

PROJETO ESTRATÉGIAS DE GESTÃO E MANEJO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS PARA O ESTADO DO CEARÁ

Documento de Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas

Maio/2024



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Campus Fortaleza

159d Instituto Federal do Ceará.
Documento de revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas - Projeto Estratégias de Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos para o Estado do Ceará / Instituto Federal do Ceará/ IFCE SEMA. Coordenação de Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral. – Fortaleza: IFCE, 2024.
144 p.

ISBN: 978-65-86520-45-3

1. Gestão de resíduos sólidos - Ceará. 2. Lixo – coleta seletiva. I. Cabral, Nájila Rejanne Alencar Julião (coord.). II. Carvalho Júnior, Francisco Humberto de. III. Santos, Gemelle Oliveira. IV. Pinheiro, Laldiane de Souza. V. Matos, Emmanuelle Maria Vasconcelos. VI. Meneses, Leonardo Quezado de. VII. Barbosa, Victor Felipe da Costa. VIII. Damasceno, Victor Hugo Pimentel. IX. Bezerra, Luis Ernesto Arruda. X. Título.

CDD (20. ed.) 628.44

Bibliotecária responsável: Erika Cristiny Brandão F. Barbosa CRB N° 3/1099



Projeto Estratégias de Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos para o estado do Ceará

Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral
Coordenadora do Projeto

Francisco Humberto de Carvalho Júnior
Gemmelle Oliveira Santos
Laldiane de Souza Pinheiro
Emmanuelle Maria Vasconcelos Matos
Leonardo Quezado de Meneses
Victor Felipe da Costa Barbosa
Victor Hugo Pimentel Damasceno

Pesquisadores

Luis Ernesto Arruda Bezerra
Cientista Chefe de Meio Ambiente

Fortaleza
2024



Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Vilma Maria Freire dos Anjos
Secretária do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Fernando Farias Bezerra
Secretário Adjunto do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Gustavo de Alencar e Vicentino
Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna

José Welington Ribeiro Silva
Coordenador de Desenvolvimento Sustentável

Equipe SEMA

Amanda Dias Gomes
Angélica Leite Jorge
Celiane Freire Martins
Eliana Glêda Cruz de Oliveira
Hernandes Félix Rebouças
Mônica Simioni
Renata do Nascimento Martins
Willyanne Ferreira Rocha
Pesquisadores colaboradores

Fortaleza
2024



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Linha do tempo sobre os acontecimentos acerca dos Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Ceará.....	11
Figura 2 – Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no estado do Ceará, 2024.	12
Figura 3 – Rotas estratégicas de viabilização das campanhas de campo, anos 2023/2024.	17
Figura 4 – Fluxograma do percurso metodológico de revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas.....	20
Figura 5 – Prazos originais previsto pelo Projeto EGEMARES e alterações solicitadas pela SEMA.	22



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Equipe do Projeto Estratégias de Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos para o Estado do Ceará.....	21
--	----



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantitativo de respostas por Consórcio de Resíduos Sólidos.....	18
Tabela 2 – Planilha de Acompanhamento das Coletas Seletivas Múltiplas, Ceará.....	36



SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO DOCUMENTO DE REVISÃO	10
1.1. METODOLOGIA DA REVISÃO	16
2. REVISÃO DO PLANO ESTADUAL DE COLETAS SELETIVAS MÚLTIPLAS	23
2.1. ASPECTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA COMPOSTAGEM E DA RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS.....	26
2.2. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS ELEMENTOS DE PLANEJAMENTO	33
3. REVISÃO DE 21 VOLUMES – RESUMO EXECUTIVO PLANOS DAS COLETAS SELETIVAS	37
3.1. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO - PLANOS DAS COLETAS SELETIVAS DA REGIÃO SERRA DA IBIAPABA	39
3.2. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS BACIA METROPOLITANA	43
3.2.1. Região Metropolitana A	43
3.2.2. Região Metropolitana B	47
3.3. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO - PLANO DAS COLETAS SELETIVAS ANEXO REGIÃO SERTÃO NORTE.....	52
3.4. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO SERTÃO CENTRO SUL 1.....	58
3.5. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO CARIRI OESTE.....	62
3.6. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS BACIA DO SALGADO	66
3.7. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS ANEXO REGIÃO DO CARIRI CENTRO	71
3.8. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO LITORAL LESTE.....	76
3.9. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO LITORAL NORTE	80
3.10. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO LITORAL OESTE	85
3.11. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS BACIA METROPOLITANA – REGIÃO MACIÇO DE BATURITÉ (pp.23 a 83).....	89
3.12. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO SERTÃO CENTRAL.....	94
3.13. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO SERTÃO CENTRAL 2.....	99
3.14. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO SERTÃO CENTRO SUL 2.....	103
3.15. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS ANEXO REGIÃO SERTÃO CENTRO SUL.....	107



3.16. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS ANEXO REGIÃO SERTÃO DE CRATEÚS.....	111
3.17. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS ANEXO REGIÃO SERTÃO DE CRATEÚS 2.....	116
3.18. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO SERTÃO DOS INHAMUNS.....	120
3.19. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO VALE DO CURU	124
3.20. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO VALE DO JAGUARIBE 1	128
3.21. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO VALE DO JAGUARIBE 2	133
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES.....	137
APÊNDICE.....	140

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO DOCUMENTO DE REVISÃO

O Estado, como parte de suas competências relacionadas à política pública, deve ser indutor de diversas políticas, inclusive, às relativas à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos sólidos. Assim, o Estado do Ceará, por meio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima – SEMA elaborou planejamento estadual, com vistas a auxiliar gestores municipais na compreensão da sua responsabilidade legal, bem como para ajudá-los, naquilo que era possível, na execução de processos inerentes ao manejo dos resíduos sólidos urbanos.

Fernandes et al. (2020)¹ relatam que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010²) trouxe desafios financeiros e técnicos aos governos locais e, no sentido de superar esses desafios, a cooperação por meio de consórcios reduz custos e pode, efetivamente, dar conta das demandas da referida política. A afirmação de redução de custos é corroborada por Bel e Warner (2014³) e por Silva et al. (2020⁴) e é um modelo importante e adequado para a realidade cearense.

Segundo a Agência Reguladora do Estado do Ceará (ARCE, 2020⁵), no Ceará, os Consórcios surgiram, dentro da perspectiva da gestão integrada de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU, como alternativa para que os municípios otimizassem recursos financeiros e buscassem opções de locais de disposição final. A Figura 1 traz a linha do tempo com os principais marcos relacionados aos Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará.

¹FERNANDES, Antonio Sérgio Araújo; PINHEIRO, Lauro Santos; NASCIMENTO, Alex Bruno F. M. Do; GRIN, Eduardo José. Uma análise dos consórcios intermunicipais para serviços de tratamento de resíduos sólidos a partir da ação coletiva institucional. **Revista de Administração Pública**. v. 54, n 3, 2020, pp. 501-523.

²BRASIL. 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2010.

³BEL, GERMÀ; WARNER, Mildred E. Inter-municipal cooperation and costs: expectations and evidence. **Public Administration**. v. 93, n. 1, 2014, pp. 52-67. DOI:10.1111/padm12104

⁴SILVA, Ditzuzaya Panguila da; SILVESTRE, Hugo Consciência; EMBALO, Alfa Aliu. A cooperação inter-municipal no Brasil: o caso de consórcios de resíduos sólidos. **Revista de Administração Pública**. v. 54, n. 5, 2020, pp. 1239-1259. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220180151>

⁵ARCE – Agência Reguladora do Estado do Ceará. **Consortiamento para a gestão de resíduos sólidos no Estado do Ceará**. Fortaleza: ARCE, 2020.

Figura 1 – Linha do tempo sobre os acontecimentos acerca dos Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Ceará.

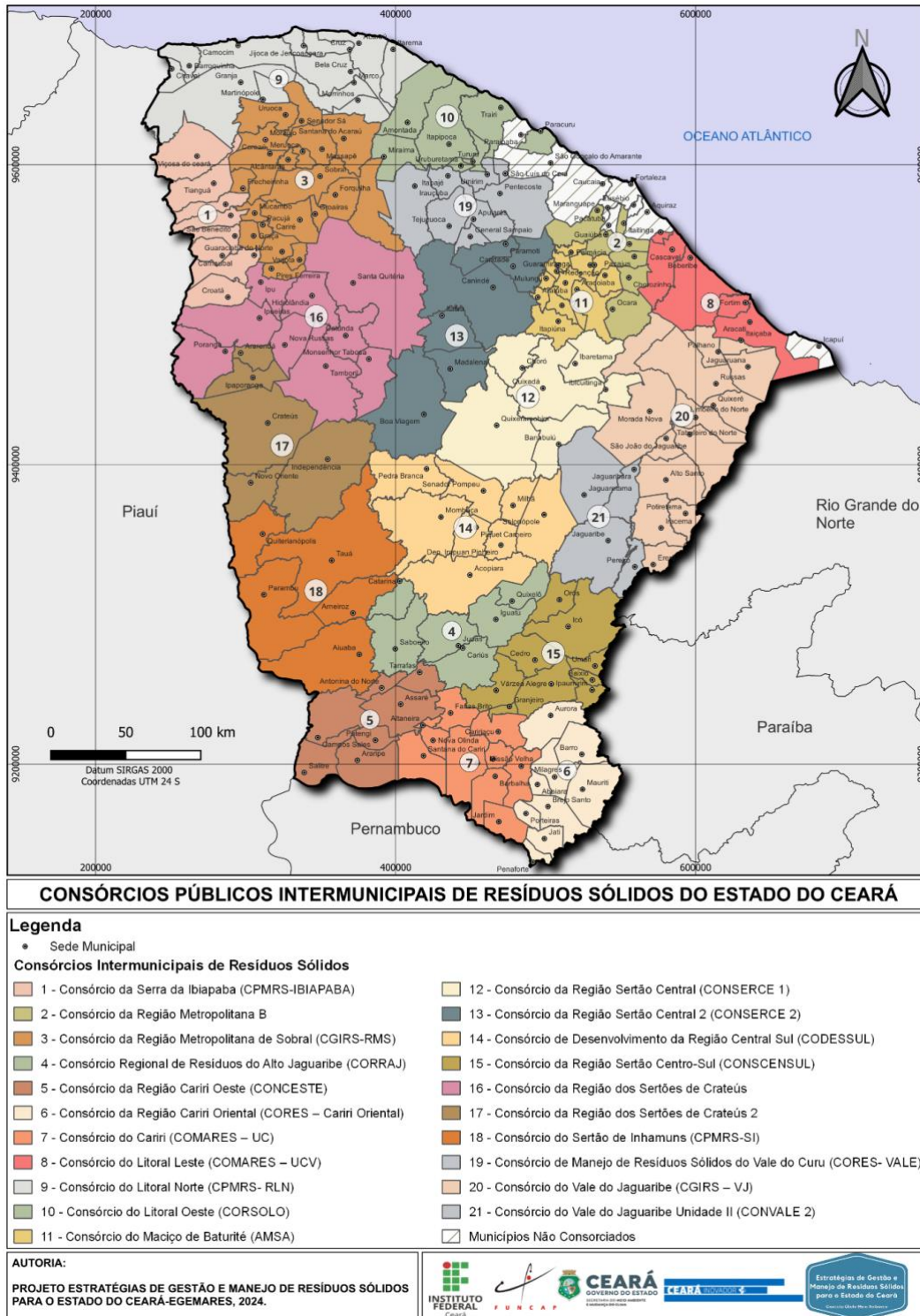


Fonte: Adaptada de ARCE (2020⁶).

