerteza na renda agravam os problemas de sobrevivência dessas famílias, sobretudo no período do inverno⁶, dada a impossibilidade de permanência em período integral dos trabalhadores no lixão.

⁶ Período chuvoso na região entre os meses de novembro e abril.

Com base nas informações sobre a renda dos catadores, traçar uma linha divisória de pobreza entre os indivíduos pobres e os não pobres é uma tarefa complexa, sendo muitos os fatores que definem essa linha de corte. Como no Brasil ainda não há uma linha oficial de pobreza, optou-se no presente trabalho pela adoção das faixas de rendimento em reais definidas pelo Programa Bolsa Família, a partir do Decreto Nº 11.566, de 16 de junho de 2023, do governo federal e Indicador de Vulnerabilidade Social do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IVS-IPEA).

A renda média familiar é de aproximadamente R\$ 2.132,00/mês. O **Quadro 64** indica que do total de famílias entrevistadas, 30,8% estão em condição de extrema pobreza, 23,1% em situação de pobreza absoluta e 46,2 % em condição de pobreza.

Quadro 64. Renda mensal domiciliar *per capita*

CATEGORIAS	AMOSTRA
Em condição de extrema pobreza (%)	30,8
Em condição de pobreza absoluta (%)	23,1
Em condição de pobreza (%)	46,2
Total (N)	13

Nota: O IPEA define a condição de pobreza extrema quando o rendimento médio mensal *per capita* for de até um quarto do salário mínimo; pobreza absoluta quando o rendimento médio mensal *per capita* for de até meio salário mínimo e de pobreza quando o rendimento médio mensal *per capita* for até um salário mínimo.

Fonte: IAC/UFT, 2025

É importante destacar que, ainda que se adote o critério de renda para mensurar pobreza, tal medida é insuficiente para lidar com aspectos mais gerais das condições de escassez e necessidades básicas dessas famílias. Como foi possível constatar na pesquisa de campo, uma parcela importante das necessidades dos catadores pesquisados não pode ser atendida em termos exclusivamente monetários; há casos em que a renda se torna um critério quase irrelevante para definir a pobreza. Por isso, o esforço desse diagnóstico em analisar outros aspectos além da renda para ter uma visão multidimensional da situação de pobreza dessas famílias que sobrevivem de materiais recicláveis no lixão de Paraíso.

Nesta perspectiva, a moradia é uma dimensão central para retratar as condições de vida das famílias que vivem próximas à linha da pobreza. A Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar Contínua (Pnad/IBGE) passou a produzir, em 2016, dados acerca das características dos domicílios – materiais usados na construção, número de cômodos etc. Portanto, o presente relatório está alinhado à estratégia usada para análise das condições de vida dos catadores numa perspectiva multidimensional de pobreza.

Conforme pesquisa de campo realizada com os catadores, constatou-se que todos os entrevistados residem em bairros periféricos próximos ao aterro, trabalhando diariamente no lixão da cidade. Do total de domicílios, 21,4% é alugado, 14,3% é cedido e 64,3% é próprio.

De acordo com o **Quadro 65**, verifica-se que cerca de 92,9% dos catadores moram em casas de alvenaria e 7,1 em casas de madeira. A maioria das casas que os catadores residem tem entre três e quatro cômodos (64,3%). Em 43,5% dos lares o equipamento sanitário está dentro do corpo principal da casa. Cerca de 52,2% dos domicílios têm banheiro do lado de fora da residência. Nesse caso, os banheiros não tem cobertura e vaso sanitário⁷:

⁷ Os sanitários dessas propriedades são compostos apenas de um buraco para dejeções, o que evidência um sério problema de insalubridade.

Quadro 65. Condições de Moradia

CATEGORIAS	AMOSTRA
Tipo de habitação	(%)
Alvenaria	92,9
Madeira	7,1
Total (N)	14
Cômodos	(%)
Um a dois	7,1
Três e quatro	64,3
Acima de quarto	28,6
Total (N)	14
Banheiro	(%)
Banheiro dentro da casa	43,5
Banheiro fora da casa	52,2
Sem banheiro	4,3
Total (N)	14

Fonte: IAC/UFT, 2025

Tomando como referência o conjunto de indicadores de condições de moradia da Síntese dos Indicadores Sociais (IBGE, 2024), foi possível observar três tipos de inadequações nas condições de moradia dos catadores em situação de pobreza.

A primeira inadequação é a ausência de banheiro ou a existência de equipamento sanitário construído com material não durável fora da residência, configurando uma situação de total insalubridade. A segunda inadequação está relacionada ao material utilizado na construção das paredes externas de alguns domicílios visitados, em parte deles observa-se o uso de material não durável – madeira aproveitada e lona. A terceira inadequação se refere ao adensamento excessivo⁸, ou seja, à presença de um número de moradores superior ao que seria apropriado ao domicílio. Na pesquisa de campo, observou-se que 13,3% dos domicílios dos catadores podem ser considerados como excessivamente adensados com mais de três moradores por dormitório.

O acesso aos serviços públicos também é um importante indicativo da situação de vulnerabilidade das famílias em situação de pobreza, sobretudo os serviços de saneamento básico: abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por coletora ou fluvial e coleta direta e indireta de lixo.

No **Quadro 66**, verifica-se que todas as residências dos catadores de estão ligadas à rede geral de distribuição de água e energia, contando com coleta de lixo no setor urbano. Os trabalhadores não têm acesso ao transporte coletivo, dada a indisponibilidade desse serviço na cidade de Paraíso. A maioria dos catadores conta com carona compartilhada entre eles e veículos próprios, como bicicletas e motocicletas. Vale ressaltar que 28,6 e 21,4 % dos catadores disseram não ter postos de saúde e escolas nas localidades onde moram.

⁸ Categoria em que se classifica a residência particular permanente que tem um número médio superior a três moradores por cômodo utilizado como dormitório. Para mais informações ver nota técnica da Síntese de indicadores sociais do IBGE (2023). Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101459.pdf>>. Acesso: 20.mar.2025.

Quadro 66. Distribuição dos domicílios por tipo de utilidade pública

TIPO DE UTILIDADE PÚBLICA	AMOSTRA
Formas de abastecimento de água	(%)
Rede geral de distribuição	100,0
Poço, nascente e cisterna na propriedade	0
Total (N)	14
Rede de coleta de esgoto	(%)
Têm acesso	21,4
Não têm acesso	78,6
Total (N)	13,0
Energia elétrica	(%)
Têm acesso	100,0
Não têm acesso	0
Total (N)	14
Coleta de lixo	(%)
Têm acesso	100,0
Não têm acesso	0
Total (N)	14
Transporte público	(%)
Têm acesso	0
Não têm acesso	100,0
Total (N)	14
Posto de saúde	(%)
Têm acesso	71,4
Não têm acesso	28,6
Total (N)	14
Escolas	(%)
Têm acesso	78,6
Não têm acesso	21,4
Total (N)	14

Fonte: IAC/UFT, 2025

2.17.4 Fontes de renda e características da atividade laboral

Todos entrevistados coletam materiais recicláveis no lixão de Paraíso, área de disposição final de resíduos a céu aberto. Como pôde ser observado na pesquisa de campo, nessa área não há controle e monitoramento dos resíduos depositados. É comum ver animais abandonados próximo ao local onde as famílias coletam os materiais recicláveis. Insetos, urubus e ratos são comuns na localidade, o que implica no aumentando das chances de proliferação de bactérias e parasitas prejudiciais à saúde humana.

Entre os entrevistados, verificou-se que a média de anos na atividade de coleta de materiais recicláveis no lixão é de 13,6 anos. Em relação à origem ocupacional dos catadores, a maioria (85,7%) se dedicou a outros tipos de trabalho nos meios urbano e rural em toda sua vida pregressa, atuando como assalariados permanentes ou temporários antes de se fixarem no lixão. Entre as ocupações mais citadas destacam-se: auxiliar de serviços gerais, auxiliar de cozinha, servente de pedreiro, guarda, tratorista, motorista de caminhão, cuidador de idosos e crianças, maquinista, eletricista, manicure, zelador de escola, operador de prensa, açougueiro, lavador de carro e “roceiros na juquira”⁹ nas fazendas da região de Paraíso do Tocantins.

De acordo com o **Quadro 67**, metade das famílias entrevistadas recebe benefícios sociais, sendo sua grande maioria o Bolsa Família seguido do Auxílio de Prestação Continuada (BPC). Para elas, a renda proveniente desses benefícios sociais tem importância significativa no orçamento doméstico, possibilitando a entrada mensal, contínua e regular de recursos financeiros. Cerca de 50 % dos catadores, não dispõem de benefícios sociais, sendo a catação de materiais recicláveis a única fonte de renda.

Quadro 67. Benefícios sociais recebidos pelos catadores entrevistados

CATEGORIAS	AMOSTRA (%)
Tem benefício social	50,0
Não tem benefício social	50,0
Total (N)	100,0

Fonte: IAC/UFT, 2025

Os motivos que levaram as famílias para atividade de catação de materiais recicláveis no lixão são apresentados a seguir:

Quadro 68. Motivo pelo qual os catadores optaram pela coleta de recicláveis

CATEGORIAS	AMOSTRA (%)
Desemprego	35,7
Renda extra	21,4
Flexibilidade de trabalho	21,4
Amigos e familiares catadores	42,9
Total	14

Fonte: IAC/UFT, 2025

O desemprego é uma das razões para atividade de catação (35,7%), o que evidencia a marginalização dessas famílias das relações de trabalho. As histórias das famílias entrevistadas são um elenco de singularidades. Suas narrativas indicam tratar-se de uma massa de trabalhadores com histórias pessoais marcadas por expectativas não realizadas que motivou o exercício dessa atividade no lixão de Paraíso como única alternativa. Chama atenção que 21,4% disseram que esse tipo de atividade permite flexibilidade de horários e 42,9% vieram trabalhar no lixão por convite de amigos e familiares. Foi possível identificar que parte dos catadores (64,3%) já fazem parte das 2 e 3ª gerações de membros da família que exerce a atividade de coleta de resíduos no lixão de Paraíso.

No que tange à frequência da catação de materiais recicláveis no lixão, constatou-se que 28,6% das famílias frequentam o local até quatro vezes por semana e 57,1% até três vezes por semana. A maioria das famílias realiza essa atividade no período matutino (64,3%), sendo que o restante trabalha em período

⁹ Juquira é o termo usado pelos trabalhadores rurais para se referir à roçagem de vegetação de porte baixo nos pastos das fazendas da região

integral (35,7%). A opção da maioria por trabalhar no período matutino é explicada pela falta de infraestrutura, como barracão ou galpão para triagem de materiais. Essa carência limita as horas de trabalho devido à intensa exposição ao sol e à fumaça tóxica do lixão, especialmente no período de verão.

Todos os catadores entrevistados trabalham somente no lixão de Paraíso. Para eles, a competição com os catadores urbanos e com os próprios coletores de caminhões reduz de forma significativa a renda auferida na atividade de recicláveis. Ademais, essas famílias não dispõem de ativos, como carroças, carrinhos de mão e EPI's, para realização de coleta de materiais recicláveis no meio urbano.

Estima-se que mais de 40 famílias sobrevivam da venda direta de materiais recicláveis do lixão de Paraíso. Há famílias que trabalham permanentemente na localidade e outras que trabalham de forma esporádica, sendo o lixão a única alternativa quando não conseguem auferir renda em outras atividades no meio urbano.

A maioria das famílias entrevistadas dispõe de veículos motorizados, em geral motocicletas, para a atividade de coleta de materiais recicláveis (64,3%). Cerca de 21,4% delas não têm meio de transporte e 14,3% utilizam transporte compartilhado de carona para se deslocarem até o lixão.

Além da renda auferida das atividades no lixão, cerca de 92,9% das famílias disseram reaproveitar alimentos e reutilizar materiais encontrados no processo de separação de resíduos, conforme quadro a seguir:

Quadro 69. Reaproveitamento de material reutilizável/reciclável

RESÍDUOS REUTILIZADOS	EM % DO TOTAL DE FAMÍLIAS
Alimentos	71,4
Roupas e calçados	100,0
Brinquedos	57,1
Eletrodomésticos	85,7
Móveis	78,6
Eletrônicos	28,6

Fonte: IAC/UFT, 2025

Como pode ser observado no quadro anterior, as famílias reaproveitam quase tudo do aterro. Chama atenção que cerca de 71,4% reaproveitam alimentos não perecíveis que são descartados pelos supermercados e mercearias locais com prazos de validade vencidos, os quais são fonte de sustento para as famílias em condição de pobreza. Roupas e calçados (100%), móveis (78,6%) e brinquedos (57,1%) descartados no lixão são reaproveitados pelos catadores e até compartilhados com outras famílias impossibilitadas de trabalharem no aterro devido a crianças e idosos dependentes.

Quanto aos problemas enfrentados pelos catadores no lixão de Paraíso contatou-se a reclamação sobre o lixo contaminado (35,7%), envolvendo animais mortos e descarte de materiais hospitalares das residências da cidade, falta de equipamentos de proteção (57,1%), preconceito das pessoas em relação à atividade exercida pelos catadores (57,1%) e mau cheiro (50%), conforme apresentado no quadro a seguir:

Quadro 70. Principais problemas enfrentados pelos catadores

PROBLEMAS	AMOSTRA (%)
Sujeira	35,7
Mau cheiro	21,4
Lixo contaminado	50,0
Falta de equipamentos	35,7
Preconceito	57,1

Fonte: IAC/UFT, 2025

Vale ressaltar que a falta de assistência social dos órgãos públicos, a rotação na disposição dos resíduos pelos caminhões coletores na grande área do aterro, os incêndios no lixão e a falta de galpão para proteção dos catadores no período do verão — cuja incidência solar é intensa e o calor insuportável, segundo os trabalhadores — são problemas enfrentados.

Cerca de 92,9% dos entrevistados se dizem satisfeitos com a atividade de catação de materiais recicláveis e 7,1% são indiferentes quanto a satisfação ou não com a atividade laboral. A maioria dos catadores (85,7%) pretende continuar na atividade de reciclagem de materiais nos próximos anos, enquanto o restante dos entrevistados (14,3%) tem a intenção de deixar a atividade laboral por questões da idade avançada ou outras perspectivas de trabalho.

De forma unânime, os catadores declararam que é preciso ter reconhecimento e valorização profissional por parte dos gestores públicos. Fornecimento de EPI's (equipamentos de proteção individual), cursos profissionalizantes e inserção dos trabalhadores em programas sociais são as principais formas de reconhecimento e valorização profissional, segundo os catadores. O **Quadro 71** apresenta as principais sugestões:

Quadro 71. Percepção dos catadores quanto às melhorias necessárias para atividade de catação

CATEGORIAS	AMOSTRA (%)
Implantação da coleta seletiva	42,9
Investimento em infraestrutura	50,0
Reconhecimento profissional	50,0
Investimento em máquinas e equipamentos	57,1
Envolvimento popular	50,0
Outros	42,9

Fonte: IAC/UFT, 2025

Verifica-se que a falta de máquinas e equipamentos, tais como esteira de triagem e prensa, é a principal reivindicação dos catadores (57,1%). Metade dos catadores relatou que a falta de reconhecimento profissional e o investimento em infraestrutura para triagem do material são os principais problemas. Outras reivindicações (42,9%) são: a falta de galpão, a não consolidação da associação de catadores, a falta de implantação da coleta seletiva e a falta de incentivo para os trabalhadores da reciclagem.

Em relação à qualificação profissional, cerca de 71,4% dos entrevistados têm interesse em participar de cursos de capacitação em áreas que não são estritamente de reciclagem. Entre os cursos mais citados, destacam-se: Operador de Máquinas, Estética, Enfermagem, Medicina, Computação, Corte e Costura, além dos cursos específicos na área da reciclagem.

2.17.5 Aspectos Mercadológicos

A atividade de catação de materiais recicláveis é competitiva tanto no setor urbano quanto no lixão. De acordo com os catadores entrevistados de Paraíso, estima-se que existam mais de 50 catadores autônomos no setor urbano, com elevada rotatividade de entrada e saída desses trabalhadores nesse mercado.

Como dito, a maioria dos entrevistados são catadores permanentes e tem a atividade de reciclagem como principal fonte de renda familiar. Conforme pode ser observado no **Quadro 72**, há uma variedade considerável de materiais recicláveis que são coletados e comercializados pelos catadores de Paraíso:

Quadro 72. Materiais recicláveis comercializados pelos catadores

MATERIAIS RECICLÁVEIS	AMOSTRA (%)
Papelão	4,3
Metal	78,3
PEAD – plástico duro	68,7
Plástico (PET)	95,7
Alumínio	95,7
Cobre	69,6
Ferro	78,3

Fonte: IAC/UFT, 2025

Do total da amostra, 95,7% dos entrevistados comercializam plástico do tipo politereftalado de etileno (PET), lata de alumínio, 78,3% metais ferrosos e não ferrosos, 69,6% cobre, 78,3% ferro e 68,7% plástico duro.

É importante destacar que apenas 4,3% dos catadores comercializam papel/papelão. Segundo as informações levantadas com catadores e empresas de reciclagem, trata-se de um mercado que não tem incentivos para comercialização desse material na região devido ao preço baixo, falta de galpões para armazenamento e máquinas e equipamentos para prensagem do material. Em geral, os comerciantes, mais especificamente, os grandes supermercados já realizam todo o processo de prensagem desse material para revender diretamente às empresas recicladoras de outras regiões.

Em média 952,5kg/semana de materiais recicláveis são vendidos pelos catadores entrevistados. Em geral, esses materiais são acondicionados em bags e vendidos por kg/triado de acordo com os seguintes tipos de compradores:

Quadro 73. Comercialização de recicláveis por tipo de compradores

CATEGORIAS	AMOSTRA (%)
Somente Atravessadores	92,9
Atravessadores e empresas de reciclagem	7,1
Total	14

Fonte: IAC/UFT, 2025

Cerca de 92,9% dos entrevistados vendem materiais recicláveis somente para atravessadores locais e 7,1% para atravessadores e empresas e reciclagem da região. Vale dizer que tanto os atravessadores e empresas de reciclagem estão na fase intermediária do processo de comercialização entre os catadores e as indústrias que demandam materiais recicláveis no seu processo produtivo. As empresas de reciclagem e os atravessadores realizam a comercialização direta com os trabalhadores do lixão, comprando os recicláveis abaixo do valor de mercado. De acordo com os catadores, no valor de venda os custos de transportes já são descontados no momento da coleta.

Segundo os catadores, devido à instabilidade na renda familiar, em situações de emergência as famílias solicitam antecipadamente recursos financeiros junto a essas empresas de reciclagem ou atravessadores, pagando o valor posteriormente com a entrega de materiais recicláveis sob a forma de triagem por quilo. Essa modalidade de comercialização de recicláveis na economia informal é bastante comum no lixão.

No que tange os valores praticados no mercado, O **Quadro 74** traz informações acerca do preço médio dos materiais recicláveis comercializados na região:

Quadro 74. Preço médio dos materiais recicláveis em Paraíso (R\$/novembro-2025)

MATERIAIS REICLÁVEIS	PREÇO VENDA (CATADORES)	PREÇO DE VENDA (EMPRESAS DE RECICLAGEM PARA INDÚSTRIA)
Papelão	0,10	0,55 P
Metal	15,0	-
PEAD	0,8	1,40 PL
Ferro (sucata)	0,30	0,5 P
PET	1,30	3,20 PL
Alumínio (latinha)	6,50	10,00 PL
Cobre	32,00	-

Nota: P = prensado; L = Lavado. O preço médio de venda dos recicláveis são os praticados por catadores e empresas de reciclagem em Paraíso, sendo a informação de inteira responsabilidade dos entrevistados. Já os preços de mercado para indústria foram estimados pelo CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem – considerando a comercialização direta entre cooperativas de coleta seletiva e indústrias.

Fonte: IAC/UFT, 2025

Os materiais recicláveis comercializados pelos catadores no lixão não são lavados nem prensados. Tais fatores impactam negativamente o preço de venda dos catadores aos agentes subsequentes da cadeia produtiva. Considerando apenas os recicláveis mais comercializados no elo entre os catadores e as empresas locais de reciclagem, a desvalorização do PET (principal material reciclável do lixão) chega a mais de 100% justamente por não ser lavado e prensado. O diferencial de preço na venda do alumínio (quando prensado e lavado) agrega 53% ao valor do material na comercialização diretamente com a indústria, em comparação ao valor recebido pelos catadores.

O preço do metal e do cobre são os mais competitivos. Vale dizer que devido à valorização da lata de alumínio e do PET no mercado, muitas famílias da cidade e catadores do setor urbano comercializam esses materiais diretamente com atravessadores que fazem a coleta domiciliar, tornando esses recicláveis mais escassos para os catadores que trabalham no lixão.

A formação de associações e cooperativas de materiais recicláveis poderia ter um papel fundamental na determinação dos preços no processo de comercialização. No entanto, parte dos catadores entrevistados não pertencem a nenhuma associação por desconhecerem seus reais benefícios. Os trabalhadores relatam que houve algumas tentativas para formação de associação ou cooperativa sem sucesso. Um dos fatores identificados para a não constituição da associação é baixo grau de organização/associativismo e a falta de informação dos catadores sobre os procedimentos legais.

2.17.6 Informações sobre a saúde dos catadores

Os efeitos físicos e os aspectos relativos à saúde dos catadores de Paraíso foram avaliados nesse estudo. Considerando a percepção do nível de esforço realizado pelos catadores para desenvolver o seu trabalho, mais da metade dos entrevistados avalia seu esforço como moderado (57,1%). A média de idade dos catadores é de 45,8 anos. Segundo os entrevistados, a idade é o principal fator determinante no nível de esforço para atividade laboral. Em geral, catadores mais velhos e com problemas de saúde exercem menos esforços (21,4%) para realização da atividade de catação. O **Quadro 75** traz informações sobre o nível de esforço dos catadores:

Quadro 75. Nível de esforço dos catadores no exercício da atividade laboral

CATEGORIAS	AMOSTRA (%)
Fraco	21,4
Moderado	57,1
Forte	21,5
Total (N)	14

Fonte: IAC/UFT, 2025

Observa-se que a maioria dos entrevistados percebe os efeitos da intensidade no nível de esforço do exercício da atividade, queixando-se de: dores nas costas (64,3%); cansaço intenso (57,1%); dor de cabeça (42,9%); e dor no corpo (28,6%).

De acordo com os relatos dos catadores, a intensa fumaça do lixão, sobretudo nos períodos de estiagem, provoca ardência nos olhos (42,9%) e doenças respiratórias, atingindo os membros mais vulneráveis das famílias: crianças e idosos. O quadro seguinte retrata a ocorrência dos efeitos da atividade laboral no lixão sobre a saúde. O quadro a seguir retrata a ocorrência dos efeitos na saúde da atividade laboral no lixão:

Quadro 76. Efeitos da atividade laboral no ambiente do lixão sobre a saúde dos catadores

CATEGORIAS	AMOSTRA (%)
Tontura	21,4
Inchaço	14,3
Dor de cabeça	42,9
Náuseas	14,3
Cansaço	57,1
Dor nas costas	64,3
Dor no corpo	28,6
Lesões na pele	14,3
Lesões nas articulações	28,6
Dor nos olhos	42,9

Fonte: IAC/UFT, 2025

Do total de entrevistados, 78,6% utilizam equipamentos de proteção individual (EPI's). Os materiais mais utilizados são luvas (87,5%), botas (64,3% e chapéus (50%):

Quadro 77. Principais EPI's utilizados pelos catadores

CATEGORIAS	AMOSTRA (%)
Luvas	75,0
Máscaras	
Chapéus	45,0
Uniformes	
Botas	90,0

Fonte: IAC/UFT, 2025

Embora a maioria dos catadores utilize EPI's, cerca de 78,6 % dos entrevistados já sofreram cortes e perfurações no exercício da atividade. Ademais, é comum que os catadores, sobretudo os que trabalham no lixão, não utilizem outros EPI's além de botas. Os preços desses materiais são relativamente elevados para as famílias em condição de pobreza.

2.18 ÁREAS AMBIENTALMENTE ADEQUADAS PARA DESTINAÇÃO FINAL DOS RSU

A área atualmente utilizada para a disposição final de resíduos sólidos de Paraíso do Tocantins é um vazadouro a céu aberto. Embora tenha passado por melhorias, como a instalação de guarita de apoio aos trabalhadores e cercamento parcial, a área não atende às normas técnicas de segurança e proteção ao meio ambiente.

Desse modo, apresentaremos neste tópico uma análise das áreas do município de Paraíso com condições favoráveis à implantação de um aterro sanitário para disposição final de resíduos sólidos. Esta análise é baseada nos critérios para localização de áreas para instalação de aterros de resíduos não perigosos discriminados na Norma NBR 13.896/1997 e legislação pertinente.

As premissas definidas para a seleção de áreas para instalação de aterros de resíduos não perigosos, segundo a Norma NBR 13.896/1997, consideram o mínimo impacto ambiental a ser causado pela sua instalação; a máxima aceitação de sua instalação pela população local; a conformidade com o zoneamento da região; e tamanho suficiente para ser operada pelo maior espaço de tempo possível e com o menor custo e tempo para instalação.

A partir destas premissas, a Norma ainda estabelece os seguintes critérios:

- Declividade do terreno: maior que 1% e menor que 30%;
- Geologia e solos: coeficiente de permeabilidade inferior a 10⁻⁶ cm/s e zona não saturada com espessura superior a 3m;
- Hidrografia: o aterro deve ser localizado a uma distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso de água;
- Vegetação: estudo macroscópico da vegetação, visando utilizar aspectos favoráveis para redução de erosões, formação de poeira e transporte de odores;
- Acessos: verificação da qualidade dos acessos à área;
- Tamanho disponível e vida útil – selecionar áreas que possam ter vida útil mínima de 10 anos;
- Custos: Avaliar custos de aquisição da área e método construtivo;
- Distância mínima de núcleos populacionais: a distância do limite da área útil do aterro a núcleos populacionais deve ser superior a 500m;

Outros aspectos a serem observados na seleção de áreas para aterros, obrigatoriamente, envolvem:

- o aterro não deve ser executado em áreas sujeitas a inundações, em períodos de recorrência de 100 anos;
- entre a superfície inferior do aterro e o mais alto nível do lençol freático deve haver uma camada natural de espessura mínima de 1,50 m de solo insaturado. O nível do lençol freático deve ser medido durante a época de maior precipitação pluviométrica da região;
- o aterro deve ser executado em áreas onde haja predominância no subsolo de material com coeficiente de permeabilidade inferior a 5x10⁻⁵ cm/s;

- o aterro só pode ser construído em áreas de uso conforme legislação local de uso do solo;

Alguns aspectos abordados na Norma necessitam de estudos técnicos adicionais, a nível de projeto executivo, para serem analisados com precisão e, portanto, não foram considerados nesta avaliação inicial. No entanto, as áreas aqui apresentadas foram selecionadas a partir da coleção do maior número de informações disponíveis preconizados pela Norma. Deve-se lembrar ainda que, para atender à demanda de geração de resíduos de Paraíso do Tocantins, não é possível a construção de um aterro sanitário de pequeno porte (ASPP), conforme preconizado pela Resolução CONAMA nº 404/2008.

Para analisar o critério de declividade do terreno, foram utilizadas imagens SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) obtidas com resolução espacial de 30m (1 arcsegundo) e 1m de precisão vertical, disponibilizadas pela Divisão de Sensoriamento Remoto (DSR) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. A partir das informações de elevação capturadas pelas imagens, gerou-se o modelo digital de elevação – MDE e, posteriormente o mapa de declividade. A declividade não demonstrou ser um fator limitante, dada a extensão territorial de Paraíso, composta por áreas com faixas de declividade que atendem aos critérios da Norma NBR 13.896/1997.

Quanto às informações relativas aos tipos de solo e geologia observados no Município, estas foram obtidas junto ao Banco de Informações Ambientais – BDIA, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, na escala de 1:250.000 (IBGE, 2023). Quanto aos tipos de solos, observa-se a ocorrência de Plintossolos Petricos Concrecionários (FFc); Latossolos Vermelho-Amarelos Distróficos (LVAd); Cambissolos Háplicos Distróficos (CXbd); e Neossolos Litólicos Distróficos (RLd) no Município (SEPLAN, 2012). Foram excluídas as áreas com ocorrência de Neossolos, por se tratar de solos frágeis, susceptíveis à erosão e com maior permeabilidade.

Quanto à geologia local, observa-se a ocorrência de rochas metamórficas em maior amplitude, combinadas em menor grau com rochas ígneas e sedimentares, ocorrendo alguns depósitos aluvionares, sendo observada a ocorrência de gnaisses e xistos, granitos, quartzitos, entre outras. No contexto hidrogeológico, observa-se ocorrência de domínios cristalinos, além de metassedimentos-metavulcânicos, bacias sedimentares e aluviões (SEPLAN, 2012).

Também foram excluídas áreas com distâncias de corpos hídricos ou outras coleções hídricas inferiores a 200 metros. Para isso, utilizou-se como referência o cadastro de hidrografia de SEPLAN (2009), realizado na escala 1:100.000. Este nível de detalhamento foi considerado razoável para esta etapa inicial de seleção de áreas.

No que tange à cobertura vegetal, utilizou-se o mapeamento de cobertura e uso do solo do MapBiomass Brasil, coleção 10, do ano de 2024 (SOUZA et al., 2020). Dentre os usos do solo mapeados pelo projeto, foram excluídas as seguintes categorias:

- Silvicultura;
- Campo Alagado e Área Pantanosa;
- Pastagem;
- Área Urbanizada;
- Rio, Lago e Oceano;

- Soja;
- Outras Lavouras Temporárias;

As áreas remanescentes foram consideradas aptas, por não competirem com outras atividades produtivas ou não se sobreporem a áreas urbanizadas, áreas úmidas, cursos d'água e etc.

Outros aspectos observados foram: a distância dos núcleos urbanos e o zoneamento do Município. Foram excluídas aquelas áreas com distância inferior a 500 metros de núcleos populacionais, assim como a totalidade das áreas que integram as Zonas de Interesse Ambiental (ZIA) e Zona Especial Agroindustrial (ZEA), conforme definição do Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Urbano e Sustentável do Município (Lei Complementar nº 58/2019). Foram excluídas ainda as áreas fora de um raio de 30 km da zona urbana de Paraíso, por serem consideradas muito distantes, podendo elevar consideravelmente os custos de transporte.

Também foram desconsideradas aquelas áreas dentro de um raio de 13 km a partir do centro geométrico das pistas de pouso e decolagem dos aeródromos públicos e particulares encontrados no Município, sendo eles homologados ou não, de modo a respeitar a Área de Segurança Aeroportuária – ASA, conforme definida na Resolução CONAMA nº 004/1995.

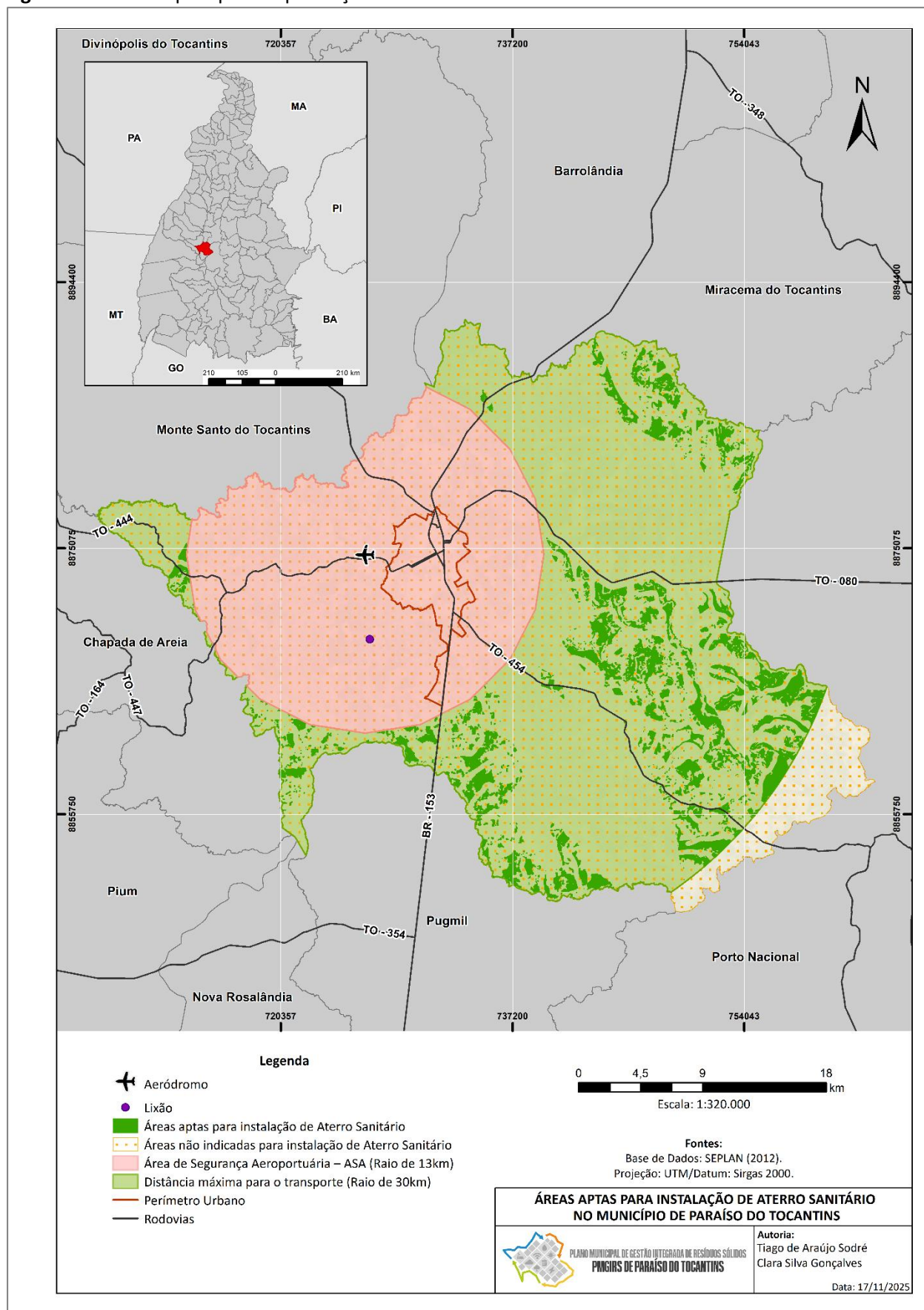
Outros aspectos como custos de aquisição e área útil disponível, bem como áreas inundáveis, considerando TR=100 anos, não foram considerados nesta análise inicial, por demandarem maior nível de detalhamento e informações, a nível de projeto executivo, para serem considerados válidos. Alternativamente, realizou-se análise de áreas inundáveis a partir da aplicação do modelo HAND Model. O HAND Model (Height Above Nearest Drainage ou altura acima da drenagem mais próxima) foi desenvolvido por uma equipe especializada do INPE e CEMADEN e utiliza técnicas avançadas de análise espacial e dados de elevação corrigidos para prever áreas de acumulação de água durante chuvas intensas (CUARTAS et al., 2012).

O processo do HAND Model envolve, resumidamente, as seguintes etapas:

- Geração do MDE corrigido: Foi realizada a correção do Modelo Digital de Elevação (MDE), ajustando-o para refletir mais precisamente o terreno natural;
- Direção de fluxo: Com auxílio de software de geoprocessamento, determinou-se a direção de fluxo da água, para identificar o caminho que as inundações podem seguir;
- Fluxo de acumulação: O software calculou quanto cada parte do terreno pode acumular de água, um fator chave na previsão de inundação;
- Raster HAND: Por fim, calculou-se o HAND model, que é a elevação de um ponto em relação à drenagem mais próxima, fornecendo uma representação visual das áreas em risco. Estas áreas foram excluídas das áreas consideradas aptas para instalação de um aterro sanitário.

A partir da análise destes dados construiu-se o mapa de áreas favoráveis à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos dentro dos limites territoriais de Paraíso do Tocantins. A **Figura 109** mostra as áreas identificadas e consideradas aptas para instalação de um aterro sanitário, a partir da consideração de todos os fatores mencionados.

Figura 109. Áreas aptas para implantação de um aterro sanitário em Paraíso do Tocantins



Fonte: IAC/UFT, 2025

2.19 RESUMO GERAL DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

Após as informações colhidas no Diagnóstico Técnico-Participativo, as principais queixas e problemas identificados pela equipe técnica e apontados pela comunidade, prestadores de serviço e poder público quanto ao sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos foram sintetizados e consolidados em um quadro-resumo, estruturado segundo cada tema abordado no Diagnóstico Técnico-Participativo, conforme apresentado no **Quadro 78**.

Quadro 78. Quadro-Resumo do Diagnóstico Técnico-Participativo de Paraíso do Tocantins

TEMAS PRINCIPAIS	PROBLEMAS IDENTIFICADOS
Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS)	O município de Paraíso do Tocantins ainda não possui Plano Municipal de Resíduos Sólidos elaborado de acordo com os requisitos da Lei Federal nº 12.305/2010.
Controle social do Saneamento	O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) foi aprovado em 2019 (Lei Municipal nº 2033/2019). No entanto, durante o diagnóstico não foi constatada a existência do Conselho Municipal de Controle Social de Saneamento Básico (CMRCS), indicando o não atendimento ao Art. 47 da Lei Federal nº 11.445/2007.
Regulação do setor de saneamento no município	A regulação do RSU em Paraíso permanece na esfera municipal, sem evidências de atuação regulatória estadual específica sobre o serviço. Portanto, não atende à Resolução ANA nº 177/2024, que dispõe sobre práticas de governança aplicadas às entidades reguladoras infranacionais (ERIs) que atuam no setor de saneamento básico.
Experiências com soluções compartilhadas e outros arranjos administrativos	O município não participa de consórcios públicos para serviços de saneamento. O município não possui experiência com contratos de concessão de serviços públicos ou Parcerias Público-Privadas (PPPs). Há interesse na adoção de soluções consorciadas para a implantação e operação de um aterro sanitário, preferencialmente com Paraíso como sede.
Programas, projetos e ações em saneamento e educação ambiental	Foram observadas poucas ações de educação ambiental desenvolvidas pelo poder público municipal e há poucos registros das ações realizadas. A educação ambiental é contemplada com algumas iniciativas em andamento, como a implementadas de ações de Logística Reversa para Pneus, Pilhas e Baterias e Eletrônicos.
Receitas e Despesas do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	O Sistema de Limpeza Urbana (SLU) é deficitário na geração de receitas. O município não possui nenhuma forma de cobrança instituída para a prestação dos serviços de coleta e manejo dos resíduos sólidos. Há previsão de Taxa de Coleta, Tratamento e Disposição de Resíduos no Código Tributário (poder de polícia), mas não para taxa de utilização de serviços públicos (taxas específicas e divisíveis).
Indicadores de Desempenho	A Prefeitura de Paraíso do Tocantins apresenta dificuldades para o fornecimento de dados e alimentação dos indicadores do eixo de resíduos sólidos no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINISA; 2018 a 2023). Há indicadores com preenchimento equivocado ou que

TEMAS PRINCIPAIS	PROBLEMAS IDENTIFICADOS
	nunca foram preenchidos. Não há sistema de informações municipais sobre resíduos sólidos.
Indicadores Epidemiológicos	Observou-se variação acentuada das internações por DRSAI (Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado). Houve um pico em 2022 (TBAINT 121,83/100 mil hab.), causado principalmente pela explosão de casos de dengue/Zika/chikungunya (arboviroses).
Serviços de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	A coleta domiciliar na zona urbana atinge quase 100% dos bairros, sendo realizada diariamente em 6 rotas. O tempo efetivo de trabalho varia entre as equipes, pois a divisão das áreas atende à quantidade de resíduos coletados, e não à distância percorrida. O serviço de varrição é realizado de forma regular nas áreas urbanas (diariamente nas áreas centrais), mas é realizado integralmente em apenas 7 setores e não realizado em 12 setores. A população reclama da baixa quantidade de lixeiras e contêineres públicos, especialmente na região central.
Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis	Não há um programa municipal de coleta seletiva formalizado e em operação. A coleta de recicláveis é realizada por associações de catadores (como a ARPA), mas a parceria com estabelecimentos comerciais é baixa (apenas 12,5% dos entrevistados). Os resíduos gerados são variados, predominantemente matéria orgânica e recicláveis (papel, papelão, plástico e alumínio). Grande parte dos estabelecimentos entrevistados (mais de 80%) não participavam de nenhuma iniciativa de reutilização ou coleta seletiva. Vários estabelecimentos demonstraram desconhecimento da legislação sobre resíduos sujeitos à logística reversa obrigatória.
Compostagem de Resíduos Orgânicos	Não há nenhuma iniciativa ou estratégia desenvolvida pelo poder público local voltado para a compostagem dos resíduos orgânicos.
Passivos Ambientais	O principal passivo ambiental é o atual Lixão (vazadouro a céu aberto), que não atende às normas técnicas. A área do lixão é atravessada por um curso d'água e está próxima a um frigorífico, além de estar dentro da Área de Segurança Aeroportuária (ASA). O controle de acesso é parcial, com presença de catadores e animais (cães, gatos e urubus). Há ocorrência de queima descontrolada de resíduos. Não há projeto de reabilitação ambiental para a área do lixão.
Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços	A coleta é realizada sem distinção entre pequenos e grandes geradores. A Prefeitura Municipal executa a maior parte dos serviços de coleta, transporte e destinação final (63%). Cerca de 28% dos estabelecimentos contratam terceirizadas, e 8% realizam o serviço por conta própria. Não há distinção de grandes geradores na coleta, o que significa que não são aplicadas as taxas previstas no Código Tributário a estes empreendimentos.

