

EGC



**ESTUDO DE GESTÃO
CONSORCIADA**

Região de Desenvolvimento
Metropolitana de Pernambuco - RDM/PE



PCS



**PROGRAMA
DE COLETA SELETIVA**

Região de Desenvolvimento
Metropolitana de Pernambuco - RDM/PE



PRS



**PLANO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS**

Região de Desenvolvimento
Metropolitana de Pernambuco - RDM/PE



PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA REGIÃO DE DESENVOLVIMENTO METROPOLITANA DE PERNAMBUCO, INCLUINDO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA

Região de Desenvolvimento Metropolitana
de Pernambuco

Fevereiro, 2019



CARUSO JR
ESTUDOS AMBIENTAIS & ENGENHARIA LTDA



GOVERNO DE PERNAMBUCO

CAIXA

Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL

CONSTRUÇÃO DOS PRS, PCS E EGC

- **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (RECURSO)**
- **CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (AGENTE FINANCEIRO)**
- **GOVERNO DO ESTADO – SEDUH (antiga SECID)**

- **EQUIPE TÉCNICA DE CONSULTORIA**
- **PARTICIPAÇÃO DE 14 MUNICÍPIOS* + FERNANDO DE NORONHA**

Nota: (*) O município de Goiana foi inserido na Região Metropolitana do Recife – RMR a partir da Lei Complementar nº 382/2018, posterior a elaboração do levantamento das informações apresentadas neste quadro. Mas ressalta-se que na revisão do PCS, após quatro anos da sua implementação, os dados desse município deverão ser inseridos e contemplando em conjunto aos demais.

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA RDM/PE

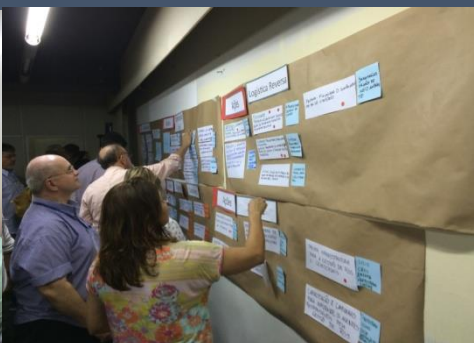


Nota: (*) O município de Goiana foi inserido na RMR a partir da Lei Complementar nº 382/2018. Deve ser inserido na revisão do PCS, após quatro

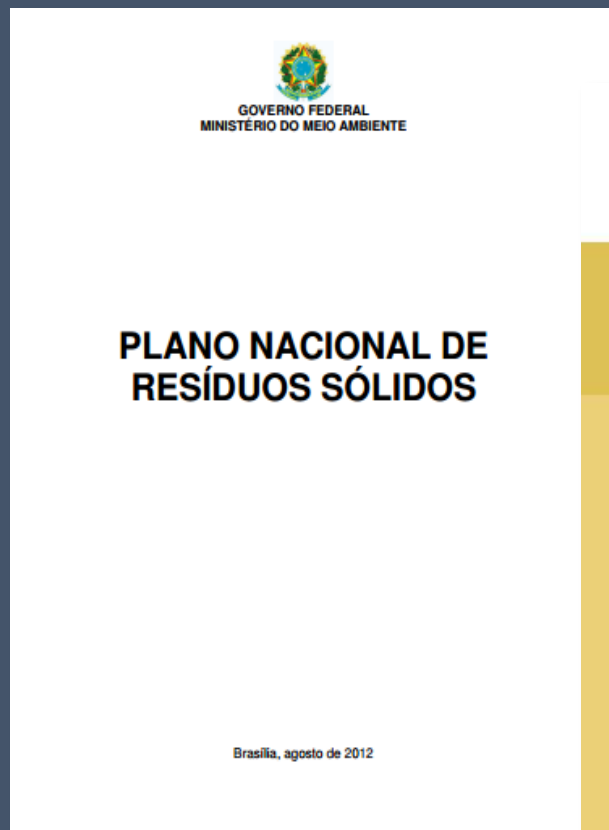


EVENTOS DO PRS, PCS E EGC DA RDM/PE

Realização de diversos seminários, oficinas e reuniões técnicas setoriais



REVISÃO DO PLANO METROPOLITANO E INTEGRAÇÃO COM O PLANO NACIONAL E ESTADUAL



RESULTADOS – PRODUTOS ELABORADOS

Durante todo o processo foram elaborados seis produtos, quais sejam:

- **Produto 1** – Plano de Trabalho e Projeto de Mobilização Social;
- **Produto 2** – Diagnóstico da Situação Atual dos Resíduos Sólidos na RDM/PE;
- **Produto 3** – Estudo de Gestão Consorciada;
- **Produto 4** – Planejamento das Ações do Plano de Resíduos Sólidos da RDM/PE;
- **Produto 5** – Planejamento das Ações de Coleta Seletiva; e
- **Produto 6** - Dimensionamento das Instalações e equipamentos da Coleta Seletiva.

RESULTADOS – PRODUTOS ELABORADOS

PLANO DE TRABALHO
PLANO DE RES: DESENVOLVIMENTO METR: INCLUINDO PROGRA

PROJETO DI
PLANO DE RE: DESENVOLVIMENTO METR: INCLUINDO PROGI

PRODUTO 3 - ESTUDO DE GESTÃO CONSORCIADA
PLANO DE RESÍDUO: DESENVOLVIMENTO METR: INCLUINDO PROGI

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
PLANO DE RESÍDUO: DESENVOLVIMENTO METR: INCLUINDO PROGI

PRODUTO 4 - PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DO PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PLANO DE RESÍDUO: DESENVOLVIMENTO METR: INCLUINDO PROGRA

PRODUTO 5 - PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DE COLETA SELETIVA
PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA REGIÃO DE DESENVOLVIMENTO METROPOLITANA DE PERNAMBUCO, INCLUINDO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA

PRODUTO 6 - DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE COLETA SELETIVA
PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA REGIÃO DE DESENVOLVIMENTO METROPOLITANA DE PERNAMBUCO, INCLUINDO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA

CAI ESTUDIOS AMBIENTAIS

CARUSO JR ESTUDIOS AMBIENTAIS E ENGENHARIA LTDA

PERNAMBUCO

PROGRAMA DE COLETA SELETIVA

NOVEMBRO/2018

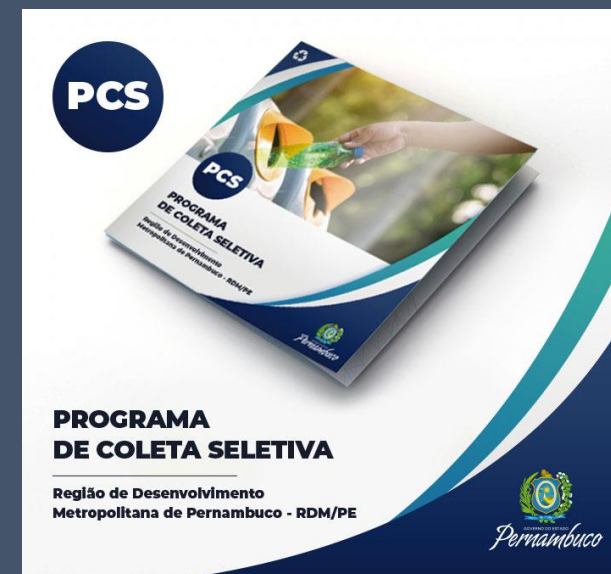
RESULTADOS - PUBLICAÇÕES

Os resultados obtidos com a estruturação do PRS-RDM/PE compreendem três publicações:

Estudo de Gestão
ConSORCIADA - EGC

Plano de Resíduos
Sólidos - PRS

Programa de Coleta
Seletiva - PCS



ESTUDO DE GESTÃO CONSORCIADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



ESTUDO DE GESTÃO CONSORCIADA

Região de Desenvolvimento
Metropolitana de Pernambuco - RDM/PE



- A universalização dos serviços de manejo e tratamento dos resíduos sólidos, prevendo-se o alcance de padrões de prestação de serviços de forma mais homogênea aos municípios integrantes da RDM/PE;
- A proteção do meio ambiente e da saúde pública;
- A inclusão social dos catadores de materiais recicláveis;
- A geração de trabalho e renda.