Atualmente, maio/2024, existem 21 Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Ceará, com abrangência de 175 municípios que aderiram a este modelo (ver Figura 2). Os Consórcios são instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Artigo 8º, XIX, Lei Federal nº 12.305/2010).

⁶ ARCE – Agência Reguladora do Estado do Ceará. **Consortiamento para a gestão de resíduos sólidos no Estado do Ceará**. Fortaleza: ARCE, 2020.

Figura 2 – Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no estado do Ceará, 2024.



Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente (2024).

Dentro do planejamento estadual do Ceará estão os 21 volumes dos Planos de Coletas Seletivas Múltiplas, que compõem o Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, que foram entregues entre 2017 e 2019, concernentes às distintas regiões do estado do Ceará. Inclusive, em muitos casos, quando da entrega dos volumes supracitados, os Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ainda não estavam efetivamente instituídos. Os referidos planos serviram, então, de embasamento para a condução de um processo de prestação regionalizada dos serviços relacionados ao manejo dos resíduos sólidos.

Consoante o que consta nos 21 volumes dos Planos de Coletas Seletivas Múltiplas, que integram o Plano Estadual, existe a necessidade de revisão dos referidos instrumentos de gestão. Os autores dos Planos de Coletas Seletivas Múltiplas indicaram horizonte de quatro anos para a citada revisão. Alguns planos deveriam ser revisados desde 2021. Assim sendo, a Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima – SEMA, por meio do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, cumpre o seu compromisso em auxiliar os gestores municipais e os Consórcios Públicos a realizarem a tarefa de revisão; em atendimento inclusive ao Programa Fortalecimento Institucional da Política Pré-Aterro, identificado no Plano Estratégico de Saneamento Básico do Ceará (ALECE, 2022⁷).

Em 2016, a SEMA instituiu o Plano Estadual de Resíduos Sólidos, com previsão de fechamento dos lixões em 3 distintos prazos: curto (20%), médio (40%) e longo (100%). Os prazos curto, médio e longo eram, respectivamente, de 4, 12 e 30 anos. Esse horizonte temporal foi considerado na condução da elaboração dos 21 volumes dos Planos de Coletas Seletivas Múltiplas. No entanto, a Lei Federal nº 14.026/2020, que alterou significativamente a Política Nacional de Saneamento Básico, determinou prazos mais curtos para extinção definitiva dos lixões para agosto de 2024; determinação esta que precisa, obrigatoriamente, ser seguida por todos os municípios brasileiros. É preciso observar a legislação federal, notadamente no que esta traz de forma mais restritiva, em contraposição à legislação estadual.

Segundo já citado, nos anos de 2017, 2018 e 2019, no Ceará foram elaborados os Planos de Coletas Seletivas Múltiplas, no sentido de nortear os municípios com relação às deficiências e potencialidades dentro da cadeia de reciclagem. Tais Planos também

⁷ALECE – Assembleia Legislativa do Estado do Ceará. **Plano estratégico de saneamento básico do Ceará**. Fortaleza: ALECE, 2022.

foram e são úteis para o avanço das iniciativas de coleta seletiva nos municípios, crescimento da logística reversa com restituição de resíduos sólidos ao setor empresarial, inclusão social e emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Com as alterações nas legislações federais, notadamente na Lei Federal nº 14.026/2020, existe a necessidade de revisão do planejamento estadual, vinculado ao Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas (constituído por 21 volumes relacionados às regiões de proposição de consórcios), para que sejam traçadas as necessárias diretrizes em consonância com a legislação federal atualizada. A revisão de planos é fundamental para a reafirmação de compromissos e para a readequação de prioridades e cumprimento de metas oriundas das alterações legais e das dinâmicas sociais, econômicas e ambientais dos diferentes territórios de regionalização de resíduos.

É importante observar que o Decreto Estadual nº 35.919, de 22 de março de 2024, contempla a revisão do Plano das Coletas Seletivas Múltiplas, consoante Princípio da Economicidade e da Eficiência para implementação da Coleta Seletiva nos municípios cearenses, notadamente no que diz respeito “a implantação das instalações físicas das Centrais Municipais de Resíduos - CMR pelos municípios consorciados”; estabelece que as instalações devem ocorrer “em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela SEMA observando-se os cronogramas, prazos, pontuações e documentações comprobatórias constantes no Anexo III do Decreto”, conforme preconiza Art. 2º (CEARÁ, 2024⁸).

O artigo 3º do Decreto Estadual nº 35.919/2024 determina que “os municípios consorciados deverão implantar as instalações físicas das Centrais Municipais de Resíduos - CMR de acordo com o Anexo III em um período máximo de 05 (cinco) anos, a contar do ano subsequente do início do recebimento do percentual de ICMS relativo ao IQM” (CEARÁ, 2024⁸). Importante mencionar que o Art. 6º, do Decreto Estadual nº 35.919/2024, revogou “todas as disposições em contrário à matéria tratada neste instrumento, em especial os artigos 16, 17, 18, 18-A, Parágrafo único do art. 19 e art. 21 do Decreto nº 29.306, de 2008, os Decretos Estaduais nº 29.881, de 2009, nº 32.011, de 2016, nº 32.483, de 2017, nº 32.926, de 2018 e 35.051, de 2022”.

⁸ CEARÁ. Decreto Estadual nº 35.919, de 22 de março de 2024. Altera a metodologia para o cálculo do Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente – IQM, constantes no Decreto nº 29.306, de 5 de junho de 2008, e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Estado**. Fortaleza, 22 mar. 2024.



Para os municípios não consorciados deve-se observar o Art.4º do Decreto Estadual nº 35.919/2024, inclusive o Anexo II. Houve, então por parte da SEMA, por meio do referido Decreto, revisão de vários elementos relacionados às coletas seletivas que constam nos 21 volumes do Plano Estadual das Coletas Seletivas Múltiplas.

Portanto, este Documento de Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas incorpora as determinações impostas pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024 e pela Lei Federal nº 14.026/2020 (que alterou a Política Nacional de Resíduos Sólidos), bem como faz algumas sugestões sobre possibilidade de readequação, após a oitiva dos 21 Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em duas distintas campanhas de campo, respectivamente realizadas entre setembro e novembro de 2023 e entre fevereiro e maio de 2024.

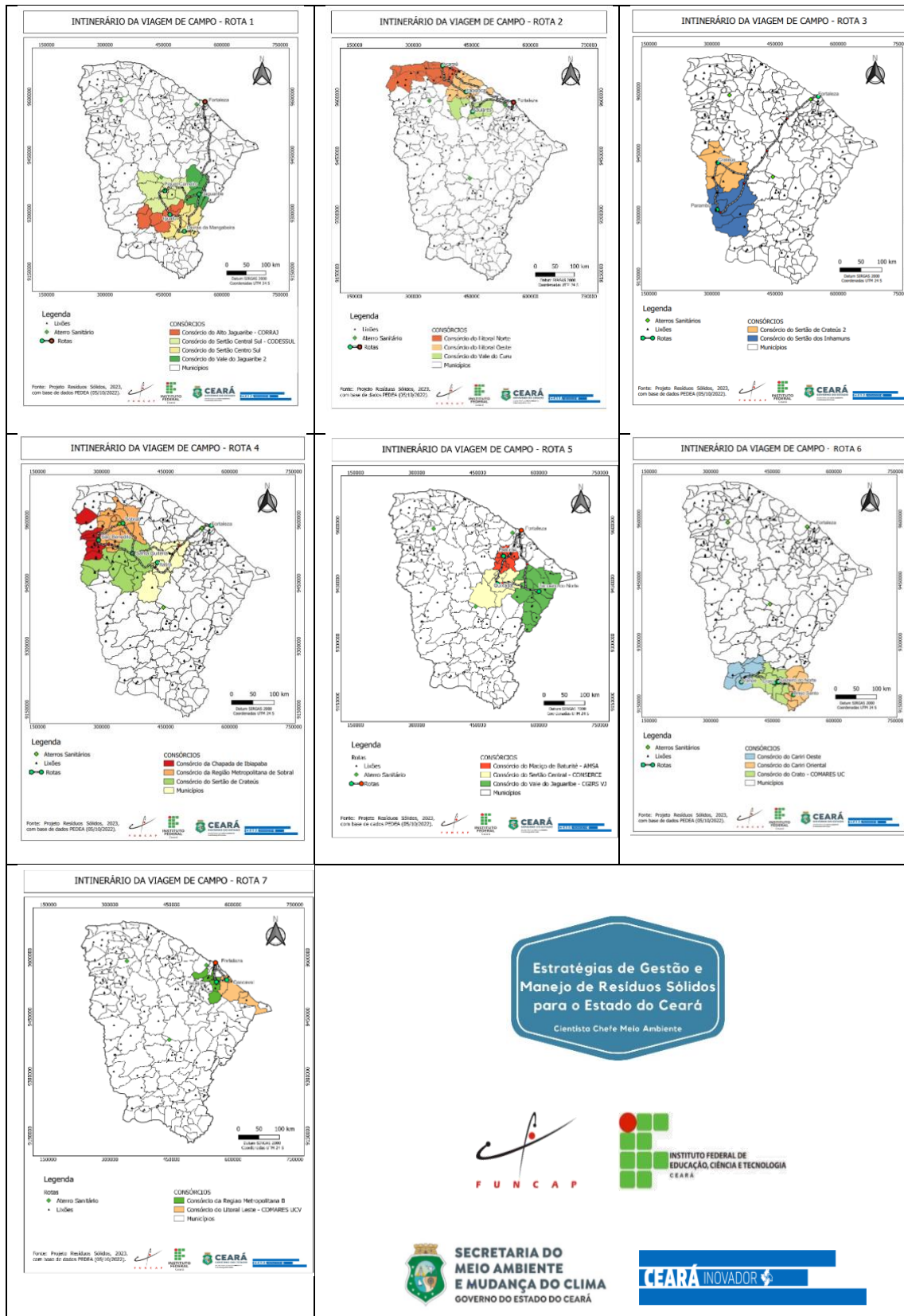
1.1. METODOLOGIA DA REVISÃO

A abordagem utilizada no Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente foi a da Ciência Cidadã, com efetiva participação das partes interessadas (*stakeholders*), com vistas a alcançar os objetivos de citado Projeto. Durante todo o processo de coleta de informações de base primária foram ouvidos a sociedade, os gestores municipais, os superintendentes dos 21 Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e os técnicos municipais.

Houve duas distintas campanhas de campo, uma no ano de 2023 e outra no ano de 2024. A campanha de campo 1 ocorreu entre os meses de outubro e novembro de 2023. A segunda campanha ocorreu entre os meses de fevereiro a maio de 2024. Ambas as campanhas tiveram a abrangência territorial aos 21 Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do estado do Ceará. Todos foram visitados, *in loco*, em suas sedes, conforme documentado no “Iniciando o Diálogo”, de Cabral (2023⁹), que orientou o planejamento da Campanha de Campo 1. A Figura 3 traz as sete rotas que foram realizadas em ambas as campanhas de campo, em abrangência aos municípios-sede dos 21 Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos, no estado do Ceara.