TEMAS PRINCIPAIS	PROBLEMAS IDENTIFICADOS
Resíduos de Serviços de Saneamento	O principal resíduo gerado é o lodo de ETA e de ETE. No entanto, ambos são destinados à geotêxteis (BAGs) instalados adequadamente nos pátios das estações de tratamento. O esgoto doméstico de áreas não atendidas pela rede é removido por caminhões limpa-fossa e são descarregados em área específica da ETE Pernada.
Resíduos Industriais	O poder público local não possui nenhum mapeamento de geradores de resíduos industriais. Não há fiscalização do poder público local quanto ao gerenciamento dos resíduos gerados nos estabelecimentos industriais. Várias instalações industriais visitadas geram resíduos recicláveis, resíduos orgânicos, resíduos com logística reversa obrigatória ou até mesmo resíduos perigosos e não possuem PGRS. A ampla maioria (55%) das instalações industriais visitadas não possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).
Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Apenas 44% dos estabelecimentos geradores de RSS afirmaram possuir Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Há problemas de segregação e identificação interna: sacos plásticos não brancos leitosos são usados para Resíduos Grupo A (infectantes), ou sacos brancos leitosos são usados para resíduos comuns. As caixas de perfurocortantes são, em vários locais, dispostas inadequadamente sobre o piso ou bancadas. A maioria dos gestores desconhece o destino final dos RSS (56% não souberam responder).
Resíduos de Construção Civil (RCC)	Há 308 pontos de disposição irregular identificados no perímetro urbano, sendo o RCC o tipo mais frequente (174 pontos, ou 50% do total de resíduos). Apenas um dos entrevistados informou possuir Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC). O lixão municipal é o destino mais citado para o descarte de RCC. Empresas de disk entulho também destinam RCC a aterros em lotes, pontos de erosão e áreas públicas. A maioria dos estabelecimentos (87,5%) não possui parceria com associações de catadores de materiais recicláveis. Observa-se a disposição de caçambas de disk entulho nas vias e passeio público está em desconformidade com o Código de Posturas, bloqueando a passagem de pedestres.
Resíduos Agrossilvipastoris	Observou-se a inexistência de fiscalização dos órgãos públicos municipais e estaduais quanto ao gerenciamento dos resíduos agrossilvipastoris gerados. A maioria dos estabelecimentos entrevistados (66,7%) não possuía PGRS. Os resíduos mais preocupantes, devido aos potenciais riscos à saúde e ao meio ambiente, são as embalagens de defensivos agrícolas. A maioria dos estabelecimentos entrevistados (66,7% não fazem a separação dos resíduos recicláveis gerados). 75% dos estabelecimentos declararam integrar o sistema de logística reversa. Não há central de recebimento de embalagens de agrotóxicos vazias instalada em Paraíso do Tocantins. O ponto de recebimento mais próximo é em Cariri do Tocantins (cerca de 200 km de distância).
Resíduos de Serviços de Transporte	Tanto em instalações públicas de transporte (rodoviária e aeroporto) quanto em empresas privadas, há baixa conformidade legal no que tange à documentação de gerenciamento. A destinação final dos resíduos dos terminais de transporte é inadequada: os resíduos da rodoviária são

TEMAS PRINCIPAIS	PROBLEMAS IDENTIFICADOS
	enviados para o lixão municipal, e os resíduos do aeroporto são incinerados no próprio local.
Resíduos de Mineração	Existem 47 processos de mineração ativos no município (outubro/2025), a maioria nas fases iniciais de exploração, como autorização de pesquisa (40,4%) e requerimento de pesquisa (29,8%). Não há fiscalização do poder público local quanto ao gerenciamento dos resíduos gerados nos empreendimentos de mineração.
Geradores sujeitos a planos específicos de gerenciamento de resíduos sólidos e logística reversa obrigatória	Mais de 50% dos estabelecimentos no município estão sujeitos à PGRS e/ou Logística Reversa. A ampla maioria dos empreendimentos não possui PGRS implementado (64% disseram "Não" ou "Não sei"). Quase 70% dos empreendimentos geram resíduos perigosos. Os sistemas de logística reversa obrigatória apresentam desafios locais, como: lâmpadas (não há ponto de entrega cadastrado), e óleos lubrificantes (operação incipiente, com baixa massa movimentada e relatos de descarte indevido com resíduos comuns).
Aspectos sociais	Estima-se que mais de 40 famílias dependam da catação no lixão. Os catadores trabalham permanentemente no lixão. Nenhum catador pertence a associações ou cooperativas por desconhecimento dos benefícios. A maioria das famílias se enquadra nas categorias de pobreza (46,2%) e extrema pobreza (30,8%). Os principais problemas enfrentados são preconceito (57,1%) e lixo contaminado (50%), que inclui descarte de materiais hospitalares. A principal reivindicação é o reconhecimento e a valorização profissional, e o investimento em máquinas e equipamentos (57,1%). Cerca de 92,9% das famílias reaproveitam materiais e alimentos encontrados no lixão. 100% reaproveitam roupas e calçados. 71,4% reaproveitam alimentos não perecíveis com prazo de validade vencido, descartados por supermercados e mercearias. A principal reivindicação é o investimento em máquinas e equipamentos (57,1%), como prensa e esteira de triagem. Outras demandas incluem a implementação da coleta seletiva (42,9%) e investimento em infraestrutura (50,0%). Cerca de 71,4% dos entrevistados têm interesse em participar de cursos de capacitação em áreas que não são estritamente de reciclagem, como Operador de Máquinas, Estética e Enfermagem.

Fonte: IAC/UFT, 2025

Thiago Costa Gonçalves Portelinha
Instituto de Atenção às Cidades – IAC/UFT

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13896/1997 - Aterros de resíduos não perigosos: Critérios para projeto, implantação e operação**. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. 12 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECICLAGEM DE ELETROELETRÔNICOS E ELETRODOMÉSTICOS (ABREE). **Pontos de recebimento**. Disponível em: <<https://abree.org.br/pontos-de-recebimento>>. Acesso em: 14 jun. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE (ABREMA). **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. São Paulo: ABREMA, 2023**. Disponível em: <<https://www.abrema.org.br/panorama/>>. Acesso em: 12 out. 2025.

BESEN, Gina Rizpan. 2014. **Coleta Seletiva e Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis**. In.: TONETO, Rudinei; SAIANI, Carlos Cesar S; DOURADO, Juscelino. Resíduos Sólidos no Brasil: oportunidade e desafios da lei federal Nº 12.305. Barueri. SP: Minha Editora, 2014.

_____. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2024**. [S.l.: S.n.]. Disponível em: <<https://www.abrema.org.br/panorama/>>. Acesso em: 12 out. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução CONAMA nº 4, de 9 de outubro de 1995**. Estabelece as Áreas de Segurança Aeroportuária – ASAs. IN: Resoluções do Conama: Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012. Pp 1055-1057

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos de construção civil**. Brasil, 05 jul. 2002. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237>. Acesso em: 9 out. 2025.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005**. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 401, de 4 novembro de 2008**. Dispõe sobre o controle da poluição causada por pilhas e baterias, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 nov. 2008.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 404, de 11 de novembro de 2008**. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. IN: Resoluções do Conama: Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012. Pp 1055-1057.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 416, de 30 setembro de 2009**. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 set. 2009.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 450, de 6 de março de 2012**. Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução no 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 465, de 5 de dezembro de 2014**. Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o

licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos.

_____. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (CMN). **Observatório Municipalista de Consórcios Públicos**. Disponível em: <<https://consorcios.cnm.org.br>>. Acesso em 10 out. 2025.

_____. **Decreto nº 10.240, de 12 de fevereiro de 2020**. Regulamenta o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10240.htm>. Acesso em: 15 de maio de 2024.

_____. **Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020**. Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10388.htm>. Acesso em: 15 de maio de 2024.

_____. **Decreto nº 11.566, de 16 de junho de 2023**. Regulamenta a Medida Provisória nº 1.164, de 2 de março de 2023, para disciplinar a gestão de benefícios financeiros do Programa Bolsa Família e administração de seus recursos. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.566-de-16-de-junho-de-2023-490337261>>. Acesso: 10. jun. 2024.

_____. **Decreto n. 12.342, de 30 de dezembro de 2024**. Dispõe sobre o valor do salário mínimo a vigorar no Brasil a partir de 1º de janeiro de 2025. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d12342.htm>. Acesso: 25. nov. 2025.

_____. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999;

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Geomorfologia: Mapa de Unidades de Relevo do Estado do Tocantins**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/geomorfologia/mapas/unidades_da_federacao/to_geomorfologia.pdf>. Acesso em 04 de nov. 2025.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2017 – Resultados definitivos**. IBGE, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/paraiso-do-tocantins/pesquisa/24/76693>>. Acesso em: 01 nov. 2025.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Banco de Informações Ambientais (BDiA). Mapeamento de Recursos Naturais (MRN)**. Escala 1:250000. IBGE, 2023. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/vegetacao>. Acesso em 07 de nov. 2025.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Banco de Informações Ambientais (BDiA). Mapeamento de Recursos Naturais (MRN)**. Escala 1:250000. IBGE, 2023. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geomorfologia>>. Acesso em 04 de nov. 2025.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2023. **Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102052.pdf>>. Acesso: 15.jun.2024

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2024. **Síntese dos Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. IBGE/Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2025. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2000/inicial> >. Acesso: 18.nov.2025.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2025. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/inicial> >. Acesso: 18.nov.2025.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2025. **Sistema de Contas Nacionais**. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas> >. Acesso: 18.mar.2025

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2025. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnad> >. Acesso: 18.nov.2025.

_____. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Diretoria de Sensoriamento Remoto. **TOPODATA: Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil**. São José dos Campos: INPE, 2008.

_____. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). 2017. **IpeadataSocial**. Brasília: IPEA. Disponível em: < <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx> >. Acesso: 18.mar.2025.

_____. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). 2017. **Atlas da Vulnerabilidade Social**. Brasília: IPEA. Disponível em: < <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/> >. Acesso: 18.mar.2024.

_____. **Lei No 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Brasil, 02 ago. 2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 12 out. 2025.

_____. **Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023**. Dispõe sobre pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem, a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e das embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental, de seus produtos técnicos e afins. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 27 dez. 2023.

_____. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA). Painel de Indicadores**. Disponível em: <<https://indicadores-sinisa-2025.cidades.gov.br/>>. Acesso em 10 out. 2025.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). **Preço dos Materiais recicláveis**. Disponível em: < <http://cempre.org.br/cempre-informa/m/edicao> >. Acesso: 20.mar.2024.

CLIMATE-DATA. **Dados climáticos para cidades mundiais**. 2025. Disponível em: <https://en.climate-data.org/south-america/brazil/tocantins/paraíso-do-tocantins-42789/>. Acesso em: 13 de nov. 2025.

CRUZ, U. R. X.; FERREIRA, E. R.; GARCIA, R. A.; DÍAZ, M. A. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: Desafios, políticas públicas e inclusão social**. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, [S. l.], v. 21, n. 1, 2025. DOI: 10.17271/1980082721120255745. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/5745. Acesso em: 12 out. 2025.

CUARTAS, L. A., NOBRE, A. D., HODNETT, M. et al., 2012. **Distributed hydrological modeling of a micro-scale rainforest watershed in Amazonia: Model evaluation and advances in calibration using the new HAND terrain model**. *Journal of Hydrology*: 404, 13–29.

DI BERNARDO, L., DANTAS, A. D. B., & VOLTAN, P. P. (2017). **Métodos e Técnicas de Tratamento de Água**. São Carlos: RiMa.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA (IICA). **Estudos para Definição de Proposta Preliminar de Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Estado do Tocantins**. Brasília: Ministério das Cidades, 2025.

INSTITUTO JOGUE LIMPO. **Relatório anual de desempenho: sistema de logística reversa de embalagens plásticas de óleo lubrificante usadas — Tocantins, 2024.** [S.l.: s.n.], 2024. Relatório técnico.

INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS (INPEV). **Relatório de sustentabilidade 2024.** São Paulo: INPEV, 2025. Disponível em: <<https://www.sistemacampolimpo.org.br/relatorio-sustentabilidade/2024/docs/inpEV-RelatoriodeSustentabilidade2024.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

_____. **Unidades de recebimento. Sistema Campo Limpo.** São Paulo: INPEV, 2025. Disponível em: <[sistemacampolimpo.org.br/unidades-recebimento/resultados?estado=TO&tipo=&municipio=&municipioNome=Selecione...](https://www.sistemacampolimpo.org.br/unidades-recebimento/resultados?estado=TO&tipo=&municipio=&municipioNome=Selecione...)>. Acesso em: 25 nov. 2025.

_____. **Brasil atinge marca de 750 mil toneladas de embalagens vazias de defensivos destinadas corretamente.** São Paulo, 23 jan. 2024. Disponível em: <<https://www.sistemacampolimpo.org.br/saiba-mais/noticias-sistema-campo-limpo/brasil-atinge-marca-de-750-mil-toneladas-de-embalagens-vazias-de-defensivos-destinadas-corretamente/>>. Acesso em: 20 nov. 2025.

JORDÃO, E. P., & PESSOA, C. A. (2017). **Tratamento de Esgotos Domésticos.** 8. ed. Rio de Janeiro: ABES.

KASA, S.; YAO, L.; BHADA-TATA, P.; WOERDEN, F. V. **What a Waste 2.0: A global Snapshot of Solid Waste Management to 2050.** Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank, 2018.

MENDONÇA, C. **A flora do cerrado.** In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Org.). *Cerrado: ambiente e flora.* Brasília: EMBRAPA Cerrados, 1998.

OHOFUGI, D. S. M.; SOUZA, D. A.; CUNHA, I. P. **Estudo de Regionalização.** In: *Seminário Gestão Adequada de Resíduos Sólidos: Alternativas para eliminação de lixões no Tocantins.* Palmas/TO: Tribunal de Contas do Estado do Tocantins, 2024.

PALUDETTI, D. X.; REDONDO, J. C. **Relatório do sistema de logística reversa de medicamentos e suas embalagens – 2022: Programa Setorial LogMed.** Grupo de Acompanhamento de Performance de Medicamentos, Sindusfarma, 2023.

PEREIRA, V. R.; FIORE, F. A. **Fatores influenciadores da segregação de resíduos orgânicos na fonte geradora para a viabilização de sistemas de compostagem.** *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 27, n. 4, p. 643-652, jul./ago. 2022.

PERUCHIN, B.; SCHNEIDER, V. E.; REICHERT, G. A. **Fatores que influenciam a geração per capita de resíduos sólidos: uma abordagem conceitual.** In: **6º CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS PARA O MEIO AMBIENTE**, 2018, Bento Gonçalves-RS. Anais... Bento Gonçalves-RS, 2018.

PROGRAMA DAS NAÇÕES HUMANAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). 2013. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro.** – Brasília: PNUD, Ipea, FJP. Disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/>>. Acesso: 18.mar.2025.

PROSAB. (2009). **Lodo de fossa séptica: caracterização, tecnologias de tratamento, gerenciamento e destino final.** Rio de Janeiro: ABES.

PARAÍSO DO TOCANTINS, INSTITUTO DE ATENÇÃO ÀS CIDADES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS (IAC/UFT). **Plano Diretor Participativo de Paraíso do Tocantins. Leitura Técnica: Caracterização Urbano-Rural.** Paraíso do Tocantins - TO. 2018: [S.n.].

_____. **Lei Complementar 059/2020: Código de Posturas de Paraíso do Tocantins.** Brasil, 20 maio 2020.

_____. **Lei Complementar nº 058, de 2 de julho de 2019.** Dispõe sobre a Política Urbana e Ambiental do Município, institui o 'Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Urbano e Sustentável do Município de Paraíso do Tocantins' e dá outras providências. Disponível em <<https://acessoinformacao.paraíso.to.gov.br/legislacao/lei/id=685>>. Acesso em 22 out. 2025.

SILVA, C. S. S.; BOLL, N.; ZANIN, G. B.; PERETTI, G.; SOUZA, D. S. **Análise histórica da geração, coleta e destinação dos resíduos sólidos urbanos no Brasil.** *Revista Tecnologia e Sociedade*, Curitiba, v. 16, n. 41, p. 125-138, 2020. Ed. Especial. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/11815>. Acesso em: 11 out. 2025.

SILVA, M. C.; SANTOS, G. O. **Densidade aparente de resíduos sólidos recém coletados.** S.l. 2010. Disponível em: < <https://professor.ufop.br/sites/default/files/maximo/files/167-4581-1-pb.pdf> > Acesso em 15 out. 2025.

SOUZA et al. **Reconstructing Three Decades of Land Use and Land Cover Changes in Brazilian Biomes with Landsat Archive and Earth Engine** – Remote Sensing, Volume 12 (2020), Issue 17, 10.3390/rs12172735.

SOUSA, Lilian Ferreira de; ARANHA, Renata Campos (org.). **Relatório de Pneumáticos: Resolução Conama nº 416/2009 – 2024 (ano-base 2023).** Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), 2024. 62 p. ISBN 978-65-5799-048-3.

TOCANTINS. AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA (ADAPEC). **Recebimento itinerante de embalagens vazias de agrotóxicos atenderá pequenos e médios produtores rurais de 39 municípios.** Palmas, 14 abr. 2025a. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/adapec/>>. Acesso em: 16 nov. 2025.

TOCANTINS. AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA (ADAPEC). **Tocantins registrou crescimento de 10% na devolução de embalagens vazias de agrotóxicos.** Palmas, 17 fev. 2025b. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/>>. Acesso em: 16 nov. 2025.

_____. CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (COEMA). **Resolução nº 73, de 10 de maio de 2017. Define critérios ambientais para avaliação dos municípios, incluindo a gestão adequada dos resíduos sólidos como requisito para fins de ICMS Ecológico.** Diário Oficial do Estado do Tocantins, Palmas, 10 maio 2017. Disponível em: <https://semarh.to.gov.br>. Acesso em: 13 nov. 2024.

_____. CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (COEMA). **Resolução nº 76, de 15 de dezembro de 2017. Institui a Câmara Técnica Temporária de Resíduos Sólidos do COEMA/TO.** Diário Oficial do Estado do Tocantins, Palmas, 15 dez. 2017. Disponível em: <https://semarh.to.gov.br>. Acesso em: 13 nov. 2024.

_____. CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (COEMA). **Resolução nº 97, de 5 de março de 2020. Dispõe sobre a composição da Câmara Técnica Permanente de Gestão de Resíduos Sólidos do COEMA/TO.** Diário Oficial do Estado do Tocantins, Palmas, 05 mar. 2020. Disponível em: <https://semarh.to.gov.br>. Acesso em: 13 nov. 2024.

_____. **Decreto nº 4.551, de 27 de junho de 2012. Institui a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P no âmbito do Poder Executivo Estadual.** Diário Oficial do Estado do Tocantins, Palmas, 27 jun. 2012. Disponível em: <https://doe.to.gov.br>. Acesso em: 13 nov. 2024.

_____. **Decreto nº 7.031, de 29 de outubro de 2025. Regulamenta a implementação e a operacionalização dos sistemas de logística reversa de embalagens em geral no Estado do Tocantins.** Diário Oficial do Estado do Tocantins, Palmas, 29 out. 2025, n. 6.930. Disponível em: <https://www.to.gov.br>. Acesso em: 13 nov. 2024.

_____. **Lei Ordinária nº 261, de 20 de fevereiro de 1991. Dispõe sobre a Política Ambiental do Estado do Tocantins e dá outras providências.** Diário Oficial do Estado do Tocantins, Palmas, 20 fev. 1991. Disponível em: <https://al.to.leg.br>. Acesso em: 13 nov. 2024.

_____. **Lei nº 3.614, de 18 de dezembro de 2019. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos – PERS/TO e dá outras providências.** Diário Oficial do Estado do Tocantins, Palmas, 18 dez. 2019. Disponível em: <https://al.to.leg.br>. Acesso em: 13 nov. 2024.

_____. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (SEMARH). **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Tocantins: Produto 08 - Meta 05 - Etapa 5.2.** Palmas. 2017. [S.n.]. Disponível em:

<<https://www.to.gov.br/semarh/plano-estadual-de-residuos-solidos-do-tocantins-persto/648eropgv1yj>>. Acesso em: 8 out. 2025.

_____. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (SEMARH). **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Tocantins. Produto 04 – Meta 03: Estudo de Regionalização da Prestação dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Tocantins**. Palmas. 2017. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/semarh/plano-estadual-de-residuos-solidos-do-tocantins-persto/648eropgv1yj>>. Acesso em: 8 out. 2025.

_____. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (SEMARH). **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Tocantins – PERS/TO**. Palmas: SEMARH, 2017. Disponível em: <https://semarh.to.gov.br>. Acesso em: 13 nov. 2025.

_____. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO DO ESTADO DO TOCANTINS (SEPLAN). 2024. **Perfil Socioeconômico dos Municípios**. Disponível em: < <https://seplan.to.gov.br/estatistica/perfil-socioeconomico/versao-2017/> >. Acesso: 04.nov.2025.

_____. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO (SEPLAN). Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico (DZE). **Base de Dados Geográficos do Tocantins**. versão 2008. Palmas, Seplan/DZE, 2009.

_____. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO (SEPLAN). Superintendência de Pesquisa e Zoneamento Ecológico-Econômico. Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico (DZE). **Base de Dados Geográficos do Tocantins - atualização 2012**. Palmas, SEPLAN/DZE, janeiro/2012.

_____. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO (SEPLAN). Superintendência de Pesquisa e Zoneamento Ecológico-Econômico. Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico. **Regionalização climática do Estado do Tocantins**. Palmas: SEPLAN-TO, mar. 2012. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/213582>>. Acesso em 06 de nov. 2025.

_____. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO (SEPLAN). **Bacias Hidrograficas**. Local: SEPLAN, 2015. Disponível em: https://geoportal.to.gov.br/gvsigonline/core/load_shared_view/20250930yGQuPAXMPXHRd3KoPJ0EFFZforiyx5eQ/. Acesso em: 10 de nov. 2025.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME E INTERNATIONAL SOLID WASTE ASSOCIATION. **Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an age of waste – Turning rubbish into a resource**. United Nations Environment Programme, Nairobi, 2024. Disponível em <<https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44939>>. Acesso em: 02 out. 2025.

VASCONCELOS, K. B. de; LEMOS, C. F. de. **Densidade aparente dos resíduos da construção civil em Belo Horizonte - MG**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 6., 2015, Porto Alegre/RS. Anais... Porto Alegre: IBEAS, 2015. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2015/XI-019.pdf>>. Acesso em 15 out. 2025.

APÊNDICE 1 – ATAS DAS REUNIÕES SETORIAIS

● Escola Municipal Luzia Tavares – Pouso Alegre



ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 19/08/2025 HORÁRIO: 17h30 / LOCAL: Escola Municipal Luzia Tavares - Pouso Alegre

1 Ao décimo nono dia do mês de agosto de dois mil e vinte e cinco, às dezessete horas e
2 trinta minutos, no auditório da Escola Municipal Luzia Tavares, localizado na Rua José
3 Lopes, no setor Pouso Alegre, foi iniciada a Primeira Reunião Setorial do Plano Municipal
4 de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS de Paraíso do Tocantins, cuja pauta
5 principal foi a garantia da participação social na elaboração do referido plano. A reunião
6 foi aberta pela professora Margarida Araújo, que saudou os presentes e destacou a
7 importância da iniciativa, chamando a atenção para a situação do lixão de Paraíso e os
8 problemas decorrentes do mesmo. Na sequência, a professora Carol assumiu a palavra,
9 apresentando o papel do IAC junto à Prefeitura de Paraíso, por meio de convênios de
10 cooperação. Foram mencionados projetos já desenvolvidos, como a Planta Genérica de
11 Valores, o Plano Diretor e o Projeto de Otimização da Coleta de Resíduos Sólidos. Em
12 seguida, apresentou o IAC e sua equipe, bem como seus principais eixos e reforçou-se
13 que a responsabilidade pela elaboração do PMGIRS é da Prefeitura, enquanto o IAC atua
14 em apoio técnico. A professora Carol destacou a relevância da participação popular,
15 visto que a comunidade conhece de perto as demandas locais. Em seguida, abordou a
16 classificação dos resíduos sólidos (perigosos, domiciliares, inertes e não inertes),
17 ressaltando o longo tempo de decomposição de materiais como pneus e vidros.
18 Destacou a reciclagem como alternativa fundamental para reduzir o descarte no lixão e
19 alertou para os riscos do mau gerenciamento dos resíduos, como a proliferação de
20 vetores de doenças. Também apresentou as responsabilidades pelo gerenciamento dos
21 resíduos, com ênfase na logística reversa, de competência do gerador ou comerciante.
22 Explicou o funcionamento de lixões e aterros sanitários, citando a geração per capita de
23 lixo em Paraíso e as consequências da ausência de um aterro. Ressaltou, ainda, as perdas
24 econômicas associadas ao descarte inadequado, visto que muitos materiais poderiam
25 ser fonte de renda para catadores e recicladores. O professor Fernando deu
26 continuidade, destacando o trabalho das famílias que vivem do lixão. Recordou que, em
27 2020, havia moradores no local, e ressaltou a importância do estudo socioeconômico



**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 19/08/2025 HORÁRIO: 17h30 / LOCAL: **Escola Municipal Luzia Tavares - Pouso Alegre**

28 desenvolvido pelo IAC, que mapeou a realidade dessas pessoas. Explicou que o PMGIRS
29 buscará contemplar não apenas os catadores do lixão, mas também aqueles que atuam
30 na coleta informal pela cidade. Na sequência, a professora Carol frisou a necessidade de
31 planejamento específico para indústrias e geradores de resíduos perigosos, e
32 apresentou os principais serviços de limpeza urbana (varrição, roçagem, pintura de
33 meio-fio, entre outros). Destacou também os resíduos da construção civil, que vêm
34 sendo indevidamente destinados ao lixão. Posteriormente, apresentou as fases da
35 elaboração do plano: Fase 0: Mobilização. Nessa etapa, apresentou os meios de
36 divulgação do plano (que basicamente é realizado pelas mídias sociais, pelo rádio e por
37 meio de carros de som) cujo objetivo o estímulo à participação popular. Também
38 apresentou algumas fotos de etapas já concluídas do plano, além da formação dos
39 Comitês Executivo e de Coordenação; Fase 1: Diagnóstico. Nessa fase, citou os serviços
40 desenvolvidos na etapa do quarteamento, e apresentou a metodologia adotada para
41 caracterizar o lixo de Paraíso do Tocantins; Fase 2: Dimensionamento, que tem como
42 objetivo dimensionar as possíveis soluções a curto, médio e longo prazo para atender
43 os diversos setores da comunidade; e a Fase 3: Plano de Ações, que tem como objetivo
44 o desenvolvimento de projetos. Como exemplo, citou a possibilidade de implantar
45 coleta seletiva. Também citou o aterro sanitário e os programas de apoios sociais. Em
46 seguida, abriu-se a oportunidade para que as pessoas presentes pudessem participar
47 por meio do questionário de Consulta Pública. Enquanto todos respondiam, a professora
48 perguntou se todos tinham coleta de lixo em casa, a maioria respondeu que sim,
49 afirmando que passavam sempre nos mesmos dias. A participante Maria Francisca do
50 Vila Regina, falou que não passa todos os dias. A participante Verônica, do Setor
51 Universitário falou que o caminhão só passa três vezes por semana (terça-feira, quinta-
52 feira e sábado). Em seguida, foi perguntado quem não possui lixeira na frente de casa.
53 Duas pessoas citaram que não tem. A participante Rosângela chamou a atenção para
54 um problema nos serviços de coleta, afirmando que os coletores passam nas ruas e



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 19/08/2025 HORÁRIO: 17h30 / LOCAL: **Escola Municipal Luzia Tavares - Pouso Alegre**

55 juntam o lixo nas esquinas para esperar o caminhão e, enquanto o caminhão não passa,
56 os cachorros rasgam os sacos e espalham o lixo pela rua. Além disso, ela afirmou que o
57 setor Nova Fronteira não possui serviço de varrição constante. Em seguida, a professora
58 Carol, apresentou as lixeiras com diferentes cores para os diferentes tipos de resíduos,
59 conforme Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril 2001, e perguntou qual tipo de lixo
60 deve ser colocado em cada lixeira, nem todas as pessoas souberam responder. Além
61 disso, foi chamado a atenção para a separação do lixo em casa, o que facilita o serviço
62 dos catadores. A participante Maria Assis citou que o lixo orgânico gerado em sua casa
63 e no seu sítio, é separa para fazer compostagem e que os demais tipos de resíduos, ela
64 separa em sacolas diferentes. Em seguida a professora Carol questionou se os
65 participantes sabiam onde é o local de disposição final do lixo em Paraíso, quatro
66 participantes citaram que conhecem o local. Logo em seguida, foi apresentado fotos do
67 Lixão. Posteriormente, foi perguntado se havia algum local de disposição irregular nos
68 bairros ondes os participantes moram. Uma participante, citou a presença de um sofá
69 abandonado há cerca de três meses na esquina da Rua 3 de outubro com a Getúlio
70 Vargas. Outra participante relatou que há pessoas que jogam lixo às margens do lago no
71 setor Parque das Águas. A professora Carol, citou os meios de comunicação pelos quais
72 podem ser feitas denúncias, como por exemplo o whatsapp da prefeitura. O engenheiro
73 Jeferson também citou que essas denúncias podem ser realizadas por meio do aplicativo
74 COLAB. Em seguida foi perguntado quem separa o lixo em casa, apenas duas pessoas
75 relataram separar. Também foi perguntado onde é descartado as lâmpadas pilhas e
76 pneus, um participante citou o centro de centro de recolhimento de pneus da prefeitura.
77 Posteriormente, foi perguntado quem separa o óleo de cozinha, a maioria dos
78 participantes relataram que faz sabão. A professora Margarida citou que a escola
79 recolhe óleo para a produção de sabão em barra, pasta ou líquido. Em seguida, A
80 participante Léia perguntou por que os serviços de roçagem, varrição, poda e pintura de
81 meio-fio são realizados somente nas ruas principais. A professora Carol respondeu que

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS****REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO**DATA: 19/08/2025 HORÁRIO: 17h30 / LOCAL: **Escola Municipal Luzia Tavares - Pouso Alegre**

82 esses serviços dependem das condições estabelecidas no contrato vigente. Em seguida,
83 a participante Rosângela questionou o motivo de ainda não ter sido constituída a
84 Associação de Catadores e quais mudanças ocorreram desde o início do projeto, em
85 2020. A professora Carol explicou que as atividades foram paralisadas e somente
86 retomadas recentemente, por meio de um novo convênio, motivo pelo qual não houve
87 avanços significativos naquele período. O professor Fernando complementou,
88 destacando que houve aumento no número de famílias de catadores vivendo tanto no
89 lixão quanto na área urbana. Ressaltou, contudo, que, com a retomada do Plano, o
90 PMGIRS trará propostas de soluções para enfrentar os problemas apontados. Por fim, a
91 professora Carol agradeceu a participação de todos. A reunião foi encerrada às dezoito
92 horas e quarenta e quatro minutos, sendo a presente ata lavrada pelo engenheiro civil
93 Samuel Andrade e anexada à lista de presença assinada pelos participantes.



Documento assinado digitalmente

SAMUEL DE ANDRADE LOPES

Data: 06/09/2025 15:35:40-0300

verifique em <https://validar.itl.gov.br>

● **Instituto Federal do Tocantins – Distrito Agroindustrial**



ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 20/08/2025 HORÁRIO: 16h / LOCAL: Instituto Federal do Tocantins – Distrito Agroindustrial

1 Ao vigésimo dia do mês de agosto de dois mil e vinte e cinco, às dezesseis horas e doze
2 minutos, no auditório Instituto Federal do Tocantins - IFTO, localizado na BR 153, Km
3 480, no Distrito Agroindustrial, foi iniciada a Segunda Reunião Setorial do Plano
4 Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS de Paraíso do Tocantins,
5 tendo como pauta principal garantir a participação social na elaboração do referido
6 plano. A professora Rejane, abriu a reunião, saudando a todos os presentes e
7 destacando a relevância do PMGIRS. Ressaltou as vantagens do plano, o valor
8 econômico do lixo, apresentou o trabalho do IAC e chamou atenção para a situação do
9 lixão de Paraíso e seus problemas, reforçando a importância da participação popular.
10 Na sequência, a professora Carol assumiu a palavra, apresentou-se e apresentou o IAC
11 e sua equipe, destacando seus principais eixos de atuação e a parceria com a Prefeitura
12 de Paraíso por meio de convênios. Citou projetos desenvolvidos pelo IAC em Paraíso e
13 em outros municípios do país. Explicou o conceito de resíduos sólidos e suas tipologias
14 (domésticos, industriais, hospitalares, entre outros), enfatizando que cada uma exige
15 tratamento diferenciado. Detalhou a classificação em Classe I – Perigosos, Classe II – Não
16 perigosos, IIA – Não inertes e IIB – Inertes. Questionou os participantes sobre o tempo
17 de decomposição de alguns materiais (papel, chiclete, vidro, pneu) e alertou para os
18 problemas decorrentes do mau gerenciamento do lixo, como doenças, enchentes,
19 impactos ambientais, perdas econômicas e sociais. Em seguida, o professor Fernando,
20 assumiu a palavra e falou sobre os problemas sociais associados à má gestão dos
21 resíduos. Apresentou o trabalho do IAC junto aos catadores no lixão, relatou as famílias
22 que residiam no local em 2020 sem acesso a serviços básicos e ressaltou que o Plano
23 tem como missão garantir dignidade a esses trabalhadores. Posteriormente, a
24 professora Carol lembrou que o PMGIRS é de responsabilidade do Poder Público,
25 cabendo ao IAC auxiliar tecnicamente o município. Ressaltou a obrigação de geradores
26 específicos elaborarem planos próprios de gerenciamento, uma vez que produzem
27 resíduos distintos dos domiciliares. Listou os serviços de limpeza urbana (poda, varrição,



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 20/08/2025 HORÁRIO: 16h / LOCAL: Instituto Federal do Tocantins – Distrito Agroindustrial

28 coleta, pintura de meio-fio, etc.), tratou dos resíduos de logística reversa (pneus, pilhas,
29 baterias, lâmpadas, entre outros) e da responsabilidade dos fabricantes e vendedores
30 pela destinação adequada desses resíduos. Também abordou os resíduos da construção
31 civil, que frequentemente são descartados no lixão. Na sequência, foram apresentados
32 os objetivos do PMGIRS em Paraíso: ações de gerenciamento, coleta, tratamento e
33 destinação dos resíduos, destacando a construção do aterro sanitário e a necessidade
34 de contemplar os catadores que vivem do lixão. Foi enfatizada a conscientização da
35 população sobre a coleta seletiva e sua importância, destacando perdas econômicas
36 quando materiais como papelão, latinhas e garrafas PET não são corretamente
37 separados. Posteriormente, foram detalhadas as fases de elaboração do plano: Fase 0:
38 Mobilização. Nessa etapa, apresentou os meios de divulgação (que basicamente é
39 realizado pelas mídias sociais, cartilhas, pelo rádio e por meio de carros de som) cujo
40 objetivo o estímulo à participação popular. Também apresentou algumas fotos de
41 etapas já concluídas do plano, além da formação dos Comitês Executivo e de
42 Coordenação; Fase 1: Diagnóstico. Nessa fase, citou os serviços desenvolvidos na etapa
43 do mapeamento, e apresentou a metodologia adotada para caracterizar o lixo de
44 Paraíso do Tocantins; Fase 2: Dimensionamento, que tem como objetivo dimensionar as
45 possíveis soluções a curto, médio e longo prazo para atender os diversos setores da
46 comunidade; e a Fase 3: Plano de Ações, que tem como objetivo o desenvolvimento de
47 programas, projetos e ações. Na sequência, abriu-se espaço para participação dos
48 presentes mediante questionário de Consulta Pública. Enquanto todos respondiam, a
49 professora perguntou se todos tinham coleta de lixo em casa e quais os horários de
50 passagem do caminhão, todos presentes responderam que tem coleta e, apenas 21
51 participantes, souberam responder o horário. Em seguida, foi perguntado quem possui
52 lixeira na frente de casa, 45 pessoas citaram que tem. Em seguida, a professora Carol,
53 apresentou as lixeiras com diferentes cores para os diferentes tipos de resíduos,
54 conforme Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril 2001, e perguntou qual tipo de lixo



**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 20/08/2025 HORÁRIO: 16h / LOCAL: Instituto Federal do Tocantins – Distrito Agroindustrial

55 deve ser colocado em cada lixeira, a maioria soube responder. Ela também apresentou
56 aos participantes o Lixão de Paraíso e 12 participantes citaram que não conhecem o
57 local. Em seguida, foi perguntado se havia lixo em terreno baldio nos setores das pessoas
58 ali presentes, o participante Leonardo informou que no setor Pouso Alegre são
59 descartados animais mortos, enquanto a participante Lauane, do setor Nova Fronteira,
60 relatou situação semelhante. Em seguida, foi perguntado quem separa o lixo em casa,
61 apenas uma pessoa disse separar, o que levou a professora Carol a reforçar a
62 importância da prática. Posteriormente, foi perguntado quem não reutiliza o óleo de
63 cozinha, apenas três pessoas afirmaram não reutilizá-lo. Também foi perguntado onde
64 é descartado as lâmpadas pilhas e pneus, um participante citou o centro de centro de
65 recolhimento de pneus da Prefeitura. Em seguida, o participante Leonardo questionou
66 como a gestão de resíduos poderia contribuir para o desenvolvimento de Paraíso. A
67 professora Carol explicou que haverá ganhos ambientais, em saúde, economia e
68 benefícios sociais, especialmente para os catadores. O participante Vitor perguntou de
69 que forma a má gestão impacta as associações e cooperativas de reciclagem. O
70 professor Fernando respondeu, destacando o aumento da pobreza e a importância da
71 cooperativa para fortalecer a cadeia produtiva do lixo. Em seguida, o participante João
72 Pedro questionou se existem critérios específicos para a transformação de um lixão em
73 aterro sanitário. O engenheiro Samuel respondeu afirmativamente, destacando os
74 critérios físicos, econômicos, ambientais, sociais e legais que devem ser considerados
75 nesse processo. Na sequência, a participante Gabriela perguntou sobre as formas de
76 coibir o descarte irregular do lixo. A professora Carol explicou que o aplicativo Colab e o
77 WhatsApp da prefeitura podem ser utilizados para denúncias, além disso, ressaltou a
78 importância da educação ambiental e da fiscalização como medidas de prevenção.
79 Posteriormente, o participante Fernando indagou como incentivar a população a
80 colaborar com a gestão de resíduos sem gerar aumento de custos. A professora Carol
81 esclareceu que a Prefeitura dispõe de orçamentos destinados a esses estudos e



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 20/08/2025 HORÁRIO: 16h / LOCAL: Instituto Federal do Tocantins – Distrito Agroindustrial

82 destacou a possibilidade de firmar parcerias público-privadas para promover ações de
83 educação ambiental. Por fim, a professora Carol agradeceu a presença e a participação
84 de todos. A reunião foi encerrada às dezessete horas e vinte e dois minutos, sendo esta
85 ata lavrada pelo engenheiro civil Samuel Andrade e anexada à lista de presença assinada
86 pelos participantes.



Documento assinado digitalmente
SAMUEL DE ANDRADE LOPES
Data: 06/09/2025 16:43:39-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

● **Escola Adélia Aguiar Barbosa – Vila Regina**



ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 21/08/2025 HORÁRIO: 17h30 / LOCAL: **Escola Adélia Aguiar Barbosa – Vila Regina**

1 Ao vigésimo primeiro dia do mês de agosto de dois mil e vinte e cinco, às dezessete
2 horas e trinta minutos, na quadra da Escola Adélia Aguiar Barbosa, localizado na Avenida
3 Brasil, no setor Vila Regina, foi iniciada a terceira reunião setorial do Plano Municipal de
4 Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS de Paraíso do Tocantins, que teve como
5 objetivo principal garantir a participação social na elaboração do plano. O professor
6 Antônio Batista abre a reunião, saúda e agradece a todos, especialmente a Dona
7 Juvercina, e em seguida passa a fala para a professora Carol, representante do instituto,
8 que se apresenta a todos. Ela explica que o plano é iniciado em 2020, mas que foi
9 paralisado por conta da pandemia de Covid-19 e que agora, novamente, é realizado um
10 convênio com a prefeitura para que o trabalho continue. Logo após, apresenta a equipe
11 do Instituto de Atenção às Cidades (IAC/UFT): o professor Fernando, da Economia; Clara,
12 geógrafa do Instituto; Paulo, aluno de Engenharia Civil; e Marina, aluna de Engenharia
13 Ambiental. A professora comenta que no dia anterior foi realizada uma reunião no IFTO
14 em que o público está mais agitado, e que agora todos estão mais tranquilos. Em
15 seguida, ela conduz um quiz sobre o tempo de decomposição de materiais na natureza.
16 Pergunta sobre o papel, muitos tentam responder, mas não acertam, assim ela própria
17 esclarece que são quatro meses. Pergunta sobre o vidro, Dona Juvercina responde “um
18 milhão” e acerta. Pergunta sobre o pneu, muitos tentam responder e um senhor acerta
19 dizendo que ainda não se sabe. Carol explica como é possível saber o tempo de
20 decomposição de cada material com as tecnologias disponíveis atualmente. Após a
21 dinâmica, a professora segue explicando a importância do gerenciamento correto do
22 lixo e lança uma nova pergunta aos presentes: quantos quilos de lixo cada pessoa gera
23 diariamente? A plateia participa e chega à confirmação: quase um quilo de resíduos
24 sólidos por dia. Ela traz uma reflexão sobre os catadores, a questão dos valores, a
25 importância da separação do lixo e como poderia ser a logística. Explica as partes que
26 compõem o serviço de coleta de resíduos sólidos, que envolvem não apenas a coleta de
27 lixo, mas também varrição de ruas, pintura de meios-fios, entre outros. A professora



**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 21/08/2025 HORÁRIO: 17h30 / LOCAL: Escola Adélia Aguiar Barbosa – Vila Regina

28 apresenta o conceito de logística reversa e esclarece quais materiais são considerados
29 nessa forma de descarte especial. Sobre o lixão, a oradora relembra que o correto seria
30 que o lixo seja depositado em um aterro sanitário, destaca as famílias que trabalham no
31 lixão separando materiais recicláveis e afirma que, se a separação do lixo fosse feita em
32 casa e houvesse uma dinâmica diferente de gerenciamento dos resíduos, a realidade
33 poderia ser melhor. Os presentes relatam suas experiências: Francisca diz que separa,
34 mas que ninguém passa recolhendo no Setor Pouso Alegre; Rose, do Jardim América,
35 diz que separa e leva na prefeitura, além de levar pilhas e baterias na prefeitura e na
36 APAE; Dona Juvercina, do Setor Vila Regina, diz que separa também; Lázaro, do Paraíso
37 dos Ipês, diz que separa o reciclável e entrega para um rapaz que recolhe. Ibamar e
38 Jovercina se apresentam como integrantes do comitê quando indagados pela
39 professora, que agradece e explica que o comitê acompanha e avalia os trabalhos
40 realizados pela equipe do PMGIRS. Carol aborda as fases do plano e explica que o
41 momento atual é a fase de diagnóstico, razão pela qual são realizadas essas reuniões
42 setoriais. Ela acrescenta que, após o levantamento técnico e comunitário, é possível
43 formular os programas e propostas do plano, que serão apresentados ao final do
44 trabalho. O formulário é disponibilizado aos presentes tanto em versão impressa quanto
45 online, por meio de QR Code. Chega a etapa da reunião em que são feitas algumas
46 perguntas. A primeira é sobre o horário em que o caminhão de lixo passa; 29 pessoas
47 respondem que sabem. A professora indaga o porquê de ser importante saber o horário
48 do lixo; Marlete responde que é por causa dos animais, que podem rasgar os sacos.
49 Questionados sobre lixeiras, 35 pessoas dizem ter lixeira na frente de casa. A professora
50 pergunta as cores das lixeiras de recicláveis, muitos tentam e ao fim é exposta a
51 resposta. Dez pessoas dizem não conhecer ou não saber onde fica o lixão de Paraíso.
52 Trinta pessoas dizem conhecer um local de descarte irregular próximo de suas casas.
53 Dona Juvercina, Francisca, Ana e Rosângela afirmam que separam lixo em casa. A
54 professora questiona quem sabe de locais que recolhem pilhas e baterias; apenas



**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 21/08/2025 HORÁRIO: 17h30 / LOCAL: Escola Adélia Aguiar Barbosa – Vila Regina

55 Rosângela, Dona Juvercina e Marlete respondem que sabem. Dezesesseis pessoas dizem
56 fazer o descarte adequado do óleo de cozinha; Cícera relata encontrar muitas garrafas
57 pet com óleo descartadas no lixão. A professora alerta sobre o aplicativo da prefeitura
58 COLABE, que permite registrar pontos de descarte inadequado de lixo. Lázaro diz que o
59 cartão postal de Paraíso é o lixo, que há muito lixo nos dois lados da pista e questiona
60 se é possível colocar placas para mitigar o problema; a professora explica que o
61 Departamento de Estradas e Rodagem é responsável por isso. Ane, que mora na zona
62 rural, destaca a importância da reunião, pois a situação é horrível: o lixão está
63 constantemente pegando fogo, a fumaça chega aos setores Marista, Ipê, Vila Regina,
64 Universitário e até sua casa, deixando o céu branco. Ela fala sobre a necessidade de
65 fiscalização não apenas pela prefeitura, mas por todos, ajudando o poder público a
66 identificar e apontar problemas. Ane relata que é comum ver pessoas jogando lixo nas
67 estradas e afirma que funcionários do frigorífico jogam animais mortos nas vias, dizendo
68 esperar que tudo melhore e que todos adquiram consciência. A professora pergunta se
69 mais alguém quer compartilhar algo; José, por meio da professora Carol, pergunta aos
70 catadores presentes qual a melhor maneira de separar e organizar o material reciclável
71 para facilitar o trabalho deles. Francisca, da Brasil Digital, responde que a separação
72 deve ser feita de forma simples, com materiais em sacolas separadas. Ela explica que a
73 associação existe desde 2016, que está retomando as atividades e fala sobre a
74 dificuldade de conscientizar e mobilizar os catadores, citando a cidade de Lajeado como
75 exemplo de sucesso. A professora Carol finaliza a reunião às sete e dezesesseis
76 agradecendo a todos pela participação.