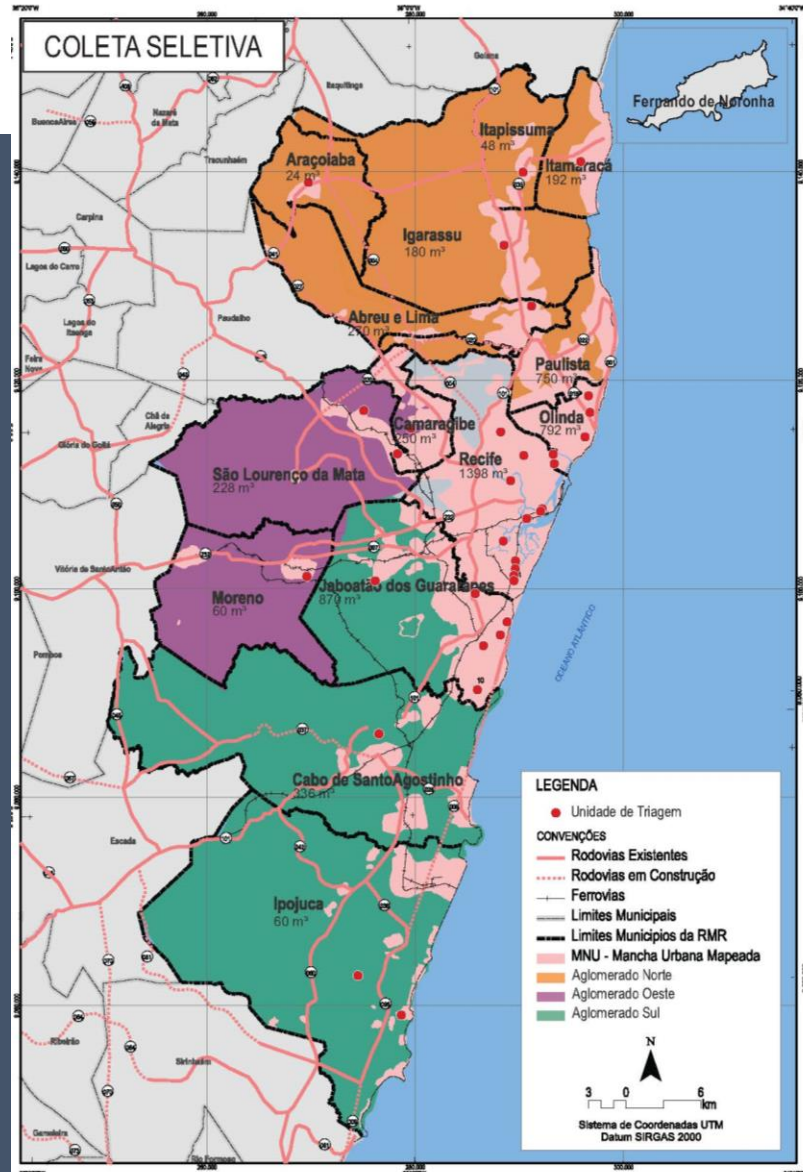
GOVERNANÇA METROPOLITANA - CONDEPE/FIDEM

FUNÇÕES PÚBLICAS DE INTERESSE COMUM – FPICs



- Água
- Esgoto
- **Resíduos Sólidos**
- Drenagem

GESTÃO CONSORCIADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



- Promover os 3 Rs (reduzir, reutilizar e reciclar),
- Agrupamentos: Sul, Norte e Oeste.
- Disposição final: 3 aterros sanitários energéticos metropolitanos regionalizados.
- Unidades: de Triagem, de Compostagem de Transbordo.

PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PRS

PRS



PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

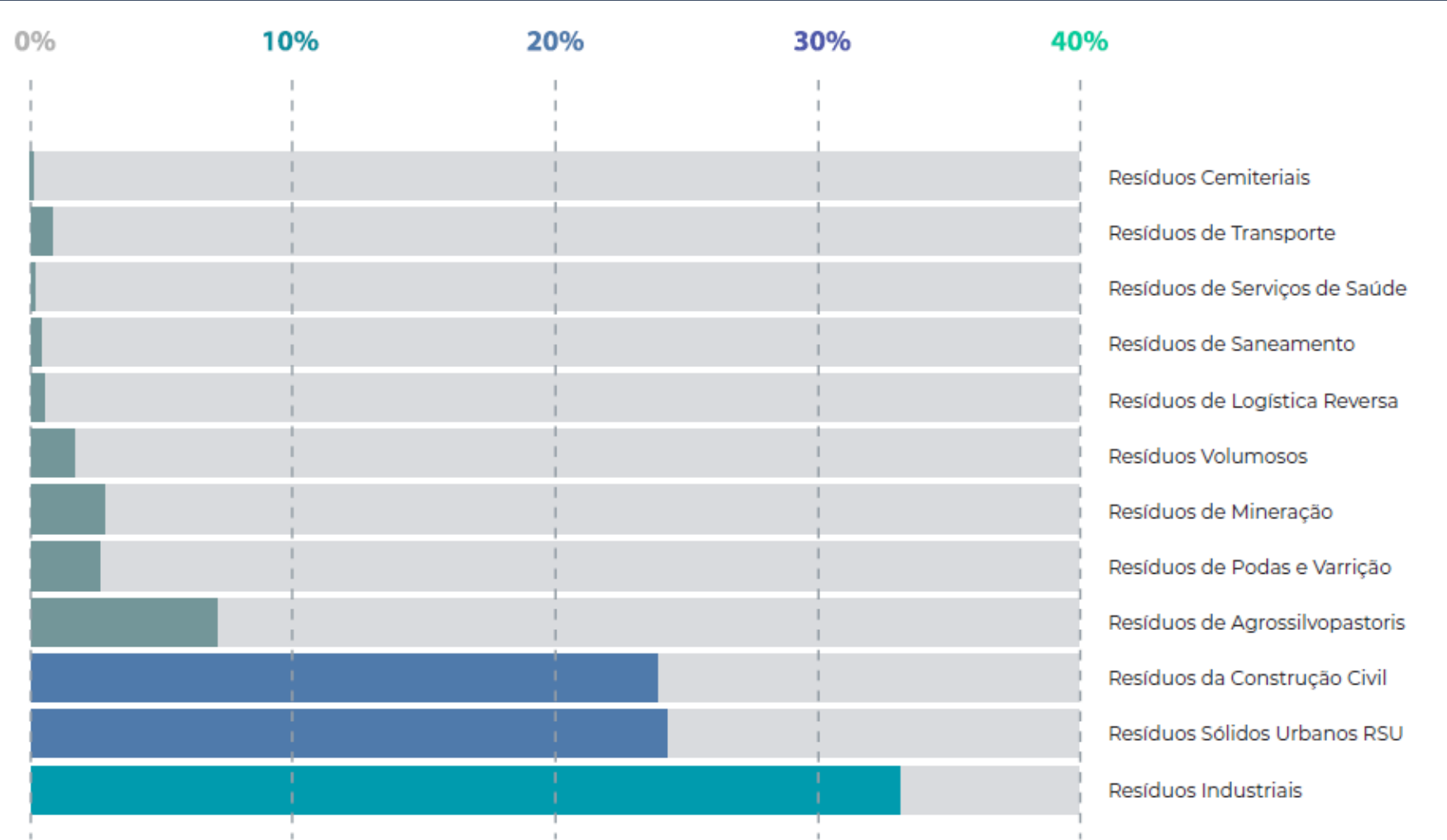
**Região de Desenvolvimento
Metropolitana de Pernambuco - RDM/PE**



As proposições do PRS foram embasadas seguindo:

- Diretrizes da alternativa 06 do Estudo de Concepção de Coleta Seletiva, Tratamento e Disposição em Aterro Sanitário (PERNAMBUCO, 2014),
- Diagnóstico Situacional quanto à gestão dos resíduos sólidos nos municípios e distrito integrantes da RDM/PE,
- Resultados coletados nas oficinas e seminários realizados na RDM/PE, onde foi possível identificar a expectativa da população, dos representantes das prefeituras e instituições, bem como dos catadores de material reciclável;
- Atendimento aos diversos instrumentos legais e normativos relativos aos resíduos sólidos atualmente vigentes.

DISTRIBUIÇÃO DO PERCENTUAL DE RESÍDUOS POR TIPOLOGIA – RDM/PE



CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS



- ✓ A construção dos cenários, na abordagem do PRS, foi realizada considerando a estimativa do crescimento populacional e a estimativa da geração de resíduos sólidos.

CENÁRIOS ESTUDADOS E ADOTADO

CENÁRIO 1 - CONTINUIDADE

Esse cenário considera que mesmo com o aumento populacional e com o consequente aumento da geração de resíduos, não há previsão de implementação de nenhuma ação ou programa para a gestão dos resíduos sólidos nos municípios da RDM/PE.