⁹ CABRAL, Nájila Rejanne Alencar Julião (org.). **Iniciando o Diálogo** – Projeto Estratégias de Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos para o estado do Ceará. Fortaleza: IFCE, 2023.

Figura 3 – Rotas estratégicas de viabilização das campanhas de campo, anos 2023/2024.



Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente (2024).

A revisão dos 21 volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas deveria utilizar os dados primários dos municípios, coletados por meio do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente durante as duas campanhas de campo, no sentido de permitir a atualização da situação atual dos municípios que integram os Consórcios. No entanto, 37 municípios não responderam ao questionário; bem como houve municípios que deixaram respostas em branco, notadamente sobre as questões de quantitativo de geração de resíduos, de composição gravimétrica e de seus percentuais. A Tabela 1 traz o quantitativo de respostas dos municípios por Consórcio, após a realização, em 2023 e 2024, das duas campanhas de campo.

Tabela 1 – Quantitativo de respostas por Consórcio de Resíduos Sólidos.

CONSÓRCIO	TOTAL DE MUNICÍPIOS	MUNICÍPIOS QUE RESPONDERAM	%
^{1,2} Consórcio da Chapada de Ibiapaba	8	7	87,5%
^{1,2} Consórcio da Região Metropolitana B	7	6	85,7%
^{1,2} Consórcio da Região Metropolitana de Sobral	19	19	100,0%
^{1,2} Consórcio do Alto Jaguaribe – CORRAJ	6	6	100,0%
^{1,2} Consórcio do Cariri Oeste	7	5	71,4%
^{1,2} Consórcio do Cariri Oriental	9	9	100,0%
^{1,2} Consórcio do Crato - COMARES UC	10	3	30,0%
^{1,2} Consórcio do Litoral Leste - COMARES UCV	5	5	100,0%
^{1,2} Consórcio do Litoral Norte	12	9	75,0%
^{1,2} Consórcio do Litoral Oeste	7	5	71,4%
^{1,2} Consórcio do Maciço de Baturité - AMSA	12	11	91,7%
^{1,2} Consórcio do Sertão Central - CONSERCE	6	5	83,3%
^{1,2} Consórcio do Sertão Central 2 - CONSERCE 2	6	6	100,0%
^{1,2} Consórcio do Sertão Central Sul - CODESSUL	8	7	87,5%
^{1,2} Consórcio do Sertão Centro Sul	9	8	88,9%
^{1,2} Consórcio do Sertão de Crateús	9	6	66,7%
^{1,2} Consórcio do Sertão de Crateús 2	5	4	80,0%
^{1,2} Consórcio do Sertão dos Inhamuns	5	4	80,0%
^{1,2} Consórcio do Vale do Curu	8	6	75,0%
^{1,2} Consórcio do Vale do Jaguaribe - CGIRS VJ	13	13	100,0%
^{1,2} Consórcio do Vale do Jaguaribe 2	4	3	75,0%
Municípios Não Consorciados	9	0	0,0%
Total geral	184	147	79,9%

Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, 2024.

¹ Consórcios visitados pelo Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente em outubro e novembro de 2023.

² Consórcios revisitados pelo Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente de fevereiro a maio de 2024.

Não obstante a ausência de informações primárias de alguns municípios, relacionados aos anos de 2023/2024, este documento trouxe cenário atualizado dos consórcios e dos municípios. Reforça-se a importância que o município execute seu dever legal relacionado ao conhecimento da quantidade e especificação dos resíduos gerados em seu município. No Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos estão elementos de referências, como modelos de planilhas que podem auxiliar os tomadores de decisão e gestores no processo de operação e gestão dos resíduos sólidos.

O documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos traz também modelo de planilha para o monitoramento dos resíduos do município; além das informações de como proceder a metodologia de determinação da composição gravimétrica.

Após o percurso metodológico referido anteriormente, considerando o disposto em MDR (2021¹⁰), bem como considerando à solicitação feita pela SEMA, a revisão dos 21 volumes realizada pelos professores integrantes do Projeto de Pesquisa EGEMARES, do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, a saber: Dra. Nájila Cabral, Dr. Humberto Carvalho Júnior, Dr. Gemelle Santos; Dra. Laldiane Pinheiro e M. Sc. Emmanuelle Matos, bem como pelos profissionais Victor Costa (Tecnólogo em Saneamento Ambiental); Victor Damasceno (Engenheiro Civil) e Leonardo Menezes (graduando em Ciências da Computação), obedeceu os seguintes passos:

- 1) leitura dos 21 volumes dos Planos de Coletas Seletivas Múltiplas, produzidos pela SEMA, entre 2017 e 2019;
- 2) análise do conteúdo dos 21 volumes em comparação com o Decreto Estadual nº 35.919/2024 e com as Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010, ambas aditivadas pela Lei Federal nº 14.026/2020, que atualizou o marco legal do saneamento e a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- 3) análise dos 21 volumes em consonância com o que foi solicitado pela SEMA, a saber: aspectos da implementação da compostagem e da recuperação de resíduos, bem como o cronograma de execução dos elementos de

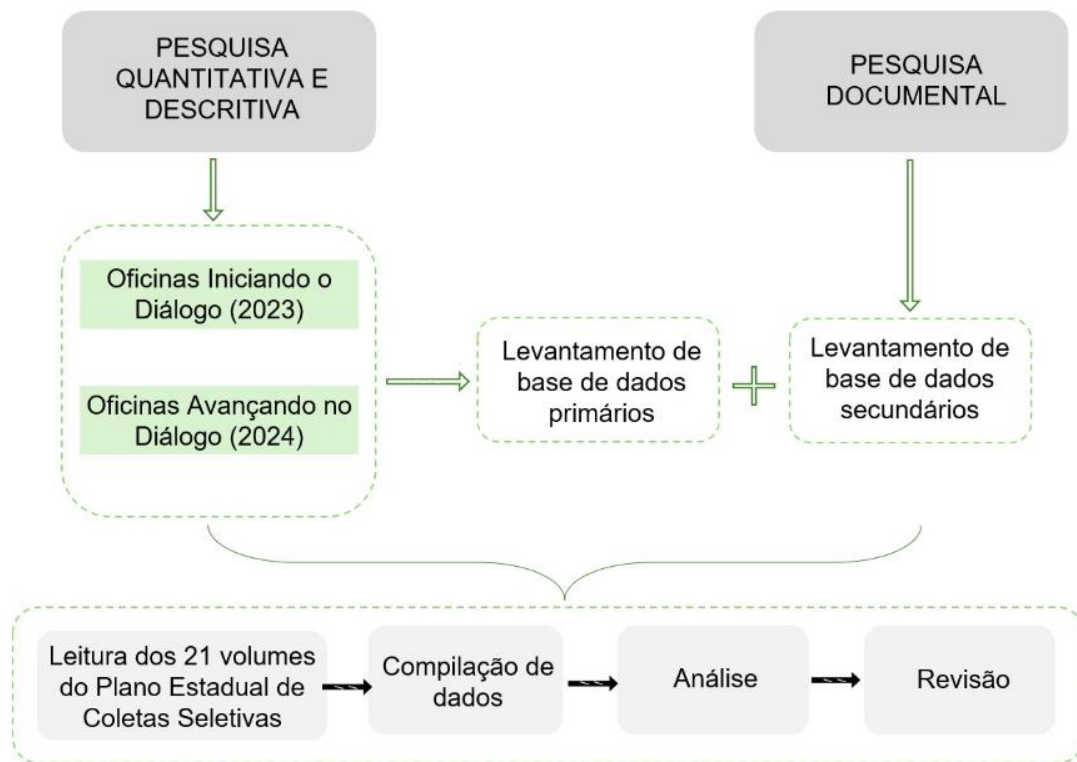
¹⁰ MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional. **Como implementar a coleta seletiva no seu município?** - Roteiro para planejamento e implementação da coleta seletiva. Brasília: MDR/ProteGEEr, 2021.

planejamento; observando-se, também, a oitiva dos 21 Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

- 4) elaboração do Documento de Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, contendo as devidas orientações e recomendações de revisão, referente aos 21 volumes dos Planos de Coletas Seletivas Múltiplas; respeitadas a integridade e a propriedade intelectual dos autores dos documentos originais, bem como as determinações impostas pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

A Figura 4 traz o fluxograma do percurso metodológico da revisão da Política Estadual das Coletas Seletivas.

Figura 4 – Fluxograma do percurso metodológico de revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas.



Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente (2024).

O Quadro 1 traz resumidamente a qualificação dos membros da equipe do Projeto EGEMARES, do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente.

Quadro 1 – Equipe do Projeto Estratégias de Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos para o Estado do Ceará.

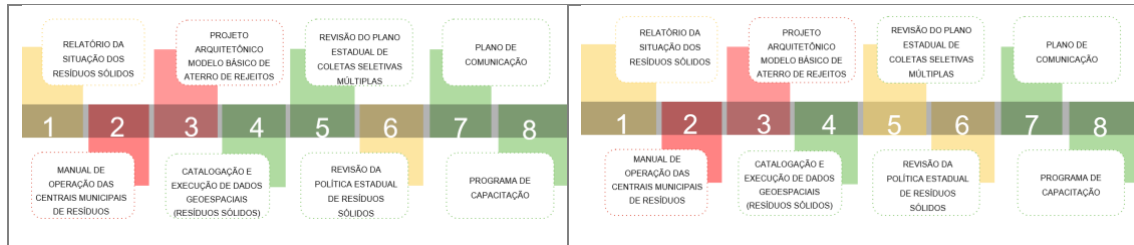
Nome	Atribuição no Projeto	Mini currículo
Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral	Coordenadora Geral Pesquisadora Sênior	Professora Titular IFCE campus Fortaleza, há 29 anos. Arquiteta e Urbanista (UFC, 1991). Mestra em Engenharia Civil/Saneamento Ambiental (UFC, 1997). Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental (USP, 2002). Pós-Doutorado em Engenharia Civil (UFSCar, 2003). Trabalha na área ambiental há 35 anos.
Francisco Humberto de Carvalho Júnior	Coordenador de núcleo Pesquisador Pleno	Professor Titular IFCE campus Maracanaú há 15 anos. Engenheiro Civil (UNIFOR, 1983). Especialista em Engenharia Urbana (UNIFOR, 1997). Mestre e Doutor em Engenharia Civil (UFC, 2002; 2013). Trabalha na área ambiental há 39 anos.
Gemmelle Oliveira Santos	Coordenador de núcleo Pesquisador Pleno	Professor Titular IFCE campus Fortaleza há 15 anos. Tecnólogo em Gestão Ambiental (IFCE, 2006). Mestre em Saúde Pública (UFC, 2008). Doutor em Engenharia Civil/Saneamento Ambiental (UFC, 2012). Trabalha na área ambiental há 20 anos.
Laldiane de Souza Pinheiro	Pesquisadora Recém - doutora	Professora da UNIFOR. Tecnóloga em Saneamento Ambiental (IFCE, 2007). Mestre e Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC, 2011; 2023) Trabalha na área ambiental há 15 anos.
Emmanuelle Maria Vasconcelos Matos	Pesquisadora Mestre	Professora da UNIFANOR. Tecnóloga em Saneamento Ambiental (IFCE, 2007). Engenheira Ambiental (Yduqs, 2011). Mestre em Arquitetura e Urbanismo (UFRN, 2011). Trabalha na área ambiental há 15 anos.
Victor Felipe da Costa Barbosa	Pesquisador Graduado	Tecnólogo em Saneamento Ambiental (IFCE, 2023). Trabalha na área ambiental há 1 ano.
Victor Hugo Pimentel Damasceno	Pesquisador Graduado	Engenheiro Civil (UNIFOR, 2022). Trabalha na área ambiental há 1 ano.
Leonardo Quezado de Menezes	Pesquisador Graduando	Acadêmico em Ciências da Computação (UNIFOR)

Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente (2024).