Documento assinado digitalmente
 **CLARA SILVA GONCALVES**
Data: 22/09/2025 10:22:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

● **Colégio Estadual Idalina de Paula – Setor Oeste**



ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 02/09/2025 HORÁRIO: 19h57 / LOCAL: **Escola Estadual Idalina de Paula – Setor Oeste**

1 Ao segundo dia do mês de setembro de dois mil e vinte e cinco, às dezenove horas e
2 cinquenta e sete minutos, no Colégio Estadual Idalina de Paula, localizado na Avenida
3 Paraná, nº 811, no setor Oeste, foi iniciada a Quarta Reunião Setorial do Plano Municipal
4 de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS de Paraíso do Tocantins, que teve
5 como pauta principal garantir a participação social na elaboração do PMGIRS. A diretora
6 da escola iniciou apresentando a equipe do IAC presente, engenheiro Thiago Sodré e os
7 professores Fernando e Carol, falando que o tema do PMGIRS é um tema muito
8 importante, disse que o trabalho está sendo executado em todo município e que terão
9 espaço para perguntas. O Thiago Sodré iniciou a apresentação apresentando a equipe
10 do IAC e informou que estava ali para apresentar o PMGIRS e explicar como a população
11 pode participar do desenvolvimento do plano. Apresentou o IAC falando das áreas de
12 atuação e dos trabalhos executados pelo IAC junto com a prefeitura municipal de
13 Paraíso do Tocantins, e evidenciou a importância da participação popular no processo.
14 Explicou o que são os resíduos sólidos e a distinção entre os diversos tipos de resíduos,
15 explicando que o objetivo do plano é identificar como eles são gerados e definir qual a
16 melhor forma de destinar esses resíduos, pois os resíduos podem gerar diversos
17 problemas quando o lixo é destinado de maneira errada, como poluição, problemas com
18 saúde, além do desperdício. Explicou o motivo da necessidade do município elaborar o
19 PMGRS, citando a lei federal de 2010 onde se fala sobre a obrigatoriedade do município
20 e estados em fazer correta a destinação correta dos resíduos. Apresentou imagens sobre
21 a coleta de resíduos sólidos e sistema de limpeza urbana, além de resíduos da
22 construção civil e da saúde. Além disso, explicou que o gerenciamento dos resíduos
23 passa por diversas etapas, desde a coleta, transporte e a possível destinação adequada.
24 Que no plano busca-se identificar as diversas formas possíveis de destinação adequada
25 para entregar no final do projeto o plano de resíduos do município. Agora a equipe do
26 IAC está executando a primeira etapa, que é da mobilização, apresentando os trabalhos
27 que estão sendo executados, que após essa fase ocorrerão o diagnóstico, o



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 02/09/2025 HORÁRIO: 19h57 / LOCAL: **Escola Estadual Idalina de Paula – Setor Oeste**

28 dimensionamento para depois elaborar a proposta do plano. Falou sobre o que já
29 ocorreu na fase de mobilização, que ocorreram as reuniões de lançamento, de comitê
30 de coordenação, divulgação em mídias sociais como o Instagram do IAC e o site do
31 projeto e da prefeitura; que foram feitas entrevistas na rádio e divulgação via carro de
32 som. Apresentou as imagens da reunião de lançamento e da reunião do Comitê de
33 Coordenação, as entrevistas na rádio e da divulgação em carro de som. Apresentou a
34 agenda das reuniões setoriais, falando das reuniões que já aconteceram e as que ainda
35 irão ocorrer, em várias regiões da cidade. Explicou que na fase de Diagnóstico serão
36 identificados os tipos de resíduos gerados pela população. O Thiago Sodré pergunta para
37 a plateia se alguém gera resíduos em casa, e poucas pessoas se manifestaram, então ele
38 explicou que geramos resíduos toda vez que nos alimentamos, usamos o banheiro, que
39 os resíduos são gerados também em comércios, serviços de transporte, na limpeza
40 urbana através da varrição das ruas. Continua a explanação chamando atenção para os
41 resíduos gerados no serviço de transporte, tem uma forma diferente de tratamento
42 visto a possibilidade alta de contaminação por causa das viagens entre cidades e
43 estados, onde pode ocorrer a disseminação de doenças e deu exemplo da COVID.
44 Explicou sobre os resíduos da construção civil, perguntou se a plateia tinha
45 conhecimento de onde havia resíduos da construção civil, e poucas pessoas se
46 manifestaram. Sobre os resíduos industriais falou da importância de tratar
47 adequadamente, e sobre os resíduos agrossilvopastoris explicou que são aqueles
48 gerados na agricultura, pecuária e no manejo florestal. Explicou que após a etapa de
49 identificação do que é gerado de resíduos e quanto é gerado inicia-se a próxima etapa,
50 o Dimensionamento, que é onde serão definidas as soluções a curto, médio e longo
51 prazo para atender os diversos setores da comunidade. Nesse momento, o prof.
52 Fernando perguntou para a plateia se eles sabiam para onde vai o resíduo que geramos
53 em casa e 7 pessoas levantaram a mão dizendo que conheciam o aterro do município.
54 O prof. Fernando fala sobre as pessoas e famílias que vivem dos resíduos do lixão, diz

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS****REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO**DATA: 02/09/2025 HORÁRIO: 19h57 / LOCAL: **Escola Estadual Idalina de Paula – Setor Oeste**

55 que são cerca de 50 famílias hoje vivendo do lixo gerado no município. Falou sobre o
56 trabalho de quarteamento que é executado pela equipe para conhecer o lixo gerado
57 pela população, e evidenciou que esse trabalho é muito parecido com o que essas
58 pessoas que vivem do lixo fazem. Perguntou se a plateia tinha conhecimento de que as
59 pessoas também se alimentam do que encontram no lixo, ninguém se manifestou. Ele
60 explicou que o PMGIRS tem a responsabilidade de trazer melhoria no trabalho e na vida
61 destas famílias, e que esse é um dos focos dos planos e ações do PMGIRS. Explicou que
62 o plano também prevê entrevistas com essas famílias de catadores para identificar as
63 possíveis soluções, por exemplo a criação de cooperativas, para melhorar a geração de
64 renda dessas famílias. O Thiago Sodré retoma a fala explicando como era o lixão em
65 2019/2020 e que hoje está um pouco melhor, mas ainda precisa melhorar muito.
66 Evidenciou que a sociedade precisa começar a fazer a separação do lixo. Sodré pegou
67 uma folha de papel, e deu o exemplo de uso por pouco tempo e após isso evidenciou
68 que a vida útil dessa folha de papel acaba, e perguntou se jogasse o papel junto com
69 resto de comida ele poderia ser reaproveitado, a plateia respondeu que não. Ele
70 explicou que é muito mais fácil separar o resíduo na origem e isso aumenta a
71 possibilidade de gerar renda, falou que cerca de 90% dos resíduos gerados nas
72 residências podem ser reaproveitados. Voltou a falar da situação do lixão, onde tem
73 todo o tipo de resíduo, carcaças de animais, seringas de resíduos de saúde, e explicou
74 que essa situação leva a contaminação do solo e da água. Falou que a população precisa
75 deixar de olhar como lixo e passar a olhar como resíduo para entender como é
76 importante a separação adequada com intuito de reaproveitar esse material. Perguntou
77 de alguém acompanha o serviço de limpeza urbana do município, 13 pessoas levantaram
78 a mão. Explicou que a equipe do IAC precisa levantar esses dados, por exemplo, quem
79 sabe quando o caminhão passa em casa, somente 4 pessoas souberam responder, o
80 Sodré disse que o caminhão de lixo passa com frequências variadas de acordo com a
81 demanda da região, e que a mesma coisa acontece com a varrição. Também falou sobre



**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 02/09/2025 HORÁRIO: 19h57 / LOCAL: **Escola Estadual Idalina de Paula – Setor Oeste**

82 os locais de descarte inadequado de lixo, que existem lugares em que a população joga
83 lixo o tempo todo, então a população conhece os problemas e desafios do município e
84 por isso é importante responder ao questionário, apresentou o QRCode e disse que
85 também teria a opção de questionário físico. O Sodré entra no site e explica como fazer
86 a resposta ao questionário. Sodré pergunta qual o horário que o caminhão passa, e
87 explica que é importante saber, pois sabendo não acontece de os animais rasgarem o
88 saco de lixo, e é importante deixar o lixo o menor tempo possível antes da coleta.
89 Perguntou quem tem lixeira em casa e 14 pessoas disseram que tem, e o Sodré explicou
90 a importância da lixeira, tanto as individuais quanto as comunitárias. Sodré inicia a fala
91 sobre as lixeiras da coleta seletiva, e pergunta se alguém sabe o que coloca na lixeira
92 azul e 4 pessoas aceitaram. Perguntou sobre a lixeira vermelha, e 8 acertaram que era
93 plástico; perguntou sobre a lixeira amarela, e cerca de 9 pessoas disseram que era metal.
94 A Mariane falou que no verde e marrom é o vidro e o orgânico. Sodré explicou que a
95 história da renda gerada pelo lixo inicia na coleta seletiva, porque só assim o resíduo fica
96 limpo e seco para ser possível que aconteça a reciclagem. Perguntou se a plateia sabia
97 onde é o local de disposição final do lixo da cidade, e algumas pessoas disseram que
98 seria o lixão; e uma pessoa perguntou se não era possível mudar essa realidade e o Sodré
99 diz que essa é uma das funções do PMGIRS. Ele explicou que ao lado do lixão tem uma
100 área rural, que o resíduo de plástico voa e os animais podem comer e morrer. O Sodré
101 explicou que um celular contém muito metal pesado, e é preciso uma pequena
102 quantidade deles para contaminar o solo, a água e que os animais que ingerem esse
103 metal pesado ficam contaminados para sempre. A Mariane pergunta onde fica o lixão e
104 o Sodré diz que fica aproximadamente 5 km da cidade, na saída para Monte Sião. O
105 professor Fernando enfatizou que nas imagens apresentadas do lixão tem diversas
106 famílias vivendo e se alimentando do lixo, crianças e idosos, todos os dias pela manhã
107 essas famílias vão até o lixão para fazer a seleção do que é possível vender e comer.
108 Falou também do problema das valas de restos de animais mortos e de outros animais



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 02/09/2025 HORÁRIO: 19h57 / LOCAL: **Escola Estadual Idalina de Paula – Setor Oeste**

109 doentes que são abandonados próximo ao lixão. O Wilson disse que na saída de
110 Divinópolis já está acumulando lixo nas margens da estrada. O Sobre fala que na estrada
111 que dá acesso ao lixão também tem todo o tipo de lixo descartado às margens da
112 estrada, como sofá velho e carcaça de animais. A Mariane falou que na estrada de acesso
113 ao Santaninha também é cheio de local de disposição irregular. Foi perguntado sobre
114 quem separa o lixo em casa, 9 pessoas levantaram a mão. O Sodrê perguntou o que eles
115 separam, e eles disseram que são garrafas pet e latinhas. A Mariane falou que reutiliza
116 as garrafas pets para leite e os vidros para conserva. O Sodrê falou que o Basil é o maior
117 reciclador de latinhas do mundo. A Fátima disse que aduba a planta com o lixo orgânico,
118 a Mariane falou que usa casca de ovo e borra de café para adubo. O Sodrê disse que
119 todo mundo separa o lixo em casa e deu exemplo do lixo do banheiro que é separado
120 dos outros lixos da casa, e disse que agora seria só não misturar os lixos, precisam ser
121 descartados separados, para terem valor agregado. O Sodrê falou a diferença entre lixo,
122 resíduos e rejeito, explicou que somente cerca de 10% a 15% que não é possível
123 recuperar. E que a importância da elaboração do PMGIRS é conseguir gerar a consciência
124 ambiental na população. O Sodrê pergunta se alguém sabe onde descartar pilhas,
125 lâmpadas e pneus. A Mariane disse que a loja da Claro recebe pilhas e baterias e que o
126 ela não sabe o descarte correto para os pneus. O Sodrê explicou que o pneu tem muito
127 arame e componentes de petróleos. Explicou que o pneu pode ser usado picotado ou
128 derretido em outros processos fabris, mas para isso precisam ser coletados e levados a
129 indústria para acontecer a reciclagem. O Sodrê explica sobre a legislação específica
130 sobre a obrigação do gerador receber de volta seu resíduo, esses resíduos são mais
131 perigosos, o óleo de motor, por exemplo, pode ser reciclado, e colocados novamente ao
132 mercado. O Sodrê abre espaço para as pessoas se manifestarem e fazerem perguntas.
133 A Mariane perguntou quais os locais alternativos para descarte do resíduo doméstico.
134 O Sodrê explicou que o resíduo doméstico pode ser dividido em rejeito, que deve ir para
135 o aterro sanitário, resíduo úmido, que pode virar compostagem e resíduo seco que a

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS****REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO**DATA: 02/09/2025 HORÁRIO: 19h57 / LOCAL: **Escola Estadual Idalina de Paula – Setor Oeste**

136 depender do tipo de resíduo existem diversos tipos de reciclagem. Foi perguntado como
137 fazer a separação do resíduo seco, e o Sodré explicou que todo resíduo deve estar limpo
138 antes de ser descartada. Falou do exemplo de uma empresa de Palmas que só coleta o
139 plástico de PEAD, geralmente de vasilhame de produtos de limpeza, e que recicla
140 fazendo varal e fibra de cadeira. Foi perguntado sobre como descartar o vidro, e o Sodré
141 explicou que o vidro deve ser descartado, por exemplo, em tambores de plástico rígido
142 por causado risco de acidentes com os trabalhadores da coleta e dos catadores. Explicou
143 que é possível armazenar o resíduo seco em casa, limpo e levar para as cooperativas de
144 reciclagem duas vezes por mês, por exemplo. A Mariane pediu exemplos de
145 reaproveitamento de resíduos, e o Sodré deu os exemplos do uso do óleo queimado
146 usado para pintar cerca e do óleo de cozinha já usado para fazer sabão. O Sodré
147 enfatizou que o lixo deve ser levado para o lixão é somente o rejeito, todo o resto deve
148 ser reaproveitados, reutilizado e reciclado. O Sodré chamou os participantes para
149 participar da elaboração do PMGIRS e para cobrar a gestão municipal que o plano seja
150 colocado em prática. Por fim, o Thiago Sodré agradeceu a participação de todos e a
151 reunião foi encerrada às vinte e uma horas e dezessete minutos, e a ata foi lavrada pela
152 professora Carolina D'Oliveira e juntada à lista de presença assinada pelos presentes.

Documento assinado digitalmente
 **MARIA CAROLINA DE PAULA ESTEVAM D OLIVEIRA**
Data: 24/09/2025 15:14:06-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

● **Escola Estadual J.K de Oliveira – Serrano I**



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA QUINTA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 03/09/2025 HORÁRIO: 10h21 / LOCAL: **Escola Estadual J. K. de Oliveira – Serrano 1**

1 Ao terceiro dia do mês de setembro de dois mil e vinte e cinco, às dez horas e vinte e
2 um minutos, no laboratório da Escola Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira,
3 localizado na Rua Hans de Sá, no setor Serrano I, foi iniciada a Quinta Reunião Setorial
4 do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS de Paraíso do
5 Tocantins, que teve como pauta principal garantir a participação social na elaboração
6 do PMGIRS. A professora Paula, abriu a reunião, deu boas-vindas, informando que o
7 Colégio JK integra o cronograma de reuniões setoriais voltadas a ouvir a comunidade
8 local sobre a gestão municipal de resíduos sólidos. A reunião foi conduzida pelo
9 Professor Thiago Portelinha (Engenharia Ambiental), com o apoio do Professor
10 Fernando (Economia) e do estagiário Paulo (Engenharia Civil), responsável pelos
11 registros. Registrou-se também a presença do Engenheiro Ambiental Jeferson,
12 representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Na abertura, o Prof. Thiago
13 apresentou a equipe do Instituto de Atenção às Cidades (IAC/UFT) e explicou que o
14 PMGIRS de Paraíso foi iniciado no final de 2019/2020, interrompido pela pandemia e
15 retomado em 2025, lembrando que o IAC já apoiou o Município em outros instrumentos
16 (como Plano Diretor e Mobilidade Urbana). Em seguida, esclareceu o objetivo do
17 encontro: conversar sobre resíduos sólidos (“lixo”), promover sensibilização e colher
18 contribuições locais, destacando que todo município deve possuir plano que organize
19 coleta, transporte, tratamento e destinação final, bem como o sistema de limpeza
20 urbana (varrição, capina/roçagem e pintura de meio-fio). Prosseguiu apresentando
21 conceitos e classificações de resíduos: domiciliares; de serviços de saúde (ressalvando o
22 manejo de perfurocortantes, como agulhas e lâminas, em recipientes apropriados); e
23 resíduos da construção civil, entre outros, salientando que cada classe exige
24 procedimentos específicos. Abordou, então, a destinação final tecnicamente adequada
25 por meio de aterro sanitário, descrevendo seus elementos de engenharia
26 (impermeabilização do solo, drenagem e tratamento do lixiviado e captação/queima de
27 gases). Ressaltou-se que, embora alguns responsáveis utilizem o termo “aterro



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA QUINTA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 03/09/2025 HORÁRIO: 10h21 / LOCAL: Escola Estadual J. K. de Oliveira – Serrano 1

28 controlado” para o local atualmente usado pelo município, tal denominação é
29 imprópria: tecnicamente trata-se de um lixão. Houve consenso entre os presentes
30 quanto à inadequação do lixão, com relatos indicando sua localização na direção Pouso
31 Alegre – Vila Regina – Campo Maior, e menção a alternativas como envio a aterro
32 licenciado (ex.: Porto Nacional/Palmas), implantação de estação de transbordo e, em
33 perspectiva, estrutura própria. Na sequência, o Prof. Fernando tratou do enfoque
34 socioeconômico, registrando que há famílias de catadores cuja renda depende
35 diretamente da venda de recicláveis e que a mistura dos materiais reduz seu valor (ex.:
36 PET sujo/umedecido), reforçando a importância da separação na origem e da
37 organização produtiva por meio de associação/cooperativa, tanto para dignidade do
38 trabalho quanto para segurança e geração de renda. Retomando o andamento do
39 projeto, o Prof. Thiago apresentou as fases do PMGIRS: mobilização social, diagnóstico
40 e prognóstico/programas. Informou que a etapa de mobilização está em execução e
41 ainda não foi finalizada, havendo pendência de realização de algumas reuniões setoriais;
42 no diagnóstico, destacou a composição gravimétrica por quarteamento realizada no
43 início de agosto (período seco) e a previsão de segundo quarteamento em novembro
44 (período chuvoso), além da avaliação de rotas de coleta, infraestrutura
45 (lixeiras/varrição) e pontos críticos; e, por fim, que os programas envolverão coleta
46 seletiva, compostagem de orgânicos, educação ambiental, melhorias de
47 infraestrutura/logística e inclusão socioeconômica, com entrega do plano estimada para
48 fevereiro/março de 2026 e horizonte de 20 anos. Em momento de educação ambiental,
49 foram trabalhadas as cores da coleta seletiva, conforme a Resolução CONAMA nº
50 275/2001 — azul (papel), vermelho (plástico), amarelo (metal), verde (vidro), marrom
51 (orgânicos) —, reforçando-se que separar em casa preserva o valor dos recicláveis e
52 reduz impactos ambientais. Em seguida, passou-se à consulta pública: exibiu-se o QR
53 code para preenchimento do formulário, e a coordenação da escola apoiou a
54 distribuição de formulários impressos aos que não possuíam celular, com auxílio de



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA QUINTA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 03/09/2025 HORÁRIO: 10h21 / LOCAL: Escola Estadual J. K. de Oliveira – Serrano 1

55 monitores. Também foram divulgados a cartilha digital e o site do PMGIRS. Aberta a
56 palavra aos estudantes, registrou-se levantamento participativo dos horários e
57 frequências de coleta domiciliar, com os seguintes relatos nominais (a validar junto à
58 Secretaria competente): Sofia (Serrano 2) — 07h00; Luan (Serrano 1) — 06h30,
59 2x/semana; Guilherme (Vale do Araguaia) — 15h30; Lucas (Vila Regina) — 06h30;
60 Yasmin (Centro) — 04h00, todos os dias; Pedro (Centro) — 04h00, 3x/semana; Dafine
61 (Jardim Paulista) — 13h00, todos os dias; Eduarda (Parque dos Buritis) — 05h00–06h00,
62 2x/semana; Nicolas (Nova Fronteira) — 06h30–07h00, 3x/semana; Davi Gabriel (Setor
63 Milena) — 07h00, 3x/semana, antigamente era as 15h00; Bianca (Setor Milena) —
64 14h00, 3x/semana; Isadora (Setor Oeste) — 07h30–08h00, 3x/semana; e Farney (Jardim
65 América) — 16h00, 3x/semana, antes passava todos os dias. Ainda em plenária,
66 aproximadamente quarenta pessoas informaram possuir lixeira na calçada em frente às
67 residências. No mesmo exercício participativo, foram indicados pontos de descarte
68 irregular a serem vistoriados e georreferenciados pela equipe técnica: saída para o
69 Aeroporto (acúmulo à beira da estrada); saída para Divinópolis (deposições ao longo da
70 rodovia); área em “baixadão” nas imediações da Av. Bernardo Sayão (próximo ao
71 restaurante Sabor Mineiro); Rua São Raimundo — Setor Oeste (proximidades do nº
72 1051, em terreno baldio, com presença de animais); trecho na Av. Portugal/BR (próximo
73 a oficina/pátio de máquinas); menções adicionais na direção da Chapada de
74 Areia/“Chapadão”; e referência a ponto de RCC nas imediações do pátio/maquinário da
75 Prefeitura, já catalogado e pendente de verificação de providências. Já na parte final do
76 encontro, o Engenheiro Ambiental Jeferson (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
77 apresentou o aplicativo de ouvidoria/denúncias “Colab”, orientando seu uso para
78 registrar queima de resíduos, pontos de descarte irregular e falhas na coleta, e
79 incentivando a comunidade escolar a utilizar o canal oficial. Como encaminhamentos,
80 ficou acordado: manter a consulta pública aberta via QR e formulários impressos,
81 incentivando que estudantes compartilhem com familiares; consolidar os relatos de

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**ATA DA QUINTA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS****REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO**

DATA: 03/09/2025 HORÁRIO: 10h21 / LOCAL: Escola Estadual J. K. de Oliveira – Serrano 1

82 coleta por bairro e verificá-los oficialmente com a Secretaria responsável, inclusive para
83 eventuais ajustes de rota e comunicação; realizar vistorias com GPS nos pontos críticos
84 indicados, propondo limpeza, implantação de PEVs (pontos de entrega voluntária),
85 sinalização, fiscalização e ações de educação ambiental; reforçar na escola e nos lares a
86 separação na origem, de preferência, segundo as cores padronizadas (CONAMA
87 275/2001); e divulgar os materiais digitais (cartilha e site do plano), bem como o
88 aplicativo Colab como canal de participação cidadã. Nada mais havendo a tratar, e
89 concluídas as manifestações, a reunião foi encerrada por volta das 11h24, com
90 agradecimentos à direção, docentes e estudantes do Colégio JK. A ata foi lavrada pelo
91 estagiário Paulo Aires e juntada à lista de presença assinada pelos presentes.

gov.br Documento assinado digitalmente
THIAGO COSTA GONCALVES PORTELINHA
Data: 06/09/2025 17:24:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

gov.br Documento assinado digitalmente
PAULO HENRIQUE FERNANDES AIRES GOMES
Data: 11/09/2025 20:10:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

● **Escola Municipal de 1º Grau Santa Rosa – Santa Luzia**



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 05/09/2025 HORÁRIO: 19h / LOCAL: **Escola Municipal de 1º Grau Santa Rosa – Santa Luzia**

1 No dia cinco de setembro de dois mil e vinte e cinco, às dezessete horas e trinta minutos,
2 no pátio da Escola Municipal de 1º Grau Santa Rosa localizada na Avenida Central, Setor
3 Santa Luzia, realiza-se a sétima reunião setorial do Plano Municipal de Gestão Integrada
4 de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Paraíso do Tocantins, com o objetivo principal de
5 garantir a participação social na elaboração do plano. O professor Sérgio Queiroz inicia
6 a reunião explicando que o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
7 está sendo realizado através de um convênio firmado com a prefeitura, relembra que a
8 universidade pública tem a função de entregar algo para a sociedade e questiona os
9 presentes sobre o que define os resíduos sólidos. Em seguida, apresenta a definição
10 segundo a lei e expõe os diversos tipos de resíduos: domiciliares, de saúde, de
11 saneamento, inclusive os provenientes de fossas. Ele explica que cada tipo de lixo exige
12 tratamento diferente. A população comenta que os resíduos agrossilvipastoris são um
13 problema na região, pois são gerados e descartados de forma inadequada pelos
14 produtores ao redor. Sérgio conclui que existem vários tipos de lixo e que o descarte
15 indevido ocorre em todo o Brasil, não só em Paraíso; ele segue apresentando os
16 problemas causados pelo descarte e transporte inadequados dos resíduos sólidos, como
17 poluição do ar, contaminação da água e do solo, e questiona se seria possível resolver a
18 situação. Os presentes respondem que sim; o professor explica que quando há cuidado
19 com coleta, transporte e disposição do lixo, está ocorrendo o gerenciamento adequado
20 dos resíduos sólidos, e que deve envolver todas essas etapas. Os moradores relatam que
21 a coleta acontece apenas uma vez por semana e que, quando demora, cachorros
22 bagunçam o lixo; uma moradora afirma que, quando demora muito, acaba queimando
23 os resíduos. Sérgio pergunta se é possível tratar o lixo; a maioria responde que sim,
24 principalmente com reciclagem e separação domiciliar, considerada ideal pelos
25 participantes. Ele explica que o gerenciamento do lixo é feito com a parceria entre
26 população e poder público. Eva Jussara conta que utiliza o material orgânico para adubar
27 suas plantas. Sérgio esclarece a diferença entre lixão e aterro sanitário, conta que no

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS****REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO**

DATA: 05/09/2025 HORÁRIO: 19h / LOCAL: Escola Municipal de 1º Grau Santa Rosa – Santa Luzia

28 lixão, o lixo é disposto de forma aleatória e sem cuidado algum, entrando em contato
29 com solo e lençol freático, enquanto no aterro sanitário, há uma lona que impede o
30 chorume de infiltrar no solo e que existe uma série de cuidados. Ele destaca que os
31 resíduos de saneamento têm nível de toxicidade de trezentos enquanto o chorume
32 chega a cinco mil. O professor explica que o Plano Municipal de Gestão Integrada de
33 Resíduos Sólidos é um documento que se torna lei e norteia o município sobre como
34 lidar com o lixo. Diz que, mesmo com coleta eficiente, se a disposição não for adequada,
35 o resultado ainda não é ideal. Ele questiona quanto de lixo cada pessoa gera por dia,
36 informa que cada habitante gera cerca de um quilograma por dia e que Paraíso produz
37 aproximadamente cinquenta e cinco quilogramas diários. Explica o modelo ideal:
38 separação do lixo em casa, transporte até um galpão de triagem, onde há um trabalho
39 digno prestado pelos catadores e por fim, o envio do rejeito ao aterro sanitário. Em
40 seguida, apresenta as fases do plano, mobilização, diagnóstico, dimensionamento e
41 plano de ações; mostra o processo inicial do projeto, as primeiras reuniões, audiências
42 e a comunicação em andamento. Afirma que a equipe está presente para ouvir a
43 população; Eva informa que a coleta acontece toda quinta pela manhã e, em caso de
44 feriado nesse dia, a coleta é feita na quarta-feira. Os presentes dizem que nem todos
45 têm lixeira na porta; o professor Heber acrescenta que os animais destroem o lixo. Heber
46 relata que na escola havia coleta seletiva educativa e mostra as cores correspondentes;
47 nenhum dos presentes conhece o lixão, então o professor explica sua localização. Ele
48 destaca que o aterro, por ser caro, pode ser feito por meio de um consórcio regional.
49 Eva pergunta o que acontece quando o aterro enche; Sérgio explica que o local é isolado
50 e não se pode construir mais nada ali. Sobre os passivos ambientais, Eva e Heber relatam
51 que na beira da estrada são jogados diversos resíduos como televisores, pneus, restos
52 de construção; Ailton menciona áreas próximas a córregos, grotas na Barra da Serra do
53 Jatobá e Rapadura, onde aparecem animais mortos como vacas e porcos. Os moradores
54 dizem que não há varrição e Eva comenta que, na época de frutas, há muita sujeira e



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 05/09/2025 HORÁRIO: 19h / LOCAL: **Escola Municipal de 1º Grau Santa Rosa – Santa Luzia**

55 mosquitos, sugerindo pelo menos duas pessoas para varrer as sarjetas. A maioria dos
56 moradores diz não separar o lixo, apenas Jussara separa os orgânicos. Eva conta que o
57 vidro é um problema para os catadores. Sérgio pergunta se há local para descartar
58 pilhas, baterias e pneus; a população responde que em Paraíso tem. Eva informa que o
59 óleo de cozinha é comprado por algumas pessoas para fazer sabão. O professor mostra
60 o QRCode e explica a importância de responder o questionário para que os dados
61 recebidos orientem o plano em construção. Os presentes relatam ainda sobre a
62 realidade dos terrenos baldios no distrito, onde constantemente as pessoas deixam lixo.
63 Sem mais apontamentos, o professor Sérgio agradece a presença de todos e finaliza a
64 reunião às vinte horas e doze minutos.



Documento assinado digitalmente

CLARA SILVA GONCALVES

Data: 22/09/2025 10:22:12-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

● **Sesc – Jardim Paulista**



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 12/09/2025 HORÁRIO: 09h00 / LOCAL: **Sesc – Jardim Paulista**

1 No dia doze de setembro de dois mil e vinte e cinco, às nove horas e trinta e oito
2 minutos, no Sesc, localizado na Avenida Bernardo Sayão, Setor Jardim Paulista, realiza-
3 se a oitava reunião setorial do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
4 (PMGIRS) de Paraíso do Tocantins, com o objetivo de garantir a participação social na
5 elaboração do plano. O professor Thiago Portelinha, docente do curso de Engenharia
6 Ambiental e integrante do Instituto de Atenção às Cidades (IAC), abre a reunião dando
7 as boas-vindas e agradecendo a presença de todos, se apresenta e apresenta também
8 sua do IAC/UFT presente; o professor Humberto Xavier do colegiado de Engenharia
9 Elétrica, Marina, estagiária e estudante de Engenharia Ambiental, e Clara, geógrafa e
10 mestranda em Geografia. Ele afirma que a reunião acontece para que todos participem
11 apontando questões relacionadas aos resíduos sólidos, tema que é um problema geral
12 do Brasil e especialmente da região norte. Ressalta que os resíduos sólidos envolvem
13 pessoas que trabalham diretamente com o lixo, os catadores, que são muito
14 importantes no processo, mas precisam trabalhar de forma digna. Ele destaca também
15 a questão monetária, pois o município acaba “jogando dinheiro no lixo”, já que os
16 materiais recicláveis têm valor de mercado. O professor apresenta os tipos de resíduos
17 e dá o exemplo dos resíduos da construção civil (RCC), explica que muitas pessoas fazem
18 uma obra e contratam um tira-entulho ou depositam o material em buracos, mas
19 esclarece que essa última opção não é a melhor prática. Ele aborda também os resíduos
20 de serviços de saúde, que não devem ser descartados e transportados da mesma forma
21 que os comuns, pois são perigosos; explica que as clínicas devem contratar serviços
22 especializados de transporte e destinação. Ele alerta que não cuidar do lixo de forma
23 adequada pode causar problemas como doenças, sobrecarregando o sistema de saúde,
24 além de comprometer a estética da cidade e outras questões. Em seguida, explica que
25 muitos materiais demoram para degradar na natureza, que a produção feita pela
26 indústria da moda gera grandes volumes descartados e menciona a importância da
27 coleta e destinação adequadas. Algumas crianças participam, dizendo que o ar fica ruim,

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS****REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO**

DATA: 12/09/2025 HORÁRIO: 09h00 / LOCAL: Sesc – Jardim Paulista

28 que o lixo aberto pode atrair animais e que não se pode jogar lixo na água. Thiago explica
29 que o trabalho em andamento gera um material técnico que envolve toda a limpeza
30 urbana, varrição, coleta, disposição do lixo etc. Afirma que é preciso diagnosticar toda a
31 situação dos resíduos sólidos em Paraíso, após o diagnóstico, é feito o prognóstico e,
32 depois, um plano de ações. Ele esclarece que o lixão não é o lugar certo para disposição
33 do lixo, mas sim o aterro sanitário; questionado por Terezinha, o professor esclarece
34 que, no lixão a prefeitura simplesmente deposita o lixo sem cuidado específico, já o
35 aterro sanitário é uma obra de engenharia, onde conta com uma manta para proteger
36 o solo e sistemas para tratar o chorume e os gases gerados pela decomposição. Thiago
37 lembra que o estado do Tocantins tem cento e trinta e nove municípios e apenas cinco
38 deles possuem aterros sanitários: Palmas, Gurupi, Araguaína, Porto Nacional e
39 Wanderlândia; em seguida mostra as fases do projeto: mobilização, diagnóstico,
40 prognóstico. Ele detalha a fase de mobilização mostrando as ações já realizadas e explica
41 que a universidade entrega o trabalho realizado e que a prefeitura deve executar as
42 ações; citando como exemplo Redenção, onde o IAC/UFT já realizou trabalho
43 semelhante e que já há resultados positivos. O professor Thiago pede aos presentes para
44 escanear o QRCode para que respondam as perguntas do formulário, enquanto isso, as
45 crianças presentes interagem: Manuele, de sete anos, afirma que jogar lixo na água
46 deixa a água verde; Juliano, de oito anos, diz que os lixeiros são importantes; Evilácio,
47 de sete anos, comenta que o lixo queima muito; Luna, de oito anos, diz que não se pode
48 jogar lixo na natureza; Miguel, de seis anos, alerta que não se pode jogar lixo na terra
49 porque ele pode ser levado para as águas; Ábeni, de seis anos, afirma que é preciso
50 recolher o lixo para cuidar da natureza; ao fim as falas são acolhidas pelo orador. Após
51 o professor comentar que existem pessoas e animais vivendo no lixão, Ana Valentina,
52 de sete anos, relata que jogam restos de bichos na estrada; Fabiana acrescenta que na
53 saída para Divinópolis, perto da Só Milho, com frequência jogam carcaças de animais.
54 Laura, de seis anos, diz que não se deve jogar lixo no chão porque depois os



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 12/09/2025 HORÁRIO: 09h00 / LOCAL: Sesc – Jardim Paulista

55 trabalhadores da limpeza urbana terão que limpar; o senhor Eliberto, naturalista e
56 criador de abelhas nativas, explica que o problema está nas pessoas, diz que mora no
57 Jardim Paulista, cuida muito de sua área e toda semana limpa em volta do colégio; fala
58 sobre queimadas e comenta que, mesmo colocando várias quantidades de sacos de lixo,
59 a prefeitura coleta, e que é preciso focar na educação ambiental; ele menciona que seu
60 vizinho queima resíduos orgânicos com frequência. Thiago esclarece que haverá um
61 plano para tratar dessas questões, principalmente quando a educação ambiental. Após
62 instigada pelo professor, Fabiana relata que a coleta passa de segunda a sábado, sendo
63 segunda à noite, de terça a sexta à tarde e sábado à noite; ela sugere criar um local para
64 consultar os horários das coletas, acrescenta que é veterinária e expõe resistência da
65 prefeitura para coletar animais mortos, sugerindo que o CCZ poderia fazer esse serviço
66 e seria interessante reforçar a instituição. Thiago afirma que os programas elaborados
67 ao fim do projeto podem incluir questões para ajudar a resolver essa demanda.
68 Terezinha, do Setor Milena, diz que o caminhão passa todos os dias à tarde. Almir
69 comenta sobre a rede de esgoto; Thiago esclarece que o projeto não envolve o
70 esgotamento sanitário, apenas resíduos sólidos, e que poucas cidades possuem esse
71 serviço. Almir diz que fica contente em saber dos programas, pois são para o bem da
72 sociedade, e destaca que separar o lixo é crucial e de grande valia para o processo.
73 Terezinha comenta que separa o lixo, mas que, quando os caminhões vão buscar,
74 juntam tudo de novo; relata que em João Pessoa, há coleta seletiva realizada pela
75 Energisa e que seria uma estratégia interessante. Thiago acrescenta que é possível
76 abater o valor do IPTU para estimular a população a participar, reduzindo custos do
77 gerenciamento de resíduos para a prefeitura. Simone, do Novo Jardim, informa que a
78 coleta acontece às terças, quintas e sábados à tarde. Tatiana, do Pouso Alegre, relata
79 que ocorre de segunda a sábado pela manhã. Nove dos presentes afirmam não ter
80 lixeiras. Luna participa mostrando os tipos de lixo para cada lixeira colorida e Thiago
81 complementa. Ele também fala sobre resíduos eletrônicos, sobre a necessidade de



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

**ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS**

REUNIÃO SETORIAL DE DIAGNÓSTICO

DATA: 12/09/2025 HORÁRIO: 09h00 / LOCAL: Sesc – Jardim Paulista

82 destinação correta. Terezinha menciona que a prefeitura de Caseara instrui a população
83 a colocar agulhas dentro de garrafas antes do descarte. Sobre os passivos ambientais,
84 Terezinha, do Setor Milena, cita a saída para Divinópolis; Fabiana menciona a rua da
85 praça São José Operário no fim do Jardim Paulista; Almir aponta a saída para Chapada
86 de Areia. Thiago orienta os presentes a tirarem foto do QRCode para compartilhar com
87 outras pessoas e ampliar a participação. A reunião é encerrada às onze horas com o
88 professor Thiago Portelinha reforçando que o plano em processo de elaboração é
89 entregue à prefeitura e que essa se responsabiliza pela execução das ações, ressalta que
90 a participação popular é fundamental para melhorar a gestão dos resíduos sólidos no
91 município e por fim agradece a atenção de todos.