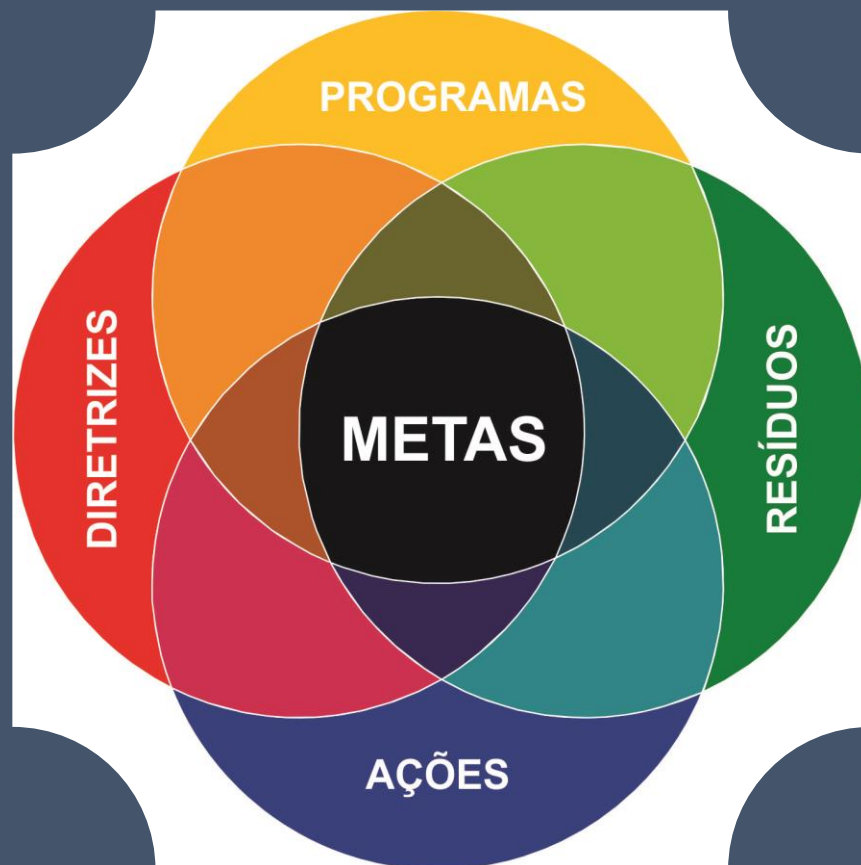
CENÁRIO 2 – ACEITÁVEL (ADOTADO)

Consiste na implementação de programas, projetos e ações que visam o atendimento das metas previstas no Plano Nacional e no Plano Estadual de Resíduos Sólidos. Os programas, projetos e ações que compõem o cenário 2 foram elencados a partir de uma análise integrada de diversas etapas e seus respectivos resultados.

CENÁRIO 2 – IDEAL

Prevê a implantação de todos os programas, projetos e ações contemplados tanto no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, quanto no Plano Estadual e no Plano Metropolitano, considerando o cronograma das metas para o horizonte de 20 anos. A escolha deste cenário acarretaria em um investimento imediato de grande monta.

METODOLOGIA GERAL



- Resíduos Sólidos Urbanos;
- Resíduos de Construção Civil e Volumosos;
- Resíduos Sólidos Industriais
- Resíduos da Logística Reversa;
- Resíduos do Serviço de Transporte;
- Resíduos do Serviço de Saúde;
- Resíduos Agrossilvopastoril;
- Resíduos Sólidos da Mineração;
- Resíduos de Saneamento Básico;
- Resíduos Marinhos.

ESTRUTURA GERAL



DIRETRIZES PARA RSU

As diretrizes definidas para a gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos da RDM/PE são:

- I. Encerrar a operação dos lixões e aterros controlados e promover a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- II. Implantar unidades de triagem e compostagem de resíduos orgânicos;
- III. Implementar programas conexos de educação ambiental, formal e não formal, nos municípios da RDM/PE;
- IV. Incentivar a criação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis;
- V. Dar preferência a contratação de associações e cooperativas de catadores no sistema de gestão dos resíduos sólidos urbanos;
- VI. Remediar as áreas de lixões e aterros controlados, compreendendo a avaliação das suas condições ambientais e mitigação de seus impactos;
- VII. Universalizar o sistema de coleta seletiva na RDM/PE e implantar unidades de triagem de resíduos recicláveis;
- VIII. Fortalecer a gestão dos serviços públicos de limpeza urbana.

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Por meio das linhas norteadoras, as diretrizes e estratégias, foram elaborados programas específicos para viabilizar o atendimento das metas previstas:

- I. Programa de Gestão Integrada;
- II. Programa de Educação Ambiental;
- III. Programa de Comunicação e Divulgação Integrada; e,
- IV. Programa de Gestão Técnica.

IDENTIFICAÇÃO DE ALGUNS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - RSU

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO INTEGRADA

Projetos	Objetivo	Ações	Prazo	Responsáveis	Valor
Projeto de comunicação popular	Apoiar sociedade civil e lideranças comunitárias para entender e colocar em prática a gestão integrada dos resíduos sólidos.	Elaborar material de divulgação e comunicação para as campanhas de educação ambiental;	Curto	Secretaria de Estado da Educação, do Meio Ambiente, Prefeituras e Governo Federal	40.000,00
		Divulgar os resultados das campanhas para a população, com incentivos às melhores práticas	Curto	Secretaria de Estado da Educação, do Meio Ambiente, Prefeituras e Governo Federal	50.000,00
		Incentivar a realização de eventos em datas comemorativas do meio ambiente;	Curto	Secretaria da Educação, Prefeituras, Universidades, Sociedade civil, ONGs e Lideranças Comunitárias.	220.000,00
		Elaboração de materiais de divulgação para as cooperativas e associação de materiais recicláveis	Curto	Secretaria de Estado da Educação, do Meio Ambiente, Prefeituras e Governo Federal	60.000,00
Valor total do Programa					370.000,00

IDENTIFICAÇÃO DE ALGUNS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - RSU

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Projetos	Objetivo	Ações	Prazo	Responsáveis	Valor
Projeto de promoção ao consumo sustentável	Sensibilizar e mobilizar o consumidor, inclusive os das comunidades tradicionais, visando à mudança de comportamento em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)..	Efetivar a temática de educação ambiental para o consumo sustentável nos currículos escolares, nas instituições de educação em todos os níveis de ensino;	Curto	Secretaria de Educação, Prefeituras, Universidades e ONGs.	-
		Conceber e executar iniciativas de educação ambiental para o consumo sustentável (programas interdisciplinares e transversais, pesquisas, estudos de caso, guias e manuais, campanhas e outros);	Curto	Secretaria de Educação, Prefeituras, ONGs, Setor Privado.	150.000,00
		Promover campanhas de educação ambiental para a sustentabilidade;	Curto	Secretaria de Educação, Prefeituras, Universidades e ONGs	50.000,00
		Estimular a prevenção e redução da geração de resíduos, promovendo o consumo sustentável.	Curto	Secretaria de Educação, Prefeituras, Universidades e ONGs	-
		Viabilizar no ambiente escolar a prática de reutilização de materiais recicláveis, reutilização de água servida, aproveitamento de águas de telhados, compostagem dos resíduos orgânicos para uso em hortas, etc.;	Médio	Secretaria de Educação, Prefeituras, Universidades e ONGs	-
		Valor total			

ESCALA TEMPORAL PARA APLICAÇÃO DAS METAS E PROGRAMAS

IMEDIATO

Referente à ação realizada no mesmo ano.

CURTO

Ações com previsão para implementação entre 2 a 4 anos.

MÉDIO

Ações com previsão para implementação entre 4 a 8 anos.

LONGO

Ações com previsão para implementação entre 8 a 20 anos.

METAS E PRAZOS



RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

METAS	PRAZOS DE EXECUÇÃO							
	2018	2019	2020	2021	2022	2026	2036	2038
Eliminar os lixões e aterros controlados e promover a Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos.	100 %	-	-	-	-	-	-	-
Recuperar os lixões e aterros controlados, compreendendo a avaliação das suas condições ambientais.	25%	-	50%	-	-	75%	100 %	-
Universalizar sistema de coleta seletiva na RDM/PE e Implantar unidades de triagem de resíduos recicláveis.	30%	40%	50%	60%	70%	80%	100 %	100 %
Implantar usinas de triagem e compostagem de resíduos orgânicos na RDM/PE.	20%	30%	40%	50%	60%	80%	100 %	100 %
Reduzir os resíduos sólidos dispostos em aterros sanitários.	10%	-	-	-	20%	30%	-	40%
Implementar programas de Educação Ambiental nos municípios da RDM/PE.	-	-	100%	-	-	-	-	-
Universalizar o serviço de limpeza pública na RDM/PE.	-	-	100 %	-	-	-	-	-

2ª FASE: UNIDADES DE TRIAGEM / REMEDIÇÃO DE LIXÕES

Quadro IV – Unidades de Manejo Objeto deste TR/Norte Metropolitano			
Município	Unidade de Triagem/porte	Unidade de Transbordo	Lixões
Abreu e Lima	02 de médio	-	01
Araçoiaba	01 pequeno	-	02
Ilha de Itamaracá	01 médio	01 Unidade simplificada	02
Igarassu	-	-	01
Itapissuma	-	-	01
Paulista	01 médio	-	-
Total	05	01	07

Quadro V – Unidades de Manejo Objeto deste TR/OESTE		
Município	Unidade de Triagem	Unidade de Transbordo
Moreno	01 pequeno	-
Total	01	-

Quadro VI – Unidades de Manejo Objeto deste TR/SUL Metropolitano		
Município	Unidade de Triagem/porte	Unidade de Transbordo
Cabo de Santo Agostinho	02 de médio	01
Jaboatão dos Guararapes	04 médio	-
Ipojuca	01 médio	-
Recife	04 médio (apresentou só 03 áreas)	-
Total	11	01

REVISÃO DO PRS/RDM-PE



- ✓ As metas estabelecidas no PRS devem ser comparadas com os resultados dos indicadores e discutidas junto do processo de revisão deste. As revisões devem ser realizadas a cada 04 anos, sempre em consonância com o Plano Plurianual Municipal.