Assim sendo, esse Documento de Revisão atende ao que se propõe; não incorporando nenhuma vinculação imediata do que aqui está proposto como revisão ao que tem sido cobrado legalmente aos municípios pela SEMA, consoante regras de distribuição de instrumentos econômicos. Ademais, ressalta-se que esse Documento de Revisão é um produto de entrega à SEMA, encerrando-se sua finalidade justamente quando da sua entrega ao referido órgão ambiental estadual, em maio de 2024. Referida data de entrega foi antecipada por pedido da SEMA, em relação à data inicialmente prevista no Projeto EGEMARES original, conforme pode ser observado Figura 5, em que

é possível visualizar do lado direito a previsão inicial deste documento para 2025, na cor verde. À esquerda, a alteração de prazo para 2024 (na cor laranja) solicitada pela SEMA.

Figura 5 – Prazos originais previsto pelo Projeto EGEMARES e alterações solicitadas pela SEMA.



Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente (2024).

2. REVISÃO DO PLANO ESTADUAL DE COLETAS SELETIVAS MÚLTIPLAS

Esse documento único intitulado Documento de Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas atende à solicitação da SEMA com relação aos aspectos de implementação de compostagem e de recuperação de resíduos, além dos elementos de planejamento referentes ao cronograma de execução, com revisão distribuída da seguinte maneira:

- Apresentação geral;
- Introdução geral;
- Aspectos da implementação da compostagem e da recuperação de resíduos;
- Cronograma de execução dos elementos de planejamento;
- Revisão do Plano Estadual das Coletas Seletivas Múltiplas, seus 21 volumes em 21 subitens; e, finalmente, as considerações finais.

Importante mencionar que os 21 volumes dos planos de coletas seletivas múltiplas possuem vários textos em comum, que foram replicados literalmente nos 21 volumes, a exemplo dos itens “apresentação geral”, “introdução geral”, “rotas tecnológicas simples e seguras”, “romper a paralisia”, “dotar todos os municípios de endereços reconhecíveis para o manejo de resíduos”, dentre outros itens que se encontram no sumário de todos os 21 volumes. Assim sendo, aquilo que é comum a todos os 21 volumes, a sugestão de revisão está nesta seção do capítulo 2 e o que for mais específico relacionado a cada um dos 21 Consórcios Públicos está presente na seção 3 deste Documento de Revisão.

Considerando os elementos comuns dos 21 volumes, sugere-se a seguinte redação para o item “Apresentação Geral”:

Até 2019, a SEMA entregou planos de coletas seletivas aos 184 municípios, por meio de 21 documentos. Em 2023, a Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima solicitou a revisão dos planos, considerando a necessidade de atualização dos mesmos, consoante às alterações da legislação federal.

Em 2024, o Decreto Estadual nº 35.919, de 22 de março, contempla a revisão do Plano das Coletas Seletivas Múltiplas. Assim sendo, a revisão dos planos, feita no âmbito do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente; considerou o disposto em referido diploma legal, como também a demanda dos gestores municipais e dos responsáveis pelos Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

A intenção é ampliar a informação aos gestores municipais no sentido de auxiliá-los na tarefa de implementação dos sistemas e equipamentos necessários à operacionalização da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos em seu município.

Para o item “Introdução Geral”, a seguinte redação:

Este Documento de Revisão do Plano Estadual das Coletas Seletivas Múltiplas traz as alterações solicitadas pela SEMA consoante a questão dos resíduos sólidos orgânicos; de alternativa relacionada ao pátio de compostagem, de alternativas operacionais das Centrais Municipais de Resíduos – CMR e revisão sobre o cronograma de execução, observadas as disposições legais existentes no Decreto Estadual nº 35.919/2024.

Ressalta-se que nos anos de 2023 e de 2024, em duas distintas campanhas de campo, foi feita atualização de dados primários nos municípios cearenses. No entanto, 20% dos municípios não responderam o questionário que auxiliaria na revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, dentre outras demandas. Não obstante a ausência de informações primárias de alguns municípios, relacionados aos anos de 2023/2024, este documento trouxe cenário atualizado dos consórcios e dos municípios.

Observa-se, então, que cabe ao município, titular da prestação de serviços de saneamento, incluindo a questão dos resíduos sólidos urbanos, que faça e cumpra suas obrigações legais; inclusive de constante monitoramento e atualização das informações de resíduos de seus municípios.

Esse Documento de Revisão também identificou equívocos de elementos textuais, troca de nomes de municípios, erros na identificação de fotos e figuras nos 21 volumes que integram o Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas. Esses equívocos identificados estão elencados neste Documento de Revisão, no Capítulo 3. Aquilo que foi possível, plausível e legítimo ser corrigido, esse Documento de Revisão o fez. No entanto, em respeito à propriedade intelectual dos autores iniciais dos 21 volumes não foi possível alterar determinados elementos, a exemplo do projeto arquitetônico das Centrais Municipais de Resíduos, entre outros.

Como já referido anteriormente, o Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas tinha o objetivo de nortear os municípios em relação às deficiências e potencialidades dentro da cadeia de reciclagem, sendo úteis para a efetividade de coleta seletiva, o

incremento da logística reversa com atuação fundamental do setor empresarial, assim como para inclusão social de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

A realidade atual do Ceará demonstra que seu objetivo foi alcançado nos aspectos de efetiva regulamentação dos 21 consórcios e sua robustez, em consonância com o que a Agência Reguladora do Estado do Ceará (ARCE, 2020¹¹) menciona: “o consorciamento é a única e a melhor alternativa para a solução definitiva da gestão integrada de resíduos sólidos no Estado do Ceará, carecendo de alguns aperfeiçoamentos que possam trazer mais robustez”. A situação dos resíduos sólidos do Ceará se constitui em outro documento (Relatório da Situação Atual), com previsão de entrega para julho/2024, em que estarão presentes as informações coletadas em base primária nos 184 municípios cearenses, sendo destes 175 consorciados.

Cabe destacar que os Consórcios Públicos no Ceará, e seus respectivos municípios, estão em diferentes estágios de implementação do que orienta o Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas. Assim, houve também avanço de ações e inclusão de equipamentos relacionados à cadeia de reciclagem em alguns consórcios, sempre com o intuito de fortalecer a política pré-aterro, sem negligenciar a imprescindibilidade de destinação final dos rejeitos, no sentido de atender sobretudo à Lei Federal nº 14.026/2020, que modificou a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

É possível também indicar que ainda se faz necessário um esforço dos municípios para que conheçam efetivamente a quantidade de resíduos gerados e coletados, os tipos de resíduos e seus percentuais, que ocorrem em seu território, em consonância com o que dispõe MDR (2021¹⁰) quando informa que um dos passos fundamentais no planejamento de coleta seletiva é o “diagnóstico: como está a situação no seu município?”. Durante as oficinas “Iniciando o Diálogo” e “Avançando no Diálogo” houve capacitação sobre procedimentos e operação concernentes aos itens: composição gravimétrica, como realizar medição e acompanhamento/monitoramento, dentre outros. A produção de duas distintas publicações (1- Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos; e 2- projeto Arquitetônico Modelo-Básico de Aterro de Rejeitos: roteiro para tomadores de decisão) se constitui em aperfeiçoamento do planejamento estadual referente à temática de gestão de resíduos sólidos; sendo ambos os produtos, muitas vezes, referenciados aqui

¹¹ ARCE – Agência Reguladora do Estado do Ceará. **Consortiamento para a gestão de resíduos sólidos no Estado do Ceará**. Fortaleza: ARCE, 2020.

neste Documento de Revisão como oportunidades e/ou alternativas na garantia de sustentabilidade do manejo e gestão dentro do território municipal e do Consórcio.

2.1. ASPECTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA COMPOSTAGEM E DA RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS

Nos 21 volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, conforme já mencionado anteriormente, há repetição de textos, de parágrafos, de recomendações que são comuns aos territórios dos Consórcios. Um dos itens “rotas tecnológicas simples e seguras” encontra-se no escopo comum e tem relação direta com os aspectos de recuperação de resíduos e implementação de compostagem. Referente a esse item sugere-se que:

A Lei Federal nº 14.026/2020 alterou a Política Nacional de Resíduos Sólidos obrigando municípios com até 50.000 habitantes, até agosto de 2024, a encaminharem seus rejeitos ou os resíduos ainda não tratados a aterros sanitários, como forma de destinação adequada. Assim, diferentemente do que afirma o texto original do Plano onde cita: ‘ao invés de se pensar em políticas para implantação de aterros sanitários, há que se pensar e implementar políticas pré-aterro’; entende-se fundamental não apenas o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; definindo uma ordem de prioridade para o manejo de resíduos, partindo da não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento, caminhando-se gradativamente para o envio apenas de rejeitos aos aterros sanitários; como também da efetiva implantação de aterros que viabilizem a eliminação dos rejeitos. Há fundamentalmente que se cumprir o disposto na legislação federal no intuito de zerar a existência de lixões.

Ainda no item “rotas tecnológicas simples e seguras”, os 21 volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas orientam que todos os Consórcios, indistintamente, procedam a compostagem utilizando-se Galpão de Compostagem em área coberta com aeração mecânica. No parágrafo 2º, o Decreto Estadual nº 35.919/2024 reforça essa exigência ao colocar a obrigatoriedade do galpão de compostagem, para todos os municípios, como parte da Central Municipal de Resíduos, citando ainda os prazos legais de sua implantação conforme Anexo III. Este Documento de Revisão sugere que a SEMA reveja essa obrigatoriedade, uma vez que por sugestão do próprio órgão, o

Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, publicado em 2024, orienta a possibilidade de se realizar a compostagem em pátio aberto, com movimentação mecânica ou manual, a depender da quantidade de resíduo orgânico gerada no município. Assim, esse Documento de Revisão argumenta que deveria ser uma decisão do município optar pela instalação de pátio aberto ou fechado para proceder a compostagem dos seus resíduos orgânicos, uma vez que a alternativa do pátio de compostagem vai ao encontro da necessidade de operação de cada município, com relação direta a geração desse tipo de resíduo.