Documento assinado digitalmente

CLARA SILVA GONCALVES

Data: 22/09/2025 10:22:12-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

APÊNDICE 2 – LISTA DE PRESENÇA DAS REUNIÕES SETORIAIS

● Escola Municipal Luzia Tavares – Pouso Alegre



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 19/08/25; HORÁRIO: 17:30 horas; LOCAL: Escola Municipal profª Luzia Tavares

Presentes:

Eliseu Pinco P. S. Loure	845.050.101-63	(63) 98486-4419
Maria Isis de Sousa Barros	539.524.961-68	(63) 98436-6169
Marielaine Amélia de Aguiar	044.841.551-06	(63) 99122-7756
Juan Guilherme A. da Silva	030.327.801-36	(63) 99118-0383
Denise da S. Lilla	024.812.491-94	(63) 99114-9382
Cleide Ribeiro dos Santos	965.456.231-68	(63) 91119-2905
Luciely Mourão dos Santos	060.540.791-66	(63) 99950-7284
Ana Lúcia S. Virgínia	072.056.063-22	(63) 99247-1496
Clara Lúcia dos R. S. Pereira	806.658.531-49	(63) 99263-6898
Lucimária Alves Neves	910.520.332-53	(63) 98442-1755
Maria Lúcia de Fátima dos Santos	001.764.981-17	(63) 984137449
Glivanete Neiva Rocha	835.985.701-63	(63) 98486-8522
Jennifer Caroline da Silva	039.125.911-30	(63) 992497363
Wesley Martins Dias	414.025.341-00	(63) 99978-7524
Silene Maria dos Santos	557.308.501-82	(63) 98426-4968
Dayana F. da Aguiar	030.372.501-00	(63) 932695384



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 19/08/25; HORÁRIO: 17:30 horas; LOCAL: Escola Municipal Profª Luzia Tavares

Presentes:

Wissandra Moraes Milhemem	894.643.701-49	(63) 98452-9884
Assimila F. Lima Conceição	472.714.341-00	(63) 98409-4041
Marlene M. Santos	779.118.491-53	(63) 99241-2691
Dirceia M. Sousa Fernandes	852.987.001-87	(63) 98432-1279
Maria Aparecida R. Santos	617.641.321-49	(63) 992985863
Clara Silva Gonçalves	066.550.541-84	(63) 99291-0227
Alexandre Ap. S. Carvalho Santos	050.922.161-07	(63) 99253-5761
Rafaela Freitas Aguiar	076.907.143-07	(63) 99112-5712
Adair Eulino de Aguiar	018.753.711-92	(63) 99214-6072
Robsony Karine B. dos Santos	048.042.551-50	(63) 984872510
Olivia Emmanuelle G. de Oliveira	012.388.211-70	(63) 992777334
Wesley Martins Dias	0410.643.691-00	(63) 992503037
Wesley Martins Dias	019.682.791-42	(63) 992024157
Wesley Martins Dias		(63) 98500-6334



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 19/08/2015; HORÁRIO: 10:30 horas; LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL LUZIA TAVARES

Presentes:

Thalita Dalmeida C.V. Vilas	007.401.201-08	(63) 99242-9509
Miriamiana Ferreira Espindola		(63) 99240-0903
Marcelo da Nogueira	866422861-20	(63) 99135-8989
Rosângela E. dos R. Machado	879-078-289-53	(63) 99237-0985
Claudete Alves de S. F. F. F. F.	999488196	
Clotilde de F. Mendes Marques	007-289351-63	(63) 999643912
Margarete Lúcia de Barros Sousa	556989305-97	(63) 984352038
Marcia Lúcia de M. M. M.	076887941-88	63 992553155
Guilherme Henrique L. L. L.	064.662.033-80	(63) 98405-7829
Cristine Alves de S. S. S.	009353821-94	(63) 991356124
Marcia Rileine Machado	054.295.461-35	(63) 99282-6081
Marcelo de S. S. S. S.	002.166.807-90	(63) 992068678
Luiz Tavares V. Martins	038.866.161-50	(63) 984-37.34.41
Paula Tavares de Sousa Almeida	027.289-131-93	(63) 984294929
Paula Tavares de Sousa Almeida		(63) 982014624
Paula Kamilly de Oliveira P.	062.237.663-27	(189) 98221-8855



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 19/08/2015; HORÁRIO: 11:30 horas; LOCAL: Escola Municipal Luzia Tavares

Presentes:

Marcelo de Paula Barbosa		63 992197510
Renata de Castro da Silva	067906471-04	(63) 99253-2657
Carolina F. F. F.	011.083.041-03	(63) 99133-7266
Quênica N. N. N. N.	021982.06196	(63) 992065520
Guilherme de S. S. S.	0403227158	(63) 99511-5289
Poliana da Costa Sousa	007.887.211-19	(63) 99224.9149
Claudia Pereira de Souza	894.0683.411-00	(63) 99256-8098
Marcos Pereira Rocha Alves	012.096.601-12	(63) 99500-5276
Raissa dos S. S.	030.395.811-12	63 99214.9373
Margarita P. de S. S.	932.973.941.53	63-984322217
Marcelo de S. S. S.	932820521-20	63-992698418
Paula Tavares de S. S.	191.731.723-93	63 99206-5446
Marcelo de S. S. S.	920.644.471-87	63 99230-3298
Andréia da Silva Sousa Pinto	006.494.471-90	63 99113-7789
Christiane do Nascimento	008.749.651-00	63 99999-2352
Elisiana Fátima de S. S.	600000661-68	63 992333089

● Instituto Federal do Tocantins – Distrito Agroindustrial

20/08

 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 20/08/2025; HORÁRIO: ____ horas; LOCAL: IFTO

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Jorge dos Santos Gonçalves	099.944.337-30	63.99103.0720
Julia Berte Amizelle	045.327.038-55	63.99278-3585
Jaqueline dos Reis Oliveira	095.456.471-70	63.99932-9040
Leandro Ribeiro Fernandes	827.115.831-68	63.9919-9452
Murilo Emanuel Antunes	090.169.426-57	63.99237-7524
João Marcos Teixeira de Sousa Ramos	113.302.411-42	63.99274-2204
Priscila Pereira De Sousa	088.867.581-10	63.991358016
Antônio Augusto Moraes Lima	056.636.831-53	63.99301-3922
Italo Wanderley Almeida	007.710.103-84	63.99298-0161
Elisete Cristiane B. Oliveira	008.712.681-83	63-981751171
Gabrielle Pereira Gey	071.893.561-76	63.99364253
Dayane Silva da Silva	067.885.451-38	63.992498454
Helena Lima da Silva	114.480.881-27	63.993416262
Amanda Pereira de Sousa	096.229.811-63	63.992801491
Sora Vitorino Ferreira Campos	082.273.431-22	63.992906336
Dora Pereira da Costa	093.384.131-01	63.99305-8762

20/08

 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 20/08/2025; HORÁRIO: ____ horas; LOCAL: IFTO

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Esther Mitakelle Silva Cavalcante	056.407.651-06	63-99250-9928
Anna Flávia Sousa Medeiros	091.038.851-82	(63) 99256-8390
Thiago Silva	098.041.521-77	(63) 99107-4042
João Pedro Moraes	117.305.661-06	(63) 99116-0026
Monica Gabriella Machado Maciel	088.279.791-59	(63) 99209-4704
Gustavo Nêson Caldeira	068.052.221-25	(63) 99933-5622
Gláucia Barbosa Moura	062.963.701-64	(63) 99852-3085
Adriano Pinheiro Moura	053.765.461-52	(63) 992795579
Raíssa Santos Souza	082.358.011-32	(63) 99201-0853 (Geomina)
Georgina Gabrielly Dias do Dito	114.412.231-77	(63) 99545609 (Adriano Moura)
Roberto Henrique Floriano Moura	061.774.771-76	(63) 993467158 (Raíssa)
Anna Nicoletti	088.113.012-30	(94) 981060090
Marina Rodrigues dos Reis	635.450.183-18	(63) 991249027
Julia Cristine R. Costa Freire	074.526.803-30	(63) 99339-8234
João Lucas M. Borges	091.088.541-33	(63) 99234-4035
Diego Bate-Pes	086.471.961-20	(63) 99451-6213

20/08


PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS
REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO
REUNIÃO SETORIAL

DATA: 20/08/2015, HORÁRIO: ____ horas; LOCAL: 1º TO

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Felipe Henrique de Castro	078.013.461-30	(63) 455 63 98 159-9040
Amanda Coelho Guimarães V.	043.762.921-09	(63) 992 95 98 23
Vitor Joseph Cordeiro Rempel	051.606.581-55	(63) 810 86 72
Jeisson Evellin da Silva	603.626.911-92	(63) 991 04 14 82
Heloisy Soares Borges	082.530.881-08	(63) 993 08 26 84
Kailany Santos Rodrigues	076.960.271-88	(63) 984 27 31 89
Fernando Aires Rios Fontem	305.723.101-02	(63) 991 08 43 21
Hosun Marcelo Barbosa	074.050.891-75	(63) 991 22-7871
Amândio da Cunha Rocha	086.559.331-04	(63) 984 19-8087
Isabella Coelho de Souza	081.823.971-81	(63) 982 98-2020
Marcelo Dias Martins	073.140.321-54	(63) 983 15-3910
Vanessa Alves Pereira	083.592.511-00	(63) 992 26 43 77
Madalena Moreira Santos	081.144.641-95	(63) 992 40-6823
Maria Fernanda Cordeiro Alves	300.440.981-83	(63) 991 0 90 0 96
Anna Beatriz do Vale Braga	063.590.541-83	(63) 999 93 23
Joana Myrle Reis Silva	026.793.251-22	(63) 993 58 38 01

20/08


PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS
REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO
REUNIÃO SETORIAL

DATA: 20/08/2015, HORÁRIO: ____ horas; LOCAL: 1º TO

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Felipe do Nascimento Vitor Castanheira	044.788.541-48	(63) 494 87-5865
Ana Vitória Alves Carvalho	093.398.231-23	(63) 991 36 02 21
Matheus O. Araújo	057.344.581-80	(63) 991 39 00 12
Modesto Felipe Alves da Silva	114.813.971-09	(63) 991 22 01 29
Luiz Gabriel R. Barbosa	067.054.101-08	(63) 984 70 94 41
Alessandra Pereira de Sousa	096.229.331-81	(63) 999 13-0852
Julia Cabral de Castro	116.162.341-02	(63) 994 6-3547
Samuel Adriano Rodrigues	094.683.971-21	(63) 911 9-2496
Millon Maciel S.	301.682.581-60	(63) 992 61 27 62
Regina F. Benedita Almeida	713.848.392-91	(63) 992 79-7129
Paulo Roberto José Ribeiro	078.883.711-51	(63) 984 35-2368
João Marcos da Costa	083.688.061-78	(63) 994 16-9685
Dr. José Carlos de Almeida	088.216.831-25	(63) 993 12-3597
Guarara Alves Lopes	713.906.471-70	(63) 991 26-7357
Caio César dos Santos Silva	103.464.751-78	(63) 999 73-3097
Julia Coelho B. Vazenda	043.762.941-44	(63) 992 87 72 28

20/08

 **PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 20/08/25; HORÁRIO: ____ horas; LOCAL: IFTO

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Sofia Lorenza Silva Araújo	066-753-731-70	(63) 98 98400-3036
Yasmin Kethellen Borges Vieira	052-197-771-38	(63) 99 83-4915
Manuella Araújo Santana	092-932-031-60	(63) 99 934-1643
Ruthy Taylor Santos Soares	078-898-581-17	(63) 99 1346922
Tayla Pereira Gomes	085-305-241-40	(63) 98 1011478
Nicolau J. de S.S. Moura	099-525-622-29	(63) 99 29-5963
Léo Andrade de Melo	104-562-211-36	(63) 99 1163023
Sarah Anderson Alves	083-752-881-98	(63) 99 97-8158
Manuella Costa R. Almeida	091-912-191-14	(63) 99 2228190
Ellen Beatriz J. Mateus	008-336-832-92	(34) 99 1091620
Maria Clara Coelho B. Varanda	038-546-191-70	(63) 99 1063325
Amara Souza Pereira De Carvalho	088-824-741-39	(63) 99 1329546
Ellen Dourado Mendes Luz	091-264-501-60	(63) 98 4907891
João Victor Castro Oliveira	068-185-891-54	(63) 99 126-1216
Kamilla Gomes da Silva	156-341-706-56	(63) 99 360-9691
Ana Luiza Bandeira J.	105-167-921-48	(63) 99 255-1858

20/08

 **PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

PRIMEIRA AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PROJETO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

PRIMEIRA AUDIÊNCIA PÚBLICA

DATA: 20/08/2025 HORÁRIO: 08:00 horas LOCAL: Auditorio da Prefeitura Municipal de Paraíso do Tocantins - Centro

Presentes:

NOME	CPF	Telefone	Instituição/Cargo
Maria Clara Cavalcanti	072.041.790-02	(63) 99 2075043	
Adriana Oliveira	062.035.671-59	(63) 910 59391	
Maria S. Amanda Cardozo	100.440.981-89	(63) 99 1030076	
Aladja Marina Santos	091.144.641-95	(63) 99 240-6823	
Vanessa A. Pereira	083.592.511-00	(63) 99 2264377	
Marcelo dos Santos Martins	073.140.321-57	(63) 98 115-3910	
Guaranda do Carmo Costa	086.589.331-04	(63) 98 439-5087	
Marcelle Coelho de Souza	093.823.971-81	(63) 99 233-2020	
João Ricardo A. Rocha	097.646.491-21	(63) 99 1162267	

● **Escola Adélia Aguiar Barbosa – Vila Regina**

[illegible]



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 21/08/25 ; HORÁRIO: 17:30 horas; LOCAL: Escola Hun. Adelia Barbosa Azevê - Selo-Vila Rica

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Luciana Araújo Almeida	055-207-101-39	63-99101-7998
Clayton de F. da Silva Pereira	012.437.541-33	63-992638960
Sergiana Ribeiro Nogueira Sousa	848.151.161-72	63-99936.0208.
Elizandra Guedes de A. V.	035-750.698-07	63-9912645-116
Rozana de Souza Luiz	004.419.182-04	63-992762623
Tair dos Santos Junior	031.068.351-78	63-992063924
Ediane Santana P. Vieira	031.396.441-55	63-992824612
Maria Domingas Freyre S. Souza	006.383.352-21	63-98115-0084
Georgina Lorenza da Cruz	04765181138	63-992689657
Carminha R. Araújo	006.369.021-70	63-992610483
Marli de A. S.	029.955.121-00	63-999373945
Odineir V. do Nascimento	604-954-801-34	63-99117-9951.
Maricela Marcel Brito	009.394.281-80	63-992582602
Renata Marcel da Costa	265.926.061-38	63-992448074
Cícera P. SILVA		
Roseline Gomes V. dos Santos	91213076	
Aginaldo Silva Bezerra	981307769	
Antonio Norberto da Costa	063-999621379	
Neuza Martins Moreira	063-985110144	

 **PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO DE COMITÊ EXECUTIVO E DE COORDENAÇÃO DO PROJETO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS -
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO COMITÊ EXECUTIVO E DE COORDENAÇÃO

DATA: 25/08/2025 HORÁRIO: 10:30 horas LOCAL: Auditorio da Prefeitura Municipal de Paraíso do Tocantins - Centro

Presentes: Adelina Aguiar Barbosa

NOME	CPF	Telefone	Instituição/Cargo
<u>Wagner dos Santos</u>	<u>072428051-04</u>	<u>63991289924</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Salvador de Jesus</u>	<u>024118451-86</u>	<u>(63) 99135.6718</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Luiz Aguiar de Jesus</u>	<u>526.103.021-91</u>	<u>(63) 99995.1668</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Landen Estevão Baycho</u>	<u>014.368.551-10</u>	<u>(63) 99255-8930</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Maria de Jesus Lima</u>	<u>932.976.021-04</u>	<u>63 99217-9744</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Rosane de Jesus Silva</u>	<u>981316664-79087541</u>	<u>(63) 99231.6664</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Sandra P. Guimarães Alho</u>	<u>494.092.041-00</u>	<u>(63) 992089369</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Julia Ferreira Fruto</u>	<u>028930131-98</u>	<u>(63) 992279392</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Jonice Oliveira</u>	<u>032.749.36154</u>	<u>63 992 65 51 80</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Luiz Otton</u>	<u>308189701-20</u>	<u>63 98449-8718</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Daiane M. Viqueira</u>	<u>055.192.811-57</u>	<u>63 99287-2039</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Wesley M. de Melo M. dos</u>	<u>002.082.281-28</u>	<u>(63) 98436.9984</u>	<u>Ex-mun. Prof. Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Graciela Costa da Silva</u>	<u>057.331.361-03</u>	<u>(63) 98497-3569</u>	<u>Ex-mun. Prof. Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>João Fernandes Gomes</u>	<u>427.150.912-49</u>	<u>(63) 99234-1610</u>	<u>Ex-mun. Prof. Adelina Aguiar Barbosa</u>

 **PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO DE COMITÊ EXECUTIVO E DE COORDENAÇÃO DO PROJETO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS -
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO COMITÊ EXECUTIVO E DE COORDENAÇÃO

DATA: 25/08/2025 HORÁRIO: 10:30 horas LOCAL: Auditorio da Prefeitura Municipal de Paraíso do Tocantins - Centro

Presentes: Adelina Aguiar Barbosa

NOME	CPF	Telefone	Instituição/Cargo
<u>Cícera P. Silva</u>			<u>Associação de Catadores e Catadoras de Paraíso</u>
<u>Luiz Costa</u>			
<u>Maria Francisca C. Mendonça</u>	<u>830.277.421-91</u>	<u>63.99243-5179</u>	<u>Instituto Brasil Digital</u>
<u>Antonio da Silva</u>			
<u>Murilo Martins Lourenço</u>			
<u>Mesio Martins Moreira</u>			
<u>Ipamora Pinto Pereira</u>			
<u>André Lago P. Alencar</u>	<u>043.607.593.18</u>	<u>63.985020645</u>	<u>Procola Mui Prof. Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>André R. Conceição</u>	<u>398.626.152-72</u>	<u>(74) 991974820</u>	<u>Coord. Adelina Aguiar / Orientadora</u>
<u>Marcia F. Costa</u>		<u>99927118811</u>	
<u>Rosênico José Vitorino</u>			
<u>Alinaldo Silva Barros</u>			
<u>Dayenara Silva da Silva</u>	<u>057.711.813-74</u>	<u>63.99286-4807</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>
<u>Adriana Costa Silva</u>	<u>030.396.281-00</u>	<u>63.992089048</u>	<u>Adelina Aguiar Barbosa</u>



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

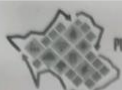
REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 21 / 08 / 25 ; HORÁRIO: 13:30 horas; LOCAL: Escola Municipal Adélia Barbosa Azevê - Setor Vila Resina

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Rejane Rodrigues da Silva	618.852.151-34	63 99244-9076
Marcia Ribeiro Sousa	012.243.671-70	63 992691048
marinalva Rosa de saia	0126-1909/191/161	63-992-21-90 05
Edaine gonzalez	014.514.081-04	63-99288-93-13
Ana Paula Ribeiro Costa	023.094-211-38	63-992163959
Gláucia Oliveira Batista	018-829-551-88	63-9223-2789
Joia Soares da Silva	013-248-891-44	(63)-99933-5238
Jonis Galvão de Almeida	006.396.451-19	(63) 99276-7850
Neusa de Almeida Marques	337.035.151-04	(63) 99984913
Vanessa Xavier do Carmo Machado	812.594.841-49	63 99233-3970
Edna Jansen da Silva	350436551-68	63 985161633
Marina Laurence Mota	076.887.941-88	63 992553155
Tommaso S.T. Jansen	321.201.421-9	11 3820-8512
Luciane de Almeida Batista	00549847189	63 984 909004
ms madalena Aires Ferreira	355 605 921-53	63 984 571856
Aparecida Rodrigues Ribeiro	851 921 041-49	63.992265714



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

PRIMEIRA AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PROJETO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO

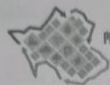
TOCANTINS - TO

PRIMEIRA AUDIÊNCIA PÚBLICA

DATA: 21/08/2025 HORÁRIO: 08:00 horas LOCAL: Auditório da Prefeitura Municipal de Paraíso do Tocantins - Centro

Presentes:

NOME	CPF	Telefone	Instituição/Cargo
Elaine Rosa de Saia		63 99231 1721	ASAS
Katiane de S.S. Mendes	016.931.341-55	63.99285 4855	
Elaine M. Aires Salgado	010.066.893 76	63 99233 1071	Professora
Nilka Cristina de S. Rodrigues	005.125.661-43	63 99250 6412	Professora
Camila Borges da Silva	019.382.291-18	63 99235 5108	Professora
ms de Jotiana R. Lequeiro	773 474.981-04	63.99982-1485	Coordenadora Apoio
Dayelly D. Nunes Santos	018.832.593-13	63.98125-7888	Professora
Kelenilson S.C. Nascimento	920.507.601-59	63.99215-6670	Professora
Nilka Maria G. S. Vasilina	016.046.321-19	(63) 98408-7701	Professora
Katula Sônia Rodrigues Borges	064.336.171-58	(63) 98434-5760	Professora
Katildene Rodrigues Barros	809.813.661-15	(63) 991313208	Professora
Annie Kellen L. Carvalho	018.697.111-73	(63) 99485 0128	Professora
Guiana Barros de Saia	866.213.001-15	(63) 98500-1265	Professora
Carada Sila S. Campos	050.540.191-62	(63) 98488-3330	Professora



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 21/08/25; HORÁRIO: 17:30 horas; LOCAL: Escola Mun. Adélia Barbosa Aguiar - Setor Vila Regina

Presentes:

[illegible]

- **Colégio Estadual Idalina de Paula – Setor Oeste**

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 02/05/2018; HORÁRIO: 13:30 horas; LOCAL: Colégio Estadual Iolaine de Paula

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Mirely Sandrine A. De Silva	=	(63) 99247-2733
Thaivy Merminia R. dos Santos	08.277.781-33	(63) 9248-9283
Samuel Nolasco Rodrigues	104.506.420	(74) 99136128
Stellon Soares de Silva	101.308.202-05	(63) 99115780
Wilson Carlos dos Santos	111.015.941-28	(63) 992262967
Lucas Silva Sousa	115.988.511-79	(63) 991126742
Andréelly Cardoso de Oliveira	119.202.761-22	(63) 99239-1559
Pietro Gabriel Paes	104.864.361-70	(63) 99406279
Pietro de Silva Reis	103.411.411.51	(63) 999576838
Geis Pedro Sampaio	090.552.505.52	(61) 991310104
Joey Kelly Ribeiro de Moura	=	(63) 993108-3203
Thamara Carmelha dos Santos	090.102.181-47	(63) 992660650
Guerrino Costa Raposo	088.960.471-10	(63) 99279-7451
Mayson Bruno Souza Luz	081.972.541-85	(63) 985110478
Felipe Souza Lemos	303.364.081-90	(63) 99244-4082
Diego Paludo Barbosa de Moura		(63) 99222857



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 02/09/2015 HORÁRIO: 19:30 horas; LOCAL: Colégio Estadual Isidoro de Paula

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Wagner Eduardo Sena de S. Paiva	074.908.911-07	163 992882787
Pablo Gaspar de Souza	109.944.895-60	(64) 99317-5674
Gabrielly Fernandes de Moximé	073.025.482-02	(63) 985210367
Juian Gêo dos Santos		(74) 998126664
Priscila Farias dos Santos	068.579.451-28	(63) 934606651
Kariny Kelly P. Barbosa	0	(63) 992809212
Ana Letícia Lima Vaz		(63) 99113-0371
Talyson Gabriel Alves Pereira	097.692.221-51	(63) 99286-9961
Márcus Muniz de Lima	068.362.371-08	(63) 99265-5388
Jorge Henrique S. do Nascimento	020.599.561-93	(63) 993044043
Thaiane Henrique Costa Pires	703.775.287-72	(63) 987275460
Thaiane Jorge do Santo	095.037.951-41	63 983558049
Thaiane Michelly Carvalho Soares	094.738.191-02	63 81230878
Gefferson Gancalves	035.035.921-08	63 99 9 9 9 9 9 9 9 9
Paulo Eduardo Bonfatti	055.311.581-75	
Glendonir Fabiano	053.310.031-33	163 992 48 1005



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 02/09/2015; HORÁRIO: 19:30 horas; LOCAL: Colégio Estadual Isidoro de Paula

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Marcia Idalva Marcia Costa	04354690373	63.992140984
Israel Ferreira Santos	574856741-53	63 99269-9409
Thaiane Henrique Costa Pires	07367696373	63 99290348
Maria Isabela Gomes Santos	071795641-50	63 99108-1035
Emilly Gabrielly S. Sousa	090.450.381-16	63 992163843
Josmaryn Batista Melo		66 992163843
Leonardo Rodrigues de Amorim	10932145182	63 991101173
Thaiane Henrique Costa Pires	07367696373	63 99290348
Paula Karany G. dos Santos	115.612.611-05	63 99260 8820
Ana Carolina P.	075.025.431-98	63 999880277
San Almeida Ribeiro		
Marcos Alves	096-792-551-22	63 981169721
Amendres		67 9292-7021
Adriano		63 99932-5221
João Felipe Lopes		63 99219 0615
João Victor		



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 02/09/2025 HORÁRIO: 19:30 horas; LOCAL: Cidade Estadual Indalme de Paula

Presents:

[illegible]

- Escola Estadual J.K de Oliveira – Serrano I



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 03/09/2025, HORÁRIO: 10:30 horas, LOCAL: Escola Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira

Presents:

CPF	NOME	TELEFONE
	Márcos Kely C. Rodrigues	63991175767
	Ana Vitória Macedo	(63) 9298-0003
	Maria Isabel Gomes Barbosa	(63) 98336-3303
	Eduarda Thayne de Andrade Fonseca	63 993479777
	Carlos Gilberto Alves Lima	63 99258-3823
077-459-331.88	José Antonio Simmonds Filho	63 99215-9298
	Frederick B. Quintegalia	63 984112552
072.086.801-20	Barney Alves Santana Junior	63 98426-1988
100.081.621.40	Miguel V. Bezerra	63 99207-6127
	Marli dos Santos	63 9125 4313
	Luana Gabriel Vieira Vilela	63 9100-5955
090.708.371-45	NICOLAS EDUARDO F. FERNANDES	63 9207-5120
	Samuel Aguiar Moura dos Reis	63 96119509
090 - 806 - 063 - 601	Carla Marques Maia	63 99267-2447
104 - 278 - 423 - 31	Arthur Viana Soares	63 99203 - 4335
088-009-341-05	Gulherme Costa Aguiar	63 99775354



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 03/09/2015; HORÁRIO: 10:30 horas; LOCAL: Colégio Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Wally V. S. Araújo	096.636.761-23	63 93132 3702
DAI Gabriel José Mendes	069.023.991-45	63) 99919-6571
João Paulo Batista D	162199267-1147	
Wally Rosa Dias	057.412.401-27	63) 98489-3976
PLINIO	067 425 802 07	63) 9279-4143
Paulo Roberto de A.	087.649.241-48	63) 99222-3607
Maria Alice Santos Almeida	099.572.991-31	63 99214-1564
Gabriel Duarte		
Carolina Dos Santos	151.855.209-90	63 99989-4808
João Araújo Santos	062. 031. 271-41	63 98419-5535
Marcio Santos Araújo	064.437.421-76	63 99 778427
Dono Marcel Buiack	064.459.051-37	63 99204 6870
Adriana M. A.	046 238 741 10	99205 4071
Jefferson Martins Oliveira	040 677 692 -07	63 99258 30 37
Paula Fernandes da Silva	033.713.971-73	63 - 99241-4140



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 03/09/2015; HORÁRIO: 10:30 horas; LOCAL: Colégio Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Bianco Silvio Moreira	073.267.471-99	63) 991268699
Edson M. Duarte	094.888.061-92	63) 99279-7721
João Pereira Braga do Carmo	072.243.551-78	63) 99278 (63) 98468-2046
Adriana B. Buiack		63) 99143-1982
Marcelo Costa de Moraes		63) 98517-0757
Arthur Toledo Lillo	056.580.194-09	63) 99221-3210
Maria Eduarda Rodrigues D	090.226.891-07	63) 99403-8477
Marc P. Martins	105.280.151-30	63) 98467-5247
Jonas Enzo Rodrigues Oliveira	074.746.111-20	63) 992063887
Deisy Gomes Martins	094.304.411-16	63) 991336825
Victoria Almeida dos Santos	093.628.611-35	63) 991373964
Stephany Victoria C. Oliveira	084.438.121-76	63) 991049029
Marcio Buiack	072.731847-62	63) 99 2904355
João Vitoria Rosa Dias	047.366.531.08	63 88467-3358
Marcelo Costa de Moraes	093.745.271-89	63) 991554350
Stephany Eduarda Almeida	097.320.771-07	63) 992781876

● **Escola Municipal de 1º Grau Santa Rosa – Santa Luzia**

 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 05/09/2025 HORÁRIO: 19:30 horas; LOCAL: Escola Municipal Santa Rosa

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Maria Angela Bezerra Pereira	83550577168	63-99937-8332
Rosângela Bezerra	87706385191	63-99959-6507
Albertina Brito Laria	193912561-20	63-999852866
Guarara Soares Xavier	381-862-685-53	63-999-382550
Isabel Pereira de Souza		
Marcilene Regina W.M. Fernandes	002.462.011-42	63.999-179540
Imaculada Santos		63.999559567
Walter Silva Santos	839.234.541-04	63.99971-5041
Wicksones Zilda dos Santos	003997641-60	63991006751
ALTON de OL. Coelho		9999669:02
Raimundo do		
Rozia Mantelo		61.991589472.
Sua Maria de Toledo Mantelo	000155-261-94	63.99991-8291
SERGIO CARLOS D. QUEIROZ	852905481-49	63-98422664
Glória Silva Gonçalves	068550541-84	(63)992910227
Paulo Henrique F.C. Gomes	064662031-80	(63)98404-7829

● **Sesc – Jardim Paulista**

 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS

REUNIÃO SETORIAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

REUNIÃO SETORIAL

DATA: 12/09/25 HORÁRIO: 9:00 horas; LOCAL: SESC Paraíso - Setor Jardim Paulista

Presentes:

NOME	CPF	TELEFONE
Conceição R. Pereira	587624261-68	981253936
Flávia Rodrigues Pereira	306-227535-02	954036322
Lyra Almeida Pereira	328773-88525	63988283290
Fabiana Chagas	024804161-43	63984931624
Edson Martins Oliveira	040678691-07	63992503034
Luiz Antonio de Oliveira	82095684-20	63982660021
Suliana Gaiarda V. Gomes	733.127.891-68	6398520-0040
Okumbé Jan da S.	396-566-582--	6398501-5605
Marina Laurence Mota	036887941-88	6399255-3155
Katiana Q.R. Barbosa	317.545.851-91	63993414106
Márcia Helena Paim	382934701-10	6398435-3533
Simone Patrício Guido	01163720100	63999464415
Glória Silva Gonçalves	068550541-84	(63)99291-0227

APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO DOS GESTORES

 INSTITUTO DE ATENÇÃO ÀS CIDADES	UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS		 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PMGIRS DE PARAÍSO DO TOCANTINS
	INSTITUTO DE ATENÇÃO ÀS CIDADES – IAC		
QUESTIONÁRIO (nº <u>30</u>) <u>GESTORES</u>			
Nome do responsável pelo preenchimento: <u>TIAGO SODRÉ</u>			
Data da entrevista: <u>19/09/2025</u>		Horário de início da entrevista: <u>09:00h</u>	
01. RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES <u>SIMONE (VIGILÂNCIA); MARÍLIA (SAÚDE) WAGNER (MEIO AMBIENTE)</u>			
Nome: <u>WAGNER M. MEDEIROS / LUCAS M. SOUSA</u>		CPF:	
Órgão: <u>SEC. MEIO AMBIENTE / SEC. INFRAESTRUTURA</u>			
Cargo: <u>SECRETÁRIO</u>		Desde: <u>03/03/2024</u>	
Telefone:		E-mail:	
02. IDENTIFICAÇÃO DO GESTOR			
Qual é o órgão ou setor responsável pela gestão dos resíduos sólidos no município?			
<u>SEC. INFRAESTR. - COLETA / TRANSP. / ^{VARRIÇÃO} COLETA</u>			
<u>SEC. MEIO AMBIENTE - DESTINAÇÃO</u>			
Quem é o responsável pela gestão dos resíduos sólidos no município?			
Nome: <u>WAGNER / LUCAS</u>		Cargo:	
Telefone:		E-mail:	
Há quanto tempo os serviços são geridos por este órgão?			
☒ até 01 ano ☒ até 02 anos ☐ até 03 anos ☐ até 04 anos ☐ mais de 04 anos ☐ Não sei			
Quais são os órgãos e setores envolvidos na gestão e na execução da limpeza urbana e coleta de resíduos no município? OBS: Solicitar organograma do setor de limpeza pública.			
<u>SEC. INFRAESTRUTURA</u>			
Quem é o responsável pela área de meio ambiente no município?			
Nome: <u>WAGNER MARCEL MEDEIROS</u>		CPF:	
Órgão: <u>SEC. MEIO AMBIENTE</u>			
Cargo: <u>SECRETÁRIO</u>		Desde: <u>10/1/2025</u>	
Telefone: <u>63 38163-4093</u>		E-mail:	
Rubrica do aplicador - 		Rubrica do entrevistado 	

03. INFORMAÇÕES GERAIS

Qual a natureza administrativa do órgão responsável pela gestão dos resíduos sólidos no município?

- ☒ Administração Direta
 ☐ Autarquia
 ☐ Empresa Pública
 ☐ Consórcio Público
☐ Outro: _____

Quais serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos são realizados no município?

- ☒ Coleta na zona urbana
 ☒ Coleta na zona rural
 ☐ Coleta de volumosos
 ☐ Coleta de RCC
☒ Coleta de RSS
 ☒ Coleta de galhada
 ☒ Coleta em distritos e povoados
☐ Coleta seletiva
 ☒ Varrição manual
 ☐ Varrição mecanizada
 ☒ Capina mecanizada
☒ Pintura de meio-fio
 ☒ Limpeza de eventos especiais
 ☒ Limpeza de dispositivos de drenagem
☒ Limpeza de cemitérios
 ☒ Limpeza de praças, parques e monumentos
 ☒ Jardinagem e poda
☒ Capina manual
 ☒ Roçagem manual
 ☒ Roçagem mecanizada
 ☒ Limpeza de feiras
☐ Limpeza de praias
 ☒ Remoção de animais mortos
 ☒ Catação, coleta e palitação manual
☐ Outros: _____

A coleta atinge toda a área urbana do município? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Qual o percentual da população urbana atendida? ☐ 25% ☐ 50% ☐ 75% ☒ 100% ☐ Outro: _____

É realizada coleta na zona rural do município? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Qual a frequência da coleta na zona rural? ☐ Diária ☐ Semanal ☐ Alternada ☒ Eventual

Qual o percentual da população rural atendida? ☒ 15% ☐ 30% ☐ 50% ☐ 75% ☐ Outro: _____

Em quais locais é realizada a coleta na área rural? SÁIDA AEROPORTO / SÁIDA DIVINÓPOLIS

Quem executa o serviço de limpeza urbana?

- ☐ Prefeitura
 ☐ Prestador de Serviço
 ☒ Prefeitura e Prestador de Serviço

Caso algum serviço de limpeza urbana seja terceirizado, qual o nome da empresa?

URBAN / PANTANAL (INDÚSTRIA E COMÉRCIO)

O Município possui algum órgão colegiado responsável pelo controle social da política de saneamento municipal?

- ☒ Sim: CONS. MUN. MEIO AMBIENTE
☐ Não
 ☐ Não sei

Quais serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos são realizados por prestador de serviço no município?

- ☒ Coleta na zona urbana
 ☐ Coleta na zona rural
 ☐ Coleta de volumosos
 ☐ Coleta de RCC
☒ Coleta de RSS
 ☐ Coleta de galhada
 ☐ Coleta em distritos e povoados
☐ Coleta seletiva
 ☒ Varrição manual
 ☐ Varrição mecanizada
 ☐ Capina mecanizada
☐ Pintura de meio-fio
 ☒ Limpeza de eventos especiais
 ☐ Limpeza de dispositivos de drenagem
☐ Limpeza de cemitérios
 ☐ Limpeza de praças, parques e monumentos
 ☐ Jardinagem e poda
☐ Capina manual
 ☐ Roçagem manual
 ☐ Roçagem mecanizada
 ☒ Limpeza de feiras (URBAN)

Rubrica do aplicador

Rubrica do entrevistado

Limpeza de praias	Remoção de animais mortos	Catação, coleta e palitação manual
Outros: _____		
A Prefeitura cobra por algum dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos executados?		
☐ Sim ☒ Não ^{COBAIA AINDA} ☐ Não sei		
Não. Por que? _____		
☒ Taxa ☐ Tarifa ☐ Junto com IPTU ☐ Outro: <u>LEI ESPECÍFICA (DEZ/2004)</u>		
Valor (R\$): <u>0,00</u>		
04. PLANO DIRETOR DE LIMPEZA URBANA		
O município possui Plano Diretor de Limpeza Urbana (PDLU) ou Plano de Gestão de Limpeza Urbana (PGLU)?		
☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei ^{OTIMIZAÇÃO LIMPEZA URB.}		
Existe exemplar do PDLU ou PGLU no setor de limpeza urbana? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei		
O responsável pelo serviço tem conhecimento dos documentos? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei		
Houve mudança recente no organograma do SLU? ☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei		
Existe algum projeto de melhoria do SLU? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei		
Qual? <u>OTIMIZAÇÃO</u>		
05. LEGISLAÇÃO		
O município possui lei que define Código de Posturas? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei		
Especificar a lei: <u>LEI Nº 3263/2004</u>		
O município possui lei que institui conselho municipal de meio ambiente? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei		
Especificar a lei: <u>LEI</u>		
O município possui política de Meio Ambiente? ☐ Sim ☒ Não ☒ Não sei		
Especificar a lei: _____		
Existe lei de macrozoneamento ou zoneamento ecológico-econômico no município?		
<u>PPA SEBRA ESTRADA</u> ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei		
Especificar a lei: _____		
O município possui Plano Municipal de Saneamento Básico? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei		
Existe alguma legislação municipal que aborda a questão do lixo? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei		
Especificar a lei: <u>PLANO DIRETOR (LC 058/2019)</u>		
Na lei orgânica do município existe algum artigo que trate a questão da limpeza urbana? Obs: Anexar cópia.		
☐ Sim ☐ Não ☒ Não sei		
O Responsável pela Limpeza Urbana tem conhecimentos sobre a legislação vigente pertinente?		
☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei		
Caso tenha conhecimento, quais seriam? <u>ATS/ATR</u>		
☐ Crimes Ambientais	☐ Resoluções CONAMA	☐ Normas Técnicas
☐ Política Nacional de Resíduos Sólidos	☒ Lei de Diretrizes do Saneamento Básico	
Rubrica do aplicador		Rubrica do entrevistado
		

Existe algum comitê de bacia hidrográfica no qual o Município esteja inserido?	
☒ Sim. <u>LAÇO PALMAS / BACIA RIO DO COCO</u> ☐ Não ☐ Não sei	
06. FINANÇAS	
Qual a despesa total da Prefeitura com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município?	
<u>R\$ 6.500.000,00 / ANO</u>	
Qual a origem das receitas aplicadas para custear os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município?	
☒ Tesouro Municipal ☐ Fundo municipal ☐ Taxas e tarifas específicas	
☐ Outras: _____	
Qual percentual do orçamento a Prefeitura é destinado aos serviços de limpeza urbana pública? <u>100,00</u> %	
Desse total, qual percentual é destinado somente aos serviços coleta de resíduos? <u>30,00</u> %	
07. COLETA DOMICILIAR	
A coleta domiciliar na zona urbana está sendo feita com que periodicidade?	
☒ Diária ☐ Alternada ☐ Semanal ☐ Eventual	
Qual o turno de coleta dos resíduos sólidos?	
☐ Diurno ☐ Noturno ☒ Diurno e Noturno	
Qual(is) o(s) tipo(s) de veículo(s) utilizado(s) na coleta?	
☐ Reboque ☐ Caminhão Basculante ☒ Caminhão Compactador	
Outros: _____	
Qual a quantidade e a capacidade do(s) veículo(s) que realiza(m) a coleta no município?	
Reboque - Qtd: _____	Capacidade: _____ m³ ou _____ ton.
Caminhão Basculante - Qtd: _____	Capacidade: _____ m³ ou _____ ton.
Caminhão Compactador - Qtd: <u>3</u>	Capacidade: <u>15</u> m³ ou _____ ton.
Outros - Qtd: <u>1 - 6 ou 8 m³</u>	Capacidade: _____ m³ ou _____ ton.
A coleta domiciliar abrange todos os povoados e distritos? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei	
Qual a frequência da coleta nos povoados e distritos?	
☐ Diária ☐ Semanal ☒ Alternada <u>3x / SEMANA</u> ☐ Eventual	

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado
	

Quais as principais dificuldades encontradas para realização deste serviço?

- ☒ Falta/Inadequação de Equipamentos
☐ Intempéries (chuva, vento, poeira, temperatura)
☐ Trânsito
☒ Veículo de coleta
☒ Forma de disposição para coleta
☒ Ausência/Inadequação das lixeiras
☐ Locais de difícil acesso
☒ Outros: ORGANIZADO

Onde se localizam os pontos mais críticos para realização da coleta?

- ☐ Ruas sem pavimentação ☒ Ruas estreitas ☐ Vias com trânsito intenso
☐ Locais de realização de feiras e eventos ☐ Praças ☐ Praias ☐ Distritos e povoados
☐ Zona rural ☐ Outro: _____

Quantas rotas de coleta existem na sede do município? OTIMIZAÇÃO

Caracterização das rotas:

Rota	Localidades Atendidas	Frequência	Viagens (nº)	Equipamento

08. VARRIÇÃO, JARDINAGEM, PODA, ROÇAGEM E CAPINA

Quem é o responsável pelo serviço de varrição do município?

- ☒ Prefeitura ☒ Prestador de serviço ☐ Outro: _____

Caso seja empresa terceirizada ou outro, especificar o nome: URBANI

O serviço de varrição abrange toda a zona urbana? ☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei

Qual o percentual da cidade é atendido pelos serviços de varrição? _____ %

Com que periodicidade é realizada a varrição?

- No centro: ☒ Diária ☐ Alternada ☐ Semanal ☐ Eventual
 Nos bairros: ☐ Diária ☒ Alternada ☐ Semanal ☐ Eventual
 Nos distritos: ☐ Diária ☒ Alternada ☐ Semanal ☐ Eventual

Em que turno é feita a varrição? ☐ Diurno ☐ Noturno ☒ Diurno e Noturno

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado
	

Qual tipo de varrição é realizado no município?

☒ Manual ☐ Mecanizada ☐ Manual e Mecanizada

Quantas rotas de varrição existem na sede do município? OTIMIZAÇÃO

Quais as principais dificuldades encontradas para realização deste serviço?

☐ Falta/Inadequação de Equipamentos ☐ Intempéries (chuva, vento, poeira, temperatura)

☐ Trânsito ☒ Outras: FALTA DE MÃO DE OBRA

Onde se localizam os pontos mais críticos para a varrição?

☐ Ruas sem pavimentação ☐ Próximo às bocas de lobo ☐ Feiras

☐ Vias com trânsito intenso ☐ Praças ☐ Parques ☐ Outro: _____

Quantos funcionários existem no setor? OTIMIZAÇÃO

Caracterização das rotas:

Roteiro	Localidades Atendidas	Frequência	Período	Tamanho da equipe

Existe serviço de coleta específica de resíduos de jardinagem e poda?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Quem é o responsável pelo serviço de jardinagem e poda do município?

☒ Prefeitura ☐ Privado ☐ Outro

Se você marcou "Outro" na pergunta referente ao responsável pelo serviço de jardinagem e poda do município. Cite qual o nome do responsável:

Qual o destino dos resíduos de jardinagem e poda?

☐ Aterro de RS ☐ Compostagem ☒ Outro LIXÃO

Se você marcou "Outro" na pergunta referente ao destino dos resíduos de jardinagem e poda. Comente qual o destino desses resíduos:

Com que frequência é feita a jardinagem e poda em áreas e logradouros públicos?

☐ Mensal ☐ Bimestral ☐ Trimestral ☒ Semestral ☐ Anual ☐ Eventual SEMANAL

Existe algum cronograma ou roteiro de realização destes serviços no município?

☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei Obs.: Se sim, solicitar cópia do roteiro.

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado
	

Se sim, qual o critério utilizado para a definição do cronograma/roteiro?	
☐ Monitoramento da demanda	☐ Solicitação dos moradores
☐ Interferência na sinalização	☐ Interferência na iluminação
☐ Risco ao tráfego de veículos	
☐ Outros: _____	
Existe serviço de coleta específico para resíduos de roçagem e capina?	
☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei	
Qual o destino dos resíduos de roçagem e capina?	
☐ Aterro de RS	☐ Compostagem
☒ Outro <u>LIXÃO</u>	
Se você marcou "Outro" na pergunta referente ao destino dos resíduos de roçagem e capina. Cite qual o destino final:	
Quem é o responsável pelo serviço de roçagem e capina?	
☒ Prefeitura	☐ Privado
☐ Outro	
Se você marcou "Privado" ou "Outro" na pergunta referente ao responsável pelo serviço de roçagem e capina. Cite qual o nome do responsável: _____	
Os serviços de roçagem e capina realizados pelo SLU também incluem terrenos particulares negligenciados?	
☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei	
Se você marcou "Sim" na pergunta referente à roçagem e capina de terrenos particulares. Há cobrança pelos serviços?	
☐ Sim. Quanto é cobrado? _____ ☐ Não ☐ Não sei	
Com que frequência é feita a roçagem e capina das áreas públicas?	
☐ Mensal	☐ Bimestral
☐ Trimestral	☐ Semestral
☐ Anual	☒ Eventual <u>(SEMANALMENTE)</u>
Existe algum cronograma e ou roteiro de realização destes serviços no município?	
☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei	
Obs.: Se sim, solicitar cópia do roteiro.	
Se sim, qual o critério utilizado para a definição do cronograma/roteiro?	
☐ Monitoramento da demanda	☐ Solicitação dos moradores
☐ Interferência na sinalização	☐ Interferência na iluminação
☐ Risco ao tráfego de veículos	
☐ Outros: _____	
09. SERVIÇOS ESPECIAIS	
Qual a frequência de realização dos serviços especiais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos que são realizados no Município?	
☒ Limpeza de feiras <u>2x / SEM</u>	☐ Limpeza de praias _____
☐ Coleta seletiva _____	☐ Coleta de volumosos _____
☒ Limpeza de praças e parques <u>1x / MES</u>	☒ Limpeza de eventos <u>CULTURA / LAZER / TURISMO (PATRÍCIA)</u>
☒ Mutirões de limpeza <u>1x / MES</u>	☒ Dispositivos de drenagem <u>EVENTUAL</u>
☒ Pintura de guias <u>1x / MES</u>	☒ Catação/Paletação manual <u>1x / DIA RUA</u>
☐ Outros _____	
Quantidade de lixo coletada nas feiras e mercados: _____ ton/dia ou <u>15</u> m³/dia/feira	
Existe coleta seletiva no município? ☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei	
Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado
	

Se não, por quê?