Nota: (*) O município de Goiana foi integrado na RMR a partir da Lei Complementar nº 382/2018. Deve ser inserido na revisão do PRS/RDM e PCS.

PROGRAMA DE COLETA SELETIVA - PCS



PROGRAMA DE COLETA SELETIVA

Região de Desenvolvimento
Metropolitana de Pernambuco - RDM/PE



- A implantação da Coleta Seletiva visa atender o art. 2º do Plano Nacional de Saneamento (BRASIL, 2007), em conformidade com os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), art. 7º, que deverá ser implementada com o princípio fundamental da universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira.

PRECEITOS E DEFINIÇÕES

IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA



✓ Valorizar a figura do Catador

Acabar com o preconceito em relação a esses profissionais, mostrando para a sociedade a importância do trabalho realizado em prol do meio ambiente.



✓ Técnico Administrativo
✓ Técnico Financeiro
✓ Técnico Social

Orientar os catadores para que com o devido tempo e preparo, adquiram conhecimentos em gestão, necessários para administrar a Associação ou Cooperativa.

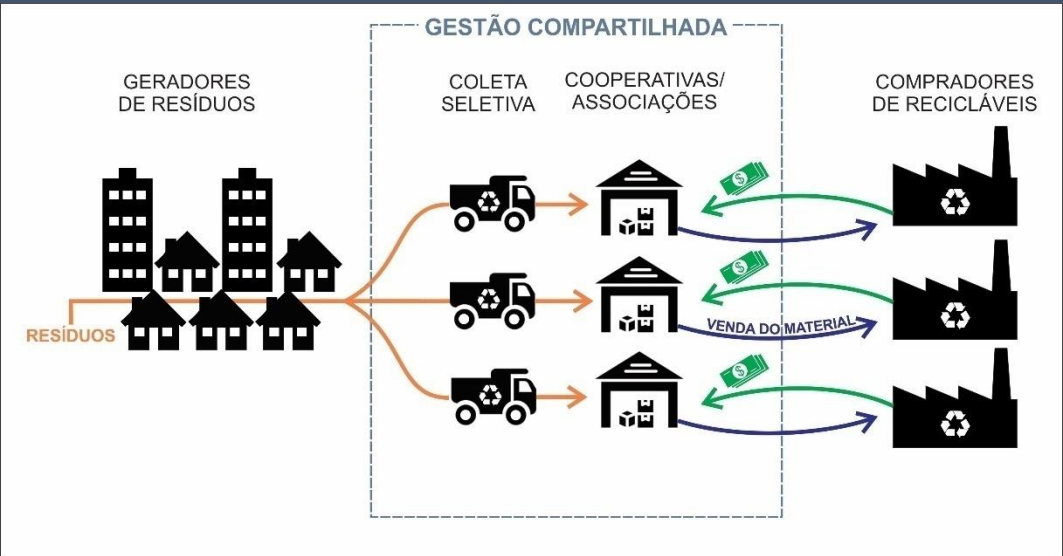


✓ Elaboração do Regimento Interno

Instrumento que irá estabelecer as rotinas de trabalho, responsabilidades, normas, entre as quais, o uso de EPIs, e proibições, entre as quais, fumar no interior do barracão.

REGIONALIZAÇÃO

COLETA SELETIVA

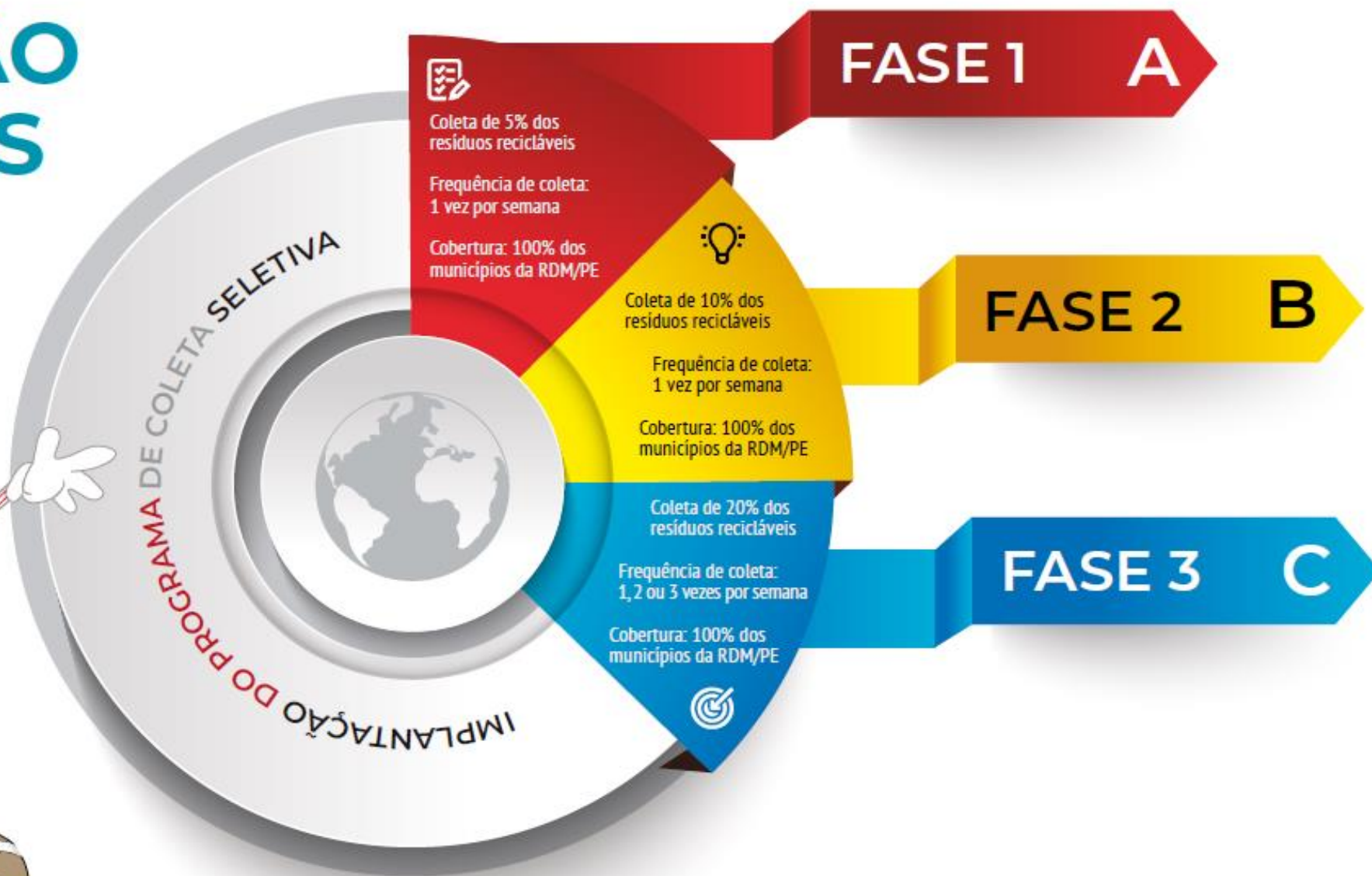


COLETA CONVENCIONAL



PLANEJAMENTO DA COLETA SELETIVA

DESCRIÇÃO DAS FASES



ETAPAS DE DELIMITAÇÃO DOS SETORES DE COLETA SELETIVA

01

»» UNIDADES DE TRIAGEM

- Mapeamento das associações e cooperativas atualmente em operação, considerando-se cada associação/cooperativa como uma unidade de triagem.

02

»» ÁREAS DE COBERTURA / ATENDIMENTO DAS UNIDADES DE TRIAGEM

- Levantamento dos setores censitários;
- Levantamento das distâncias médias entre os setores censitários e as unidades de triagem.

03

»» SETORES DE COLETA SELETIVA

- Subdivisão das áreas de atendimento/cobertura das unidades de triagem em Setores de Coleta Seletiva:
- Extensão percorrida máxima de 25 km;
 - 2 viagens/setor de coleta;
 - Capacidade de transporte.