É possível visualizar no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, ambas as alternativas (Galpão e Pátio de compostagem), bem como o *modus operandi* de cada uma das alternativas, que deve ser seguido pelos municípios. Em referido Manual são apresentados procedimentos padrões, modelos de planilhas de coleta de informação e de monitoramento, dentre outros aspectos fundamentais de orientação aos gestores. Assim sendo, os municípios têm a prerrogativa de optar ou por pátio aberto ou por galpão fechado para realizar a compostagem; mas devem inexoravelmente estabelecer essa solução em sua política pré-aterro, em consonância com o disposto no documento original do Plano Estadual das Coletas Seletivas Múltiplas. É possível afirmar que o Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos atende ao que o MDR (2021¹²) recomenda para “manter o sistema de coleta seletiva”, notadamente na necessária consolidação de ações de manutenção, monitoramento e avaliação do sistema implantado.

Ainda relacionado ao item “rotas tecnológicas simples e seguras”, os 21 volumes do Plano das Coletas Seletivas Múltiplas trazem como solução de manejo “a priorização do manejo dos RCC classe A pelo simples peneiramento com equipamento móvel, postergando sua trituração”. Esse Documento de Revisão orienta que deveria ser uma decisão do município optar pela instalação da peneira conforme seu próprio cronograma de execução e sua operação da gestão de Resíduos da Construção Civil junto ao Consórcio, uma vez que determinados municípios - em alguns dos 21 Consórcios - não têm quantidade suficiente de RCC, que viabilize a compra desse equipamento no período aferido pelo documento Planos das Coletas Seletivas Múltiplas. Importante mencionar

¹² MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional. **Como implementar a coleta seletiva no seu município?** - Roteiro para planejamento e implementação da coleta seletiva. Brasília: MDR/ProteGEer, 2021.

que a exigência da peneira de RCC foi ratificada pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024, em seu parágrafo 2º e seu anexo III; obrigando todos os municípios cearenses a adquiri-la no horizonte temporal máximo até 2026 para os municípios que receberam repasse dos recursos do ICMS Socioambiental em 2021; e até o prazo máximo de 2029 para aqueles municípios que receberão recursos do ICMS Socioambiental até 2025. O valor de mercado de um equipamento desse, em 2024, está em torno de R\$ 5.500,00.

Quanto ao item “Dotar todos os municípios de endereços reconhecíveis para o manejo de resíduos” presente nos 21 volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, este Documento de Revisão reconhece que os municípios devem seguir as instruções do documento original quanto ao local de implantação da Central Municipal de Resíduos – CMR, salvo se constatadas irregularidades em documentações de cartório ou quaisquer outros impedimentos legais. Também devem seguir as orientações com relação à implantação dos ecopontos, uma vez que documento original do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas utilizou metodologia adequada e compatível para determinação da quantidade de ecopontos por município e para o intento do local da CMR. No entanto, observar que, em contraposição ao disposto no documento original, este Documento de Revisão orienta que o pátio de compostagem possa ser implantado em área descoberta ou em galpão fechado, a depender da opção do município, condicionado às questões de quantidade de resíduos e de operação logística sobre o composto. Essa questão de exigência de galpão de compostagem, conforme já referenciado, está reforçada no Decreto Estadual nº 35.919/2024, obrigando que todos os 184 municípios o tenham implantado até 2029.

Essa CMR na área urbana (se possível) é inspirada pela experiência bem-sucedida de realização de compostagem em ambiente coberto e fechado, com aeração forçada de pilhas estáticas (sem reviramento dos resíduos), praticada na Colômbia, que se revelou solução simples, eficiente e eficaz, sem odores e atração de vetores, e que não demanda grandes pátios para manejo dos resíduos. Sua operação ocupa área relativamente reduzida e pode ser implantada de forma modular, permitindo evoluir com os investimentos no ritmo em que se evolui com a coleta seletiva desses resíduos. No entanto, consoante os motivos já citados anteriormente, este Documento de Revisão sugere que o município possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos de compostagem, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos. Se optar

por Pátio de Compostagem, observar o disposto no Manual. Também observar atentamente a necessidade de contratação de profissionais (arquitetos e/ou engenheiros) para proceder os serviços de arquitetura e engenharia do Pátio de Compostagem, bem como todos os requisitos legais de projeto, implantação e operação dos equipamentos. Essa responsabilidade é exclusiva dos gestores municipais e/ou dos Consórcios, consoante a conjuntura e realidade de planejamento e operação.

Concernente aos itens “Ancorar as iniciativas de inclusão sócio produtiva na estabilidade da gestão” e “Dar cumprimento à exigência de sustentabilidade econômica e financeira dos serviços”, que são comuns aos 21 volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, esse Documento de Revisão respectivamente endossa as questões de inclusão dos catadores de materiais recicláveis, com orientações presentes no Manual de Operação das Centrais Municipais de resíduos, bem como reforça as questões de implementação da cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos, exemplificadas e explicadas no citado Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos. Ainda com relação às iniciativas de inclusão, o texto comum dos 21 volumes informa que “a questão da inclusão social dos catadores deve ser vista do ponto de vista do fomento e apoio à sua organização. Fomento para que se organizem e possam usufruir da vantagem que a lei lhes oferece de serem contratados para a prestação de serviços públicos – uma vez que hoje realizam serviços de coleta e triagem de resíduos domiciliares secos sem nenhuma remuneração oficial e/ou pública pelos serviços – e que essa contratação ocorra com dispensa de licitação”. Há de se ressaltar que a integração de catadores e a parceria das prefeituras com essa categoria estão previstas no Decreto Estadual nº 35.919/2024, mostrando a importância da inclusão desses agentes ambientais, bem como o estado do Ceará possui um programa inovador de Auxílio Catador como uma política permanente.

Também referente ao item “dar cumprimento à exigência de sustentabilidade econômica e financeira dos serviços”, esse Documento de Revisão esclarece que a compostagem, inclusive, é uma importante fonte de não emissão de metano, pois da forma proposta no Manual (Pátio ou Galpão de Compostagem) trata-se de uma digestão aeróbia, onde material orgânico é convertido em CO₂ e água. O CO₂ é menos ofensivo que o metano. No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos podem ser encontradas mais informações sobre gestão de resíduos com baixo impacto.

Ademais quanto ao item também comum: “Dar atenção à emergência de iniciativas quanto às mudanças climáticas”, informa-se que o referido Manual traz as questões de cálculo das emissões de gases de efeito estufa sobre a questão de manejo de resíduos sólidos. Em referido documento “Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos” é possível o gestor municipal/ superintendente do Consórcio encontrar planilha de cálculo e orientações com referências para proceder a operação do processo.

Outro importante tópico comum aos 21 volumes, “Requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo”, traz o texto em que orienta que “o Consórcio deverá elaborar Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) para cada uma das CMR da região, garantindo que todas as normas de segurança sejam permanentemente observadas, além de Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) dos trabalhadores envolvidos. Deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e Individual (EPI) nas instalações, sempre que as atividades a ser executadas assim exigirem”. Esse Documento de Revisão indica que no Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho, bem como sugere que os Consórcios Públicos de Resíduos elaborem Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) conforme a Norma regulamentadora – NR nº 1/2020 para cada uma das CMR da região, garantindo que todas as normas de segurança sejam permanentemente observadas, além da elaboração de Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) dos trabalhadores envolvidos. Deverão ser utilizados Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e Individual (EPI) nas instalações, sempre que as atividades a ser executadas assim exigirem. Referida Norma regulamentadora – NR nº 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais foi publicada pela Portaria SEPRT nº 6.730, de 09 de março de 2020, com início de vigência em 03 de janeiro de 2022, conforme disposto na Portaria SEPRT nº 8.873, de 23 de julho de 2021. O que aqui está sugerido vai ao encontro das recomendações de MDR (2021¹²).

No item comum “estruturar a mudança comportamental” presente nos 21 volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, o texto original indica como imprescindível a “mudança comportamental para a segregação dos resíduos para a coleta e a destinação dos demais resíduos gerados nos domicílios às CMRs, tem que ser estruturada para o momento presente e para o futuro, com envolvimento dos agentes de

saúde e das escolas do município”. Este Documento de Revisão corrobora com essa afirmação, acrescentando a importância do envolvimento de outras instituições e destaca que, conforme o Decreto Estadual nº 35.919/2024, a CMR é um dos principais itens avaliados no processo que permite a redistribuição de recursos oriundos do ICMS Socioambiental.

Concernente ao quesito “construir a estabilidade da gestão por meio de consórcios públicos”, cujo texto comum aos 21 volumes traz que “em todo o país vem se consolidando a convicção de que apenas uma escala adequada de gestão e operação torna possível o cumprimento de todas as exigências legais trazidas nos últimos 12 anos”; destaca-se que são atualmente 14 anos e que o estado do Ceará avançou significativamente na implementação dos 21 Consórcios Públicos como forma de viabilizar o alcance das metas e prazos previstos em legislação.

No tópico “resíduos sujeitos a logística reversa”, outro dos itens comuns aos 21 volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, esse Documento de Revisão atualizou os dados da Reciclanip (2024¹³) e do IBAMA (2024¹⁴), sugerindo, então, o seguinte texto: “Segundo dados da Reciclanip (2024) relativos ao ano de 2020, em mapa que indica a localização por Estado, existem 1.050 pontos de entrega de pneus inservíveis, sendo 12 pontos no Ceará, nos seguintes municípios, por ordem alfabética: Acopiara, Brejo Santo, Caucaia, Fortaleza (em dois distintos pontos), Horizonte, Iguatu, Itapipoca, Juazeiro do Norte, Maracanaú e Tauá. Já os dados, referentes ao ano de 2022, disponibilizados pelo IBAMA (2024) indicam a existência de 2.277 pontos de coleta de pneus inservíveis pelo país, dos quais 22 estão no Ceará, nos seguintes municípios: Acopiara, Brejo Santo, Caucaia, Crato, Fortaleza (em sete distintos pontos), Iguatu, Itapipoca (em dois distintos pontos), Juazeiro do Norte (em três distintos pontos), Maracanaú, Sobral (em dois distintos pontos) e Tauá.

Ainda no tópico “resíduos sujeitos a logística reversa” esse Documento de Revisão atualizou a lista de municípios em maio/2024, relacionada aos pontos de coleta de lâmpadas em coletores da Reciclus, com o seguinte acréscimo ao texto original comum aos 21 volumes: “São 25 municípios com pontos de coleta. Em 2023, para além do que

¹³ RECICLANIP. Encontre um ponto de coleta. <https://www.reciclanip.org.br/pontos-de-coleta/coleta-no-brasil/?uf=CE#>. 15 maio 2024.

¹⁴ Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/emissoes-e-residuos/residuos/pneumaticos-inserviveis#pontos-coleta>. 15 maio 2024.

está disposto no documento original, constam ainda Aracati, Aracoiaba, Brejo Santo, Chorozinho, Eusébio, Horizonte, Iguatu, Itapipoca, Limoeiro do Norte, Maranguape, Mauriti, Milagres, Morada Nova, Quixadá, Russas, Tauá. (RECICLUS, 2024¹⁵).