Se sim, qual é o número de pontos de coleta seletiva instalados no município e geridos pela Prefeitura?

☐ Até 3 pontos ☐ Até 5 pontos ☐ Até 10 pontos ☐ Mais que 10 pontos

Se sim, quais materiais são recebidos nos pontos de coleta seletiva?

☐ Papel/papelão ☐ Plástico ☐ Metais ☐ Matéria Orgânica

☐ Vidro ☐ Outros – Especificar: _____

Existe compostagem no município? ☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei

Se não, por que não há compostagem no município?

Aguardando Plano 5006 pontos

Sobre os resíduos dos produtos da logística reversa (embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes e suas embalagens, lâmpadas fluorescentes e produtos eletrônicos), o município possui algum plano/ação para esses resíduos?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Listar os pontos de coleta dos resíduos da logística reversa identificados no município:

Produto coletado	Ponto de coleta (comércio, ONG, secretarias, etc)	Responsável	Destino Final
PNEU	ECO PONTO	SEC. MEIO AMBIENTE	RECIPIENTE
PILHAS/BATERIA	ECOPONTOS	II	

Existem eventos esporádicos no município que contribua consideravelmente com a geração de resíduos sólidos? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Caso sim, quais:

☐ Praia ☐ Festa religiosa ☒ Exposição agropecuária ☐ Carnaval ☒ Outro: FESTIVAL 8 ANOS CHAMBARI (LOCAL VARIÁVEL)

Se você marcou "Outro" na pergunta anterior, especifique o evento esporádico:

Existente um plano de coleta diferenciado durante ou após os eventos? PATRÍCIA - TURISMO

☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Qual o volume médio de resíduos sólidos gerado durante esses eventos? PATRÍCIA - TURISMO

Estimado: _____ (m³/dia) _____ (ton/dia)

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado
	

No município existem geradores sujeitos ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos específico (mineração, serviços públicos de saneamento, resíduos perigosos e agrosilvopastoris)?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Listar os geradores de resíduos específicos identificados no município:

Nome da empresa	Atividade realizada	Tipo de resíduo	Volume (m³/dia ou ton/dia)	Possui plano ou responsável	Destinação
AGROTÓXICOS				INPEV - CARIRI	

No município existem grandes geradores de resíduos na indústria, comércio, construção civil, mineração, agropecuária ou prestação de serviços?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei

PLENA / QUARTETO / BEM MAIOR

Se sim, listar os grandes geradores de resíduos instalados no município:

Nome da empresa	Atividade realizada	Tipo de resíduo	Volume (m³/dia ou ton/dia)	Possui plano ou responsável	Destinação

Existem geradores de resíduos com as seguintes características no município?

- ☐ Inflamáveis ☐ Corrosivos ☐ Reativos ☐ Tóxicos ☐ Patogênicos
☐ Carcinogênicos (podem causar de câncer) ☐ Mutagênicos (podem causar mutações)
☐ Teratogênicos (podem causar má formação fetal)

Se sim, listar os geradores destes resíduos no município.

Nome da empresa	Atividade realizada	Tipo de resíduo	Volume (m³/dia ou ton/dia)	Possui plano ou responsável	Destinação

Rubrica do aplicador

[Assinatura]

Rubrica do entrevistado

[Assinatura]

[Assinatura]

[illegible]

Especifique o número de funcionários por tipo de serviço:

Discriminação	Vinculado à Prefeitura	Não Vinculado à Prefeitura	Total
Coleta			
Varrição			
Jardinagem/Poda			
Capina/Roçagem			
Serviços Especiais			
Administrativo			

Existem funcionários desempenhando diferentes funções: ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Se sim, especificar a quantidade:

☐ < 25 % dos funcionários ☐ de 25% a 50% dos funcionários ☐ de 51% a 75% dos funcionários
☐ >75% dos funcionários ☐ Todos os funcionários

Existe alguma atividade de integração / valorização para os funcionários da limpeza urbana?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Quais?

☒ Confraternização ☐ Atividade física ☐ Esporte Lazer ☐ Sala de Convivência ☐ Outras

Você marcou "Outras" na pergunta referente às atividades de integração/valorização para os funcionários. Cite qual o nome da atividade: _____

Quais as doenças que mais afetam os funcionários?

☐ Hepatite ☐ Dengue ☐ Tétano ☐ Febre Amarela
☐ Dermatológicas/nome: _____ ☐ Respiratórias/nome: _____
☐ Infecciosas/nome: _____ () Picadas animais peçonhentos
☐ Outras _____

Foi realizado algum treinamento nos últimos 3 anos?

☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei (especifique qual, quando e quem promoveu)?

Qual?

☐ Saúde no Trabalho ☐ Uso de EPI's ☐ 1º Socorros ☐ Equipamentos ☐ Outros

Você marcou "Outros" na pergunta referente aos treinamentos nos últimos 3 anos. Cite qual o nome do treinamento: _____

Quando?

☐ Antes de 2021 ☐ 2021 ☐ 2022 ☐ 2023

Por quem?

() Iniciativa Pública: _____
 () Iniciativa Privada: _____

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado
	

13. DESTINAÇÃO FINAL

Qual o destino final dos rejeitos no município?

- ☒ Vazadouro a céu aberto/lixão ☐ Vazadouro em áreas alagadas ☐ Aterro controlado
☐ Aterro sanitário ☐ Aleatório ☐ Outros.

Em caso de outros, especifique como é destinado o lixo?

Local atual de destinação do lixo coletado e suas coordenadas?

Latitude:

Longitude:

O local do destino final fica:

- ☐ Dentro do município no perímetro urbano ☒ Dentro do município fora do perímetro urbano
☐ Fora do município

Distância do local do destino final para a sede: 10,7 km

Características do entorno do local de disposição final dos resíduos (raio de 1 km):

- ☐ Residências ☒ Áreas com atividades agrícolas/pecuária ☐ Áreas de proteção ambiental
☒ Corpos d'água ☐ Aeródromo ☐ Poços ☐ Núcleo urbano ☒ Outras áreas

Se é próximo a outras áreas, especificar: FRIGORÍFICO

Quem é o proprietário da área utilizada para a disposição final dos resíduos? (IND. E COMÉRCIO)

- ☒ Prefeitura ☐ Entidade prestadora dos serviços ☐ Particular ☐ Outro

Se outro proprietário, especificar: _____

Existe ou existiu mais de um local para disposição final do lixo?

- ☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei

Caso sim, quantos locais? _____

Especificar o tipo de resíduo depositado neste local: _____

Especificar o local de disposição do lixo, e as coordenadas: _____

Croqui da cidade (marcar pontos notáveis, localização da ETA, do lixão, etc.)

Rubrica do aplicador

Rubrica do entrevistado



Como é feita a destinação final dos resíduos das unidades de saúde?

- ☐ Para o mesmo local dos demais resíduos ☐ Aterro de resíduos especiais
☐ Vala séptica dentro do aterro ☒ Outros **INCINERAÇÃO (ARAGUAIA)**

Caso outros, especificar qual é a destinação:

A Prefeitura exerce algum controle na disposição do lixo industrial?

- ☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei

Existe mais de um usuário (município, entidades, distritos) no local de destinação final?

- ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei **PARTICULARES**

Quantos? _____ Especificar: _____

Caso exista, como se dá a operação da destinação final?

COM CONTROLE DE ACESSO / CERCA / PORTÃO

LOCAIS PR. CADA TIPO DE RESÍDUO (GALHADA / DOMICILIARES)

Caso não exista, o município pensa na possibilidade de implementar soluções compartilhadas com outros municípios?

Quais são os planos ou intenções existentes para a área de disposição final?

**PERMANECER NA ÁREA E FAZER O ATERRO
ENCERRAR O LIXÃO**

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado

Existe alguma medida/iniciativa/projeto para recuperação da área contaminada pelo lixo?

☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei VAI TER

Caso exista, quais foram as iniciativas tomadas até o momento?

Existe algum plano de execução de recuperação da área do lixo?

Quais as características da atual área de disposição final no município?

☒ Cerca de arame ^(PARCIAL) ☐ Cerca viva ☒ Portão/porteira ☒ Controle do acesso ☒ Guarita ☒ Água

☒ Energia ☐ Poço ☐ Valas ☐ Recobrimento diário dos RS

☐ Presença de animais ☒ Presença de urubus ☒ Balança ☒ Presença de catadores

☐ Acessos internos pavimentados ☒ Via de acesso totalmente pavimentada

☐ Via de acesso parcialmente pavimentada ☐ Outros _____

14. ASPECTOS SÓCIOAMBIENTAIS

Existem catadores no lixo?

☒ Adultos ☐ Crianças e adolescentes ☐ Não sei ☐ Não existem

Aproximadamente quantos catadores trabalham no lixo? 20

Existem catadores residindo no lixo? ☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei

Existem cooperativas/associações de catadores no município? ☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei JOVERNA

Se sim, quais: _____

Se não, qual seria o motivo?

☐ Econômico ☐ Político ☐ Falta de planejamento ☐ Interesse da população ☐ Outros

Existem ações de Educação Ambiental sendo executadas no município?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Se sim, quais? ☐ Ensino Público ☒ Programas permanentes ☒ Atividades esporádicas de Órgãos

☐ Outros PALESTRAS / CURSOS

Qual a opinião da população sobre a limpeza urbana do município?

☐ Ruim ☐ Regular ☒ Bom ☐ Excelente

Quais as principais reclamações dos usuários quanto aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos?

CAMINHÃO NÃO PASSOU

GARIJES JUNTAM LIXO E CACHORROS RASGAM

15. FISCALIZAÇÃO

O município possui ouvidoria ou outro canal de comunicação com o usuário dos serviços?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei SITE DA PREFEITURA (OUVIDORIA)

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado
	

VIGIAGUA

- 25 PONTOS DEFINIDOS NA CIDADE
- COLETA FEITA PELA VIGILÂNCIA
- ANÁLISE NO LACEN
- COLETA EM PONTOS APÓS EVENTOS DE ENDEMIAS

* MUITOS CASOS DE DENGUE:

- * MUITOS POÇOS NA CIDADE (CADASTRO C/ VIGILÂNCIA)
 - ↳ NÃO USAM P/ CONSUMO HUMANO
 - ↳ TEM CONTATO PRIMÁRIO

✱ ECO PONTO: PREFEITURA (RECICLAGEM)
PROX. PREFEITURA (TRANSPRASILIANA)

* DESCRITO IRREGULAR
NÃO FREQUENTE SEGUNDO VIGILÂNCIA

✱ NÃO HÁ RELATOS DE CASOS DE ENVENENAMENTO
POR AGROTÓXICOS / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

* EMBALAGENS DE INSETICIDAS
USADOS PELA VIGILÂNCIA SÃO
DEVOLVIDAS P/ ESTADO

→ PERS (NÃO POSSUI)

DOENÇAS:

* DERMATOLÓGICAS - VERRUGAS / MANCHAS

FÓSGO ESSE ANO NÃO TEVE

2024 - SERRANO

Simone Oliveira mte.

Se sim, qual é a forma de contato? <u>SITE</u>
A Prefeitura conta com equipe de fiscalização para os serviços contratados?
☒ Sim ☐ Não ☐ Não sei
Se sim, quantas pessoas estão envolvidas neste trabalho? <u>2 / Por contrato</u>
A Prefeitura utiliza alguma ferramenta de apoio à fiscalização?
☒ Ouvidoria ☐ Software de gestão ☒ Aplicativo ☐ Banco de Dados ☐ SIG ☐ Drones
☐ Sistema de rastreamento de frotas ☐ Outros: _____
Quais ferramentas auxiliares a Prefeitura considera importantes para auxiliar a fiscalização dos serviços?
☐ Ouvidoria ☐ Software de gestão ☐ Aplicativo ☐ Banco de Dados ☐ SIG ☐ Drones
☒ Sistema de rastreamento de frotas ☐ Outros: _____
A Prefeitura fiscaliza os estabelecimentos geradores de resíduos sólidos sujeitos a planos específicos, conforme Art. 20 da Lei 12.305/2010?
☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei
Se sim, de que forma?
Se não, por quê? <u>NÃO TEM LEI ESPECÍFICA</u>
A Prefeitura fiscaliza os estabelecimentos geradores de resíduos sujeitos à implementação de sistema de logística reversa, conforme Art. 33 da Lei 12.305/2010?
☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei
Se sim, de que forma?
Se não, por quê? <u>NÃO TEM LEI ESPECÍFICA</u>
A Prefeitura fiscaliza os municípios quanto à disposição irregular de resíduos?
☐ Sim ☒ Não ☐ Não sei
Se sim, de que forma?
Se não, por quê?
A Prefeitura aplica algum tipo de punição relacionada ao descarte irregular de resíduos por empresas ou municípios?
☒ Sim ☒ Não ☐ Não sei
Se sim, qual tipo de punição é aplicado?
☒ Notificação ☐ Multa ☐ Trabalho comunitário ☐ Interdição temporária
☐ Suspensão parcial ou total das atividades ☐ Outras: _____
O(a) Senhor(a) concorda e declara serem verdadeiras as informações aqui apresentadas? ☒ Sim ☐ Não
Para resposta "Sim", assine abaixo:

CPF: _____

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado
	

SIMONE (VIGILÂNCIA)

* RSS - EMPRESAS

- BIOTEC;
- ARAQUAIA; (ESTRUTURA NOVA) AO LADO DA BIOTEC (DISTR. INDUSTRIAL)
- AMBIENTALIX;

* ÁREAS DE CARTE IRREGULAR:

- DESCARTE NA ÁREA DO ATERRO (POR PARTICULAR) EM 2024
- EMPRESA RECOLHEU;
- REGISTRO FEITO PELA VIGILÂNCIA;
- LOTES DOS RESÍDUOS DE OUTRO MUNICÍPIO;
- LOTOU 3 FIORINO

* MEDICAMENTOS VENCIDOS:

- LIDO COMUM
- NÃO TEM PONTO DE COLETA INSTALADO

* CONTRATO ^{COLETA} RSS (ARAQUAIA)

- * UNIDADE DE VIGILÂNCIA E CONTROLE DE ZOONOSES (ARAQUAIA) - PRÓXIMO [GESP] A PRAÇA [ARAQUAIA]
- EUTANÁSIA
- FREEZER
- COLETA SEMANAL OU SOB DEMANDA

* UNIDADE DE SAÚDE ZONA RURAL

- SANTANINHA
- SANTA LUZIA

* CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE

*

Simone Oliveira

APÊNDICE 4 – QUESTIONÁRIO DE RESÍDUOS DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

 INSTITUTO DE ATENÇÃO ÀS CIDADES	UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS		 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGRS DO TOCANTINS
	RESÍDUOS DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS		
QUESTIONÁRIO (nº _____)			
Nome do responsável pelo preenchimento: _____			
Data da entrevista: / /		Horário de início da entrevista: _____	
01. RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES			
1.1. Nome: _____		1.2. Telefone: _____	
1.3. Empresa: _____			
1.4. Cargo: _____		1.5. Desde: / /	
02. IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO			
2.1. A qual grupo pertence o estabelecimento?			
☐ Comércio e serviços ☐ Serviços de saneamento ☐ Indústria ☐ Serviços de transporte ☐ Geradores especiais ☐ Agrossilvopastoris			
2.2. Quem executa os serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados no estabelecimento?			
☐ Próprio Gerador ☐ Empresa Contratada ☐ Prefeitura			
2.2.1. Se terceirizado, qual(is) etapas do gerenciamento dos resíduos são executados por terceiros?			
2.3. O estabelecimento possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS?			
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei			
03. INFORMAÇÕES GERAIS			
3.1. Qual(is) subprodutos ou resíduos são gerados nas atividades do estabelecimento?			
3.2. Os subprodutos ou resíduos gerados no estabelecimento são coletados de forma distinta dos demais resíduos? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei			
3.3. Com que frequência é realizada a coleta dos resíduos gerados no estabelecimento?			
☐ Diária ☐ Semanal ☐ Quinzenal ☐ Mensal ☐ Outra: _____			
3.4. Qual a quantidade de resíduos gerados pelo estabelecimento? _____ m³/dia ou _____ kg/dia			
3.5. O estabelecimento armazena, distribui ou comercializa algum dos produtos a seguir?			
☐ Pilhas e baterias ☐ Óleos lubrificantes e derivados ☐ Pneus ☐ Lâmpadas ☐ Produtos eletrônicos ☐ Medicamentos vencidos			
3.6. O estabelecimento integra algum sistema de logística reversa obrigatória?			
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei Obs.: Fotografar pontos de coleta e ou segregação.			
3.6.1. Se sim, qual? _____			
Rubrica do aplicador		Rubrica do entrevistado	

3.7. O estabelecimento gera algum tipo de material reciclável ou reutilizável? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei Obs.: Fotografar lixeiras ou locais de segregação.
3.7.1. Se sim, qual(is)? _____
3.8. O estabelecimento participa de alguma iniciativa de reutilização ou coleta seletiva de resíduos? ☐ Sim ☐ Não
3.9. O estabelecimento possui parceria com associações ou catadores autônomos de materiais recicláveis ou reutilizáveis? ☐ Sim. Qual? _____ ☐ Não
3.9.1. Se sim, quais materiais são destinados às associações ou catadores? ☐ Papel/Papelão ☐ Plástico ☐ Metal ☐ Vidro ☐ Outros: _____
3.9.2. Se sim, como é feito o armazenamento temporário destes materiais no estabelecimento até a coleta? ☐ Gaiolas ☐ Sacos plásticos ☐ Contêineres ☐ Outros: _____ Obs.: Fotografar locais de armazenamento temporário.
3.9.3. Se não, o estabelecimento tem interesse em participar de parcerias com associações de catadores visando a reciclagem de materiais? ☐ Sim ☐ Não
3.10. O estabelecimento estaria disposto a separar materiais recicláveis ou reutilizáveis para a coleta seletiva? ☐ Sim ☐ Não
3.11. Qual é o destino final dos resíduos gerados no estabelecimento? ☐ Lixão Municipal ☐ Queima a céu aberto ☐ Incineração ☐ Reutilização, reciclagem e ou aproveitamento energético ☐ Outros: _____
3.12. O serviço de coleta convencional de lixo e limpeza urbana na região é considerada pelo estabelecimento: ☐ Ótima ☐ Boa ☐ Regular ☐ Ruim ☐ Muito Ruim
3.13. Para o estabelecimento, existe alguma característica dos serviços de coleta de lixo e limpeza urbana que precisa de melhorias? ☐ Frequência de coleta ☐ Horários de coleta ☐ Frequência de varrição ☐ Quantidade de lixeiras ☐ Quantidade de contêineres ☐ Outros: _____
3.14. O(a) Senhor(a) concorda e declara serem verdadeiras as informações aqui apresentadas? ☐ Sim ☐ Não
3.14.1. Para resposta "Sim", assine abaixo: _____ CPF : _____

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado

APÊNDICE 5 - QUESTIONÁRIO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

 INSTITUTO DE ATENÇÃO ÀS CIDADES	UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS		 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE - PGRSS
	RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE - RSS		
QUESTIONÁRIO (nº _____)			
Nome do responsável pelo preenchimento:			
Data da entrevista: / /		Horário de início da entrevista:	
01. RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES			
1.1 Nome:		1.2 CPF:	
1.3 Órgão:			
1.4 Cargo:		1.5 Desde: / /	
1.6 Telefone:		1.7 E-mail:	
02. IDENTIFICAÇÃO DO GESTOR			
Quem é responsável pela gestão dos resíduos de serviços de saúde no estabelecimento?			
2.1 Nome:		2.2 Cargo:	
2.3 Telefone:		2.4 E-mail:	
2.5 Tipo de gerador: ☐ Público Municipal ☐ Público Estadual ou Federal ☐ Particular			
2.6 Quem executa o serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos de serviços de saúde no estabelecimento? ☐ Próprio Gerador ☐ Empresa Contratada ☐ Próprio Gerador e Empresa Contratada ☐ Prefeitura			
2.7 Se terceirizado, qual o nome da empresa responsável pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos de serviços de saúde no estabelecimento?			
2.8 Se terceirizado, há quanto tempo os serviços são realizados por esta empresa? ☐ até 01 ano ☐ até 02 anos ☐ até 03 anos ☐ até 04 anos ☐ mais de 04 anos ☐ Não sei			
2.9 A unidade geradora possui Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei			
03. INFORMAÇÕES GERAIS			
3.1 A coleta de RSS é realizada de forma distinta dos demais resíduos? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei			
3.2 Com que frequência é realizada a coleta dos RSS no estabelecimento? ☐ Diária ☐ Semanal ☐ Quinzenal ☐ Mensal ☐ Outra : _____			
3.3 A coleta e o transporte dos RSS são realizados em veículo exclusivo? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei			
Rubrica do aplicador		Rubrica do entrevistado	

APÊNDICE 6 – QUESTIONÁRIO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

 INSTITUTO DE ATENÇÃO ÀS CIDADES	UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS		 PRIMA UNIVERSIDADE DO BRASIL A SER CONSTITUÍDA EM 1992 POR LEI Nº 5.186/92 PRAZOS DE PRAZOS DO TOCANTINS
	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
QUESTIONÁRIO (nº _____)			
Nome do responsável pelo preenchimento: _____			
Data da entrevista: / /		Horário de início da entrevista: _____	
01. RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES			
1.1. Nome: _____		1.2. Telefone: _____	
1.3. Empresa: _____			
1.4. Cargo: _____		1.5. Desde: / /	
02. IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO			
2.1. Quais atividades são realizadas pelo estabelecimento?			
☐ Pequenas construções e reformas ☐ Construções 1 pavimento ☐ Construção múltiplos pavimentos ☐ Obras viárias ☐ Transporte de RCC ☐ Outros: _____			
2.2. Quem executa os serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados no estabelecimento?			
☐ Próprio Gerador ☐ Empresa Contratada ☐ Prefeitura			
2.2.1. Se terceirizado, qual(is) etapas do gerenciamento dos resíduos são executados por terceiros?			

2.3. O estabelecimento possui Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC?			
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei			
03. INFORMAÇÕES GERAIS			
3.1. Quais resíduos são gerados/transportados pelo estabelecimento?			
☐ Construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação, peças pré-moldadas, etc. ☐ Plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e etc; ☐ Gesso e produtos correlatos, isopor, sacos de cimento, etc; ☐ Tintas, solventes, óleos e similares, produtos de amianto, etc; ☐ Outros: _____			
Obs.: Se possível, fotografar os resíduos gerados.			
3.2. Qual a quantidade de resíduos gerados/transportados pelo estabelecimento?			
_____ m³/dia ou _____ ton/dia			
3.3. O estabelecimento realiza a triagem/seleção dos resíduos de acordo com suas características?			
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei			
Rubrica do aplicador		Rubrica do entrevistado	
_____		_____	

3.3.1. Se sim, em quais classes os resíduos são triados/selecionados?

- ☐ Resíduos de construção e demolição, peças pré-moldadas, etc;
☐ Plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e etc;
☐ Gesso, isopor, sacos de cimento, etc;
☐ Tintas, solventes, óleos e similares, produtos de amianto, etc;
☐ Outros: _____

Obs.: Se possível, fotografar resíduos triados/selecionados.

3.4. Qual a destinação dos resíduos gerados/transportados pelo estabelecimento?

- ☐ Lixão ☐ Aterro de lotes ☐ Pontos de erosão ☐ Áreas públicas ☐ Associação de catadores
☐ Usina de reciclagem de RCC ☐ Outros: _____

3.5. O estabelecimento possui parceria com associações ou catadores autônomos de materiais recicláveis ou reutilizáveis?

- ☐ Sim. Qual? _____ ☐ Não

3.5.1. Se sim, quais materiais são destinados às associações ou catadores?

- ☐ Papel/Papelão ☐ Plástico ☐ Metal ☐ Vidro ☐ Outros: _____

3.5.2. Se não, o estabelecimento tem interesse em participar de parcerias com associações de catadores visando a reciclagem de materiais?

- ☐ Sim ☐ Não

3.6. O estabelecimento estaria disposto a separar materiais recicláveis ou reutilizáveis para a coleta seletiva?

- ☐ Sim ☐ Não

3.7. O estabelecimento estaria disposto a fazer a triagem/seleção de materiais visando a reciclagem de resíduos da construção civil?

- ☐ Sim ☐ Não

3.8. O(a) Senhor(a) concorda e declara serem verdadeiras as informações aqui apresentadas?

- ☐ Sim ☐ Não

3.9. Para resposta "Sim", assine abaixo:

CPF : _____

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado

APÊNDICE 7 – QUESTIONÁRIO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE

 INSTITUTO DE ATENÇÃO ÀS CIDADES	UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS		 PRIMA UNIVERSIDADE DO BRASIL A SER CONSTITUÍDA EM TODOS OS ESTADOS PRINCÍPIOS DE PLANEJAMENTO DO TOCANTINS
	RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE		
QUESTIONÁRIO nº (_____)			
Nome do responsável pelo preenchimento: _____			
Data da entrevista: / /		Horário de início da entrevista: _____	
01. RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES			
1.1. Nome: _____		1.2. CPF: _____	
1.3. Estabelecimento: _____			
1.4. Cargo: _____		1.5. Desde: / /	
1.6. Telefone: _____		1.7. E-mail: _____	
02. IDENTIFICAÇÃO DO GESTOR			
2.1. Quem é responsável pela gestão dos resíduos de serviços de transporte no estabelecimento?			
2.2. Nome: _____		2.3. Cargo: _____	
2.4. Telefone: _____		2.5. E-mail: _____	
2.6. Tipo de gerador:			
☐ Público Municipal ☐ Público Estadual ou Federal ☐ Particular			
2.7. A unidade geradora possui Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Transporte?			
☐ Sim ☐ Não			
03. INFORMAÇÕES GERAIS			
3.1. Quem é responsável pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados no local?			
☐ Próprio gerador ☐ Empresa terceirizada ☐ Prefeitura			
3.1.1. Se terceirizado, quais etapas do gerenciamento de resíduos são executadas por terceiros?			
☐ Acondicionamento interno ☐ Disposição para coleta ☐ Coleta e transporte ☐ Destinação final ☐ Outras: _____			
3.2. Com que frequência é realizada a coleta dos resíduos no estabelecimento?			
☐ Diária ☐ Semanal ☐ Quinzenal ☐ Mensal ☐ Outra : _____			
3.3. Qual o nível de abrangência territorial do terminal de transporte?			
☐ Municipal ☐ Estadual ☐ Nacional ☐ Internacional			
3.4. Quais tipos de transporte são realizados no terminal?			
☐ Passageiros ☐ Cargas			
3.5. Quais tipos de modais de transporte se interligam ao terminal?			
☐ Rodoviário ☐ Ferroviário ☐ Aquaviário ☐ Aéreo			
Rubrica do aplicador		Rubrica do entrevistado	

3.6. Quais as interligações/itinerários que concentram o maior fluxo de passageiros ou cargas do terminal?

3.7. Como é feito o acondicionamento interno dos resíduos no terminal?

- ☐ Sacos plásticos ☐ Recipiente rígido ☐ Lixeira vazada
☐ Recipiente com tampa ☐ Recipiente sem tampa ☐ Outros _____

Obs.: Tirar foto dos recipientes de armazenamento interno de resíduos.

3.8. Como é feito o acondicionamento temporário dos resíduos na unidade geradora?

- ☐ Recipiente com tampa ☐ Recipiente sem tampa ☐ Lixeira vazada ☐ Abrigo temporário interno
☐ Abrigo temporário externo ☐ Outros: _____

Obs.: Tirar foto do local de armazenamento temporário da unidade.

3.9. Qual a quantidade diária de resíduos gerados na unidade? _____ kg/dia ou _____ L/dia

3.10. Qual é o destino final dos resíduos gerados no terminal?

- ☐ Lixão Municipal ☐ Queima a céu aberto ☐ Incineração
☐ Reutilização, reciclagem e ou aproveitamento energético
☐ Outros _____

3.11. Quais utensílios são utilizados pelos responsáveis pelo acondicionamento e manuseio dos resíduos no terminal?

- ☐ Luvas ☐ Máscara ☐ Óculos ☐ Uniforme ☐ Botas ☐ Outros _____

Obs.: Se possível, fotografar funcionários da limpeza realizando o serviço.

3.12. O(a) Senhor(a) concorda e declara serem verdadeiras as informações aqui apresentadas?

- ☐ Sim ☐ Não

3.13. Para resposta "Sim", assine abaixo:

CPF :

Rubrica do aplicador	Rubrica do entrevistado

APÊNDICE 8 – PONTOS DE DISPOSIÇÃO IRREGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ID	TIPOS DE RESÍDUOS IDENTIFICADOS	LATITUDE	LONGITUDE
1	Resíduos domiciliares	-10°12'03.16420"	-48°54'18.70770"
2	Resíduos domiciliares	-10°12'16.41355"	-48°54'29.15342"
3	Outros	-10°12'18.03457"	-48°54'31.81796"
4	Resíduos não identificados	-10°12'16.17144"	-48°54'36.15684"
5	Resíduos domiciliares	-10°12'25.42897"	-48°54'47.63917"
6	Resíduos não identificados	-10°11'53.71677"	-48°54'23.13008"
7	Resíduos domiciliares	-10°12'31.06869"	-48°53'46.70885"
8	Resíduos domiciliares	-10°12'46.10432"	-48°53'09.73211"
9	Resíduos de madeira e similares	-10°12'54.56909"	-48°52'09.61745"
10	Resíduos vegetais	-10°11'35.83884"	-48°52'09.09909"
11	Resíduos não identificados	-10°11'01.81490"	-48°53'08.92574"
12	Resíduos domiciliares	-10°11'03.77387"	-48°53'22.67675"
13	Resíduos não identificados	-10°11'49.34858"	-48°55'11.21403"
14	Resíduos não identificados	-10°11'48.08420"	-48°55'14.51501"
15	Outros	-10°11'09.26178"	-48°55'03.81295"
16	Resíduos de madeira e similares	-10°10'05.57364"	-48°54'27.56012"
17	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'42.08240"	-48°53'03.08474"
18	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'49.60724"	-48°52'24.81110"
19	Resíduos domiciliares	-10°10'22.72985"	-48°52'39.41877"
20	Resíduos vegetais	-10°10'22.35637"	-48°52'39.90704"
21	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'49.24903"	-48°52'29.04335"
22	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'29.28311"	-48°52'46.81385"
23	Outros	-10°09'24.22524"	-48°53'01.04980"
24	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'20.32976"	-48°52'44.52919"
25	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'47.20479"	-48°52'47.39238"
26	Resíduos não identificados	-10°10'46.02953"	-48°52'46.23254"
27	Resíduos não identificados	-10°10'46.00726"	-48°52'45.88989"
28	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°11'49.23571"	-48°52'54.24465"
29	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°11'42.04457"	-48°52'57.88323"
30	Resíduos de madeira e similares	-10°11'38.01707"	-48°52'59.63876"
31	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°11'46.95343"	-48°53'01.94224"
32	Resíduos de madeira e similares	-10°11'48.87694"	-48°53'03.83016"
33	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'51.29407"	-48°53'05.93798"
34	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'50.55225"	-48°53'05.29724"
35	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'50.15135"	-48°53'04.90149"
36	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°12'26.42402"	-48°53'59.14800"
37	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°12'25.95277"	-48°53'51.70617"

ID	TIPOS DE RESÍDUOS IDENTIFICADOS	LATITUDE	LONGITUDE
38	Resíduos não identificados	-10°12'17.07952"	-48°54'02.39634"
39	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'18.78925"	-48°53'55.76360"
40	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'11.97986"	-48°53'53.94805"
41	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'11.08985"	-48°53'57.37996"
42	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°12'08.84625"	-48°53'57.34769"
43	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'12.80169"	-48°54'11.54222"
44	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°12'16.74248"	-48°54'33.85595"
45	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'58.75526"	-48°54'11.18009"
46	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°11'57.58025"	-48°54'14.89622"
47	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'55.62205"	-48°54'16.58245"
48	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'55.23623"	-48°54'16.01822"
49	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'52.12864"	-48°54'16.92891"
50	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'41.96549"	-48°54'17.53062"
51	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'44.10211"	-48°54'17.61950"
52	Resíduos domiciliares	-10°11'33.35999"	-48°54'38.99239"
53	Resíduos domiciliares	-10°11'34.82941"	-48°54'38.12465"
54	Resíduos domiciliares	-10°11'34.14327"	-48°54'38.44973"
55	Resíduos não identificados	-10°11'34.20623"	-48°54'37.07617"
56	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'29.18122"	-48°54'34.55483"
57	Resíduos não identificados	-10°11'30.24287"	-48°54'30.52160"
58	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°11'21.91647"	-48°54'10.65491"
59	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'21.34083"	-48°54'09.95249"
60	Resíduos não identificados	-10°11'22.66707"	-48°54'13.21102"
61	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'45.38533"	-48°54'04.08631"
62	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°11'48.48055"	-48°54'02.35417"
63	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°11'49.88345"	-48°54'04.34444"
64	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'06.48475"	-48°54'37.31776"
65	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'07.88508"	-48°54'36.33567"
66	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'07.71804"	-48°54'36.82500"
67	Resíduos de madeira e similares	-10°11'11.55625"	-48°54'37.97514"
68	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'11.98284"	-48°54'38.13190"
69	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'14.97510"	-48°54'44.31502"
70	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'15.50420"	-48°54'51.11819"
71	Resíduos não identificados	-10°11'12.35071"	-48°55'02.86645"
72	Resíduos não identificados	-10°11'07.20871"	-48°54'54.61981"
73	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'06.73672"	-48°54'54.22363"
74	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'07.71582"	-48°54'55.80406"
75	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'07.67813"	-48°54'56.13129"

ID	TIPOS DE RESÍDUOS IDENTIFICADOS	LATITUDE	LONGITUDE
76	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'07.95267"	-48°54'56.32188"
77	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'08.41901"	-48°54'58.07604"
78	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'10.27365"	-48°55'01.28555"
79	Resíduos não identificados	-10°11'10.54883"	-48°55'01.43545"
80	Resíduos não identificados	-10°11'05.85308"	-48°54'52.52645"
81	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°11'05.83059"	-48°54'52.06816"
82	Resíduos não identificados	-10°10'59.34812"	-48°54'39.16372"
83	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°10'58.26023"	-48°54'38.15977"
84	Resíduos não identificados	-10°10'57.92101"	-48°54'37.64752"
85	Resíduos não identificados	-10°10'56.99588"	-48°54'37.35799"
86	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos de madeira e similares;	-10°10'57.15606"	-48°54'06.04308"
87	Resíduos não identificados	-10°11'19.53126"	-48°54'09.51646"
88	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'23.61603"	-48°53'46.96820"
89	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'22.61443"	-48°53'53.06675"
90	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'23.07700"	-48°53'52.39432"
91	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°11'20.15897"	-48°53'51.38338"
92	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'18.11418"	-48°53'57.75591"
93	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'11.82449"	-48°54'08.71896"
94	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'58.19696"	-48°54'16.42199"
95	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'56.85123"	-48°54'16.78176"
96	Resíduos domiciliares	-10°11'52.41968"	-48°54'10.49824"
97	Resíduos não identificados	-10°11'45.17555"	-48°54'20.92627"
98	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'43.89985"	-48°54'29.68507"
99	Resíduos domiciliares; Resíduos vegetais;	-10°11'46.59462"	-48°54'33.09482"
100	Resíduos não identificados	-10°11'50.15064"	-48°54'19.31266"
101	Resíduos domiciliares	-10°11'49.94334"	-48°54'23.02219"
102	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'02.89094"	-48°54'17.61968"
103	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'03.40833"	-48°54'19.30120"
104	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'54.35720"	-48°54'14.20179"
105	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'37.83090"	-48°54'02.96862"
106	Resíduos domiciliares; Resíduos de madeira e similares;	-10°11'27.35240"	-48°54'06.98610"
107	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°11'27.68219"	-48°54'06.87731"
108	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'24.88366"	-48°54'10.19489"
109	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'40.41256"	-48°53'52.96737"
110	Resíduos domiciliares; Resíduos vegetais;	-10°11'41.27823"	-48°53'47.80632"
111	Resíduos não identificados	-10°11'45.74843"	-48°53'40.19409"
112	Resíduos não identificados	-10°11'45.23789"	-48°53'40.84854"

ID	TIPOS DE RESÍDUOS IDENTIFICADOS	LATITUDE	LONGITUDE
113	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°11'45.45204"	-48°53'41.25114"
114	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'46.03625"	-48°53'41.95014"
115	Resíduos domiciliares	-10°11'43.06554"	-48°53'34.84116"
116	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'39.35012"	-48°53'53.05706"
117	Papel/papelão	-10°11'54.40655"	-48°53'29.68527"
118	Papel/papelão	-10°11'54.73034"	-48°53'29.44628"
119	Resíduos domiciliares	-10°11'58.05465"	-48°53'40.08257"
120	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos de madeira e similares;	-10°11'54.56484"	-48°53'44.77163"
121	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'07.90705"	-48°53'43.06756"
122	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°12'05.87550"	-48°53'55.60877"
123	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°12'13.06003"	-48°53'47.72613"
124	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'11.58195"	-48°53'49.88414"
125	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°12'25.56459"	-48°53'46.48492"
126	Resíduos domiciliares	-10°12'22.37553"	-48°53'45.29441"
127	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'52.70280"	-48°53'06.64714"
128	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'51.82050"	-48°53'06.76064"
129	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°11'38.79473"	-48°53'05.94643"
130	Resíduos de madeira e similares	-10°11'54.48583"	-48°53'12.19473"
131	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°11'56.34513"	-48°53'19.44515"
132	Resíduos vegetais	-10°12'02.54895"	-48°53'31.36654"
133	Resíduos não identificados	-10°12'24.00810"	-48°53'50.67944"
134	Resíduos não identificados	-10°11'29.69195"	-48°54'37.96398"
135	Resíduos não identificados	-10°11'29.91809"	-48°54'39.42021"
136	Resíduos não identificados	-10°11'35.20014"	-48°54'36.81567"
137	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'59.54993"	-48°53'55.52653"
138	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'10.70309"	-48°53'37.92799"
139	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'18.61899"	-48°53'00.70641"
140	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'27.68925"	-48°52'59.58563"
141	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°12'36.34821"	-48°52'59.89419"
142	Resíduos não identificados	-10°12'54.00980"	-48°52'39.72994"
143	Resíduos domiciliares	-10°12'22.08331"	-48°52'44.42810"
144	Resíduos domiciliares	-10°12'20.14324"	-48°52'41.10047"
145	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°11'25.28999"	-48°53'18.05970"
146	Resíduos não identificados	-10°11'59.39626"	-48°53'08.70460"
147	Resíduos não identificados	-10°10'43.67995"	-48°52'32.38499"
148	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'44.42605"	-48°52'33.11653"
149	Resíduos de madeira e similares	-10°09'56.87562"	-48°52'29.45028"

ID	TIPOS DE RESÍDUOS IDENTIFICADOS	LATITUDE	LONGITUDE
150	Resíduos domiciliares; Resíduos vegetais;	-10°09'56.55203"	-48°52'31.53276"
151	Resíduos não identificados	-10°09'22.55513"	-48°52'26.72613"
152	Resíduos vegetais	-10°09'21.03679"	-48°52'26.38349"
153	Resíduos não identificados	-10°09'25.00351"	-48°52'36.71423"
154	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'57.77674"	-48°53'07.06756"
155	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'52.71934"	-48°53'11.90396"
156	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'52.76817"	-48°53'10.48542"
157	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'45.14956"	-48°53'07.07647"
158	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'41.54934"	-48°53'12.78474"
159	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'40.72528"	-48°53'13.22504"
160	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'40.66532"	-48°53'12.97491"
161	Resíduos domiciliares	-10°08'45.27214"	-48°53'16.91358"
162	Resíduos domiciliares	-10°08'42.93247"	-48°53'24.45885"
163	Resíduos vegetais	-10°08'38.56052"	-48°53'31.14072"
164	Resíduos de madeira e similares	-10°08'38.21103"	-48°53'31.79859"
165	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'38.71129"	-48°53'30.87346"
166	Resíduos domiciliares	-10°08'37.85468"	-48°53'32.49073"
167	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'37.40924"	-48°53'33.01840"
168	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°08'36.58005"	-48°53'34.69050"
169	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'58.57125"	-48°53'17.65277"
170	Resíduos domiciliares	-10°09'03.47746"	-48°53'15.76181"
171	Resíduos não identificados	-10°09'01.85847"	-48°53'13.43613"
172	Papel/papelão; Outros;	-10°09'00.96760"	-48°53'14.30986"
173	Resíduos não identificados	-10°09'02.53573"	-48°53'16.22384"
174	Resíduos de madeira e similares	-10°09'00.81535"	-48°53'12.51525"
175	Resíduos não identificados	-10°09'11.40935"	-48°53'06.90391"
176	Resíduos não identificados	-10°09'15.46324"	-48°53'03.04233"
177	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'15.63447"	-48°53'09.47360"
178	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'08.45162"	-48°53'19.15762"
179	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'11.52684"	-48°53'18.20036"
180	Resíduos de madeira e similares	-10°09'14.36691"	-48°53'19.19891"
181	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'20.91315"	-48°53'14.14282"
182	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'20.92472"	-48°53'14.55784"
183	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'19.88750"	-48°53'17.47078"
184	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'20.33747"	-48°53'16.74369"
185	Resíduos domiciliares	-10°08'57.88459"	-48°53'30.67473"
186	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'59.75873"	-48°53'30.66445"
187	Resíduos domiciliares	-10°09'04.14820"	-48°53'31.68659"
188	Resíduos não identificados	-10°09'07.10006"	-48°53'21.78434"
189	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'07.78235"	-48°53'26.31972"