METODOLOGIAS ESPECÍFICAS

CRITÉRIOS UTILIZADOS NO DIMENSIONAMENTO

- Volume de resíduos semanal
- Km rodado em cada setor
- Distâncias Garagem até o Setor de Coleta
- Distância dos setores de Coleta até a Unidade de Triagem
- Velocidade média de Coleta
- Velocidade média de deslocamento
- Frequência de coleta semanal
- Jornada de trabalho

METODOLOGIAS ESPECÍFICAS

CRITÉRIOS UTILIZADOS NO DIMENSIONAMENTO

DIMENSIONAMENTO DE FROTA DE RESÍDUOS GERADOS PARA COLETA DE ---> 5%											46 <---CAPACIDADE TOTAL DO BAÚ (M³)			
AGLOMERADO	MUNICÍPIO	Quantidade de setores de coleta	J=Jornada de trabalho diária (Horas)	L=comprimento de vias do setores (KM)	Vc=velocidade e media de coleta (Km/h)	Dg=distancia da garagem ao setor (Km)	Vt=velocidade de transporte (km/h)	Dd=distancia do centro gerador ao de descarga (KM)	Frequencia / semana	Q=quantidade de residuo a ser coletado (m³/dia)	C=capacidade do veiculo (80%)	Ns= Frota necessária.	k= frota reserva (10%)	Ns=Frota total
N	ABREU E LIMA	9	16	153,81	5,00	2,13	30,00	2,13	3,00	96,69	36,80	2,00	1,00	3,00
N	ARAÇOIABA	1	16	27,71	5,00	20,68	30,00	20,68	3,00	12,20	36,80	1,00	1,00	2,00
N	GOIANA													
N	IGARASSU	13	16	274,20	5,00	7,37	30,00	7,37	3,00	70,60	36,80	4,00	1,00	5,00
N	ILHA DE ITAMARACÁ	9	16	198,55	5,00	2,83	30,00	2,83	3,00	32,96	36,80	3,00	1,00	4,00
N	ITAPISSUMA	3	16	59,25	5,00	1,24	30,00	1,24	3,00	8,94	36,80	1,00	1,00	2,00
N	OLINDA	25	16	556,18	5,00	2,92	30,00	2,92	3,00	244,42	36,80	8,00	1,00	9,00
N	PAULISTA	30	16	676,98	5,00	3,41	30,00	3,41	3,00	200,63	36,80	9,00	1,00	10,00
O	CAMARAGIBE	20	16	436,03	5,00	2,56	30,00	2,56	3,00	271,68	36,80	6,00	1,00	7,00
O	MORENO	6	16	134,59	5,00	14,26	30,00	14,26	3,00	19,27	36,80	2,00	1,00	3,00
O	SÃO LOURENÇO DA MATA	18	16	393,60	5,00	2,12	30,00	2,12	3,00	568,96	36,80	6,00	1,00	7,00
S	CABO DE SANTO AGOSTINHO	22	16	494,06	5,00	4,73	30,00	4,73	3,00	104,57	36,80	7,00	1,00	8,00
S	FERNANDO DE NORONHA	1	16	6,58	5,00	2,79	30,00	2,79	3,00	3,53	36,80	1,00	1,00	2,00
S	IPOJUCA	13	16	145,89	5,00	8,36	30,00	8,36	3,00	47,48	36,80	2,00	1,00	3,00
S	JABOATÃO DOS GUARARAPES	43	16	947,58	5,00	3,51	30,00	3,51	3,00	1.318,25	36,80	13,00	2,00	15,00
NOS	RECIFE	97	16	2.005,75	5,00	2,90	30,00	2,90	3,00	1.015,97	36,80	26,00	3,00	29,00

METODOLOGIAS ESPECÍFICAS

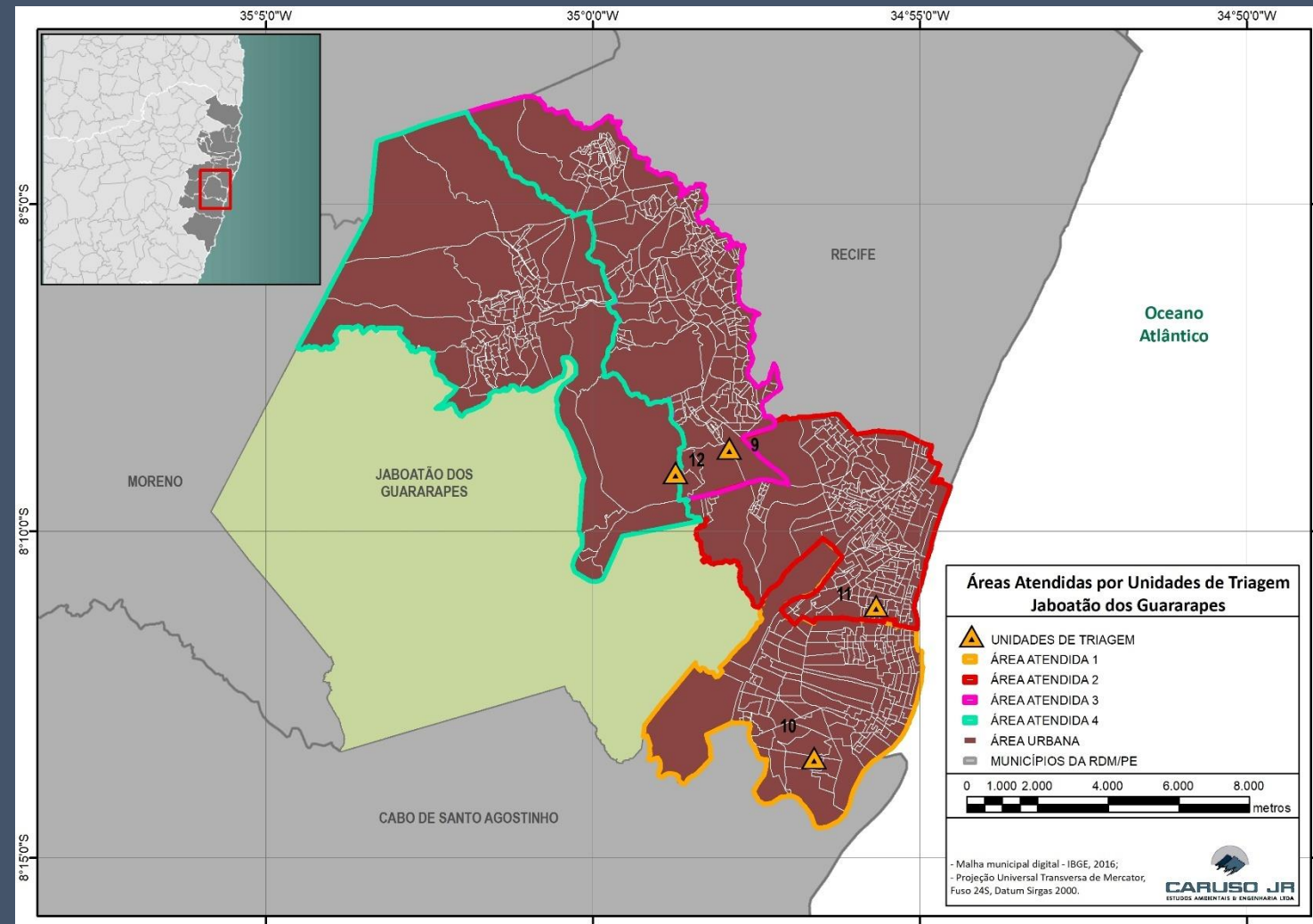
CRITÉRIOS UTILIZADOS NO DIMENSIONAMENTO

número de caminhões sem reserva	população atendida 2018	volume coletado (m3)/mes	custo de operação mensal (R\$)	Custo médio por habit (R\$/hab)	Custo médio por m3 (R\$/m3)	Custo médio por ton (R\$/ton)
2	90.799	420,15	50.982,34	0,56	121,34	5,46
1	17.680	53,01	32.388,33	1,83	610,97	27,49
0						
4	111.531	306,76	90.517,34	0,81	295,07	13,28
3	21.982	143,24	69.080,32	3,14	482,28	21,70
1	20.932	38,86	30.169,15	1,44	776,30	34,93
8	389.339	1.062,06	167.591,22	0,43	157,80	7,10
9	335.020	871,77	188.448,59	0,56	216,17	9,73
6	158.430	1.180,52	129.686,72	0,82	109,86	4,94
2	56.235	83,73	52.102,03	0,93	622,27	28,00
6	107.312	2.472,28	129.964,64	1,21	52,57	2,37
7	195.354	454,39	148.104,34	0,76	325,94	14,67
1	3.382	15,33	28.625,09	8,46	1.867,12	84,02
2	96.211	206,30	52.151,10	0,54	252,79	11,38
13	704.242	5.728,12	278.499,85	0,40	48,62	2,19
26	1.683.589	4.414,63	527.535,44	0,31	119,50	5,38