Quanto ao item “definir o papel indutor do estado na gestão regionalizada”, comum aos 21 volumes com o seguinte texto: “o Estado do Ceará pode assumir um papel indutor destas políticas públicas de caráter local e regional, por meio da alocação de um Gestor Ambiental Residente em cada consórcio público, criado em atendimento às diretrizes já ressaltadas”, esse Documento de Revisão sugere que a SEMA verifique a pertinência da permanência desse item relacionado a cessão do Gestor Ambiental Residente por parte do Governo do Estado do Ceará, em cada consórcio público; uma vez que isto pode implicar no exercício laboral de servidores estaduais em local distinto de sua instituição de origem; cabendo inclusive ao setor jurídico dos órgãos e entidades envolvidos verificar a legalidade dessa questão. O texto comum aos 21 volumes do Plano Estadual das Coletas Seletivas Múltiplas sugeria cessão por cinco anos, renovável por igual período; cabendo a esse gestor o papel de informação continuada a gestores e superintendentes dos consórcios.

Ainda dentro desse item, com relação ao texto comum: “Deve também promover o treinamento e capacitação continuados desses gestores e dos funcionários do Consórcio nos aspectos técnicos e gerenciais”, esse Documento de Revisão reforça que o apoio da SEMA tem sido realizado, a exemplo das 21 Oficinas “Iniciando o Diálogo” e das 21 Oficinas “Avançando no Diálogo” realizadas, respectivamente, em 2023 e 2024, junto aos 21 Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Também é coerente sublinhar que é dever do município conduzir treinamento e capacitação dos seus funcionários e gestores que lidam com manejo de resíduos sólidos; sendo a SEMA e quaisquer outras instituições enquanto órgãos que podem estar como apoio e suporte. Outro aspecto importante relacionado à promoção de treinamento foi a divulgação, *in loco* nas 21 sedes municipais dos Consórcios durante as Oficinas Iniciando o Diálogo (2023) e Avançando no Diálogo (em 2024), dos produtos Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos e Projeto Arquitetônico Modelo Básico de Aterro Sanitário/Rejeitos: roteiro para tomadores de decisão, em que são descritos

¹⁵ RECICLUS. Não jogue a lâmpada no lixo comum: lista dos pontos de entrega. <https://reciclus.org.br/lista-pontos-entrega/>. 15 maio 2024

procedimentos operacionais, elementos de referência, diagrama de decisão para escolha de modelo arquitetônico, dentre outras importantes referências à gestão e manejo de resíduos.

Finalmente, mas não menos importante, considerando que a composição gravimétrica está desatualizada nos 21 volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas e que apesar do esforço em coletar dados municipais em base primária, considerando ainda que nem todos os municípios apresentaram as informações a respeito das tipologias dos resíduos e seus percentuais, o cálculo das quantidades de resíduos orgânicos não pôde ser revisto, de modo a refletir a realidade. Mesmo que o Governo do Estado do Ceará, por meio de suas secretarias, desenvolva ações de apoio, cabe aos municípios o levantamento das informações (verdadeiras e atualizadas) de seu território, assim como da operacionalização de todos os procedimentos para a realização da gestão e manejo dos resíduos sólidos.

2.2. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS ELEMENTOS DE PLANEJAMENTO

Dentre as recomendações do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas que são comuns aos territórios dos 21 Consórcios está o item “romper a paralisia”, que cita alguns elementos de planejamento e de execução, quando traz o texto: “com isso se está invertendo a lógica de implantação das ações, para o atendimento do que determina a Lei: ao invés de se começar pela implantação de um aterro, privilegiam-se soluções de menor custo de investimento e que geram receitas, ficando os aterros como a última etapa da implementação da Lei – os investimentos mais caros, de mais longa maturação e de operacionalização mais exigente.” Esse Documento de Revisão orienta que o município realize a extinção dos lixões presentes em seu território, atendendo rigorosamente o disposto na Lei Federal nº. 11.445/2007 e sua alteração feita pela Lei Federal nº. 14.026/2020, ou seja, extinção de lixões, até o prazo estipulado pela lei federal. Orienta também que o município possa estudar a implantação de destinação adequada de resíduos/rejeitos, seguindo o Diagrama de Decisão disposto no documento Projeto Arquitetônico Modelo Básico de Aterro Sanitário/Rejeitos: roteiro para tomadores de decisão, publicado em 2024, pela SEMA.

O Diagrama de Decisão oferece alternativas para o gestor municipal ou o Consórcio proceder sua escolha e, posterior, dimensionamento do modelo de destinação

final de resíduos/rejeitos. Importante destacar que o documento Projeto Arquitetônico Modelo Básico de Aterro Sanitário/Rejeitos traz o mapa do território cearense com áreas propícias, bem como as áreas inaptas à implantação desse tipo de equipamento, considerando todos os critérios e normativas existentes no Brasil e no Ceará. Esse mapeamento está também detalhado por território de Consórcio.

Ainda em contraponto ao que o item “romper a paralisia” traz quando afirma: “essa inversão se coaduna com o fato de que não há como implantar os aterros sanitários necessários ao Estado do Ceará no curto prazo e, portanto, não há como encerrar os lixões”; esse Documento de Revisão orienta que os municípios encerrem seus lixões, acatando a legislação federal que assim exige essa extinção. Ressalta-se novamente a existência das orientações necessárias para proceder a escolha e ao dimensionamento do equipamento de destinação final (por meio do produto Projeto Arquitetônico Modelo Básico de Aterro Sanitário/Rejeitos: roteiro para tomadores de decisão, bem como o produto Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos); devendo municípios e Consórcios, na inexistência de aterros já implantados, agirem em conformidade com tais orientações para atender a implantação dos aterros sanitários. As orientações aqui expostas seguem as recomendações de MDR (2021¹²) no sentido de que “coleta seletiva é um processo estratégico para o aumento das taxas de reciclagem e valorização dos resíduos, com geração de renda e maior fertilização de áreas agrícolas e de paisagismo e deve abranger todo o ciclo dos resíduos – da geração à destinação adequada, sempre considerando a tríade mobilização, logística e destinação final adequada (MDR, 2021, p. 48)”.

Quanto à “periodicidade de revisão do plano”, esse Documento de Revisão informa que o Decreto Estadual nº 35.919/2024 realizou a revisão dos 21 volumes, à medida em que altera prazos dispostos nos referidos volumes. No entanto, esse Documento de Revisão indica fortemente que gestores municipais e responsáveis pelos Consórcios observem as orientações elencadas no produto Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, em que constam diferentes modelos de planilhas de acompanhamento e de outros elementos de referência e orientação para a operacionalidade da gestão e manejo de resíduos sólidos; bem como sugere fortemente que a responsabilidade de revisão do Plano (documento original e demais documentos posteriores de revisão) seja realizado pelo Consórcio em si (equipe de funcionários) com

a parceria da SEMA, uma vez que cada Consórcio tem suas peculiaridades que precisam ser observadas e consideradas. Não há como induzir um único caminho a ser trilhado indistintamente para 21 distintos territórios com realidades específicas.

Referente ao item “Apoio aos investimentos iniciais” que tem relação direta com elementos de planejamento e cronograma de execução, esse Documento de Revisão sugere fortemente que o cronograma de instalações das propostas do documento original dos 21 volumes, alterado por força do Decreto Estadual nº35.919/2024, seja novamente readequado, consoante as justificativas, a seguir:

- a) o documento original utilizou base secundária de informações para estabelecer estimativas e quantitativos, o que, algumas vezes, superestimou (em alguns momentos, subestimou) determinados procedimentos e operações. Isso tem tido efeito negativo em algumas situações, a exemplo de obrigar um município a adquirir um picador florestal ao custo entre R\$380.000,00 a R\$ 1.800.000,00 (valores de mercado em maio/2024), quando o município não possui quantidade suficiente de resíduo verde que justifique o investimento;
- b) os Consórcios possuem distintas realidades que, muitas vezes, não foram consideradas no documento original do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, o que reflete na operacionalização de todos os procedimentos para a realização da sua gestão e manejo dos resíduos sólidos.
- c) ausência de informação (real, robusta e primária) sobre composição gravimétrica, tipos de resíduos e percentuais fez com que houvesse indicação, provavelmente, equivocada de algumas metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem dos 21 Consórcios, nos 21 volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas. Sugere-se que os municípios cumpram essa tarefa, que é sua como dever legal, de levantamento desses dados, para que possam ter informações fidedignas e confiáveis.

Por fim, a Tabela 2 mostra os dados indicados no Anexo III do Decreto Estadual nº 35.919/2024 que estabeleceu, então, o novo cronograma de execução dos elementos de planejamento que todos os municípios cearenses consorciados devem seguir até o ano de 2029. Esse Documento de Revisão sugere que, em 2025, esse quadro seja revisto novamente, como justificado no parágrafo anterior.

Tabela 2 – Planilha de Acompanhamento das Coletas Seletivas Múltiplas, Ceará.

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DAS COLETAS SELETIVAS MÚLTIPLAS																			
ANO DE RECEBIMENTO DO RECURSO DO ICMS SOCIOAMBIENTAL	5 ANOS DE EXECUÇÃO										SOMATÓRIO	PERCENTUAL DE EXECUÇÃO (%)	PARÂMETROS DE ANÁLISE 2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	AFETAÇÃO DA ÁREA PARA CMR	CERCAMENTO	GUARITA	BAIAS DE VOLUMOSOS	GALPÃO DE COMPOSTAGEM	PICADOR FLORESTAL	PENEIRA DE RCC	EDIFICAÇÃO DE APOIO (ADM, BANHEIROS E REFEITÓRIOS)	GALPÃO DE ACUMULAÇÃO/TRIAGEM	ECOPONTO									
2021	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50	MAIOR IGUAL 50%	5	7	10			
2022	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50	MAIOR IGUAL 50%	5	7	10			
2023	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20	MAIOR IGUAL 20%	2	5	7	10		
2024	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	MAIOR IGUAL 10%	1	3	5	7	10	
2025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MAIOR IGUAL 0%	0	2	3	5	7	10

Fonte: Ceará¹⁶, 2024.

¹⁶ CEARÁ. Decreto Estadual nº 35.919, de 22 de março de 2024. Altera a metodologia para o cálculo do Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente – IQM, constantes no Decreto nº 29.306, de 5 de junho de 2008, e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Estado**. Fortaleza, 22 mar. 2024.

3. REVISÃO DE 21 VOLUMES – RESUMO EXECUTIVO PLANOS DAS COLETAS SELETIVAS

Esse item se constitui na revisão de cada um dos 21 volumes que integram o Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, estando composto por textos e quadros com identificação da situação presente no documento e a proposta de revisão/readequação/correção; sempre se respeitando a propriedade intelectual dos autores dos documentos originais.

Os subitens deste capítulo dizem respeito a cada um dos 21 volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas. Conforme já explanado na parte inicial deste documento, apesar do esforço em coletar dados primários na base (município), consoante a inexistência das informações de composição gravimétrica, quantidade e tipos de resíduos gerados em cada município, esse Documento de Revisão optou por não realizar atualização de todas as informações com base de dados secundários; justamente para não dar continuidade a equívocos que poderiam resultar em superestimação ou subdimensionamento de ações.

Por outro lado, nos subitens a seguir a atualização das informações, quando necessárias, foi feita utilizando a base de dados do IBGE (2022¹⁷), SNIS (2022¹⁸), Instituto Água e Saneamento (2024¹⁹) e IPECE (2024²⁰). Com relação aos dados populacionais referenciados pelo Instituto Água e Saneamento (2024¹⁹) são estimados do IBGE, referentes ao ano de 2021.