ID	TIPOS DE RESÍDUOS IDENTIFICADOS	LATITUDE	LONGITUDE
190	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'08.53188"	-48°53'26.31330"
191	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'20.96794"	-48°54'33.25234"
192	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'21.36498"	-48°54'33.25620"
193	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'18.01616"	-48°54'25.60034"
194	Resíduos não identificados	-10°09'19.97798"	-48°54'23.69075"
195	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'19.65698"	-48°54'23.95830"
196	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'12.69278"	-48°54'24.57263"
197	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'12.60669"	-48°54'24.20771"
198	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'12.59769"	-48°54'23.90062"
199	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'09.97782"	-48°54'27.36957"
200	Resíduos não identificados	-10°09'10.21446"	-48°54'27.67046"
201	Resíduos não identificados	-10°09'04.91828"	-48°54'23.37179"
202	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'04.56570"	-48°54'18.60624"
203	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'05.16704"	-48°54'18.18307"
204	Resíduos não identificados	-10°09'04.49139"	-48°54'15.03869"
205	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'04.30408"	-48°54'16.20446"
206	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'00.00766"	-48°54'16.53928"
207	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'00.12330"	-48°54'16.25232"
208	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'59.14035"	-48°54'14.06797"
209	Resíduos não identificados	-10°08'59.24428"	-48°54'13.61055"
210	Resíduos não identificados	-10°08'58.66864"	-48°54'14.10052"
211	Resíduos de madeira e similares	-10°09'09.44708"	-48°54'06.51782"
212	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'05.79066"	-48°54'12.89653"
213	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'02.64148"	-48°54'09.91712"
214	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'59.87293"	-48°54'10.87301"
215	Resíduos não identificados	-10°08'57.36629"	-48°54'11.29622"
216	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'57.18930"	-48°53'54.30179"
217	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'57.45998"	-48°53'54.07222"
218	Resíduos não identificados	-10°08'57.41201"	-48°53'53.00489"
219	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°08'55.19729"	-48°53'55.15268"
220	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'01.73034"	-48°53'45.93880"
221	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°08'55.46919"	-48°53'48.55830"
222	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°08'55.37817"	-48°53'48.72213"
223	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos domiciliares;	-10°08'54.89205"	-48°53'50.72552"
224	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'02.60668"	-48°53'40.15928"
225	Resíduos não identificados	-10°09'12.80222"	-48°53'34.71655"
226	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'16.61674"	-48°53'33.99564"
227	Resíduos de madeira e similares	-10°09'13.90986"	-48°53'34.49033"
228	Outros	-10°09'12.23948"	-48°53'33.99564"
229	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'09.42299"	-48°53'35.42032"

ID	TIPOS DE RESÍDUOS IDENTIFICADOS	LATITUDE	LONGITUDE
230	Resíduos domiciliares	-10°09'20.57405"	-48°53'31.98882"
231	Resíduos não identificados	-10°09'22.28041"	-48°53'31.76696"
232	Resíduos não identificados	-10°09'19.10041"	-48°53'26.77502"
233	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'30.33275"	-48°53'32.78986"
234	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'30.07577"	-48°53'33.75612"
235	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'29.69715"	-48°53'33.50427"
236	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos de madeira e similares;	-10°09'38.83768"	-48°53'31.48377"
237	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos de madeira e similares;	-10°09'41.22556"	-48°53'36.76580"
238	Outros	-10°09'37.83714"	-48°53'42.46116"
239	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'37.36815"	-48°53'40.18901"
240	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'36.84348"	-48°53'40.25754"
241	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'35.90086"	-48°53'37.38184"
242	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'37.08711"	-48°53'34.85185"
243	Resíduos domiciliares	-10°09'37.10211"	-48°53'33.23501"
244	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°09'38.05408"	-48°53'51.30171"
245	Resíduos de madeira e similares	-10°09'39.85666"	-48°53'54.94058"
246	Resíduos domiciliares	-10°09'39.15425"	-48°53'57.10351"
247	Resíduos domiciliares	-10°09'41.82043"	-48°53'58.08432"
248	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'43.88071"	-48°53'50.78944"
249	Resíduos domiciliares	-10°09'42.99327"	-48°53'45.57442"
250	Resíduos domiciliares	-10°09'44.59255"	-48°53'40.46733"
251	Resíduos vegetais	-10°09'44.81870"	-48°53'39.49851"
252	Resíduos de Construção Civil (RCC); Resíduos vegetais;	-10°09'47.28045"	-48°53'57.45412"
253	Resíduos vegetais	-10°09'49.65353"	-48°53'57.76828"
254	Outros	-10°09'49.93723"	-48°53'58.18801"
255	Resíduos não identificados	-10°09'54.71174"	-48°54'08.82042"
256	Resíduos não identificados	-10°09'53.21439"	-48°54'06.91190"
257	Resíduos não identificados	-10°09'52.00829"	-48°54'05.23638"
258	Resíduos não identificados	-10°09'52.16933"	-48°54'05.91481"
259	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'52.46343"	-48°54'02.19200"
260	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'49.82166"	-48°53'59.84576"
261	Resíduos de madeira e similares	-10°09'50.95488"	-48°53'55.09892"
262	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'51.61601"	-48°53'57.39619"
263	Resíduos não identificados	-10°09'59.63236"	-48°53'49.66144"
264	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'58.54276"	-48°53'57.50109"
265	Resíduos não identificados	-10°09'53.38415"	-48°54'01.16169"
266	Resíduos não identificados	-10°09'56.53603"	-48°54'03.35289"
267	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'00.86694"	-48°54'04.58238"
268	Resíduos não identificados	-10°10'07.42226"	-48°54'08.87690"
269	Papel/papelão	-10°09'50.93759"	-48°53'26.56431"

ID	TIPOS DE RESÍDUOS IDENTIFICADOS	LATITUDE	LONGITUDE
270	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'50.08955"	-48°53'32.39244"
271	Resíduos de madeira e similares	-10°09'31.55232"	-48°53'24.02850"
272	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'47.88902"	-48°53'09.06791"
273	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°09'47.76972"	-48°53'15.50741"
274	Resíduos não identificados	-10°10'10.30148"	-48°53'54.75034"
275	Resíduos não identificados	-10°10'10.36830"	-48°53'55.69603"
276	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'13.64967"	-48°53'47.47547"
277	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'15.78776"	-48°53'46.37216"
278	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'17.87102"	-48°53'35.85304"
279	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'16.63837"	-48°53'36.78960"
280	Resíduos vegetais	-10°10'23.99262"	-48°53'49.69308"
281	Resíduos de madeira e similares	-10°10'25.18501"	-48°53'49.47036"
282	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'25.37689"	-48°53'49.90894"
283	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'23.59515"	-48°53'52.60211"
284	Papel/papelão	-10°10'19.86977"	-48°53'53.15383"
285	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'19.57167"	-48°53'52.94824"
286	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'18.34691"	-48°54'12.80652"
287	Resíduos domiciliares	-10°09'59.75691"	-48°53'13.69137"
288	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'30.19883"	-48°53'31.08780"
289	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'24.37589"	-48°52'53.69471"
290	Resíduos de madeira e similares	-10°10'34.99863"	-48°52'57.27685"
291	Resíduos de madeira e similares	-10°10'41.20652"	-48°52'54.43471"
292	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'54.15687"	-48°53'16.02459"
293	Resíduos de madeira e similares	-10°10'53.92130"	-48°53'15.70550"
294	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'59.51670"	-48°53'19.04215"
295	Resíduos vegetais	-10°10'54.83578"	-48°53'14.66032"
296	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'01.02114"	-48°53'43.75546"
297	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'01.42161"	-48°53'43.44280"
298	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'01.61434"	-48°53'43.04019"
299	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'01.49013"	-48°53'42.72967"
300	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'40.82963"	-48°54'02.77482"
301	Resíduos vegetais	-10°10'59.05278"	-48°53'00.81587"
302	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'01.96185"	-48°53'01.48584"
303	Resíduos de madeira e similares	-10°11'10.93208"	-48°52'50.27915"
304	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'12.79177"	-48°52'53.70215"
305	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'11.97971"	-48°52'53.08882"
306	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'13.72376"	-48°52'52.57143"
307	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°11'15.62200"	-48°52'53.39377"
308	Resíduos de Construção Civil (RCC)	-10°10'59.32157"	-48°53'01.07966"

APÊNDICE 9 – ESTABELECIMENTOS LEVANTADOS PELO GOOGLE MAPS

ID	Segmento	Nome fantasia
1	Açougues e Peixarias	AGRO CARNES PSO
2	Açougues e Peixarias	BoiTins Casa de Carnes
3	Açougues e Peixarias	Bom Pescado
4	Açougues e Peixarias	Casa de carne e conveniência Macedo
5	Açougues e Peixarias	Império das Carnes - Casa de Carnes em Paraíso do Tocantins
6	Açougues e Peixarias	Nobre Meat Alimentos
7	Açougues e Peixarias	Paraíso das Carnes e Frios
8	Açougues e Peixarias	Pescados Paraíso
9	Agrossilvipastoris	AgriBoi Comércio Ltda
10	Agrossilvipastoris	Agrocria Nutrição Animal Ltda
11	Agrossilvipastoris	AGROGALAXY
12	Agrossilvipastoris	Agroline Produtos Agrícolas
13	Agrossilvipastoris	BR agro
14	Agrossilvipastoris	Celeiro Rural
15	Agrossilvipastoris	Elo Agrícola
16	Agrossilvipastoris	JL agropecuária
17	Agrossilvipastoris	Milhão MARQUES - Nutrição Animal e Herbicidas
18	Agrossilvipastoris	Nortesul Agro
19	Agrossilvipastoris	Nutrien Soluções Agrícolas
20	Agrossilvipastoris	Nutritins Agronegócio
21	Agrossilvipastoris	Rural Brasil
22	Agrossilvipastoris	Safra Agro
23	Agrossilvipastoris	SinAgro Produtos Agropecuarios S,A,
24	Cemitérios	Cemitério Bom Jesus
25	Cemitérios	Cemitério Memorial Parque Sebastião dos Santos Lobo
26	Cerâmicas	Cerâmica JJ
27	Cerâmicas	Cerâmica Paraíso
28	Cerâmicas	Cerâmica Santa Maria
29	Cerâmicas	Cerâmica Terra
30	Cerâmicas	CERÂMICA Vale do Araguaia
31	Clínica Médica e Odontológica	Alfa Laboratorio
32	Clínica Médica e Odontológica	Bruna Kéveny Consultório Odontológico
33	Clínica Médica e Odontológica	CAPS - Centro de Atenção Psicossocial
34	Clínica Médica e Odontológica	CEFIP Fisio - Fisioterapia e Acupuntura em Paraíso do Tocantins
35	Clínica Médica e Odontológica	CENTRO BEM ESTAR
36	Clínica Médica e Odontológica	CENTRO DE OLHOS PARAÍSO
37	Clínica Médica e Odontológica	Centro Médico Paraíso
38	Clínica Médica e Odontológica	CIOP - CENTRO DE IMPLANTODONTIA E ORTODONTIA DE PARAISO DO TOCANTINS
39	Clínica Médica e Odontológica	Cirurgiã Dentista Andréa Pereira Borges

ID	Segmento	Nome fantasia
40	Clínica Médica e Odontológica	Climed
41	Clínica Médica e Odontológica	Clini Dente
42	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Aline Simas Paraíso
43	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Bella Tratte - Odontologia
44	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Bertuol Odontologia Paraíso
45	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Bolwerk
46	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Ceus
47	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Criativamente Neurodesenvolvimento
48	Clínica Médica e Odontológica	Clínica de Olhos Santa Mônica
49	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Dentária Paraíso
50	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Dentília - Odontopediatria e Odontologia em Paraíso do Tocantins
51	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Dr.Amigo
52	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Dra. Letícia Karolline Fisioterapia Especializada
53	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Dra. Mayra Almeida
54	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Letícia Godinho
55	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Líder - Medicina e Segurança do Trabalho
56	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Médica do Trânsito
57	Clínica Médica e Odontológica	Clínica MEDPSI
58	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Odontologica Eliane Azevedo
59	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Odonttus
60	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Oi
61	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Origem
62	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Protege
63	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Realize Odontologia e Estética - Dra. Isabela Gomes
64	Clínica Médica e Odontológica	Clínica Viroli
65	Clínica Médica e Odontológica	CLÍNICA VITAY - ODONTOLOGIA ESTETICA
66	Clínica Médica e Odontológica	Consultório Odontológico
67	Clínica Médica e Odontológica	Cuide-se psicologia, neuropsicologia e clínica médica
68	Clínica Médica e Odontológica	Cynara Leão - Clínica de Emagrecimento e Estética em Paraíso do Tocantins
69	Clínica Médica e Odontológica	Datius Implante Dental
70	Clínica Médica e Odontológica	DentPrime
71	Clínica Médica e Odontológica	Dr Quezia Veloso
72	Clínica Médica e Odontológica	Dr. Adriano Borges
73	Clínica Médica e Odontológica	Dr. LEVY JULIÃO - SORRIDENT IMPLANTES DENTAL
74	Clínica Médica e Odontológica	Dr. Marcelo Faria Mota - Medicina Regenerativa, Gerenciamento da Dor, Tratamento NÃO CIRÚRGICO de Dores Ortopédicas

ID	Segmento	Nome fantasia
75	Clínica Médica e Odontológica	Dra Caroline Falcão -Especialista em Emagrecimento em Palmas e Paraíso do Tocantins
76	Clínica Médica e Odontológica	Dra Isabella Teles
77	Clínica Médica e Odontológica	Dra Jéssica Lima - Dentista Implante e prótese dental em Paraíso do TO
78	Clínica Médica e Odontológica	Dra. Márcia Rocha
79	Clínica Médica e Odontológica	FisioCep Fisioterapia Especializada
80	Clínica Médica e Odontológica	Implantus Centro Odontológico
81	Clínica Médica e Odontológica	Instituto de Oftalmologia do Tocantins
82	Clínica Médica e Odontológica	Instituto Igor Venâncio
83	Clínica Médica e Odontológica	Instituto Indoor - Tratamento de Dor e Ortopedia - Paraíso
84	Clínica Médica e Odontológica	Instituto IORTO
85	Clínica Médica e Odontológica	INSTITUTO ODONTOLOGIA ESPECIALIZADA
86	Clínica Médica e Odontológica	Instituto Soares
87	Clínica Médica e Odontológica	Instituto Vida Odontologia
88	Clínica Médica e Odontológica	Integrar - Centro de Avaliação e Reabilitação Infantil de Paraíso do Tocantins
89	Clínica Médica e Odontológica	IORB - Instituto de Odontologia Dra. Regina Rodrigues e Dr. Bruno Rodrigues
90	Clínica Médica e Odontológica	Izabelitha Ferreira - Psicanalista
91	Clínica Médica e Odontológica	Kaoanne Rios Odontologia Estética
92	Clínica Médica e Odontológica	L E R MEDICINA E PSICOLOGIA DO TRÁFEGO
93	Clínica Médica e Odontológica	Laboratorio Aliança
94	Clínica Médica e Odontológica	Laboratorio Vital Brasil
95	Clínica Médica e Odontológica	Lidiane Guimarães Fisioterapia e Estética
96	Clínica Médica e Odontológica	Marina Morena - Estética
97	Clínica Médica e Odontológica	ME OPERA
98	Clínica Médica e Odontológica	Norax Odontologia
99	Clínica Médica e Odontológica	Odonto Company
100	Clínica Médica e Odontológica	Odonto Saúde Odontologia e Estética
101	Clínica Médica e Odontológica	Odonto Saúde Odontologia e Estética
102	Clínica Médica e Odontológica	OdontoFan Paraíso do Tocantins - TO
103	Clínica Médica e Odontológica	OdontoMed
104	Clínica Médica e Odontológica	Odontovip
105	Clínica Médica e Odontológica	Oral Implantes - Odontologia Especializada
106	Clínica Médica e Odontológica	Oral Prime
107	Clínica Médica e Odontológica	OralMed Odontologia Integrada - Dentista em Paraíso do Tocantins
108	Clínica Médica e Odontológica	Orto Center
109	Clínica Médica e Odontológica	Policlínica
110	Clínica Médica e Odontológica	Sabin Diagnóstico e Saúde Paraíso: Laboratório em Paraíso do Tocantins TO

ID	Segmento	Nome fantasia
111	Clínica Médica e Odontológica	Sorria Mais - Odontologia Estética
112	Clínica Médica e Odontológica	Sorridente
113	Clínica Médica e Odontológica	Vital Odontologia Especializada
114	Clínica Médica e Odontológica	Z2 Diagnóstico Ortopedia e Laboratório
115	Clínica Veterinária e Petshop	Barracão clínica veterinária 24 horas
116	Clínica Veterinária e Petshop	Casa dos Animais petshop e clínica veterinária
117	Clínica Veterinária e Petshop	Clínica veterinária Animal vet
118	Clínica Veterinária e Petshop	Clínica Veterinária Centaurus
119	Clínica Veterinária e Petshop	Consultório M.V. Keila de Paiva
120	Clínica Veterinária e Petshop	Cria+
121	Clínica Veterinária e Petshop	Dra. Aline Gandra
122	Clínica Veterinária e Petshop	Marpet Shop & Care
123	Clínica Veterinária e Petshop	Pet shop PEDIGREE
124	Clínica Veterinária e Petshop	Pet Shop Próbichos em Paraíso do Tocantins
125	Clínica Veterinária e Petshop	Pet show
126	Clínica Veterinária e Petshop	PetCenter Paraíso
127	Clínica Veterinária e Petshop	RoVet Clínica Veterinária
128	Clínica Veterinária e Petshop	Somar Clínica Veterinária
129	Clínica Veterinária e Petshop	TS Clinvet- Clínica Veterinária e Pet Shop - Paraíso
130	Clínica Veterinária e Petshop	Vet lord Clinica Veterinária e Pet Shop
131	Clínica Veterinária e Petshop	Veterinária Paraíso
132	Clínica Veterinária e Petshop	Veterinária Santana - Especialista em Reprodução Bovina (não trabalhamos com pets)
133	Comércio Atacadista de Cimento	American Cimento
134	Comércio Atacadista de Cimento	Atacadão do Cimento
135	Comércio Atacadista de Cimento	Depósito Paraíso
136	Comércio Atacadista de Cimento	Distribuidora Aliança
137	Comércio Atacadista de Cimento	Varejão do Cimento
138	Construção civil	Alfa Tintas
139	Construção civil	Bellart Gesso Design
140	Construção civil	Casa do Pintor
141	Construção civil	CBC - CONSTRUTORA BRASIL CENTRAL
142	Construção civil	Cola bloco construção
143	Construção civil	Comandos Padrões e Materiais de Construção
144	Construção civil	Comercial TINTAS
145	Construção civil	Construcenter Mat P/ Construção
146	Construção civil	Constrular
147	Construção civil	Construlider Material para construção
148	Construção civil	ConstruNORTE Materiais de Construção
149	Construção civil	CONSTRUTORA RPA
150	Construção civil	CVN Escavações e Serviço

ID	Segmento	Nome fantasia
151	Construção civil	CVS - Construtora Vale da Serra e Engenharia
152	Construção civil	Dom Maior Construtora
153	Construção civil	DOUGLAS TINTAS E CORES
154	Construção civil	Emsacon Construtora
155	Construção civil	ETPO
156	Construção civil	Extra Mat. De Construção
157	Construção civil	GAROTINHO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO
158	Construção civil	Geodesia topografia
159	Construção civil	Gesso Tocantins
160	Construção civil	Hidromat materiais para construção
161	Construção civil	Ilda Telhas e Acabamentos - Telhas Karina e Pedras Portuguesas em Paraíso do Tocantins
162	Construção civil	IMPERIO MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO
163	Construção civil	Jardim Empreendimentos
164	Construção civil	JR marmoraria
165	Construção civil	Jr Moraes Materiais de Construção em Paraíso do Tocantins
166	Construção civil	JSC Materiais de Construção e Pré Moldados
167	Construção civil	Loja Construcar
168	Construção civil	Matec Materiais de Construção Ltda
169	Construção civil	MERKATUS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO PRÉ MOLDADOS E LOCAÇÕES DE MÁQUINAS
170	Construção civil	Migotto Construtora Ltda
171	Construção civil	Moderno Material Para Construção
172	Construção civil	Morada Acabamentos
173	Construção civil	Negão Cimento Mat. P/ construção
174	Construção civil	Nosso Norte Imobiliária e Construtora em Paraíso do Tocantins
175	Construção civil	NOVA OPÇÃO Materiais para construção
176	Construção civil	Parafer - Material de Construção
177	Construção civil	Remo Materiais de Construção
178	Construção civil	Soberana materiais de construção
179	Construção civil	SUPREMA MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO
180	Construção civil	Topos Construções e Engenharia
181	Construção civil	Unodade Sesc Paraíso
182	Construção civil	Vasconcelos Urbanismo
183	Construção civil	W.L construção serviços
184	Eletrônicos Manutenção	AUDIO TEK
185	Eletrônicos Manutenção	Eletrônica Garcia
186	Eletrônicos Manutenção	ELETRONICA SILVA
187	Eletrônicos Manutenção	Eletrônica tv Center
188	Eletrônicos Manutenção	Equip Som Automotivo

ID	Segmento	Nome fantasia
189	Eletrônicos Manutenção	Expert Som e Acessorios
190	Eletrônicos Manutenção	Gontijo - Som Acessórios e Peças
191	Eletrônicos Manutenção	Mega Eletrônicos
192	Eletrônicos Manutenção	Novim instalações
193	Eletrônicos Manutenção	Rj Informatica
194	Eletrônicos Manutenção	Suporte Cell
195	Eletrônicos Manutenção	Top Cell Manutenções e Vendas de Celular
196	Eletrônicos Manutenção	Viber Acustic
197	Eletrônicos Manutenção	VM SYSTEM INFORMATICA
198	Estúdio de piercing e tatuagens	Body piercing arte
199	Estúdio de piercing e tatuagens	Bst Studio
200	Estúdio de piercing e tatuagens	Elianny Tattoo - Elianny Ink
201	Estúdio de piercing e tatuagens	IRAM TATTOO
202	Estúdio de piercing e tatuagens	Sampaio tatuador
203	Estúdio de piercing e tatuagens	Sara Goloni Saúde Integrativa
204	Estúdio de piercing e tatuagens	Shelby Tattoo
205	Estúdio de piercing e tatuagens	Studio Sampaio tattoo
206	Estúdio de piercing e tatuagens	Xeu Tattoo
207	Estúdio de piercing e tatuagens	Zilma Body Piercing
208	Farmácias e Drogarias	BOTIPHARMA FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO ~ Since 1988 (Antiga Bioflora)
209	Farmácias e Drogarias	Cardoso & Sousa
210	Farmácias e Drogarias	Drogaria Bem Estar
211	Farmácias e Drogarias	Drogaria Big Farma Paraíso
212	Farmácias e Drogarias	Drogaria Central
213	Farmácias e Drogarias	Drogaria Hiper Popular
214	Farmácias e Drogarias	Drogaria Mais Brasil - Farmácia Popular
215	Farmácias e Drogarias	Drogaria Mais Saúde
216	Farmácias e Drogarias	Drogaria Medcom
217	Farmácias e Drogarias	Drogaria Nacional
218	Farmácias e Drogarias	Drogaria Popular do Brasil
219	Farmácias e Drogarias	Drogaria Santa Terezinha
220	Farmácias e Drogarias	Drogaria Ultra Popular
221	Farmácias e Drogarias	Drogasil
222	Farmácias e Drogarias	Farmácia
223	Farmácias e Drogarias	Farmácia Artesanal - Paraíso
224	Farmácias e Drogarias	FARMÁCIA JR - A Farmácia do Posto Milena
225	Farmácias e Drogarias	Farmácia Pague Menos
226	Farmácias e Drogarias	Farmácia Paraíso
227	Farmácias e Drogarias	Farmácia Popular
228	Farmácias e Drogarias	Farmácia Preço Baixo Paraíso 1
229	Farmácias e Drogarias	Farmácia Preço Baixo Paraíso do Tocantins
230	Farmácias e Drogarias	Farmácia Preço Popular

ID	Segmento	Nome fantasia
231	Farmácias e Drogarias	Farmácia Triunfo
232	Farmácias e Drogarias	MEGAMFARMA
233	Frigorífico	Frango Norte
234	Frigorífico	Frigorífico
235	Frigorífico	Frigorífico Paraíso
236	Frigorífico	Plena Alimentos S/A
237	Funilaria, Lanternagem e pintura	Auto Center Chaves
238	Funilaria, Lanternagem e pintura	JFCAR funilaria e pintura
239	Funilaria, Lanternagem e pintura	Lanternagem e pintura
240	Funilaria, Lanternagem e pintura	Lanternagem e Pintura do Marcão
241	Funilaria, Lanternagem e pintura	OFF CAR Pinturas Automotivas em Geral
242	Funilaria, Lanternagem e pintura	Oficina Do Leite
243	Funilaria, Lanternagem e pintura	Pacheco Pinturas
244	Funilaria, Lanternagem e pintura	Wellington Car Lanternagem e Pintura
245	Gráficas	ArteGraf Comunicação Visual
246	Gráficas	Gráfica Futura
247	Gráficas	Gráfica IndiK comunicação visual
248	Gráficas	GRAFICA MARIPRINT
249	Gráficas	Grafica Maxmus
250	Gráficas	Grafica Pontual
251	Gráficas	Gráfica Printlab
252	Gráficas	Grafica Real
253	Gráficas	Gráfica Serra Dourada
254	Gráficas	Gráfica Tocantins
255	Gráficas	Happy Artes-Gráfica
256	Gráficas	Strondo63 Brindes e Comunicação Visual
257	Gráficas	Unika Impressos e Roupas
258	Indústrias	A. S. Produtora de Biodiesel do Tocantins Ltda - Biotins
259	Indústrias	Alimentos Carimar
260	Indústrias	Ambientallix soluções em resíduos
261	Indústrias	Araguaia soluções ambientais LTDA.
262	Indústrias	Biotec
263	Indústrias	Café Paraíso
264	Indústrias	Camil Alimentos - Paraíso do Tocantins
265	Indústrias	Carrocerias Paraíso LTDA
266	Indústrias	Espetos Aurea
267	Indústrias	Grupo Ox Industria de Produtos Quimicos
268	Indústrias	Imperial Extensores fabrica da elástico, fixador de lona, rede para moto , ligas
269	Indústrias	Indústria e comércio de artefatos de concreto
270	Indústrias	INPAL IMPLEMENTOS
271	Indústrias	Jalapão Industria Comércio e Distribuição de Alimentos
272	Indústrias	Leite Triângulo Eireli Me
273	Indústrias	METAL LIDER

ID	Segmento	Nome fantasia
274	Indústrias	Nuctramix nutrição
275	Indústrias	R&M Indústria e Comércio de Cereais Ltda
276	Indústrias	Regiana Industria de Alimentos
277	Indústrias	ZOO FLORA Nutrição Animal - CD TOCANTIS
278	Lojas agropecuárias	Agriculture (Paraíso dos Drones)
279	Lojas agropecuárias	Agrofort Produtos Agropecuários
280	Lojas agropecuárias	Agropecuária pouso Alegre
281	Lojas agropecuárias	Agrotrês Sementes Nutrição Brincos Troncos e Balanças
282	Lojas agropecuárias	Alvorada Produtos Agropecuários
283	Lojas agropecuárias	Araguaia Produtos Agropecuários
284	Lojas agropecuárias	Casa da Lavoura Loja Agropecuaria
285	Lojas agropecuárias	Hybs Agropecuária
286	Lojas agropecuárias	Lojas Agropecuárias Frisa
287	Lojas agropecuárias	Terra Boa Nutrição Animal
288	Lojas agropecuárias	Terrafofos Produtos Agropecuários
289	Lojas Eletroeletrônicos	AF cell
290	Lojas Eletroeletrônicos	Americanas
291	Lojas Eletroeletrônicos	Armazém Paraíba
292	Lojas Eletroeletrônicos	Atacadão dos Importados
293	Lojas Eletroeletrônicos	Casas Bahia
294	Lojas Eletroeletrônicos	CJ BOX
295	Lojas Eletroeletrônicos	D Presentes em Paraíso do Tocantins
296	Lojas Eletroeletrônicos	D´Casa Móveis
297	Lojas Eletroeletrônicos	Eletrônica Globo
298	Lojas Eletroeletrônicos	Império Celulares e Importados em Paraíso do Tocantins
299	Lojas Eletroeletrônicos	Jasoninfo Brasil
300	Lojas Eletroeletrônicos	Loja Vivo
301	Lojas Eletroeletrônicos	Lojas Bandeira
302	Lojas Eletroeletrônicos	Lojas Kastelar Eletromóveis
303	Lojas Eletroeletrônicos	Lojas Morenta
304	Lojas Eletroeletrônicos	Lojas Nosso Lar
305	Lojas Eletroeletrônicos	Magazine Liliani L70
306	Lojas Eletroeletrônicos	Mais eletrônicos
307	Lojas Eletroeletrônicos	MR Eletrônicos® MR 5G
308	Lojas Eletroeletrônicos	Notecel Celulares e Notebook
309	Lojas Eletroeletrônicos	Novo Mundo - Paraíso do Tocantins - Filial 89
310	Lojas Eletroeletrônicos	Personal celular
311	Lojas Eletroeletrônicos	Potência Eletrônica
312	Lojas Eletroeletrônicos	Pregão Do Fio
313	Lojas Eletroeletrônicos	Shalom Evren
314	Lojas Eletroeletrônicos	Shopping dos eletronicos
315	Lojas Eletroeletrônicos	Shopping Paraíso
316	Lojas Eletroeletrônicos	Sintonia Eletrônica Audio E Video

ID	Segmento	Nome fantasia
317	Lojas Eletroeletrônicos	Storte Informática
318	Lojas Eletroeletrônicos	Topcelular pso
319	Lojas Eletroeletrônicos	Via Dutra Celulares em Paraíso do Tocantins
320	Lubrificantes	ARLUB
321	Lubrificantes	CenterLub
322	Lubrificantes	Fórmula Produtos Automotivos Ltda
323	Lubrificantes	LUBMAIS - TROCA DE ÓLEO
324	Lubrificantes	Nortelub filtros e lubrificantes
325	Lubrificantes	Planal Lubrificantes Ltda.
326	Lubrificantes	Real Lubrificantes Paraíso
327	Lubrificantes	Rei do óleo
328	Lubrificantes	Traterra Trator Peças, Eucaliptos, Lubrificantes, Pneus e Baterias
329	Mercados, supermercados e conveniências	Arena Conveniência
330	Mercados, supermercados e conveniências	BATATINHA DISTRIBUIDORA
331	Mercados, supermercados e conveniências	Bem Maior Atacado e Varejo
332	Mercados, supermercados e conveniências	Churra's Açaiteria & Conveniência
333	Mercados, supermercados e conveniências	Comercial monte Sinai
334	Mercados, supermercados e conveniências	Comercial Tocantins
335	Mercados, supermercados e conveniências	Conveniência AndradStop
336	Mercados, supermercados e conveniências	Conveniência Beba Mais
337	Mercados, supermercados e conveniências	Conveniencia Milena
338	Mercados, supermercados e conveniências	Conveniencia milena
339	Mercados, supermercados e conveniências	CONVENIENCIA TOCANTINS
340	Mercados, supermercados e conveniências	DISK BEBIDAS MACIEL
341	Mercados, supermercados e conveniências	Distribuidora Fronteira
342	Mercados, supermercados e conveniências	Distribuidora Gonçalves
343	Mercados, supermercados e conveniências	Embalagens Pouso Alegre
344	Mercados, supermercados e conveniências	Guardião Conveniência
345	Mercados, supermercados e conveniências	Hora Mais Conveniencia

ID	Segmento	Nome fantasia
346	Mercados, supermercados e conveniências	Jaú Supermercado
347	Mercados, supermercados e conveniências	Mercado Municipal de Paraíso do Tocantins
348	Mercados, supermercados e conveniências	Mini Mercado Ipês
349	Mercados, supermercados e conveniências	Mini Mercado Manu
350	Mercados, supermercados e conveniências	Mini Mercado Serrano I
351	Mercados, supermercados e conveniências	Nobre Supermercado
352	Mercados, supermercados e conveniências	Nobre Supermercado II
353	Mercados, supermercados e conveniências	Oeste Conveniência
354	Mercados, supermercados e conveniências	Paulista Supermercado - JP
355	Mercados, supermercados e conveniências	PegPag Planalto
356	Mercados, supermercados e conveniências	PIX Conveniência
357	Mercados, supermercados e conveniências	Quartetto Supermercados
358	Mercados, supermercados e conveniências	Quartetto Supermercados - Jardim América
359	Mercados, supermercados e conveniências	Quartetto Supermercados - Jardim Paulista
360	Mercados, supermercados e conveniências	Raylane Supermercado
361	Mercados, supermercados e conveniências	Rende Mais Supermercados
362	Mercados, supermercados e conveniências	Route 66 conveniência
363	Mercados, supermercados e conveniências	RR Supermercado
364	Mercados, supermercados e conveniências	Sema supermercado
365	Mercados, supermercados e conveniências	Super Bom Preço
366	Mercados, supermercados e conveniências	Supermercado Araguaia
367	Mercados, supermercados e conveniências	Supermercado Serve Lar
368	Mercados, supermercados e conveniências	Xepa Supermercado
369	Mercados, supermercados e conveniências	Zumm Supermercado
370	Mercados, supermercados e conveniências	Reyla gás

ID	Segmento	Nome fantasia
371	Oficinas, borracharias e auto-peças	206Garage
372	Oficinas, borracharias e auto-peças	Atacadão Auto Peças em Paraíso do Tocantins
373	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Car Acessórios e Elétrica
374	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Center do GG
375	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Center Pinheiro
376	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto eletrica popular
377	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto latas Santana
378	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Mais Peças & Servicos
379	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Mec
380	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Mecânica Do PC
381	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Peças e Lanternagem Pinheiro
382	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Peças Marcondes
383	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Peças Para Caminhão e Mecânica Central
384	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Peças Trevo
385	Oficinas, borracharias e auto-peças	Auto Vidros Santa Izabel
386	Oficinas, borracharias e auto-peças	Autoforte
387	Oficinas, borracharias e auto-peças	Autopeças Brasil em Paraíso do Tocantins
388	Oficinas, borracharias e auto-peças	Borracharia Araguaia
389	Oficinas, borracharias e auto-peças	Borracharia do Hippie
390	Oficinas, borracharias e auto-peças	Borracharia do Katitu
391	Oficinas, borracharias e auto-peças	Borracharia do Schumarker063
392	Oficinas, borracharias e auto-peças	Borracharia El Shaday
393	Oficinas, borracharias e auto-peças	BORRACHARIA Pai & Filhos
394	Oficinas, borracharias e auto-peças	Borracharia Paraíso
395	Oficinas, borracharias e auto-peças	Br Peças & Serviços
396	Oficinas, borracharias e auto-peças	Bras mecânica
397	Oficinas, borracharias e auto-peças	Centro Automotivo Interlagos
398	Oficinas, borracharias e auto-peças	Ciclo moto
399	Oficinas, borracharias e auto-peças	Dcar
400	Oficinas, borracharias e auto-peças	Evandro sport motos
401	Oficinas, borracharias e auto-peças	Fw motos
402	Oficinas, borracharias e auto-peças	Giro motos
403	Oficinas, borracharias e auto-peças	Leonardo Moto Peças
404	Oficinas, borracharias e auto-peças	Marcos Autocenter
405	Oficinas, borracharias e auto-peças	MASTERCAR
406	Oficinas, borracharias e auto-peças	Mecânica Brasil
407	Oficinas, borracharias e auto-peças	Mecanica Interlagos
408	Oficinas, borracharias e auto-peças	Mecânica Paraíso
409	Oficinas, borracharias e auto-peças	Multh Peças Auto Peças e Mecânica em geral
410	Oficinas, borracharias e auto-peças	Oficina Araguaia
411	Oficinas, borracharias e auto-peças	Oficina bocó
412	Oficinas, borracharias e auto-peças	Oficina do Bigode
413	Oficinas, borracharias e auto-peças	Oficina do Diogo
414	Oficinas, borracharias e auto-peças	Oficina Do Leite

ID	Segmento	Nome fantasia
415	Oficinas, borracharias e auto-peças	Oficina do Salsicha
416	Oficinas, borracharias e auto-peças	Oficina geração
417	Oficinas, borracharias e auto-peças	Oficina Paraíso Funilaria e Pintura
418	Oficinas, borracharias e auto-peças	Paraíso Auto Parts
419	Oficinas, borracharias e auto-peças	Paraíso das Pick ups
420	Oficinas, borracharias e auto-peças	Paraíso Distribuidora de Peças
421	Oficinas, borracharias e auto-peças	PARCO peças ,mangueiras hidráulicas, parafusos
422	Oficinas, borracharias e auto-peças	Real Auto Peças e Turbinas Especializada em peças para caminhão
423	Oficinas, borracharias e auto-peças	Ribeirão Auto Peças
424	Oficinas, borracharias e auto-peças	Tocantins Auto Peças PitStop
425	Oficinas, borracharias e auto-peças	VM BORRACHARIA
426	Oficinas, borracharias e auto-peças	Vulcanização Paraíso
427	Pneus	Araujo Pneus Paraíso-TO
428	Pneus	GP Pneus - Paraíso
429	Pneus	MADEPAR PNEUS PARAÍSO BRIDGESTONE
430	Pneus	MMV Pneus - Pirelli
431	Pneus	Pneu Master - Pneus Paraíso do Tocantins
432	Pneus	Pneus Paraíso
433	Pneus	Top 10 Pneus - Paraíso do TO
434	Pneus	Tristão Pneus
435	Pneus	vanio pneus
436	Pneus	WM PNEUS
437	Postos de combustível	Posto Interlagos
438	Postos de combustível	Posto Ipiranga
439	Postos de combustível	Posto Marajó Paraíso 2
440	Postos de combustível	Posto Milena - Ipiranga
441	Postos de combustível	Posto Paraíso
442	Postos de combustível	Posto Petrobras
443	Postos de combustível	Posto Serra Dourada
444	Postos de combustível	Posto Tocantins
445	Recicladora	Arpa associação de recicladores de paraíso do Tocantins
446	Recicladora	PC RECICLAGEM
447	Recicladora	Reciclagem e Sucatas Paraíso
448	Recicladora	Rota da Sucata
449	Restaurantes	Churrascaria Interlagos
450	Restaurantes	Churrascaria Portal do Cantão
451	Restaurantes	Churrascaria Torre Forte
452	Restaurantes	Frutos da Terra
453	Restaurantes	Master Grill - Restaurante
454	Restaurantes	Mirante Gastro Bar
455	Restaurantes	REQUINTTE RESTAURANTE
456	Restaurantes	Restaurante Casa da Mãe
457	Restaurantes	Restaurante Chapadão
458	Restaurantes	Restaurante Da Val

ID	Segmento	Nome fantasia
459	Restaurantes	Restaurante Delícia Na Panela
460	Restaurantes	Restaurante Fruguer
461	Restaurantes	Restaurante Gereba
462	Restaurantes	Restaurante Moria
463	Restaurantes	Restaurante Sabor Mineiro
464	Restaurantes	Restaurante Sabor Paraíso
465	Restaurantes	Restaurante Tropical
466	Restaurantes	Sunset Picanha's Grill
467	Restaurantes	TEXAS GRIIL RESTAURANTE E PIZZARIA
468	Saúde pública	Centro de Especialidades Odontológica e Centro Adventista de Desenvolvimento Comunitário- Cadec
469	Saúde pública	Clínica da Mulher
470	Saúde pública	Hospital Regional
471	Saúde Pública	SAMU
472	Saúde Pública	Ubs - Beatriz Medeiros
473	Saúde Pública	UBS - Gentil Costa
474	Saúde Pública	UBS Araci Aires Parente
475	Saúde Pública	UBS Beatriz Medeiros Anexo II
476	Saúde Pública	UBS Clovis Carneiro Campos
477	Saúde Pública	UBS Dona Juceneuza Lobo Alencar
478	Saúde Pública	UBS Enfermeira Deca
479	Saúde Pública	UBS Moacir da Paixão
480	Saúde Pública	UBS Santa Luzia
481	Saúde Pública	UBS Serrano II - Anexo Gentil Costa
482	Saúde Pública	UBS Ursulino Costa
483	Saúde Pública	UBS Wilfran Marinho
484	Saúde Pública	Unidade de vigilância e controle de zoonoses
485	Serviços de Saneamento	Araguaia Engenharia Saneamento
486	Serviços de Saneamento	BRK Atendimento Paraíso do Tocantins
487	Serviços de transporte	Aeroporto Paraíso
488	Serviços de transporte	Gleibe Transportes
489	Serviços de transporte	Rodoviária
490	Serviços de transporte	TocLog Tocantins Transportes
491	Serviços de transporte	Trilog transporte e Logística
492	Serviços de transporte	VinniLog Transportes
493	Serviços Funerários	Funerária Grupo Pax Mundial
494	Serviços Funerários	Funerária Paraíso
495	Serviços Funerários	Funerária Pax Nova Aliança
496	Serviços Funerários	Funerária Santo Antônio
497	Serviços Funerários	J Ribeiro da Silva - Pax São Jorge
498	Tira entulho	Batista Locação e Limpa Fossa
499	Tira entulho	LIMPA FOSSA E DISK ENTULHO MD
500	Tira entulho	Pantanal Pega Entulho & Limpa Fossa
501	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Art Center Paraíso - Tintas e Vidros

ID	Segmento	Nome fantasia
502	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Camila Madeiras
503	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Cristal Vidros em Paraíso do Tocantins
504	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	DR Vidros
505	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Èbanos Moveis Planejados
506	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Esquadro Vidros
507	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Fernandes Móveis Projetados e Vidraçaria
508	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Fernandes Vidraçaria e Esquadrias - Vidraçaria em Paraíso do Tocantins
509	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Forte Vidros
510	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Globinho Serralheria
511	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	JK Serralheria
512	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	LK Vidraçaria
513	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Madefer
514	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Madeicom - O Shopping do Marceneiro
515	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Madeireira Lider
516	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Madeireira Madefort
517	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Madeireira Tamburi
518	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Madepar
519	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Marcenaria WM
520	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Marmoraria e vidraçaria Filho
521	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Serralheria Alves
522	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Serralheria Cavalcante
523	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	SERRALHERIA DO MILANGA
524	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Serralheria e Vidraçaria Sincronica
525	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Serralheria e Vidraçaria Tocantins
526	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Serralheria Leal - Serralheria em Paraíso do Tocantins
527	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Serralheria Oeste
528	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Stilus Serralheria
529	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Tocantins Vidros e Esquadrias
530	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Vidraçaria Conexão
531	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Vidraçaria Jm
532	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Vidraçaria Multvidros
533	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Vidro Box
534	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Vidros e esquadrias silva eireli
535	Vidraçaria, Serralheria e Madeireira	Vimaco Vidraçaria

ANEXO 1 – EMPRESAS GERADORAS DE RESÍDUOS - SECRETARIA DE FINANÇAS

GOVERNO DE PARAÍSO
O DESENVOLVIMENTO É AGORA

Secretaria Municipal de **FINANÇAS**

www.paraíso.to.gov.br

OFÍCIO Nº 007/2025

Paraíso do Tocantins, 30 de Junho de 2025.