C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
MUNICÍPIO	TIPO	BAIRRO	DOMICÍLIOS	POPULAÇÃO	DENSIDADE IBGE (HAB/KM²)	Área IBGE (M²)	ÁREA GIS (CM²)	EXTENSÃO DE RUAS (M)	DENSIDADE (DOM/M)	DISTÂNCIA CENTROÍDE (M)	SETORES	TRIAGEM
OLINDA	URBANC	Duro Preto	339	1119	120,3477395	9,298055826		2086,870136	0,162444224	1778,697503	13	34° 51' 42,320" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	360	1267	142,3847372	8,998425665		2325,980329	0,154773945	1557,797267	13	34° 51' 36,450" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	174	557	127,6738464	4,362678934		1148,572063	0,151492454	1673,248204	13	34° 51' 29,561" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	225	709	106,2018833	6,675964473		1808,878801	0,124386443	2049,188769	13	34° 51' 24,279" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	337	1045	143,2886971	7,292968817		1301,171272	0,258997418	2221,608264	12	34° 51' 24,429" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	209	727	154,6896702	4,639732046		1480,176188	0,141193407	2249,73904	12	34° 51' 31,297" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	406	1381	151,4816019	9,116618669		2431,490782	0,166975751	2259,553548	12	34° 51' 37,801" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	261	890	142,1971211	6,258917149		1519,092877	0,171813063	2192,963254	12	34° 51' 44,639" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	302	949	114,613801	8,279960176		2287,996392	0,131993793	2227,753044	12	34° 51' 59,038" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	363	1190	128,2062236	9,201920695		2296,109877	0,160093548	2009,518379	13	34° 52' 5,241" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	283	936	118,499252	7,898794038		905,043465	0,31290478	2099,081004	13	34° 51' 37,401" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	287	950	141,9135684	6,894215434		1148,77961	0,24983034	1195,349392	13	34° 51' 26,977" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	246	797	103,4710003	7,702641294		1473,646616	0,16683283	1038,871901	13	34° 51' 26,977" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	265	870	150,211062	5,791850402		1168,965089	0,226696248	1220,142607	13	34° 51' 25,857" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	225	704	59,22897666	11,89607401		2984,368391	0,075392837	1480,971902	13	34° 51' 25,858" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	423	1492	22,8116166	66,40527252		4961,736071	0,085424585	2678,013696	12	34° 51' 40,299" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	235	695	479,9619742	1,44803138		96,5114071	2,716406967	3667,646571	12	34° 51' 29,145" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	317	1108	146,7403321	7,55078299		1515,458491	0,209171996	3108,368508	12	34° 51' 24,371" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	348	1359	135,9787646	9,994207579		1890,321563	0,185074728	3216,758079	12	34° 51' 40,801" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	292	1080	230,5963656	4,683508335		1356,68849	0,215229953	2536,877372	12	34° 52' 3,137" W
OLINDA	URBANC	Duro Preto	386	1344	199,5909754	6,733771392		1786,305792	0,216088422	2419,845007	12	34° 51' 59,461" W
OLINDA	URBANC	Tabajara	231	775	191,6756802	4,043288117		1323,36323	0,174554459	734,3728268	20	34° 52' 9,176" W
OLINDA	URBANC	Tabajara	229	734	158,1936522	4,639882764		1175,718095	0,194774582	774,4985064	20	34° 52' 9,174" W
OLINDA	URBANC	Tabajara	303	922	187,9348854	4,905994517		1866,065993	0,162373679	6010,6894545	20	34° 52' 1,407" W
OLINDA	URBANC	Tabajara	316	990	139,1471436	6,539639601		2566,553304	0,123024532	410,6187714	20	34° 51' 56,160" W
OLINDA	URBANC	Tabajara	341	1121	89,22977397	12,56307117		2925,904749	0,116505329	435,9164158	20	34° 52' 4,541" W
OLINDA	URBANC	Tabajara	183	599	205,783214	2,91083023		896,8394738	0,206350761	751,1808345	20	34° 51' 46,481" W
OLINDA	URBANC	Tabajara	183	619	46,73290134	13,2454862		1163,163009	0,157329625	447,7436541	20	34° 52' 4,641" W
OLINDA	URBANC	Tabajara	266	951	89,17353014	10,68459967		2968,179257	0,099617229	820,4808264	20	34° 52' 4,641" W
OLINDA	URBANC	Fragoso	257	876	136,7852383	6,404199831		833,3847298	0,30838098	1885,966408	17	34° 51' 0,581" W
OLINDA	URBANC	Fragoso	513	2077	88,59088006	23,44485119		4345,176101	0,118047288	1464,164386	17	34° 51' 0,063" W
OLINDA	URBANC	Fragoso	211	709	79,23763004	8,947768878		1160,379394	0,181937612	1495,771653	17	34° 51' 0,062" W
OLINDA	URBANC	Fragoso	206	846	66,61892129	9,636944764		1002,649007	0,180274195	2030,589525	17	34° 51' 55,246" W
OLINDA	URBANC	Fragoso	231	774	99,38836408	7,787631994		1664,813757	0,138753993	1446,691937	17	34° 51' 17,604" W

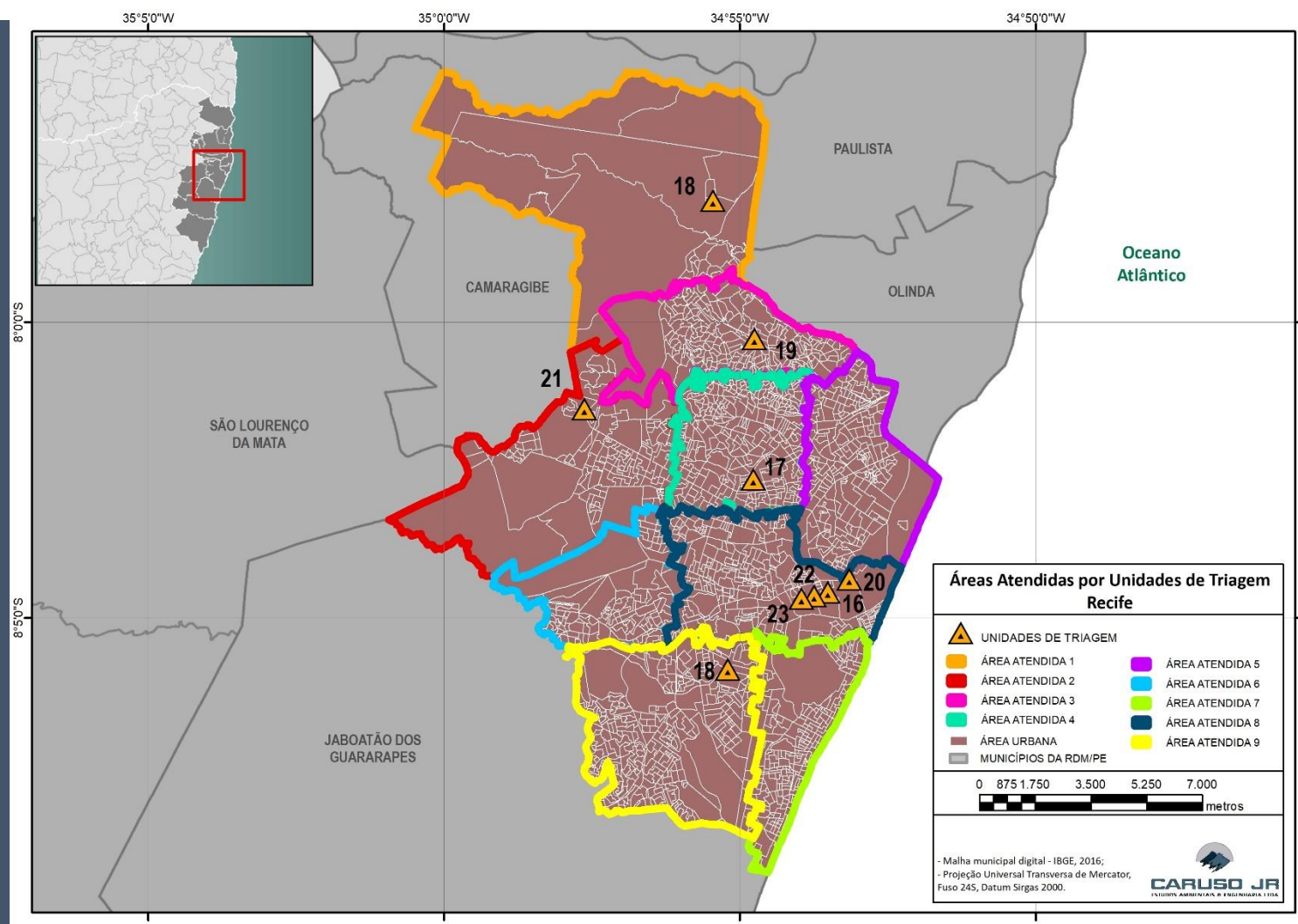
DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE ATENDIMENTO DAS UNIDADES DE TRIAGEM