Reforça-se, mais uma vez, a imprescindibilidade de que cada município realize o monitoramento e a quantificação de seus resíduos, a tipologia e a composição gravimétrica, para que a partir de dados robustos, confiáveis e primários, possam estabelecer indicadores de gestão de resíduos sólidos para um manejo eficiente e eficaz; dando possibilidade, inclusive, de que a próxima revisão do Plano de Coletas Seletivas utilize informações primárias e fidedignas à realidade local. Os indicadores têm como principal objetivo rever as metas para uma boa gestão dos resíduos sólidos urbanos, mas

¹⁷ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo Demográfico de 2022. Rio de Janeiro, IBGE, 2022.

¹⁸ Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2022.

¹⁹ Instituto Água e Saneamento. <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento>. 15 maio 2024.

²⁰ Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. IPECEData. <http://ipecece.ce.gov.br/ipece-data-web/module/perfil-municipal.xhtml>. 15 maio 2024



também servir de informações para definição do custeio dos serviços de limpeza urbana, da coleta e da destinação final.

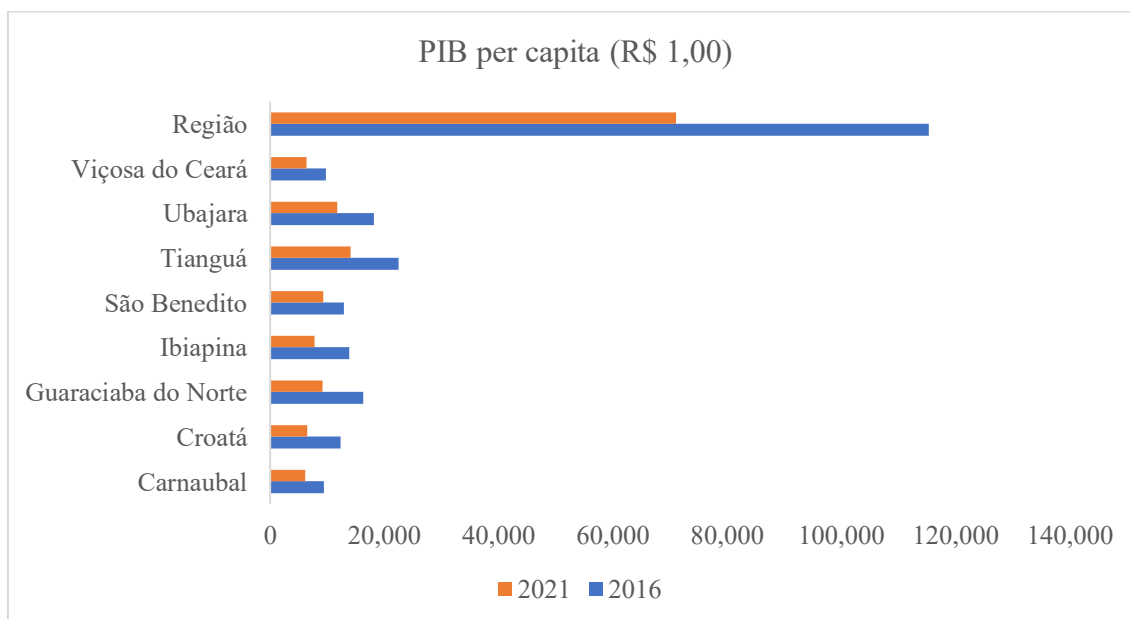
3.1. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO - PLANOS DAS COLETAS SELETIVAS DA REGIÃO SERRA DA IBIAPABA

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Serra da Ibiapaba engloba, atualmente, os oito (8) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas, sendo que o município de Tianguá ingressou em referido consórcio no primeiro semestre de 2024.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Serra da Ibiapaba, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p.19)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Carnaubal	17.763	8.443
Croatá	18.201	9.637
Guaraciaba do Norte	40.921	18.852
Ibiapina	25.165	11.354
São Benedito	48.354	26.875
Tianguá	77.111	51.287
Ubajara	35.295	17.044
Viçosa do Ceará	61.916	20.086
Total	324.726	163.578

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Carnaubal	34		22
Croatá	45		40
Guaraciaba do Norte	100		41
Ibiapina	59		26
São Benedito	81		43
Tianguá	138		75
Ubajara	57		40
Viçosa do Ceará	94		73
Total	608	169*	360

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

Na página 26 existe uma Foto intitulada Sucateiro do município de Boa Viagem. No entanto, o município de Boa Viagem não é parte do Consórcio Público Intermunicipal da Chapada da Ibiapaba. Outro equívoco foi encontrado na página 28, Foto Sucateiro no município de Canindé. O município de Canindé também não é parte deste Consórcio.

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p.20)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, com índices que variam entre 61,67% (Viçosa do Ceará) a 100% (Guaraciaba do Norte) da população. Os demais municípios apresentam 75,11% (Ibiapina), 76,30% (Ubajara), 85,81% (Croatá), 87,16% (Carnaubal), 90,05% (São Benedito) e 92,63% (Tianguá).

No tópico “**custos dos serviços (p. 32)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Carnaubal (R\$ 366,69/tonelada), São Benedito (R\$ 115,96/tonelada), Ubajara (R\$ 130,56/tonelada), Viçosa do Ceará (R\$ 129,20/tonelada). Os municípios de Croatá, Guaraciaba do Norte, Ibiapina e Tianguá não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 33)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Viçosa do Ceará, Croatá e Ibiapina possuem política municipal de saneamento básico e Plano Municipal de Saneamento Básico. Está em elaboração o Plano Municipal de Carnaubal. Ubajara, Tianguá, São Benedito e Guaraciaba do Norte não possuem Plano Municipal de saneamento, nem de resíduos sólidos. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“possibilidades de consorciamento (p.36)”** esse Documento de Revisão acrescentou informações sobre alguns municípios:

Tianguá integra o Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Chapada da Ibiapaba, sendo oito municípios ao todo, conforme previsto no documento original.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 36)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 38)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 39)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 45)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 53)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 53)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 608 agentes comunitários de saúde e 169 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 360 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 360 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 54)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os oito municípios integram o Consórcio.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 65)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em São Benedito no dia 2 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em São Benedito, no dia 26 de fevereiro.

3.2. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS BACIA METROPOLITANA

O volume do resumo Executivo – Plano das Coletas Seletivas Bacia Metropolitana engloba a Região Metropolitana A e Região Metropolitana B. No documento original, a Região Metropolitana A está entre as páginas 137 e 180.

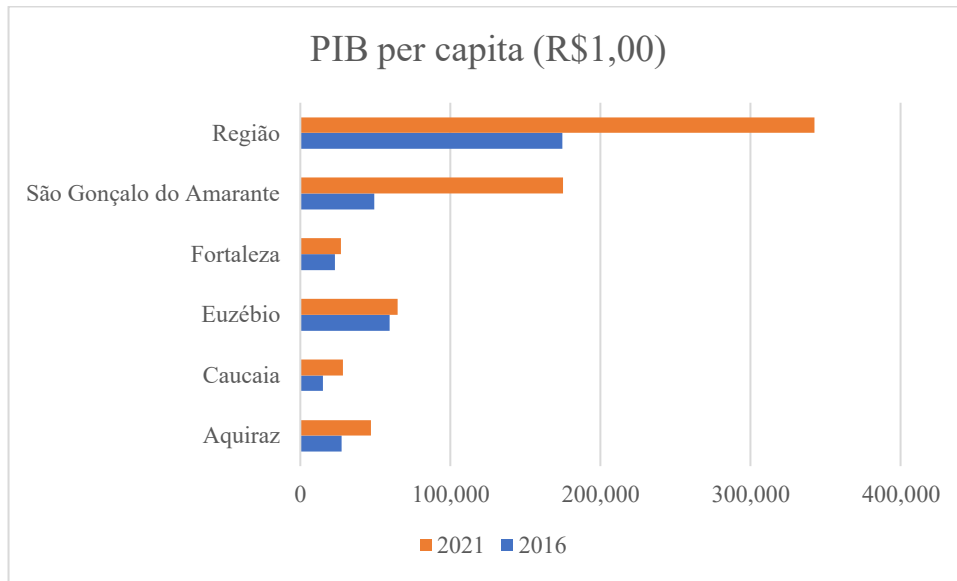
3.2.1. Região Metropolitana A

São cinco (05) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas referentes à Região Metropolitana A. No entanto, nenhum dos municípios previstos no documento original se consorciou.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Metropolitana A, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p. 137)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Aquiraz	81.581	75.348
Caucaia	368.918	329.001
Eusébio	55.035	55.035
Fortaleza	2.703.391	2.703.391
São Gonçalo do Amarante	49.306	32.059
Total	3.258.231	3.194.834

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024)

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Aquiraz	113		70
Caucaia	442		219
Eusébio	54		58
Fortaleza	2.052		1.273
São Gonçalo do Amarante	159		60
Total	2.820	1.767*	1.680

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p.139)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município da Região Metropolitana A, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço eficiente, com índices que variam entre 93,11% (São Gonçalo do Amarante) a 100% (Aquiraz e Fortaleza) da população. Os demais municípios apresentam 93,37% (Caucaia) e 99,32% (Eusébio).

No tópico **“custos dos serviços (p. 148)”** esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município da Região Metropolitana A:

Eusébio (R\$ 227,20/tonelada), Caucaia (R\$ 226,12/tonelada), Fortaleza (R\$ 206,54/tonelada), São Gonçalo do Amarante (R\$149,36/tonelada) e Aquiraz (R\$ 82,45/tonelada).

No tópico **“instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 148)”** esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Caucaia, Eusébio e Fortaleza não possuem Política Municipal de Saneamento, somente Plano Municipal de Saneamento. São Gonçalo do Amarante possui Política Municipal de Saneamento e não possui Plano Municipal de Saneamento. Aquiraz tem sua Política e Plano Municipal de Saneamento em processo de elaboração.

Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 154)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p.156)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 157)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais

de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o “**galpão de compostagem (p. 162)**” esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a “**requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 171)**” esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico “**estruturar a mudança comportamental (p. 172)**” esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 2.820 agentes comunitários de saúde e 1.767 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 1.680 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 1.680 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico “**construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 172)**” esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, nenhum dos cinco municípios integram nenhum Consórcio.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 180)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Não houve participação de nenhum município nas Oficinas “Iniciando o Diálogo” e “Avançando no Diálogo” realizadas ambas em Fortaleza, respectivamente, em 28 de setembro de 2023 e 08 de fevereiro de 2024.