Ilma. Sra.
JULIANA APARECIDA SOARES MARTINS
Secretária Municipal de Indústria, Comércio e Serviços
Nesta

Assunto: **Ofício nº 063/2025**
Informações – Empresas geradoras de resíduos sólidos

Senhora Secretária,

Em atenção ao expediente em referência, segue em anexo o relatório contendo as informações solicitadas conforme descrito no Ofício 63/2025 de 24 de junho de 2025 de vossa secretaria.

A saber, razão social, endereço completo e atividade exercida das empresas que atuem nos segmentos listados no mesmo Ofício.

Atenciosamente,


ISAULINA ROCHA SIRQUEIRA
Gerente do Mobiliário


Av. Transbrasiliana, 335, Centro

AMANDA MARTINS ENGENHARIA LTDA	BERNARDO SAYAO		Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JUNAPE SERVIÇOS LTDA	L 10	45	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
JUNAPE SERVIÇOS LTDA	L 10	45	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JUNAPE SERVIÇOS LTDA	L 10	45	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
RAIANE RODRIGUES DA SILVA - MEI	13 DE MAIO	560	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
CONSTRUTORA RIBEIRO REIS LTDA	TRANSARAGUAIA	536	Coleta de resíduos não-perigosos
MATEUS DA SILVA DAMASCENO - MEI	ALFREDO NASSER	925	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
FRANCISMA NUNES REZENDE - MEI	RESIDENCIAL 22	721	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
FRANCISMA NUNES REZENDE - MEI	RESIDENCIAL 22	721	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CONVENENCIA SERRANO LTDA	L 25	163	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
CONVENENCIA SERRANO LTDA	L 25	163	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
G M LOCAÇÕES DE MAQUINAS LTDA	L 17		Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
CIMAFER COMERCIO DE MATERIAS PARA CONSTRUCAO LTDA	GUARA	03	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ANIMAL VET LTDA	JOSE LOPES	944	Atividades veterinárias
N V ROCHA LTDA	PERIMETRAL SUL	380	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
54.854.815 JOAO PAULO ALVES DA SILVA	23 DE OUTUBRO	1272	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
54.849.072 VICTORIA LOES TORRES DOS SANTOS	SANTOS DUMONT	145	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
PARAISO TRATAMENTO DE RESIDUOS SOLIDOS LTDA	LESTE OESTE	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PARAISO TRATAMENTO DE RESIDUOS SOLIDOS LTDA	LESTE OESTE	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO TRATAMENTO DE RESIDUOS SOLIDOS LTDA	LESTE OESTE	0	Coleta de resíduos não-perigosos
PARAISO TRATAMENTO DE RESIDUOS SOLIDOS LTDA	LESTE OESTE	0	Coleta de resíduos perigosos
55.011.759 LIVALDO AUGUSTO DA SILVA	GUIMARAES ROSA	839	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
55.011.759 LIVALDO AUGUSTO DA SILVA	GUIMARAES ROSA	839	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
E G CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA	ORIVALDO JOSÉ MENDES	0	Coleta de resíduos não-perigosos
TOC ENERGIA VERDE		1961	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
CARLOS AUGUSTO SANTOS SILVA ESCOLA DE DRONES UNIPessoal LTDA	PADRE PELAGIO	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
FBK ALIMENTACAO LTDA	03	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
M CRUZ ENGENHARIA LTDA	BR 153 KM 472	705	Coleta de resíduos perigosos
CONCRECELL CONCRETO LTDA	50	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador

JOAO MARCOS COELHO SOUSA - MEI	BAHIA	1118	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
JM GERADORES LTDA	BERNARDO SAYAO	SN	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JM GERADORES LTDA	BERNARDO SAYAO	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
ARNALDO CARLOS DE OLIVEIRA - MEI	RUA L 18	888	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
ANDRE RICARDO ANDRADE DA SILVA - MEI	CASTELO BRANCO	1122	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
PRISCILA BARROS MEDEIROS - MEI	CASTELO BRANCO	1122	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
EDILEUZA SILVA DE OLIVEIRA	ANTONIO JORGE	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
CLEYTON MIRANDA - MEI	GOIAS	1321	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MARQUES & LUZ LTDA	RIBEIRÃO PRETO	1819	Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado à extração
M G DE S LOPES TRANSPORTES E LOCAÇÕES DE MAQUINAS	VOLUNTARIOS DA PATRIA	1610	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
M G DE S LOPES TRANSPORTES E LOCAÇÕES DE MAQUINAS	VOLUNTARIOS DA PATRIA	1610	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
M G DE S LOPES TRANSPORTES E LOCAÇÕES DE MAQUINAS	VOLUNTARIOS DA PATRIA	1610	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
BRUNO RODRIGUES DE MORAIS - MEI	LUIZ DE CAMÕES	700	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
TORK DIESEL LTDA	AV MARGINAL TRANSBRASILIANA ALBATROZ	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MICHELIN TRATORES LTDA	07 DE SETEMBRO	2270	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
GABRIEL RENETY NOGUEIRA DIAS (MEI)	BERNARDINO MACIEL	2664	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
CLAUDIO JUNIO COSTA SILVA - MEI	GUAJÁ		Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MASTER POSTO LTDA	GUAJÁ		Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MASTER POSTO LTDA	GUAJÁ		Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
SANTANA E OLIVEIRA LTDA	R SAO RAIMUNDO NONATO	961	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
NOVA SOLAR SERVIÇOS LTDA	ESTRADA VICINAL SAIDA OESTE DO ST JP ARAQUAIA	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MARIMORARIA DIAMANTE LTDA	ARAQUAIA	1815	Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado à extração
EDUARDO FEITOSA DA SILVA - MEI	INGLATERRA	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
PRIMOS COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA	TOCANTINS	1899	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
PRIMOS COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA	TOCANTINS	1899	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
TONAAREIA ESPORTES LTDA	F	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
GOMES IMOBILIARIA E INCORPORADORA DE IMOVEIS LTDA	JOSE OTAVIO	SN	Coleta de resíduos não-perigosos
GOMES IMOBILIARIA E INCORPORADORA DE IMOVEIS LTDA	JOSE OTAVIO	SN	Coleta de resíduos perigosos
MIGOTTO COMERCIO E SERVIÇOS LTDA	VOLUNTARIO DA PATRIA	1078	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

MC CONSTRUTORA INCORPORADORA E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	FIRMINO MENDES	600	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
NOVO LAR CONSTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA	AMANCIO DE MORAES	482	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
44.097.415 TAYLOR DE JESUS FERREIRA	AV CASTELO BRANCO	1269	Coleta de resíduos não-perigosos
51.714.605 CLODOMIRO ALEXANDRE DE MIRANDA	11 R BERNADINO MACIEL	2154	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
J K V MARTINS LTDA (BAIXA VOLUNTÁRIA)	06	0	Atividades veterinárias
VICTOR HUGO MEDEIROS FERREIRA - MEI	23 DE OUTUBRO	1272	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
WGM DISTRIBUIDORA DE PETRÓLEO LTDA	02	SN	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ALWA ENGENHARIA SOLUÇÕES EM ELÉTRICA E TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA	POTIGUARA	1108	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
GELTON JUNIO RODRIGUES CASTRO - MEI	BERNARDO GUIMARAES	565	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
GILMAR LUIZ DE SOUSA-MEI	01	610	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JRB AGRIMENSURA & AMBIENTAL LTDA	ABRAO JOSE MENDES	1277	Atividades veterinárias
JRB AGRIMENSURA & AMBIENTAL LTDA	ABRAO JOSE MENDES	1277	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JRB AGRIMENSURA & AMBIENTAL LTDA	ABRAO JOSE MENDES	1277	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MATEUS DOS SANTOS SOUSA (MEI)	BERNARDINO MACIEL	2285	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
MATEUS DOS SANTOS SOUSA (MEI)	BERNARDINO MACIEL	2285	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
PRIME SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA	R TOCANTINS	484	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PRIME SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA	R TOCANTINS	484	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PRIME SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA	R TOCANTINS	484	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
CLEICE ANNY BISPO DA SILVA LTDA	R JOSE BONIFACIO, PRACA DA BELIA	01	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
WENDEL GONCALVES MOURA - MEI	SAO CAETANO	1666	Coleta de resíduos não-perigosos
L M ARMAZEM ATACADO E DISTRIBUIDORA LTDA	TOCANTINS	1180	Agente de propriedade industrial
KEILA RUBIA ALVES DA ROCHA - MEI	RESIDENCIAL 07	1848	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
JEFFERSON JONATAN MENDES DOS SANTOS -MEI	15	1837	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
PEROZIM REPRODUÇÃO E ASSESSORIA VETERINÁRIA LTDA	GUAJA	SN	Atividades veterinárias
52.626.763 RENATO MACEDO GUIDA	R RUA L 16	03	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
RAMOS REPRODUÇÃO E SANIDADE BOVINA LTDA	AZULÃO	771	Atividades veterinárias
CLINICA DRA. CAROLINE FALCAO LTDA	AV CASTELO BRANCO	581	Agente de propriedade industrial
JOAO MARCOS COELHO SOUSA -MEI	BAHIA	1118	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
JOAO MARCOS COELHO SOUSA -MEI	BAHIA	1118	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JOAO MARCOS COELHO SOUSA -MEI	BAHIA	1118	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento

PARAISO DO TOCANTINS TO 1565 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 622 LTDA	FAZ LOTEAMENTO PARAISO PARTE DO LOTE 98	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO DO TOCANTINS TO 1567 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 422 LTDA	LOT PARTE DO LOTE 87 LOT SAO JOSE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO DO TOCANTINS TO 1567 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 522 LTDA	LOT PARTE DO LOTE 87 LOT SAO JOSE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO DO TOCANTINS TO 1567 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 622 LTDA	LOT PARTE DO LOTE 87 LOT SAO JOSE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO DO TOCANTINS TO 1567 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 322 LTDA	LOT PARTE DO LOTE 87 LOT SAO JOSE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO DO TOCANTINS TO 1567 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 722 LTDA	LOT PARTE DO LOTE 87 LOT SAO JOSE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO DO TOCANTINS TO 1548 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 722 LTDA	FAZ SAO JORGE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO DO TOCANTINS TO 1548 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 822 LTDA	FAZ SAO JORGE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO DO TOCANTINS TO 1548 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 922 LTDA	FAZ SAO JORGE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO DO TOCANTINS TO 1548 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 122 LTDA	FAZ SAO JORGE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
A. ALVES MADEIRA	CASTELO BRANCO	888	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
A. ALVES MADEIRA	CASTELO BRANCO	888	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
ELISANGELA PEREIRA MARCELINO	RODOVIA TO 447	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
PARAISO DO TOCANTINS TO 1548 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 022 LTDA	FAZ SAO JORGE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
AUTO PECA SIVIA LTDA	TRANSBRASILIANA	1608	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
AUTO PECA SILVA LTDA	TRANSBRASILIANA	1608	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
AUTO PECA SILVA LTDA	TRANSBRASILIANA	1608	Aluguel de máquinas e equipamentos para extração de minérios e petróleo, sem operador
X TREK RASTREAMENTO VEICULAR E EVENTOS LTDA	R HUMBERTO CAMPOS	350	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
VILLA CHOPP PARAISO LTDA	SAO RAIMUNDO NONATO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
VILLA CHOPP PARAISO LTDA	SAO RAIMUNDO NONATO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
FABIANA MOTA VELOSO - MEI	SAO CAETANO	2051	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
J ALVES ESCAVACOES E LOCAÇÕES LTDA	GUARANI	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
EL SHADDAI RECICLAGENS LTDA - ME	PARAISO	510	Coleta de resíduos não-perigosos
C. V. N. RENTAL LTDA	ALFREDO NASSER	706	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ZANATTA BONA MASSA LTDA	BERNARDO SAYAO	627	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
ZANATTA BONA MASSA LTDA	BERNARDO SAYAO	627	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
JOAO BATISTA DOS SANTOS - MEI	MARGINAL BERNARDO SAYAO	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador

RESTAURANTE E LANCHONETE CHAPA KENTE LTDA	NEWTON JOSE DE MORAES	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
KAMILA MARINHO DOS SANTOS (MEI)	KM 57 (TO-080)	506	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
CARLOS CEZAR A SILVA LTDA	23 DE OUTUBRO		
48.036.477 GUSTAVO ZACARIAS DA SILVA	AV 23 DE OUTUBRO ESQUINA	1241	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
ARQUENKA ARAUJO DO NASCIMENTO OLIVEIRA - MEI	COM RUA PEDRO MOURA		
KALEBE OLIVEIRA RIBEIRO - MEI	BRITO		
GRADAO IMPLEMENTOS AGRICOLAS LTDA	R GETULIO VARGAS	1969	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RENASCER SERVICOS DE HOME CARE LTDA	ARARAQUARA	1068	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
F L FERREIRA RESTAURANTE	ARARAQUARA	390	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
F L FERREIRA RESTAURANTE	R 04	SN	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JENIFER DANIELLE ALVES BARBOSA DE FREITAS MINEIRO - MEI	CASTELO BRANCO	1800	Clinicas e residências geriátricas
48.464.567 MAGVANIA DE OLIVEIRA	AQUILES MACIEL BASTOS	686	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
C & M ENGENHARIA E TREINAMENTOS LTDA	AQUILES MACIEL BASTOS	686	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
ENIGMA ENERGIA SOLAR LTDA	RESIDENCIAL 15	405	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
VASCONVELT REPRESENTACOES LTDA	10AV AVENIDA ESPIGAO DO	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
EMOTION TRAINING CENTER DL LTDA (UNIPessoal)	LESTE	1150	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
EMOTION TRAINING CENTER DL LTDA (UNIPessoal)	R DOM PEDRO II (PORTA A	1068	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
FREDERICO VIELLA SANTOS LTDA	PORTA)	185	Atividades veterinárias
P A P MONTELO JUNIOR	JOSE DE ALENCAR	1099	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
BRUNO ALVES VIEIRA	JOCIVALDA ALVES DA SILVA	1099	Agente de propriedade industrial
JACKSON FRANCISCO DOS SANTOS	JOCIVALDA ALVES DA SILVA	700	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
CMA ESCAVACOES LTDA	FERMINO MENDES	760	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
PARAISO DO TOCANTINS TO 1565 LOCACAO DE EQUIPAMENTOS 222 LTDA	R MANOEL GOMES DA	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PARAISO DO TOCANTINS TO 1565 LOCACAO DE EQUIPAMENTOS 322 LTDA	ROCHA	500	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PARAISO DO TOCANTINS TO 1565 LOCACAO DE EQUIPAMENTOS 422 LTDA	RESIDENCIAL 06	610	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PARAISO DO TOCANTINS TO 1565 LOCACAO DE EQUIPAMENTOS 522 LTDA	MANOEL GOMES DA ROCHA	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
	CARLOS SAVAGE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
	FAZ LOTEAMENTO PARAISO	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
	PARTE DO LOTE 98	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
	FAZ LOTEAMENTO PARAISO	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
	PARTE DO LOTE 98	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
	FAZ LOTEAMENTO PARAISO	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
	PARTE DO LOTE 98	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador

JULIANA FERREIRA LIMA - MEI	TOCANTINS	1346	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
NORTE LOG TRANSPORTES LTDA	BR 153	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
SELMA APARECIDA ZACARIAS MIRANDA - MEI	GETULIO VARGAS	1969	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
NOTECEL CELULARES LTDA	CASTELO BRANCO	920	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
MM AGROSCIENCE LTDA	7	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
50.397.955 DIOGO PIRES NOGUEIRA	AV ARARAQUARA	417	Coleta de resíduos não-perigosos
VET LORD LTDA	BERNARDINO MACIEL	200	Atividades veterinárias
CONTAINER LTDA	TRANSBRASILIANA	1311	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CONTAINER LTDA	TRANSBRASILIANA	1311	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
CONTAINER LTDA	TRANSBRASILIANA	1311	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
BERNARDES E PAGANINI LTDA	AV BERNARDO SAYAO	416	Atividades veterinárias
50.798.265 JHON MICHAEL DOURADO DA SILVA	R 56	765	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
FLAVIO MILLER GONCALVES - MEI	01	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
50.937.617 ALIOMAR CARVALHO DE SOUSA	PC FRUTUOSO JOSE	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
SEBASTIAO CORREIA LUZ - MEI	TEIXEIRA	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
LOCACOES E MANUTENCAO LTDA	BELGICA	1401	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LOCACOES E MANUTENCAO LTDA	GONCALVES DIAS	1401	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
AZEVEDO NEGOCIACOES LTDA	GONCALVES DIAS	619	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LUZENE LOURENCO SIQUEIRA SILVA - MEI	AMANCIO DE MORAES	375	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
ROYAL REPRESENTACAO E CONSULTORIA LTDA	GUAJA	250	Atividades veterinárias
VITORIA AVELINO COSTA NETO - MEI	BERNARDO SAYAO	320	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
J F LOCACOES E EMPREENDIMENTOS LTDA	23 DE OUTUBRO	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JOSE EDUARDO MARTINS CAVALCANTE - MEI	07	1142	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
JOSE EDUARDO MARTINS CAVALCANTE - MEI	TRANSBRASILIANA	1142	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
45.448.465 SARA REGINA FERNANDES DE SOUZA	TRANSBRASILIANA	221	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
SANTA GOMES DE BARROS NASCIMENTO - MEI	R JAVAES	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
AGUA PECUARIA PRE-MOLDADOS LTDA	BEIRA LAGO	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
AGUA PECUARIA PRE-MOLDADOS LTDA	TO 080	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MARIO NETO E GABRIEL PRODUOES ARTISTICAS LTDA	TO 080	145	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
	AMANCIO DE MORAES		

METALDER LOCAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS LTDA	JUSCELINO KUBITSCHKE	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
FETRANS LTDA	BR 153	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
N. VIEIRA NETO LTDA	SANTOS DUMONT	480	Atividades veterinárias
BOOMERANG DISTRIBUIDORA E SERVIÇO LTDA	23 DE OUTUBRO	1045	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
BOOMERANG DISTRIBUIDORA E SERVIÇO LTDA	23 DE OUTUBRO	1045	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
BOOMERANG DISTRIBUIDORA E SERVIÇO LTDA	23 DE OUTUBRO	1045	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ANIMAL VET LTDA	AV 23 DE OUTUBRO ESQ COM JOSE LOPES	944	Atividades veterinárias
LETICIA CLEMENTE ROSA	09	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CONSAN ENGENHARIA LTDA	BERNARDINO MACIEL	373	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PRO-X DISTRIBUIDORA LTDA	RIBERÃO PRETO	1054	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
TERRA FORTE PEDRAS PRECIOSAS LTDA	PROSTASIO ALVES	11	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
TERRA FORTE PEDRAS PRECIOSAS LTDA	PROSTASIO ALVES	11	Beneficiamento do minério de metais preciosos
CONFIANÇA EMPREENDIMENTOS LTDA	R ARAGUAIA	748	Coleta de resíduos perigosos
ERICA LOURRANE RODRIGUES DA SILVA - MEI	RESIDENCIAL 16	0000	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MARCIO TEIXEIRA LOPES - MEI	TOCANTINS	1759	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
NAYARA TRANSPORTE LTDA	GONÇALO FIRMINO DA SILVA	1610	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
XS ATACADISTA LTDA	PRESIDENTE MEDICE	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
SHOPMED DISTRIBUIDORA LTDA	ALFREDO NASSER	725	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PARAISO LOCAÇÕES E SERVIÇOS LTDA	TRANSBRASILIANA	366	Coleta de resíduos não-perigosos
PARAISO LOCAÇÕES E SERVIÇOS LTDA	TRANSBRASILIANA	366	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO LOCAÇÕES E SERVIÇOS LTDA	TRANSBRASILIANA	366	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
INNOVAR ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA	SAO CAETANO	1876	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
45.967.917 DOMINGAS CORREIA DA SILVA	AV UNIVERSITARIA	5N	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
SMILNAILS COSMÉTICA LTDA	LUZIMAR EVARISTO DE OLIVEIRA	500	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
JM MATERIAIS ELÉTRICOS E FERRAMENTAS LTDA	L 16	47	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
JM MATERIAIS ELÉTRICOS E FERRAMENTAS LTDA	L 16	47	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
HIBRAN MOTA MILHOMEM - MEI	TUPINAMBA	769	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PNEU MASTER LTDA	TRANSBRASILIANA	2475	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PNEU MASTER LTDA	TRANSBRASILIANA	2475	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RESTAURANTE E LANCHONETE CHAPA KENTE LTDA	NEWTON JOSE DE MORAES KM 57 (TO-080)	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento

LOBO & MENEZES LTDA	BERNARDO SAYAO	798	Coleta de resíduos não-perigosos
LOBO & MENEZES LTDA	BERNARDO SAYAO	796	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
LOBO & MENEZES LTDA	BERNARDO SAYAO	796	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LOBO & MENEZES LTDA	BERNARDO SAYAO	796	Coleta de resíduos perigosos
PARAISO LEILÕES LTDA	PERIMETRAL	05	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
2MF SERVIÇOS AGRO LTDA	ALFREDO NASSER	206	Atividades veterinárias
FETRANS TRANSPORTE RODOVIÁRIO EIRELI	PARAISO	1089	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MENDES E SOUZA LTDA	L 10	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
MENDES E SOUZA LTDA	L 10	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
BRUNO PEREIRA DE CARVALHO - MEI	PRESIDENTE MEDICE	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
ML COMERCIO DE PECAS E SERVICOS LTDA	PERIMETRAL	380	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
GL MÁQUINAS LTDA	PERIMETRAL	380	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LUCIANO ESCAVACOES E MOVIMENTACOES DE TERRAS LTDA	14	5N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
45.963.749 JOSE GOMES ABREU	R 42	5N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
45.963.749 JOSE GOMES ABREU	R 42	5N	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
CIVIL LOGISTICA LTDA	PRINCESA ISABEL	905	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CONGELAR COMERCIO PARA REFRIGERACAO LTDA	CASTELO BRANCO	1702	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
TAIYO RESTAURANTE LTDA	SÃO RAIMUNDO NONATO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
TAIYO RESTAURANTE LTDA	SÃO RAIMUNDO NONATO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
ALVEICINO MIRANDA DE SOUZA - MEI	GRECIA	360	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
AGRO PARAISO COMERCIO E DISTRIBUICAO LTDA	51	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
UNIVERSO PECAS ELÉTRICAS LTDA	TRANSBRASILIANA	0	Coleta de resíduos não-perigosos
MARILENE MILHOMEM MORAIS	ARAGUAIA	420	Atividades veterinárias
LORENA DANIELA SILVA MOTA	CASTELO BRANCO	716	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
MUN COMERCIO IMPORTADOS LTDA	BERNARDO SAYAO	1282	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
46.773.647 VICENTE OLIVEIRA SANTOS	AV 23 DE OUTUBRO	320	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
46.773.647 VICENTE OLIVEIRA SANTOS	AV 23 DE OUTUBRO	320	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
VIDEIRA PRODUTOS DE LIMPEZA LTDA	TRANSBRASILIANA	257	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
SARAH GOMES TENÓRIO - MEI	BR 153	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
METALDER LOCAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS LTDA	JUSCELINO KUBITSCHKE	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

ADALBERTO LIMA COSTA-MEI	FAZENDA CAPIM BRANCO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
BR VPOWER ENERGIA SOLAR LTDA	CASTELO BRANCO	476	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
JOESLEY ALVES CORTEZ - MEI	CASTELO BRANCO	1122	Coleta de resíduos não-perigosos
J FILHO CONSTRUÇÕES E ACABAMENTOS LTDA	R JRAPUA	1562	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MC SERVICOS E MANUTENCOES ELÉTRICAS LTDA	AV TOMAS PARENTE	SN	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MC SERVICOS E MANUTENCOES ELÉTRICAS LTDA	AV TOMAS PARENTE	SN	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MC SERVICOS E MANUTENCOES ELÉTRICAS LTDA	AV TOMAS PARENTE	SN	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
WESLEY LAYON DA SILVA SOUSA-MEI	JOÃO DE PADUA	835	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
R H SOBRINHO	SAO RAIMUNDO NONATO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
R H SOBRINHO	SAO RAIMUNDO NONATO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
VRINFO SOLUCOES EM TI SERVICO LTDA	GUAJA	26	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
DIOMAR LIMA DA SILVA-MEI	BERNARDINO MACIEL	2325	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
TOP 10 IMPORTADORA LTDA	R TIRADENTES ESQ. RUA VISCONDE DE MAUA	1511	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
TOP 10 IMPORTADORA LTDA	R TIRADENTES ESQ. RUA VISCONDE DE MAUA	1511	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PECUÁRIA ASSESSORIA VETERINÁRIA - LTDA	FELIPE CAMARGO	1650	Atividades veterinárias
INDUSTRIA DE BEBIDAS ESTRONDO BEER LTDA	L 15	0	Atividades veterinárias
INDUSTRIA DE BEBIDAS ESTRONDO BEER LTDA	L 15	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
INDUSTRIA DE BEBIDAS ESTRONDO BEER LTDA	SAO RAIMUNDO NONATO	0	Atividades veterinárias
INDUSTRIA DE BEBIDAS ESTRONDO BEER LTDA	SAO RAIMUNDO NONATO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
J G P CONVENIENCIA LTDA	L 25	163	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
CLÍNICA VETERINÁRIA PARAISO LTDA	BERNARDO SAYAO	1046	Atividades veterinárias
ANDRADE E FRANÇA LTDA	SAO RAIMUNDO NONATO	991	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
NADSON FERREIRA DE SOUSA - MEI	D	127	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
NADSON FERREIRA DE SOUSA - MEI	D	127	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
JM DISTRIBUIDORA LTDA	19	179	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
JM DISTRIBUIDORA LTDA	19	179	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CONSTRUTORA GOMES LTDA	PARANA	641	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
KS AGRO LTDA	CASTELO BRANCO	755	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
43.616.968 GEOVANE LUZ DE SOUSA	R RESIDENCIAL 68	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
BLACK COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES II LTDA	13 DE MAIO	1745	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador

CENTRO NORTE SERVIÇOS E REPRESENTAÇÕES EIRELI	JOSNALDA ALVES DA SILVA	1212	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
BENAVENUTA LIRA CAVALCANTE AMARAL - MEI	TOCANTINS	2069	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
42.434.314 KARINE LOPES RIBEIRO	R 57	60	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
G2 TRANSPORTES, LOCAÇÕES E LOGÍSTICA - EIRELI	SANTOS DUMONT	796	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PANTANAL LIMPEZA DE FOSSA E REMOÇÃO DE ENTULHO LTDA	TOCANTINS	1444	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PANTANAL LIMPEZA DE FOSSA E REMOÇÃO DE ENTULHO LTDA	TOCANTINS	1444	Coleta de resíduos não-perigosos
MARMORARIA FILHO LTDA	BERNARDO SAYAO	2.510	Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado à extração
DINEY MARQUES PEREIRA DA SILVA	PIRACICABA	1673	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ORLANDO GONÇALVES FERREIRA JUNIOR - MEI	36	614	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
VALDICLEIA GOMES LIMA SANTOS - MEI	ALAMEDA DOS BURTIS	855	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ALMIR RODRIGUES DA SILVA - MEI	SALGADO FILHO	654	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
RB COMERCIO DE MATERIAIS HOSPITALARES EIRELI	13 DE MAIO	1846	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RB COMERCIO DE MATERIAIS HOSPITALARES EIRELI	13 DE MAIO	1846	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
CCN COM. DE MAT. HOSPITALARES LTDA	PERIMETRAL SUL	719	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CCN COM. DE MAT. HOSPITALARES LTDA	PERIMETRAL SUL	719	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
SIMONIA VIEIRA BORGES - MEI	PARAISO	1175	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
CLEOMAR LIMA DA SILVA FERNANDES - MEI	TIMBIRA	1501	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
M R X MINERAÇÃO LTDA	SANTOS DUMONT	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
M R X MINERAÇÃO LTDA	SANTOS DUMONT	0	Atividades de apoio à extração de minério de ferro
M R X MINERAÇÃO LTDA	SANTOS DUMONT	0	Atividades de apoio à extração de minerais metálicos não-ferrosos
M R X MINERAÇÃO LTDA	SANTOS DUMONT	0	Beneficiamento de minério de manganês
COOPERATIVA DE GEMAS E METAIS PRECIOSOS DO BRASIL (COMB)	UACIGUA	920	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
COOPERATIVA DE GEMAS E METAIS PRECIOSOS DO BRASIL (COVB)	UACIGUA	920	Atividades de apoio à extração de minerais metálicos não-ferrosos
JHONATAN RODRIGUES MIRANDA - MEI	GRECIA	380	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
JHONATAN RODRIGUES MIRANDA - MEI	GRECIA	380	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
R C COM VAREJ E ATAC DE ELETRO ELETRONICOS LTDA	AV CASTELO BRANCO	SN	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MARIA ADRIANA P DA SILVA LTDA	BERNARDO SAYAO	1530	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
AMERICO DE SOUSA MARINHO- MEI	D PEDRO I	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
FREITE PARAISO TRANSPORTES LTDA	R 13	521	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
ADALBERTO LIMA COSTA-MEI	FAZENDA CAPIM BRANCO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento

MARIA DE JESUS BECKMAN VERAS - MEI	TOCANTINS	870	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
UNIAO DISTRIBUIDORA LTDA	R D PEDRO I	1195	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
UNIAO DISTRIBUIDORA LTDA	R D PEDRO I	1195	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
UNIAO DISTRIBUIDORA LTDA	R D PEDRO I	1195	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ANGULAR DISTRIBUIDORA EIRELI	JOSE BONIFACIO	211	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ANGULAR DISTRIBUIDORA EIRELI	JOSE BONIFACIO	211	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
GLA COM. DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÕES LTDA	VINICIUS DE MORAIS	681	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
GLA COM. DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÕES LTDA	VINICIUS DE MORAIS	681	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LEIDIANE SILVANA DE SOUZA - MEI	AGUAS DO ARAGUAIA	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
ENIVON JOSE VIEIRA DA SILVA - MEI	23 DE OUTUBRO	508	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
LUSIRENE MESSIAS DOS SANTOS - MEI	JOSE OTAVIO	1466	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
RR CONSTRUTORA E LOCAÇÕES - LTDA	JOSE BONIFACIO	841	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MARIA CAMARGO DOS SANTOS AZEVEDO LTDA	R 20 PRACA MUNICIPAL MARIANO CAVALCANTE NETO	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
GUSTAVO FERNANDES DOS REIS GUIDA - MEI	PRESIDENTE MEDICE	8865	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
GUSTAVO FERNANDES DOS REIS GUIDA - MEI	PRESIDENTE MEDICE	8865	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
JOSE MIGUEL ALVES DA SILVA - MEI	D1	1505	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
MIRANTE GASTROBAR EIRELI	JOSE DE ALENCAR		Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
ELANIO MARTINS DE SOUSA - MEI	BERNARDO SAYAO	2478	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
IMOBILIARIA ARAUJO RODRIGUES LTDA	VINICIUS DE MORAES	1055	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
D.J.QUEIROZ CUNHA - CONSULTORIA	GAVOTA	460	Atividades veterinárias
VIOLA BAR PETISCARIA LTDA - EPP	BERNARDO SAYAO	535	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
G N PEREIRA COMERCIO VAREJISTA DE CAFÉ	BERNARDO SAYAO	413	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
SAMI ALVES TRANSPORTES LTDA - ME	BARAO DO RIO BRANCO	1380	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
GERALDO GOMES DE ARAUJO - MEI	AMANCIO DE MORAES	551	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
GRACIELE CRISTINA CANTUÁRIO - MEI	NILO PEÇANHA	701	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
ANTONIO CLAUDIO LIMA - MEI	BERNARDO SAYAO	2276	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
CENTRO NORTE SERVIÇOS E REPRESENTAÇÕES EIRELI	JOSIVALDA ALVES DA SILVA	1212	Coleta de resíduos não-perigosos
CENTRO NORTE SERVIÇOS E REPRESENTAÇÕES EIRELI	JOSIVALDA ALVES DA SILVA	1212	Coleta de resíduos perigosos

VS SUSHI E FRUTOS DO MAR RESTAURANTE LTDA - ME	21 DE ABRIL	631	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
HCM CECIN TRANSPORTES LTDA	13 DE MAIO	348	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PAULO VICTOR TEIXEIRA LTDA	GUIMARAES ROSA	130	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
JOAQUIM VIEIRA DOS SANTOS FILHO - MEI	61	438	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
RENYER SINFONIO DOS SANTOS - MEI	JOSE DE ALENCAR	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
ELETRO HIDRO LTDA (EM PROCESSO DE BAIXA VOLUNTARIA)	BR 153 KM 472		Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JACOB COMERCIO E IMPORTADORA LTDA	R 13 DE MAIO	1256	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JACOB COMERCIO E IMPORTADORA LTDA	R 13 DE MAIO	1256	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
JACOB COMERCIO E IMPORTADORA LTDA	R 13 DE MAIO	1256	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
CRIA - CONSULTORIAS VETERINARIAS LTDA	CASTELO BRANCO	245	Atividades veterinárias
MD MUSIC COM. DE INSTRUMENTOS MUSICAIS LTDA	R DELIO OLIVEIRA MORAES, ESQ. C/ AV. 23 DE OUTUBRO	1003	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO MONITORAMENTO LTDA - UNIPessoal	BERNARDINO MACIEL	68	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO MONITORAMENTO LTDA - UNIPessoal	BERNARDINO MACIEL	68	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
ROSI/AN AGUIAR RIBEIRO BOTEQUIM	R ARAGUAIA	420	Atividades veterinárias
CAMILA DOS REIS SOBRINHO COSTA - MEI	BERNARDINO MACIEL	1248	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
DIEGO AGUIAR SILVA-ME	L 26		BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIALIZADOS EM SERVIR BEBIDAS
DIEFNE DAN ALVES PEREIRA - MEI	SAO PAULO		Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
AMBIENTALIX SOLUCOES EM TRANSPORTES E SERVICOS ADMINISTRATIVOS LTDA	AV AV NORTE SUL, O - MODULO 12 QD 03A	SN	Coleta de resíduos perigosos
AMBIENTALIX SOLUCOES EM TRANSPORTES E SERVICOS ADMINISTRATIVOS LTDA	AV AV NORTE SUL, O - MODULO 12 QD 03A	SN	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
AMBIENTALIX SOLUCOES EM TRANSPORTES E SERVICOS ADMINISTRATIVOS LTDA	AV AV NORTE SUL, O - MODULO 12 QD 03A	SN	Coleta de resíduos não-perigosos
MOTA ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA	BARAO DO RIO BRANCO	622	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
TAYANE RIBEIRO SANTANA	CASTELO BRANCO	85	Atividades veterinárias
MASTER INFORMATICA LTDA	BERNARDO SAYAO	444	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
MASTER INFORMATICA LTDA	BERNARDO SAYAO	444	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MARIA LAVINIA CARDOSO ALVES	SABÁ	1571	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MAIS PRINT COMERCIO E SERVIÇO DE INFORMATICA LTDA	TOCANTINS	505	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
MAIS PRINT COMERCIO E SERVIÇO DE INFORMATICA LTDA	TOCANTINS	505	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LEONARDO OLIVEIRA MENDES - MEI	JOÃO DE PADUA	850	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
LEONARDO OLIVEIRA MENDES - MEI	JOÃO DE PADUA	850	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento

JOSE EUVALDO SOUSA DA SILVA - MEI	MASCARENHAS DE MORAES	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
BIOTEC HZY LTDA (UNPESSOAL)	LESTE OESTE		Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MARCIO GLEIS DA SILVA PEREIRA - MEI	L 13	301	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
JOJO COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA	BERNARDO SAYAO	1593	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
J M SILVA LTDA	1A R RUA DO COMERCIO	455	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
VASSILOPOULOS COMERCIO E SERVICOS LTDA	0023 LT06	626	Coleta de resíduos não-perigosos
CHURRAS BURGER HAMBURGUERIA LTDA	FIRMINO MENDES	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
CHURRAS BURGER HAMBURGUERIA LTDA	AVENIDA TRANSBRASILIANA	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
RL EQUIPAMENTOS LTDA	PERIMETRAL	380	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RL MAQUINAS EIRELI	TRANSBRASILIANA	1000	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
DR. DAS MAQUINAS E MARMORES COMERCIO E SERVICOS LTDA	PARAISO	555	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
DR. DAS MAQUINAS E MARMORES COMERCIO E SERVICOS LTDA	PARAISO	555	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
DR. DAS MAQUINAS E MARMORES COMERCIO E SERVICOS LTDA	PARAISO	555	Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado à extração
NUCLEO CONSTRUCOES EIRELI	TOMAS PARENTE	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MARTA LOURENÇO BORGES - MEI	23 DE OUTUBRO	1113	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
MARCIRELLY REZENDE DE SÁ - MEI	SANTOS DUMONT	1300	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
MARCIRELLY REZENDE DE SÁ - MEI	SANTOS DUMONT	1300	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
36.983.937 EDUARDO AIRES DE MACEDO	10AV 23 DE OUTUBRO	1240	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
VINICIUS MARTINS DOS REIS LTDA	VISCONDE DE MAUA		Atividades veterinárias
FILHOS DISTRIB. TRANSPORTES E ESCAVACOES LTDA	R 58	688	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
FILHOS DISTRIB. TRANSPORTES E ESCAVACOES LTDA	R 58	688	Coleta de resíduos não-perigosos
GENESIS DISTRIBUIDORA DE MATERIAL MEDICO HOSPITALAR LTDA	BERNARDINO MACIEL	870	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
GENESIS DISTRIBUIDORA DE MATERIAL MEDICO HOSPITALAR LTDA	BERNARDINO MACIEL	870	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
VALTER RIBEIRO BUENO - MEI	PRINCESA ISABEL	1265	Coleta de resíduos não-perigosos
ANDREA BEZERRA SILVA - MEI	23 DE OUTUBRO	588	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
PASTELARIA LA CASA DE PASTEL - MEI	TRANSBRASILIANA	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
WOLNEY APARECIDO XAVIER DO CARMO - MEI	PERIMETRAL SUL	1355	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
WANESSA FERNANDES DA CUNHA LTDA	JK	6	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
WANESSA FERNANDES DA CUNHA LTDA	JK	6	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

31.706.203 CRISTIANE RODRIGUES ALVES DE BRITO	RUA JOAO BANDEIRA	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
CARLOS GONÇALVES DA SILVA - MEI	JOAO XXIII	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ERICLESSIO GONÇALVES FERREIRA (MEI)	13 DE MAIO	560	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
THYAGO HENRIQUE ARAUJO MAIA	NORTE SUL		BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
A. R. DE SOUSA - EIRELI	VITOR MEIRELLES	375	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
A. R. DE SOUSA - EIRELI	VITOR MEIRELLES	375	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LUCIVAN P RIBEIRO GUEDES	PARAISO	1103	Coleta de resíduos não-perigosos
MC COM. DE EQUIP. HOSPITALARES LTDA	BERNARDO SAYAO	570	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MC COM. DE EQUIP. HOSPITALARES LTDA	BERNARDO SAYAO	570	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
R.M. DE CASTRO	RIO TOCANTINS	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
CLEBER JUNIO CARLOS LACERDA - MEI	CANADA	1620	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
EMPORIO COM VAREJISTA DE PROD ALIMENTICIOS EIRELI	23 DE OUTUBRO	1115	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
CLV CONSTRUÇÕES E TRANSPORTES LTDA	PARAGUAI	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
VALTER ALVES DE LIMA - MEI	BERNARDO SAYAO	1480	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ERGOSOL COMERCIO DE MATERIAL ELETRICO E SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA	PARAISO	997	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RODOBENTO TRANSPORTE E LOCAÇÃO PROFISSIONAL LTDA	TRANSBRASILIANA	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RODOBENTO TRANSPORTE E LOCAÇÃO PROFISSIONAL LTDA	TRANSBRASILIANA	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
FBS MANUTENCAO E SERVICOS ELETRICOS LTDA	RIO LAJEADO	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
R.M. DALA EIRELI	JULIO CESAR MASCARENHAS	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
HUDSON P. RODRIGUES CABRAL EIRELI	VOLUNTARIA DA PATRIA, ESQUINA COM A RUA TAPAJOS 26	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
LUCINEIDE MIGUEL DA SILVA XAVIER - MEI (PEDIU BAIXA VOLUNTARIA 28/04/2021)	BERNARDO SAYAO	1465	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
GEISON CANDIDO DA SILVA - MEI	BERNARDO SAYAO	425	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ALPHA DISTRIBUIDORA DE EQUIPAMENTOS ELETRICOS EIRELI	BERNARDO SAYAO	425	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
ALPHA DISTRIBUIDORA DE EQUIPAMENTOS ELETRICOS EIRELI	R 20	776	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
29.803.154 MARIA DO PERPETUO SOCORRO MACHADO CARTAXO	CRACARA RECANTO		Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
GENILSON OLIVEIRA MACIEL (MEI)	BERNARDO SAYAO	783	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
RONIVALDO PEREIRA DA SILVA - MEI	BERNARDO SAYAO	763	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
RONIVALDO PEREIRA DA SILVA - MEI	BERNARDO SAYAO	763	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
ALEX VENANCIO DA SILVA EIRELI	BERNARDINO MACIEL	447	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador

TRIAD ENGENHARIA LTDA	7 DE SETEMBRO	1700	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LUIZ ANTONIO DE OLIVEIRA - EIRELE-ME	56	1106	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ANIELLE GALVÃO SOARES - ME	23 DE OUTUBRO	588	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
NM COM. MEDICAMENTOS E PROD. MEDICO HOSPITALARES EIRELI	PERIMETRAL	725	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
NM COM. MEDICAMENTOS E PROD. MEDICO HOSPITALARES EIRELI	PERIMETRAL	725	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
J.R. MAGAGNIN REPRESENTAÇÕES DE PRODUTOS AGRÍCOLAS EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL MAURICIO BOTELHO FARIAS - MEI	RUA 25	SN	Atividades veterinárias
WAGNER PEREIRA LIMA - MEI	SÃO RAIMUNDO NONATO	562	Aluguel de outros máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
JESSICA PEREIRA DE CARVALHO - MEI	SANTOS DUMONT	236	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
DANIELA MARTINS BERTÃO - MEI	L 25	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
CORREA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA	SÃO PAULO	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
CORREA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA	13	421	Coleta de resíduos não-perigosos
63 INDUSTRIA E DISTRIBUIÇÃO LTDA	13	421	Coleta de resíduos perigosos
63 INDUSTRIA E DISTRIBUIÇÃO LTDA	52	17	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PARALEL LOCAÇÃO DE ESPAÇO PUBLICITARIO LTDA	52	17	Aluguel de outros máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARALEL LOCAÇÃO DE ESPAÇO PUBLICITARIO LTDA	TRANSBRASILIANA	396	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARALEL LOCAÇÃO DE ESPAÇO PUBLICITARIO LTDA	TRANSBRASILIANA	396	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LEOMAR ARAUJO SOUZA (MEI)	TRANSBRASILIANA	396	Coleta de resíduos não-perigosos
27.157.537 FABIO PEREIRA DA SILVA	TRANSBRASILIANA	1115	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
CONSTRUTORA GALVÃO EIRELI	AV BERNARDO SAYAO	23/5	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
FABIO MONTOZA AFONSO (MEI)	23 DE OUTUBRO	588	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
TESLA COM. PLACAS DE ENERGIA SOLAR LTDA	L 25	210	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
J DE SENA SILVA LOCAÇÃO DE MÁQUINAS	BERNARDO SAYAO	1658	Aluguel de outros máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
SABINO E SANTANA LTDA	TUPINAMBAS	1948	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MD ALUGUEL DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA - ME	TRANSBRASILIANA	1533	Atividades veterinárias
DISK BEBIDAS MACIEL EIRELI	RECREIO	320	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
DEUSANGELA ALVES DE SOUZA - MEI	23 DE OUTUBRO	730	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
LUCIANA BELMIRA MENDES E LINS EIRELI	ARAGUAIA	224	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ALTINO TEIXEIRA ALVES - MEI	TRANSBRASILIANA	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
JOAO BATISTA VIEIRA DE OLIVEIRA	PRESIDENTE MEDICE	2277	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
31.572.874 WILLIAM COSTA CORDEIRO VILARINS	R L 1	930	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
	R SANTOS DUMONT, PRACA ERECLIO BEZERRA	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento

SOLIDA CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA	TAPAJOS	323	Coleta de resíduos não-perigosos
DM ELIAS CONSTRUTORA E SERVIÇOS MECÂNICOS LTDA	R TAPAJOS	454	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
HANGEL MARTINS MORAES (MEI)	7 DE SETEMBRO	1159	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
DOM MAIOR CONSTRUTORA LTDA - ME	BARÃO DO RIO BRANCO	1865	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MEDINA & ALVES LTDA - ME	BERNARDO DUMARAES	435	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JOÃO CAVALCANTE TEODORO - MEI	GETULIO VARGAS	1422	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
CELL SITE SOLUTIONS - CESSÃO DE INFRAESTRUTURAS S.	DAS NAÇÕES UNIDAS	11633	Aluguel de outros máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PGO COMUNICACAO LTDA	AV ALFREDO NASSER	160	Aluguel de outros máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
ETPO - EMPRESA TOCANTINENSE DE PROJETOS E OBRAS LTDA - ME	JOSE OTAVIO	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
EBERSON DA CRUZ FERNANDES	DOM PEDRO I	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
GERALDO KRAWCZYK - ME	FIRMINO MENDES	626	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
GRILIANE MARIA PIRES - MEI	FIRMINO MENDES	484	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
M. C. SANTOS - ME	BERNARDINO MACIEL	2621	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RESTAURANTE DO GEREBÁ LTDA	JOÃO DE PADUA	662	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
RAIMUNDO SOUSA MARTINS	R ALAMEDA DOS BURITIS	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
WADSON DOS SANTOS GUIDA - MEI	60	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
STANLEY BANDEIRA LABRE	CASTELO BRANCO	1403	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
DOUGLAS DAVEL DANTAS ME	PARÁ	582	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
GILDENE ALVES DA COSTA - MEI	SÃO CAETANO	1668	Coleta de resíduos não-perigosos
STUDIO 7 CONSTRUTORA LTDA	JOSE BONIFACIO	265	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
HYBS AGROPECUARIA - EIRELI - ME	CASTELO BRANCO	1044	Atividades veterinárias
MARIA DAS GRAÇAS DA SILVA AGUIAR - MEI	06	748	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
SEVEN CONSTRUÇÕES E IMÓVEIS - EIRELI - ME	AMANCIO DE MORAES	927	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
EDSON MORAES GUIMARÃES - ME	13 DE MAIO	81	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
NORTE SUL MONITORAMENTO E SEGURANÇA LTDA	ARAGUAIA	122	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
28.635.806 VINICIUS MARTINS MONTELO	AVENIDA 23 DE OUTUBRO	1245	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
RODOLFO LTDA	BERNARDO SAYAO	1422	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MEGA - COM. VAR. E ATAC. DE EQUIP. DE INFORM. E PAPELARIA LTDA	SÃO RAIMUNDO NONATO	0	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
MEGA - COM. VAR. E ATAC. DE EQUIP. DE INFORM. E PAPELARIA LTDA	SÃO RAIMUNDO NONATO	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
KARLEANE ROCHA - MEI	PERIMETRAL SUL	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
JH RURAL - EIRELI - ME	CASTELO BRANCO	631	Atividades veterinárias

MARIA RAIMUNDA BEZERRA - MEI	23 DE OUTUBRO	320	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
PRISCILA FERREIRA DA SILVA - EIRELI - ME	13 DE MAIO	590	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
EVANDRO PEREIRA DA SILVA - MEI	PEDRO MOURA BRITO	1241	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
QMC TELECOM DO BRASIL CESSAO DE INFRAESTRUTURA	GOMES DE CARVALHO		Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
NORINEY GONÇALVES MOREIRA - MEI	AGUILES MACIEL BASTOS	616	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
DANIELA SILVEIRA ARAUJO	SAO RAIMUNDO NONATO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
DANIELA SILVEIRA ARAUJO	SAO RAIMUNDO NONATO	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
BEM MAIOR ATACADO E VAREJO LTDA	TRANSBRASILIANA	430	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ASTRO - ELETRICA E CONSTRUÇOES LTDA	AV BERNARDO SAYAO	796	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
DELTA GREENTECH (BRASIL) S.A.	ALMIRANTE ALEXANDRINO	3100	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
R T ANDRADE FRUGERI - LTDA	TOCANTINS	324	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
OSMARINA SILVA DE OLIVEIRA - MEI	INGLATERRA	1241	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
JOSE BORGES PEREIRA-ME	07 DE SETEMBRO	479	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
26.099.640 MARCOS RIBEIRO DA ROSA	R RUA RUI BARBOSA	579	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
EMERSON SILVA CARDOSO - MEI	30	792	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
EDSON SOUZA BATISTA - MEI	GOIAS	479	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
DOM JASON ATACADO DE PROD ALIMENTICI E BEBIDAS LTDA	LOTEAMENTO SANTA LUZIA		Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CM CARDOSO DISTRIBUIDORA LTDA	7 DE SETEMBRO	306	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CM CARDOSO DISTRIBUIDORA LTDA	7 DE SETEMBRO	396	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
PIXEL TOCANTINS LTDA	AV CASTELO BRANCO	1850	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
SUENY NUNES RIBEIRO SANTOS - ME	RUA C		Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
SUENY NUNES RIBEIRO SANTOS - ME	RUA C		Beneficiamento de minério de metais preciosos
SUENY NUNES RIBEIRO SANTOS - ME	RUA C		Coleta de resíduos não-perigosos
R. FERNANDES DE OLIVEIRA - ME	JOSE DE ALENCAR	86	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
R. FERNANDES DE OLIVEIRA - ME	JOSE DE ALENCAR	86	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
20.617.748 WIELLA RAIANA MARTINS CARVALHO	AV SANTOS DUMONTE	523	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
CECI COMERCIO E CONSTRUCAO LTDA	23 DE OUTUBRO	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CECI COMERCIO E CONSTRUCAO LTDA	23 DE OUTUBRO	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
S A DISTRIBUIDORA, LOCAÇÕES E EVENTOS LTDA	R PRESIDENTE MEDICE	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
S A DISTRIBUIDORA, LOCAÇÕES E EVENTOS LTDA	R PRESIDENTE MEDICE	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento

CLAUDIO RIBEIRO MACAGI (MEI)	CASSIMIRO DE ABREU	1197	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
M R DIGITALIZADORA LTDA-ME	TOCANTINS	1180	Agente de propriedade industrial
DIOGO PASSOS RIOS - MEI	COLIBRI	888	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
T I CONSULTORIA E INFORMATICA EIRELI - ME	BERNARDO SAYAO	1535	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
T I CONSULTORIA E INFORMATICA EIRELI - ME	BERNARDO SAYAO	1535	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ANGELLIRA RASTREAMENTO SATELITAL LTDA	MARECHAL DEODORO DA FONSECA	1186	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
FLORA PAISAGISMO ARQUITETURA LTDA	Q 108 NORTE ALAMEDA 2	30	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
NALDIR COELHO DE ARAUJO - MEI	JOSE NEZIO RAMOS	450	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ELIJAM MINERADORA S/A	CASTELO BRANCO	1201	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
ELIJAM MINERADORA S/A	CASTELO BRANCO	1201	Atividades de apoio à extração de minerais metálicos não-ferrosos
GILDO DA CUNHA - EIRELI - ME	57	1364	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
GILDETE MARIA LIMA BEZERRA - MEI	15	1830	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ANA PAULA PEREIRA PINHEIRO-MEI	BERNARDINO MACIEL	2286	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
NUTRIPEC REPR COM. CONSULT E PLANEJ AGROP LTDA-ME	GRACILIANO RAMOS	800	Atividades veterinárias
JOSE ALVES BARBOSA - MEI	SAO PAULO	701	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
PATRICIA PERCEIRA DE SOUZA (MEI)	VENEZUELA	1228	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
R. M. ALVES	PRESIDENTE MEDICE	2277	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
UGO MARTINS RODRIGUES - MEI	7 DE SETEMBRO	1121	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
EMPORIO E CONSTRUÇOES LTDA	AV ARARAQUARA ESQ. C/ RUA RAQUEL DE QUEIROZ	1.150	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JONATHAN FERRERA DE JESUS (MEI)	AGUILES MACIEL BASTOS	888	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
VASCONCELOS URBANISMO E ADMINISTRAÇÃO LTDA	CASTELO BRANCO	478	Coleta de resíduos não-perigosos
CLARO S/A	104 NORTE AVENIDA JUSCELINO KUBITSCHEK	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
AGROPECUARIA DORJO LTDA	R BERNARDINO MACIEL	439	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
23.427.079 EVALDEIZ DA MOTA GOMES	R 51	1.337	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
MARISTELA PEREIRA VALADARES - MEI	RESIDENCIAL 16	1054	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ULTRAVET REPRODUÇÃO E SANIDADE BOVINA LTDA-ME	PADRE PELAGIO	215	Atividades veterinárias
JOAO BOSCO TELES PESSOA 32408641187	28	792	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JOAO BOSCO TELES PESSOA 32408641187	28	792	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
DIEVAM BELQUIOR PIMENTEL (MEI)	RUI BARBOSA	1501	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
RENATA NUNES DA SILVA-MEI	SANTOS DUMONT	965	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
MARIA DAS NEVES DUTRA LIMA-MEI	PRINCESA ISABEL	933	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS

NEVES & FIGUEIREDO LTDA - ME	103 SUL	166	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MARISTA EVENTOS E SERVIÇOS LTDA	AGUAS DO ARAGUAIA	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CASA DOS EXTINTORES LTDA	BARÃO DO RIO BRANCO	1746	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
CASA DOS EXTINTORES LTDA	BARÃO DO RIO BRANCO	1746	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MOIVAN MOTA GONCALVES (MEI)	TAUBATE	977	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
17.475.194 ELISVALDO DE ARAUJO SILVA	R RUA TOCANTINS	1038	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
LOCATINS LOCADORA DE MAQ. E FER. P/ CONST. LTDA	112 SUL SR 05	24	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MARCELIANA BARROS MENDES	EUROPA	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
SEG PUBLICIDADE E COMUNICACAO EIRELI - LTDA	JOSE TORRES	3	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
D LIDER LTDA - ME	BERNARDO SAYAO	1501	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
VALE LOCACAO DE MAQUINAS LTDA - ME	Q ASR-SE 15, CONJ 09, LT 07, R SR 07, QDR 112 SUL 23 DE OUTUBRO	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ELIETE JORGE DA SILVA - MEI	AVENIDA BERNARDO SAYAO	1501	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
D LIDER LTDA	13	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ROSANA SILVA DE ALMEIDA - MEI	13	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
RJ INFORMATICA EIRELI - ME	VOLUNTARIO DA PATRIA	1600	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RJ INFORMATICA EIRELI - ME	VOLUNTARIO DA PATRIA	1600	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
NEILTON CABRAL SOARES (MEI)	SAO RAMUNDO NONATO	1141	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
CENTRAL ELETRICA GIURUPILTOA-ME	RUA 7-A	232	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PARAISO COMERC E SERVIÇOS DE EXTINTORES LTDA-ME	L 16	320	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
TERRA NEGOCIOS AGRICOLAS DO TOCANTINS LTDA	AVENIDA VINTE E TRES DE OUTUBRO	S/N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ALMEIDA & MARTINS LTDA-ME	37	431	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
HOLLUS SERVIÇOS TECNICOS ESPECIALIZADOS LTDA	R 118	288	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
OLIMPIO JOAQUIM ROCHA (MEI)	ROBERTO MARINHO	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
LUCIANA PARENTE - MEI	JOÃO BANDEIRA	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
GALVAO AGRO NEGOCIOS LTDA	AV J K	S/N	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
GALVAO AGRO NEGOCIOS LTDA	AV J K	S/N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
DOMINGAS RODRIGUES DA SILVA CHAVIER 00268374120	R GOWAS	1.320	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
DIONAR MOREIRA DA SILVA (MEI)	EUROPA	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
PAULO BRASIL CAVALCANTE - ME	L 20	1075	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CASA NOVA MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO EIRELI	CASTELO BRANCO	1061	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

LUMINATA DISTRIBUIDORA EIRELI - ME	JOSE OTAVIO		Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LUMINATA DISTRIBUIDORA EIRELI - ME	JOSE OTAVIO		Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
DIVINO DE JESUS V. SANTOS	SALGADO FILHO	545	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
DIVINO DE JESUS V. SANTOS	SALGADO FILHO	545	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
CRISTIANE AGUIAR DE MORAES REGO - MEI	MATO GROSSO	1245	Coleta de resíduos não-perigosos
CRISTIANE AGUIAR DE MORAES REGO - MEI	MATO GROSSO	1245	Coleta de resíduos perigosos
CRISTIANE AGUIAR DE MORAES REGO - MEI	MATO GROSSO	1245	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
NELTON ALEXANDRE CARRILHO TRANSPORTES-EIRELI-ME	TRANSBRASILIANA		Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
TERRAPLAN TERRAPLANAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA	JOSE BONIFACIO	337	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
TERRAPLAN TERRAPLANAGEM E CONSTRUÇÕES LTDA	JOSE BONIFACIO	337	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JALES MARTINS DE FARIA JUNIOR	07 DE SETEMBRO	149	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CONSTRUTORA GUIDA LTDA	R PADRE ANCHIETA	1950	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ARTCON LOC DE MAQ E SERV EM ESTR MET EIRELI EPP	FIRMINO MENDES	204	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ARTCON LOC DE MAQ E SERV EM ESTR MET EIRELI EPP	FIRMINO MENDES	294	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
L. J. CEREALISTA LTDA	R 01,	730	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
VOLUS INSTITUICAO DE PAGAMENTO LTDA	RUA ROSULINO FERREIRA GUIMARAES	836	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MÁGIO DA COSTA LUZ (MEI) (COM PENDENCIAS/ISA)	LESTE OESTE	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
BRJ ENGENHARIA & CONSTRUÇÕES LTDA - EPP	BARAO DO RIO BRANCO	632	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ERODISO FERREIRA ROCHA (MEI)	VINICIUS DE MORAES	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
BATISTA BARBOSA E SOUSA LTDA-ME(PEDUJ BAIXA 05/01/2016)	TOCANTINS	1728	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
JC AMBIENTAL RECICLAGEM LTDA - ME	ENGENHEIRO EMILIANO MACIEIRA	250	Coleta de resíduos perigosos
JC AMBIENTAL RECICLAGEM LTDA - ME	ENGENHEIRO EMILIANO MACIEIRA	250	Coleta de resíduos não-perigosos
ARACELIA RODRIGUES CARVALHO - MEI	23 DE OUTUBRO	540	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
ANA LUCIA PEREIRA DE SOUSA (MEI)	LUZMAR EVARISTO DE OLIVEIRA	1030	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAIS EM SERVIR BEBIDAS
BIOTEC TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS EIRELI	03	0	Coleta de resíduos não-perigosos
BIOTEC TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS EIRELI	03	0	Coleta de resíduos perigosos
VALMIR MESSIAS DOS SANTOS (MEI)	56	910	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
ADEMAR DE CASTRO CLIMATIZADORES	BERNARDO SAYAO	339	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
WS3 EMPREEND. IMOBILIÁRIOS E TRANSPORTES LTDA-ME	CASTELO BRANCO	296	Coleta de resíduos perigosos
WS3 EMPREEND. IMOBILIÁRIOS E TRANSPORTES LTDA-ME	CASTELO BRANCO	296	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
WS3 EMPREEND. IMOBILIÁRIOS E TRANSPORTES LTDA-ME	CASTELO BRANCO	296	Coleta de resíduos não-perigosos

CASA DA PORCA INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	TRANSBRASILIANA	625	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MICHELLE ANDALECIO - ME	TOCANTINS	1777	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ELZIRENE MESSIAS DOS SANTOS	54	1440	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
MACIEL LOC, VENDAS E SERV LTDA	L 25	341	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
MACIEL LOC, VENDAS E SERV LTDA	L 25	341	Coleta de resíduos não-perigosos
SETE EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÃO DE MÁQUINAS - EIRELI - ME	7 DE SETEMBRO	581	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LOCOMAQ LOCAÇÃO VENDA MAN. E REP. MAQUINAS LTDA	612 SUL AL 07		Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LOURIVAL DA SILVA DIONISIO	AQUILES MACIEL BASTOS	616	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
MARCELO HENRIQUE BORGES SOUZA (MEI)	30		BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
MUNDIAL DISTRIBUIDORA DE LUBRIFICANTES LTDA	TRANSBRASILIANA	1607	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RUBENS NUNES RIBEIRO	LUZIMAR EVARISTO DE OLIVEIRA TO 354	876	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
L. N. MIRANDA - ME	GETULIO VARGAS	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LUCIANA TELES PEREIRA (MEI) (PROC. DE BAIXA)	BELGICA	1940	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
SEBASTIAO CORREIA LUZ - MEI	BERNARDO SAYAO	1010	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
JM SILVA PAPELARIA LTDA	BERNARDINO MACIEL	429	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
BF SOLUCOES EM TECNOLOGIA LTDA	PADRE PELAGIO	168	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
MENDES & SANTOS LTDA - ME	SAO DOMINGOS	0	Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado à extração
MARIANO TRANSPORTES LTDA	TOCANTINS	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MARIA JURACY MACIEL DOS SANTOS (MEI)	SAO PAULO	701	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
DUCHA CAR EXPRESS EIRELI	18	883	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
SANDOVAL PEREIRA DA SILVA	AGUÁ MILAGROSA - LOTEAMENTO PIUM RIO DO COCO EUROPA		Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
CLAUDINEI GUGLIERMO CECCHIN - ME	BERNARDO SAYAO	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
DAYANE FERREIRA DO CARMO - MEI	L 21	2340	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
AZEVEDO & AZEVEDO ENGENHARIA LTDA	L 21	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
L. S. PEREIRA EIRELI	L 21	0	Coleta de resíduos não-perigosos
L. S. PEREIRA EIRELI	AMANCIO DE MORAES	343	Coleta de resíduos perigosos
V. H. DA SILVA - SERVIÇO - ME	AMANCIO DE MORAES	343	Coleta de resíduos não-perigosos
V. H. DA SILVA - SERVIÇO - ME	34	29	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CONSTRUTORA CENTRAL DO BRASIL S.A	ALFREDO NASSER	604	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CONSTRUTORA CENTRAL NORTE LTDA	ALFREDO NASSER	604	Coleta de resíduos não-perigosos
CONSTRUTORA CENTRAL NORTE LTDA			

STORTE E FONTES LTDA	AVENIDA BERNADO SAYAO	980	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
STORTE E FONTES LTDA	AVENIDA BERNADO SAYAO	980	Coleta de resíduos perigosos
CLINICA CLINICA VETERINARIA EIRELI - ME	VOLUNTARIO DA PATRIA	848	Atividades veterinárias
MULTIWEB E PARTICIPAÇÕES LTDA	PRAÇA JOSE TORRES	3	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MARIA NILVA PEREIRA BORGES	PERIMETRAL	875	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ZILDA LOPES DA SILVA	EUROPA	1710	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
NAFTALI ALVES DE ALMEIDA - MEI	PARANA	991	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
MARIA HELENA PEREIRA DA COSTA SOUSA	JOCIVALDA ALVES DA SILVA	1501	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ANTONIA EDNA LOPES	23 DE OUTUBRO	967	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
MARIA HELENA COSTA SILVA	08		BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
FRANCISCA MOTA LIMA	RUA A	31*	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
OCOUR COMUNICACOES E TECNOLOGIA - LTDA	A	178	Agente de propriedade industrial
OCOUR COMUNICACOES E TECNOLOGIA - LTDA	A	178	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
CLAUDIONEI BAUM ME	63	900	Atividades veterinárias
G.F. VIEIRA & CIA LTDA - ME	PARAISO	1107	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ELVINA BATISTA DOS SANTOS (MEI) SUSPENSO PORT. 635/2015 DE 23/12/2015	BERNARDINO MACIEL	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
PATRULHA MECANIZADA FERTICAL EIRELI - EPP	52	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MARTINS E GUEDES LTDA - ME	MARANHAO	1145	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
13.843.666 JOSE CARLOS ALVES DA SILVA	AV BERNARDO SAYAO	2222	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
ANTONIO DE LIMA NASCIMENTO - ME	33	1844	Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado à extração
AGUAS DO ARAGUAIA INCORPORADORA LTDA	R 7 DE SETEMBRO QUADRA 07 LOTE 02	581	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LACERDA E CABRAL LTDA	ABRAO JOSE MENDES	1150	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
V R LOCAÇÕES DE MAQUINAS E COM. DE PEÇAS LTDA - EPP	TRANSBRASILIANA	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MARCIO ROBERTO BATISTA - MEI	SAO PAULO		Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
FRANY MARTINS EVANGELISTA (MEI)	ALAMEDA PERNADA	750	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
EDILMA RODRIGUES DA SILVA (MEI) (PISC. BAIXADA)	64	1481	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ILEUSA GUEDES FERREIRA SILVA - MEI	DUQUE DE CAXIAS	2080	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
AMC TRANSPORTES E LOCAÇÕES DE MAQUINAS LTDA	TOCANTINS	1630	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MARMORARIA MINAS GOIAS LTDA	PADRE PELAGIO	195	Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado à extração
CONTAGEM CONSTRUTORA LTDA (SUSPENSO 25/02/2016 PORT. 070/2016)	TOMAS PARENTE	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CASA DA PORCA INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	TRANSBRASILIANA	625	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

HONÓRIO & SARAVA LTDA	ARAGUAIA	1785	Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado à extração
AUDITEC CONTABILIDADE LTDA	R GONCALVES DIAS	853	Agente de propriedade industrial
WHAYTIMAN COELHO ALENCAR EIRELI	BERNARDINO MACIEL	2676	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
C.V.N ESCAVACOES E SERVIÇOS LTDA	ALFREDO NASSER	706	Coleta de resíduos não-perigosos
C.V.N ESCAVACOES E SERVIÇOS LTDA	ALFREDO NASSER	706	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
L.N ANDRADE	13 DE MAIO	240	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
RESTAURANTE FRANDELICIA LTDA - ME	13 DE MAIO	535	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ARNALDO PONTES TEIXEIRA JUNIOR	18		BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
CENTAURUS COMERCIO VAREJISTA DE PRODUTOS VETERINARIOS LTDA	RUA TOCANTINS	706	Atividades veterinárias
CARDOSO & ALMEIDA LTDA - ME	07	0	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
J M DE LIMA DISTRIBUIDORA ME	13 DE MAIO	1706	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
J M DE LIMA DISTRIBUIDORA ME	13 DE MAIO	1706	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ANJO BRANCO TRANSPORTES LTDA - ME	BR 153	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
GEREBA'S RESTAURANTE E PIZZARIA LTDA-ME	21 DE ABRIL	121	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
D. C DOS SANTOS - EIRELI	WALDIR LINS	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
CRISTY- ANNE VIEIRA FERREIRA RIOS	MASCARENHAS DE MORAES	501	Atividades veterinárias
EVILACIO RODRIGUES VIEIRA JUNIOR - MEI	01	340	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
TRATOR MAQ COMERCIO DE PEÇAS PARA TARTOR LTDA - ME	ALFREDO NASSER	206	COM. VAREJISTA DE PEÇAS E ACESSÓRIOS NOVOS PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES
TRATOR MAQ COMERCIO DE PEÇAS PARA TARTOR LTDA - ME	ALFREDO NASSER	206	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
SINTER LTDA -ME	ESPINOSA	1449	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ARAÃO CUNHA NEGALHO - ME	CABO LUZIMAR	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
J. A. ALVES TRANSPORTES LTDA	BARAO DO RIO BRANCO	1360	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
TOCANTINS ARAGUAIA EDIFICAÇÕES EIRELI - ME	ANNE 71, ALAMEDA 02 QD 12 LOTE 36	SN	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PRO 2 PRODUÇÕES E ESTRUTURAS PARA EVENTOS LTDA	Q 604 SUL, AV. NS 02, LT 22, SALA 02	0	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
KEULIANE DA SILVA (MEI)	BERNARDINO MACIEL	914	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
CLVAR REPRODUÇÃO BOVINA LTDA	SANTOS DUMONT	1020	Atividades veterinárias
CONAP - CONSTRUÇÃO E PAVIMENTAÇÃO LTDA - ME	DAS SAMAMBAIMS	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CONAP - CONSTRUÇÃO E PAVIMENTAÇÃO LTDA - ME	DAS SAMAMBAIMS	0	Coleta de resíduos não-perigosos
CONSTRUTORA SÃO PEDRO LTDA ME	BARAO DO RIO BRANCO	1336	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
GENIVAL FERREIRA DE VASCONCELOS FILHO (MEI)	17	0	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
R A NEVES DE ANDRADE ME	13 DE MAIO	240	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS

RAPOSO ASSESSORIA E CONSULTORIA EMPRESARIAL LTDA	CASTELO BRANCO	1445	Coleta de resíduos não-perigosos
LUTICERA LIMPEZA E ENGENHARIA LTDA	EDUARDO FERRAGUT		Coleta de resíduos não-perigosos
ROSILENE TAVARES PIMENTEL - ME	CASTELO BRANCO	116	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
AMERICEI S/A	MORRO SERRA DO ESTRONDO PT GL 02 LT 148		Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
12.303.198 SILVESTRE PINHEIRO DOS SANTOS	AV BR 153 POSTO CHAPADAO	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
RAIMUNDO RODRIGUES PEREIRA	51	1475	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ALUCINEZIA MARIA DOS SANTOS DOURADO	SABIA	694	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
EDIVALDO RODRIGUES DE SOUSA	FIRMINO MENDES	1041	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
GILVAN ANTUNES NASCIMENTO	ARARAQUARA	1168	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
J.B. DE OLIVEIRA SERVIÇO - ME	13 DE MAIO	604	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
J.B. DE OLIVEIRA SERVIÇO - ME	13 DE MAIO	604	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
DELTA CONSTRUÇÕES SA	RIO BRANCO	156	Coleta de resíduos não-perigosos
MOACIR SIDNEI ZANI	JOSE BONIFACIO	277	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ALINE OLIVEIRA GANDRA CABRAL LTDA	TOCANTINS	329	Atividades veterinárias
B & B REPRESENTAÇÃO E SERVIÇOS DE MAQUINAS E EQUIP. LTDA	ANITA GARIBALDE	1055	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
J. C. LOCAÇÕES DE IMÓVEIS LTDA	GUMARAES ROSA	295	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
AMATEC AMAZONIA TECNOLOGIA E SISTEMA LTD	CRISTINA		Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
EMPREENHIMENTOS R J LTDA	01	1473	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
SERVI SER DE MANUTENÇÃO PATRIMONIAL LTDA	BR 153 KM 1.248,5 ÁREA 02		Coleta de resíduos não-perigosos
AULTON ALBERTO MENDONÇA DE MORAES	07 DE SETEMBRO	63	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ADÃO BONFIM SANTOS - ME	TOCANTINS	592	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
ANA FLAVIA A. RODRIGUES - ME	CASTELO BRANCO	1125	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
L M COMERCIO DE PEDRAS LTDA	TRANSBRASILIANA	650	Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado à extração
TOP 10 PNEUS LTDA	TRANSBRASILIANA	1120	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
TOP 10 PNEUS LTDA	TRANSBRASILIANA	1120	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
C3 CONSTRUCOES E SERVICOS LTDA	AV CASTELO BRANCO	1445	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
C3 CONSTRUCOES E SERVICOS LTDA	AV CASTELO BRANCO	1445	Coleta de resíduos não-perigosos
C3 CONSTRUCOES E SERVICOS LTDA	AV CASTELO BRANCO	1445	Coleta de resíduos perigosos
C3 CONSTRUCOES E SERVICOS LTDA	AV CASTELO BRANCO	1445	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
SÓSOLOS GEOTECNIA E PROJETOS LTDA - ME	JOSE OTAVIO	0	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

LAZARO FRANCISCO FERREIRA	61	667	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
JOSE MARQUES CLARA - MEI	J K	425	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
13.396.579 RAIMUNDO NONATO MARTINS FERREIRA	R 31	1039	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
RAIMUNDO PEREIRA DOS SANTOS	LUZIMAR EVARISTO DE OLIVEIRA	1068	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
ADRIANO SILVA DE LIMA - ME	RIBERAIO PRETO	1997	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
HARTMANN & BERNARDI LTDA	AV B	101	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
HARTMANN & BERNARDI LTDA	AV B	101	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
CREUSA ROSA CIRQUEIRA (MEI)	E	205	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
M CRUZ MANUTENÇÃO E MONTAGENS ELÉTRICAS - LTDA	BR 153 KM 472	2630	Coleta de resíduos perigosos
CARLOS ALBERTO DE OLIVEIRA	07 DE SETEMBRO	303	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
J. C. CAMARGO	TRANSBRASILIANA	840	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
PEGA ENTULHO LIMPA FOSSA PLANALTO LTDA-ME	TOCANTINS	1428	Coleta de resíduos não-perigosos
JOAO FERREIRA DE MATOS - ME	L G3	731	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
RODRIGUES & MARCELINO LTDA	13 DE MAIO	657	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
INACULADA C. ALVES LTDA	BERNARDO SAYAO	457	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
M. P. SIRUGE	CASTELO BRANCO	839-A	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
CVS CONSTRUTORA VALE DA SERRA LTDA	PERNAMBUCO	1033	Coleta de resíduos não-perigosos
CVS CONSTRUTORA VALE DA SERRA LTDA	PERNAMBUCO	1033	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
FREITAS CINE FOTO LTDA	BERNARDO SAYAO	1101	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
J. A. ALVES - ME	AMANCIO DE MORAES	717	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MENDONÇA & OLIVEIRA LTDA	BERNARDO SAYAO	1511	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MANOEL LOPES MARINHO ALENCAR	TOCANTINS	626	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
TCM TELECOM CONSTRUÇÃO E MONTAGEM LTDA	SIRIEMA	567	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LEONARDO RODRIGUES DA SILVA	GUMARAES ROSA	370	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
WANDERSON PEREIRA DA SILVA	POVOADO SANTANA	S/N	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
P. S. DA ROCHA & CIA LTDA	MARGINAL	600	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
IRIDALVA CONCEIÇÃO DA COSTA	TAUBATE	967	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
EDERSON LEITE - ME	08	350	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
JOSE DE RIBAMAR RIBEIRO MORAES	FIRMINO MENDES	1110	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
N S REPRESENTACOES E AGRONEGOCIOS LTDA	R DUQUE DE CAXIAS	2337	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RAPOSO ASSESSORIA E CONSULTORIA EMPRESARIAL LTDA	CASTELO BRANCO	1445	Coleta de resíduos perigosos

SC CONSTRUTORA LTDA	R JOSE BONIFACIO	211	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
SC CONSTRUTORA LTDA	R JOSE BONIFACIO	211	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
FCG LTDA	AV RIBERAIO PRETO	2414	Coleta de resíduos não-perigosos
FCG LTDA	AV RIBERAIO PRETO	2414	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
FCG LTDA	AV RIBERAIO PRETO	2414	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MF ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	R AMANCIO DE MORAES	798	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
VALLONE SERVIÇOS E COMERCIO LTDA	AV BERNARDO SAYAO	569	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MAURICIO SANTANA TORRES LTDA	AV JOSE OTAVIO	S/N	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MAURICIO SANTANA TORRES LTDA	AV JOSE OTAVIO	S/N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MAURICIO SANTANA TORRES LTDA	AV JOSE OTAVIO	S/N	Coleta de resíduos não-perigosos
CENTRAL ENGENHARIA LTDA	R VOLUNTARIOS DA PATRIA	1078	Coleta de resíduos perigosos
CENTRAL ENGENHARIA LTDA	R VOLUNTARIOS DA PATRIA	1078	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CENTRAL ENGENHARIA LTDA	R VOLUNTARIOS DA PATRIA	1078	Coleta de resíduos não-perigosos
R I VAREJISTA E DISTRIBUIDORA LTDA	R DOM PEDRO I	1193	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
R I VAREJISTA E DISTRIBUIDORA LTDA	R DOM PEDRO I	1193	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
46.650.365 ANDERSON MORAIS COUTINHO	R 20	850	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
LA INDUSTRIA E COMERCIO DE CAFE LTDA	AV TOMAS PARENTE	180	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
LA INDUSTRIA E COMERCIO DE CAFE LTDA	AV TOMAS PARENTE	180	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
ARAGUAIA SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA	RUA 02	S/N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ARAGUAIA SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA	RUA 02	S/N	Coleta de resíduos não-perigosos
ARAGUAIA SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA	RUA 02	S/N	Coleta de resíduos perigosos
MULTIMED COM. DE PRODUTOS MEDICO HOSPITALARES LTDA.	AV JOSE DE ALENCAR	242	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
MULTIMED COM. DE PRODUTOS MEDICO HOSPITALARES LTDA.	AV JOSE DE ALENCAR	243	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
NNC COMERCIO LTDA	AV ALFREDO NASSER	724	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
NNC COMERCIO LTDA	AV ALFREDO NASSER	724	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
MARIA EDILMA MONTURIL DA SILVA 23494854115	PRAÇA CABO LUZIMAR	3N	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
MARLENE MOREIRA DA SILVA - MEI	DIAGONAL	97	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS
C DA SILVA DAMASCENO LTDA	FIRMINO MENDES	0	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
MILTON SANTANA NETO	RUA IDELFONSO ALVIM	206	Atividades veterinárias
MATEUS MARTINS DA SILVA	MANOEL GOMES DA ROCHA	701	BARES E OUTROS ESTABELECIMENT.ESPECIAL EM SERVIR BEBIDAS

BARAO SERVICOS E COMERCIO LTDA	R FIRMINO MENDES	193	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
BARAO SERVICOS E COMERCIO LTDA	R FIRMINO MENDES	193	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
BARAO SERVICOS E COMERCIO LTDA	R FIRMINO MENDES	193	Coleta de resíduos não-perigosos
VISAO SERVICOS DE LOCACAO LTDA	AV CASTELO BRANCO	1445	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
STIVERSON ALVES FARIA CLARO LTDA	RUA SAO RAIMUNDO NONATO	962	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
STIVERSON ALVES FARIA CLARO LTDA	RUA SAO RAIMUNDO NONATO	962	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
STIVERSON ALVES FARIA CLARO LTDA	RUA SAO RAIMUNDO NONATO	962	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
STIVERSON ALVES FARIA CLARO LTDA	RUA SAO RAIMUNDO NONATO	962	Coleta de resíduos não-perigosos
LUKAS MOREIRA OLIVEIRA	AV SAO CAETANO	1840	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
EPCON-CONSTRUÇÕES E REFORMAS LTDA.	R 7 DE SETEMBRO	500	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
EPCON-CONSTRUÇÕES E REFORMAS LTDA.	R 7 DE SETEMBRO	500	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
RS SERVICOS E LOCAÇÕES LTDA	R 13 DE MAIO	647	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
RS SERVICOS E LOCAÇÕES LTDA	R 13 DE MAIO	647	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
RS SERVICOS E LOCAÇÕES LTDA	R 13 DE MAIO	647	Coleta de resíduos não-perigosos
RS SERVICOS E LOCAÇÕES LTDA	R 13 DE MAIO	647	Coleta de resíduos perigosos
MED TERRA ENGENHARIA AGRIMENSURA E GEORREFERENCIAMENTO LTDA	AV CASTELO BRANCO	1693	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
MED TERRA ENGENHARIA AGRIMENSURA E GEORREFERENCIAMENTO LTDA	AV CASTELO BRANCO	1693	Coleta de resíduos não-perigosos
MED TERRA ENGENHARIA AGRIMENSURA E GEORREFERENCIAMENTO LTDA	AV CASTELO BRANCO	1693	Coleta de resíduos perigosos
J F DINIZ MARINHO	R D. PEDRO I	1325	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
J F DINIZ MARINHO	R D. PEDRO I	1325	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
J F DINIZ MARINHO	R D. PEDRO I	1325	Coleta de resíduos não-perigosos
J F DINIZ MARINHO	R D. PEDRO I	1325	Coleta de resíduos perigosos
PARAISO COMERCIO DE PRODUTOS E PROJETOS LTDA	AV 23 DE OUTUBRO	S/N	Aluguel de aparelhos de jogos eletrônicos
PARAISO COMERCIO DE PRODUTOS E PROJETOS LTDA	AV 23 DE OUTUBRO	S/N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ZINCO CONSTRUTORA LTDA	R L 25	341	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
ZINCO CONSTRUTORA LTDA	R L 25	341	Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos
AMBIENTALIX SOLUÇÕES EM RESÍDUOS LTDA	AV NORTE SUL, O - MODULO 11 E 12 QD 03A	S/N	Coleta de resíduos perigosos
AMBIENTALIX SOLUÇÕES EM RESÍDUOS LTDA	AV NORTE SUL, O - MODULO 11 E 12 QD 03A	S/N	Coleta de resíduos não-perigosos
CIMENTAO - COMERCIO VAREJISTA DE CIMENTO LTDA	AV SAO RAIMUNDO NONATO	S/N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

Razão Social	Logradouro	Número	Ons
RUI ARAUJO DE AZEVEDO	L 25	291	Atividades veterinárias
WEDER LOPES DA SILVA	AV. TRANSBRASILIANA		BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIALIZADOS EM SERVIR BEBIDAS
FERNANDO'S HOTEL LTDA	AV TRANSBRASILIANA	S/N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
AUTO PECAS TRATOR DIESEL LTDA	AV TRANSBRASILIANA	1098	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
AUTO PECAS TRATOR DIESEL LTDA	AV TRANSBRASILIANA	1098	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
AUTO PECAS TRATOR DIESEL LTDA	AV TRANSBRASILIANA	1098	Aluguel de máquinas e equipamentos para extração de minérios e petróleo, sem operador
PRESTABEM CONSTRUÇÃO E ELETRIFICAÇÃO LTDA	R PERIMETRAL	S/N	Coleta de resíduos não-perigosos
PRESTABEM CONSTRUÇÃO E ELETRIFICAÇÃO LTDA	R PERIMETRAL	S/N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
GOODPRINT DISTRIBUIDORA E LOCAÇÕES LTDA	R 7 DE SETEMBRO	581	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
PARAISO AGENCIA DE VIAGENS E TRANSPORTE LTDA	R ALFREDO NASSER	210	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
PARAISO AGENCIA DE VIAGENS E TRANSPORTE LTDA	R ALFREDO NASSER	210	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
PARAISO AGENCIA DE VIAGENS E TRANSPORTE LTDA	R ALFREDO NASSER	210	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
CARLOS ANTONIO DE SOUZA LTDA	ROD TO 364, ENTRONCAMENTO COM A ROD. BR 153 KM 499	S/Nº	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
CARLOS ANTONIO DE SOUZA LTDA	ROD TO 364, ENTRONCAMENTO COM A ROD. BR 153 KM 499	S/Nº	Coleta de resíduos não-perigosos
QUEDES DE MORAIS TRANSPORTES LTDA	R 2	S/N	Aluguel de máquinas e equipamentos para extração de minérios e petróleo, sem operador
QUEDES DE MORAIS TRANSPORTES LTDA	R 2	S/N	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
IANOWICH LOCAÇÃO E SERVIÇOS LTDA	R 13 DE MAIO	348	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
IANOWICH LOCAÇÃO E SERVIÇOS LTDA	R 13 DE MAIO	348	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
IANOWICH LOCAÇÃO E SERVIÇOS LTDA	R 13 DE MAIO	348	Coleta de resíduos não-perigosos
IANOWICH LOCAÇÃO E SERVIÇOS LTDA	R 13 DE MAIO	348	Coleta de resíduos perigosos
R.D.M.SOUSA LTDA	AV TRANSBRASILIANA ESQ C/ RUA CRISTALÂNDIA	366	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
R.D.M.SOUSA LTDA	AV TRANSBRASILIANA ESQ C/ RUA CRISTALÂNDIA	366	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
R.D.M.SOUSA LTDA	AV TRANSBRASILIANA ESQ C/ RUA CRISTALÂNDIA	366	Coleta de resíduos não-perigosos
PROGETTO ARQUITETURA E URBANISMO LTDA	R 13 DE MAIO	325	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
BARAO SERVICOS E COMERCIO LTDA	R FIRMINO MENDES	193	Coleta de resíduos perigosos
BARAO SERVICOS E COMERCIO LTDA	R FIRMINO MENDES	193	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

54.854.019 CLEIDE JANE SILVA CAMPOS	BERNARDO SAYAO	1920	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
V R LIMA MAQUINAS	R JOÃO DE PADUA	S/N	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
T P V AIRES CONSULTORIA	CAMPINAS	241	Atividades veterinárias
PEDRINHO ESPINDOLA BARROS LTDA	BERNARDO SAYAO	11A	Aluguel de máquinas e equipamentos para extração de minérios e petróleo, sem operador
EULEVO.COM SOLUCOES EM TECNOLOGIA DE LOGISTICA LTDA	ROD BR-153, KM 483	S/N	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança eletrônico
58.080.820 WALDENICE SANTOS MARINHO	TOCANTINS	43	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, com entretenimento
VILLA CHOPP PARAISO LTDA	BERNARDO SAYAO	SN	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento
NORTELUB FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA	TRANSBRASILIANA	55	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
NORTELUB FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA	TRANSBRASILIANA	55	Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
MUNDO DOS PETS COMERCIO VAREJISTA DE MEDICAMENTOS E RACOES LTDA	AV CASTELO BRANCO	698	Atividades veterinárias
49.321.301 ANA CAROLINA FONSECA SILVERIO	R 51	1317	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
49.321.301 ANA CAROLINA FONSECA SILVERIO	R 51	1317	Coleta de resíduos não-perigosos
VITOR EMANUEL BARBOZA AIRES LTDA	R 13 DE MAIO	1.111	Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas, sem entretenimento

REALIZAÇÃO



INSTITUTO
DE ATENÇÃO ÀS CIDADES

UNIVERSIDADE FEDERAL
do TOCANTINS



FAPTO
FUNDAÇÃO DE APOIO CIENTÍFICO
E TECNOLÓGICO DO TOCANTINS