JABOATÃO DOS GUARARAPES



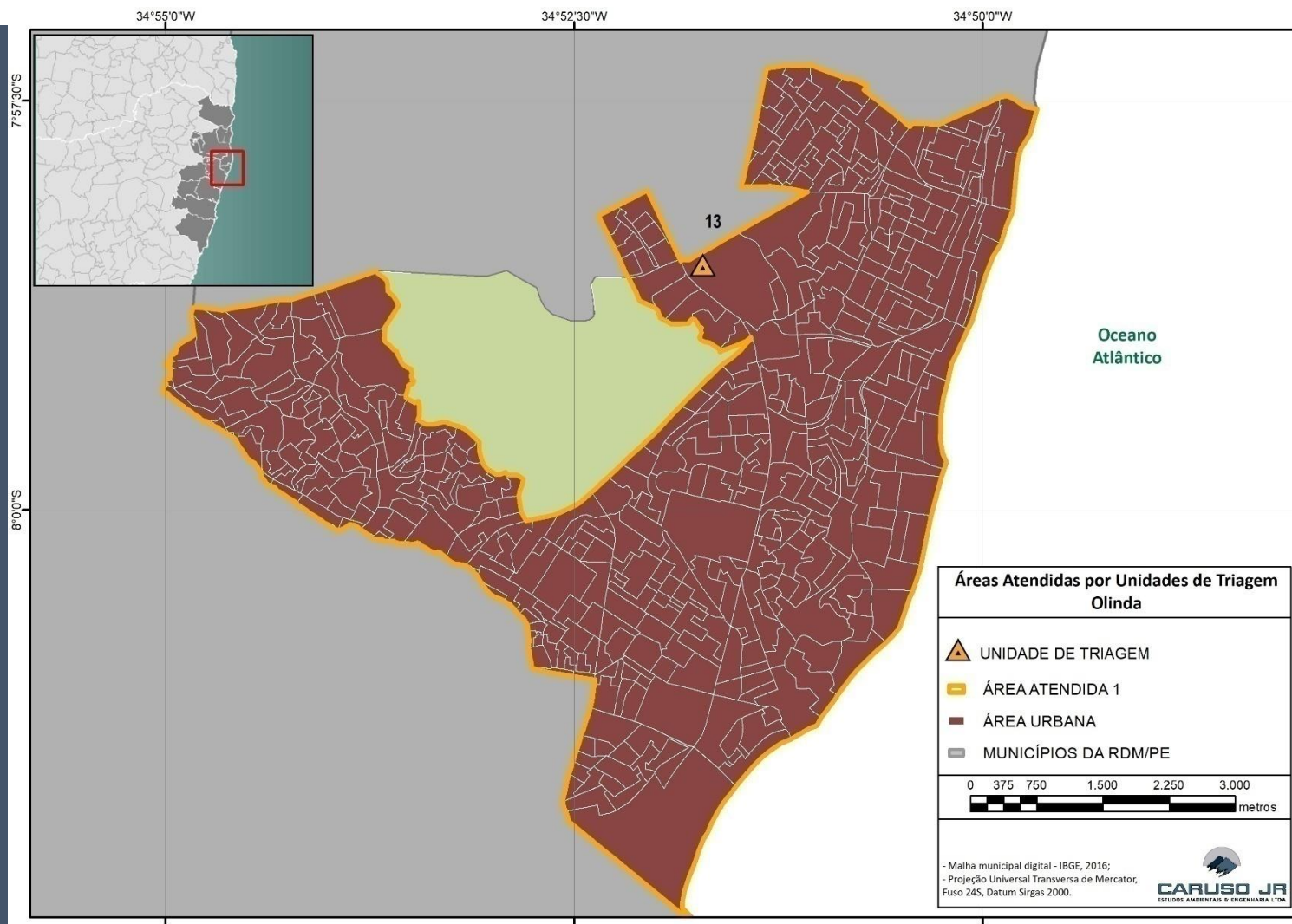
DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE ATENDIMENTO DAS UNIDADES DE TRIAGEM

Recife



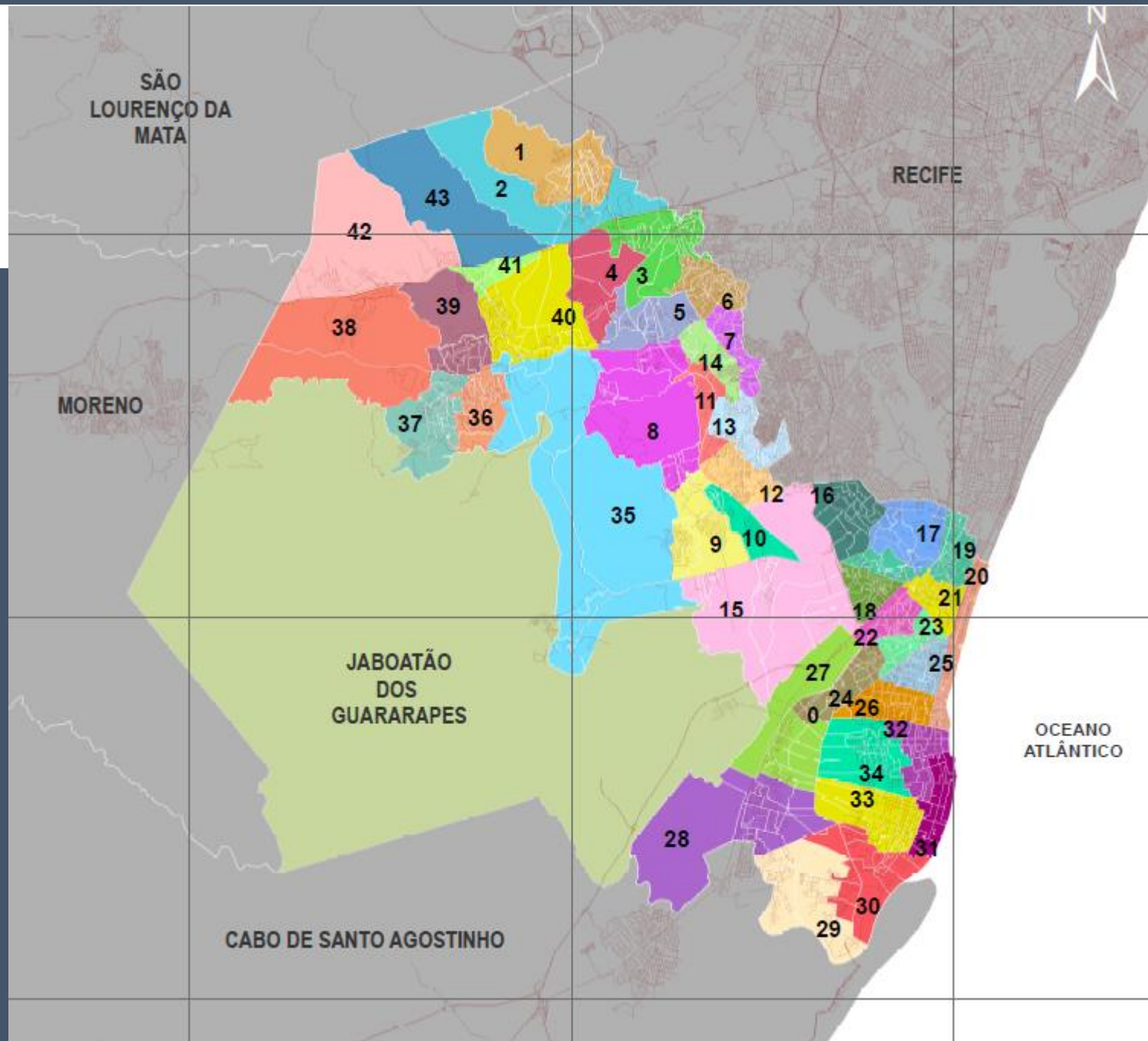
DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE ATENDIMENTO DAS UNIDADES DE TRIAGEM

Olinda



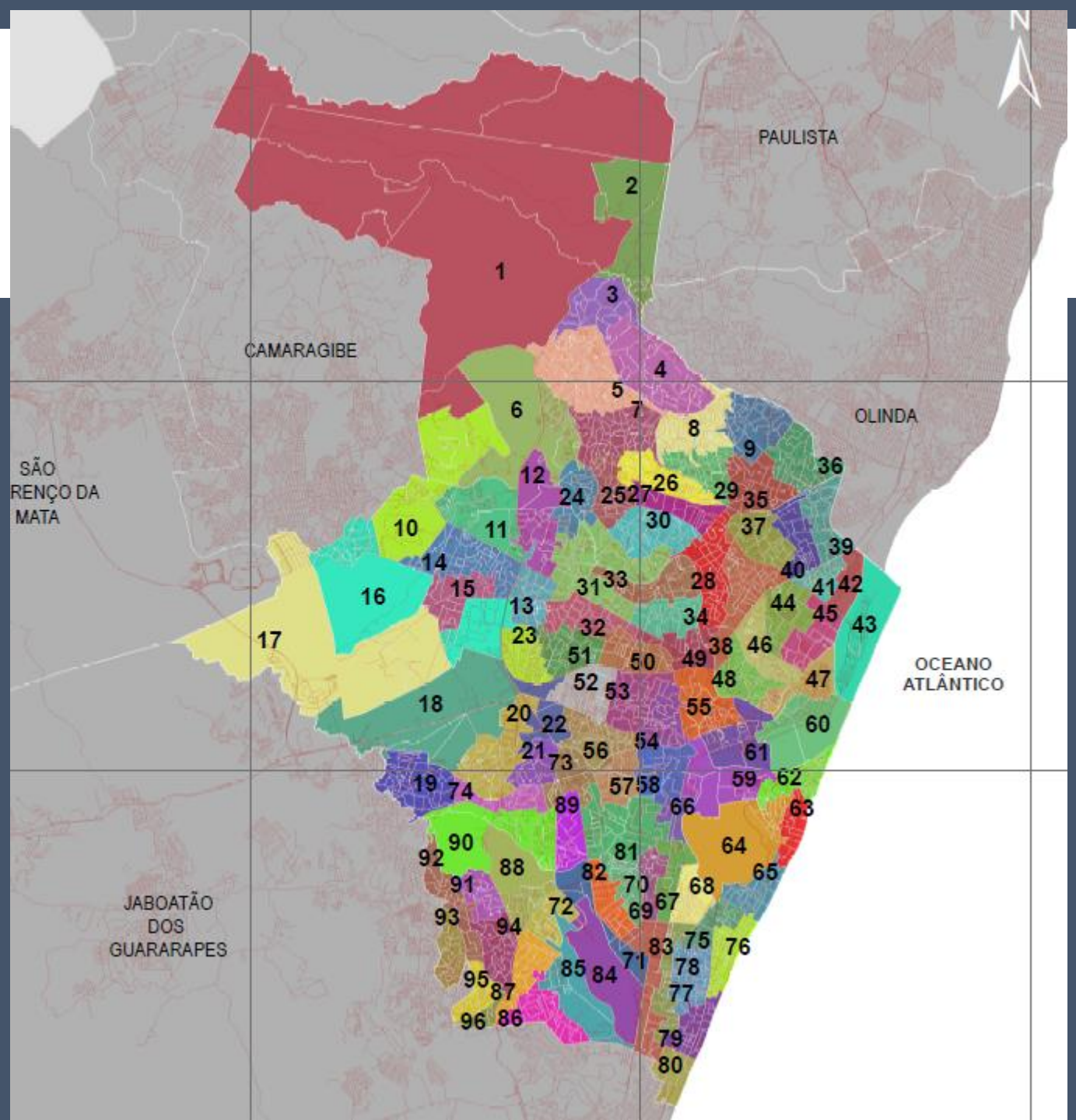
SETORES DE COLETA

JABOATÃO DOS GUARARAPES



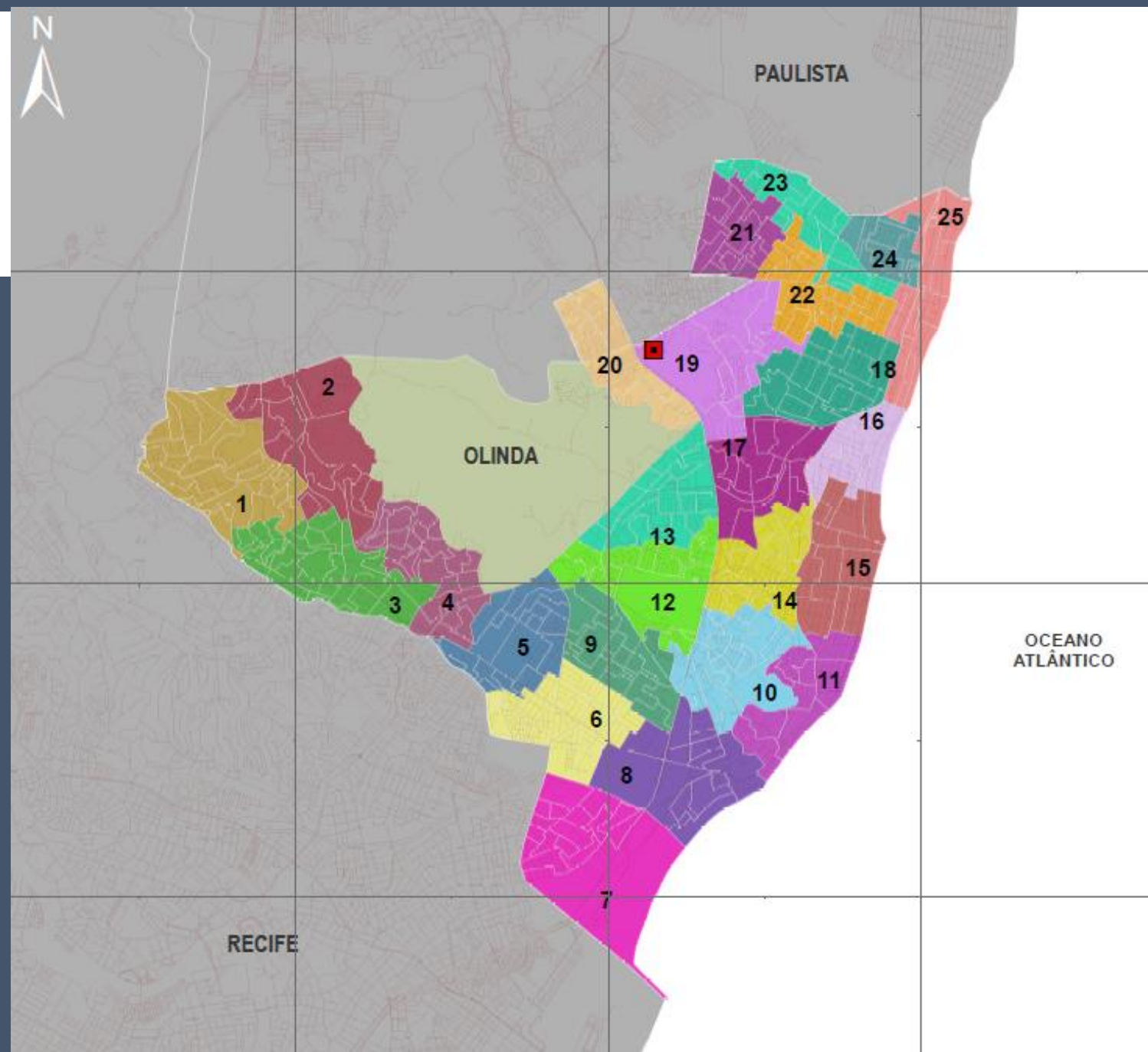
SETORES DE COLETA

Recife



SETORES DE COLETA

Olinda



FONTE DE RECURSOS

ENTIDADES

BANCO DO BRASIL

**CAIXA ECONÔMICA
FEDERAL**

**MINISTÉRIO DO MEIO
AMBIENTE**

**MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL**

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA

**MINISTÉRIO DA
SAÚDE/FUNDAÇÃO
NACIONAL DA SAÚDE –
FUNASA**

**COORDENADORIA
ECUMÊNICA DE SERVIÇO-
CESE**

PNUMA

GRUPO BANCO MUNDIAL

APOIO À COLETA SELETIVA

(COOPERAÇÃO SEDURH/ PROTEGEER)

Objetivo:

“Apoiar um **município piloto** na **elaboração/ conclusão/ atualização** do Plano Municipal de Coleta Seletiva de **3 frações** e na sua **implementação**, servindo de **referencial para outros municípios** da RMR”

▪ Coleta Seletiva de 3 frações:

1. Material reciclável seco → cooperativas de catadores/ triagem
2. Material reciclável orgânico → compostagem
3. Restos (rejeitos) → CDR e aterro sanitário

▪ Critérios para o piloto:

- Dispor de ações municipais voltadas à coleta seletiva
- Apoio da alta direção do município à coleta seletiva, inclusão de catadores e valorização dos resíduos sólidos recicláveis

e-mail: thilo.schmidt@gmx.org



OBRIGADA!