3.2.2. Região Metropolitana B

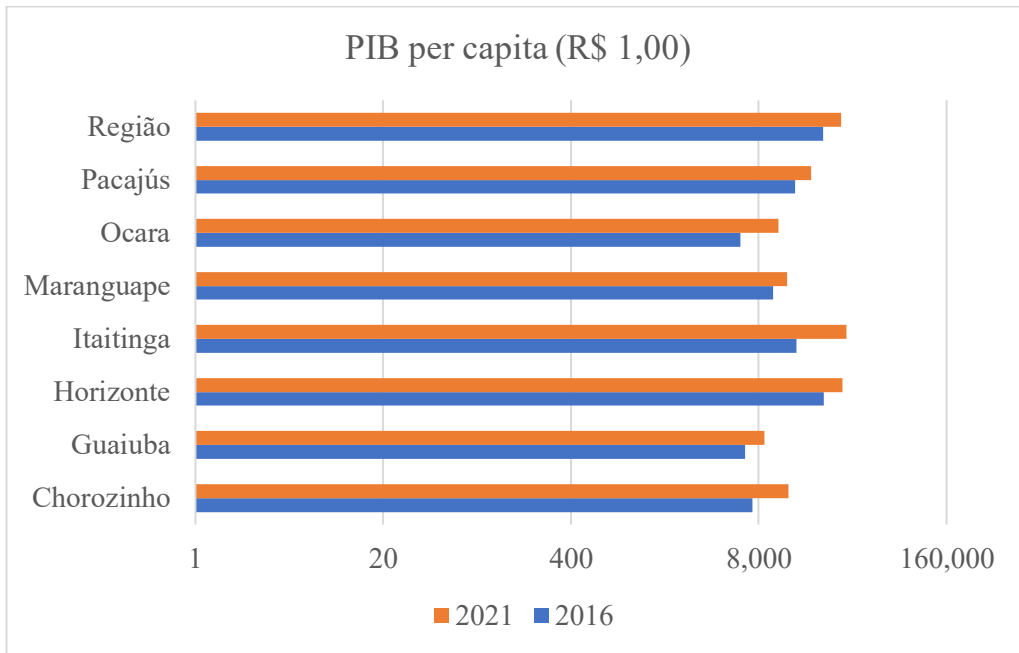
O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B engloba, atualmente, os sete (7) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

O Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B já está instalado, com a adesão inicial de: Chorozinho, Guaiúba, Horizonte, Maranguape, Itaitinga, Ocara e Pacajus, e ficaram fora do consórcio os municípios de Maracanaú e Pacatuba.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Metropolitana B, no tópico “**aspectos gerais da região e seus municípios (p.185 e 186)**”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Chorozinho	20.286	12.255
Guaiúba	26.508	20.772
Horizonte	69.688	64.461
Itaitinga	38.661	38.390
Maranguape	131.677	100.075
Ocara	25.958	8.223
Pacajus	74.145	60.762
Total	386.923	304.938

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Chorozinho	37		25
Guaiuba	32		31
Horizonte	126		61
Itaitinga	80		40
Maranguape	186		101
Ocara	59		24
Pacajus	69		59
Total	589		1000*

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original.

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p.187 e 188)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, com índices que variam entre 69,91% (Ocara) a 93,24% (Itaitinga) da

população. Os demais municípios apresentam 84,81% (Chorozinho), 86,87% (Maranguape), 88,45% (Pacajus) e 89,63% (Horizonte). O município de Guaiuba não registrou no SNIS.

No tópico **“custos dos serviços (p. 194)”** esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Chorozinho (R\$ 225,37/tonelada), Horizonte (R\$ 135,14/tonelada), Itaitinga (R\$ 134,06/tonelada), Maranguape (R\$ 435,02/tonelada), Ocara (R\$ 121,02/tonelada) e Pacajus (R\$ 172,51/tonelada). O município de Guaiuba não declarou seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico **“instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 194 e 195)”** esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Chorozinho e Itaitinga estão em elaboração a política municipal de saneamento e o Plano Municipal Saneamento Básico. O município de Guaiúba e Pacajus não possuem a política municipal de saneamento básico e o Plano Municipal de saneamento. Os municípios de Horizonte e Maranguape não possuem a política municipal de saneamento básico, mas estão elaborando o Plano Municipal de Saneamento Básico. Ocara está em elaboração a política municipal de saneamento básico e não tem o Plano Municipal de saneamento. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“possibilidades de consorciamento (p.197 e 198)”** esse Documento de Revisão acrescentou informações sobre alguns municípios:

O total de municípios que integram o consórcio é de 7(sete) com a entrada do município de Maranguape.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 198 e 199)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 200)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 202)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 206 e 207)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p.216)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 216)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 589 agentes comunitários de saúde e 1000 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 341 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 341 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 216 e 217)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os sete municípios integram o Consórcio.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 224)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todas as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Pacajus no dia 20 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Pacajus, no dia 20 de março.

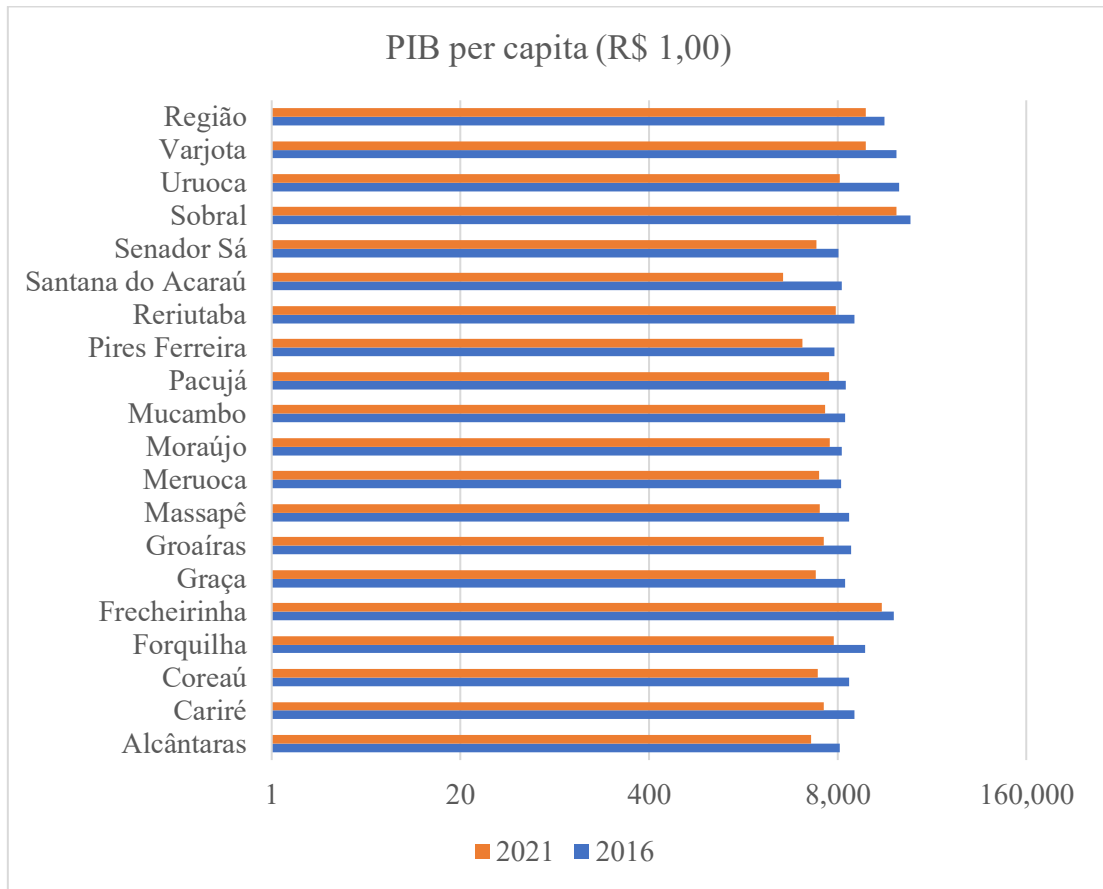
3.3. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO - PLANO DAS COLETAS SELETIVAS ANEXO REGIÃO SERTÃO NORTE

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral engloba, atualmente, os dezenove (19) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Metropolitana de Sobral, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p.19 e 20)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Alcântaras	11.846	3.792
Cariré	18.470	8.358
Coreaú	23.340	15.122
Forquilha	24.680	17.528
Frecheirinha	14.195	8.344
Graça	14.415	5.570
Groaíras	11.219	7.762
Massapê	39.341	26.811
Meruoca	15.309	8.296
Moraújo	8.833	3.945
Mucambo	14.561	9.361
Pacujá	6.565	4.083
Pires Ferreira	11.052	3.628
Reriutaba	18.279	9.949
Santana do Acaraú	32.851	16.862
Senador Sá	7.758	5.738
Sobral	212.437	187.688
Uruoca	13.988	8.328
Varjota	18.520	15.175
Total	517.659	366.340

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Alcântaras	32		17
Cariré	36		25
Coreaú	59		22
Forquilha	54		17
Frecheirinha	39		20
Graça	40		19
Groaíras	26		10
Massapê	73		44
Meruoca	48		14
Moraújo	25		13
Mucambo	42		12
Pacujá	16		12
Pires Ferreira	27		20
Reriutaba	45		27
Santana do Acaraú	74		26
Senador Sá	18		10
Sobral	443		130
Uruoca	36		17
Varjota	47		28
Total	1180	1004*	483

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p.20 e 21)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço ruim a excelente, com índices que variam entre 31,96% (Alcântaras) a 100% (Varjota) da população. Os demais municípios apresentam 59,38% (Meruoca), 60,59% (Uruoca), 66,47% (Santana do Acaraú), 69,98% (Pires Ferreira), 70,65% (Graça), 70,89% (Cariré), 82,49% (Groaíras), 82,74% (Forquilha), 87,25% (Frecheirinha), 89,07% (Pacujá), 92,85% (Massapê), 95,32% (Sobral) e 95,71% (Mucambo).

No tópico **“custos dos serviços (p. 30)”** esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Alcântaras (R\$ 458,49/tonelada), Frecheirinha (R\$ 80,00/tonelada), Graça (R\$ 401,19/tonelada), Pacujá (R\$280,99/tonelada), Pires Ferreira (R\$ 423,98/tonelada), Santana do Acaraú (R\$ 202,81/tonelada), Senador Sá (R\$ 99,49/tonelada), Sobral (R\$ 141,52/tonelada), Varjota (169,16/tonelada). Os municípios de Cariré, Coreaú, Forquilha, Groaíras, Massapê, Meruoca, Moraújo, Mucambo, Reriutaba e Uruoca não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico **“instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 31)”** esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Alcântaras, Coreaú, Santana do Acaraú e Varjota estão em elaboração a política municipal de saneamento e o Plano Municipal Saneamento Básico. Os municípios de Graça, Mucambo, Senador Sá e Sobral possuem a política municipal de saneamento básico e o Plano Municipal de Saneamento. Os municípios de Cariré, Forquilha e Uruoca não possuem a política municipal de saneamento básico, mas estão elaborando o Plano Municipal de Saneamento Básico. Os municípios de Groaíras e Massapê não possuem a política municipal de saneamento básico, mas têm o Plano Municipal de Saneamento. Os municípios de Meruoca e Moraújo possuem a política municipal de saneamento básico, mas não possuem o Plano Municipal de Saneamento. Os municípios de Frecheirinha, Pacujá, Pires Ferreira e Reriutaba não possuem a política municipal de saneamento básico e o Plano Municipal de Saneamento. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“possibilidades de consorciamento (p. 33)”** esse Documento de Revisão acrescentou informações sobre alguns municípios:

O total de municípios que integram o consórcio é de 19(dezenove).

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 33 e 34)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 35)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 36)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 40 e 41)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 48)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 48 e 49)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 1180 agentes comunitários de saúde e 1004 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 483 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 483 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 49)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os dezenove municípios integram o Consórcio.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 57)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Sobral no dia 3 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Sobral, no dia 26 de fevereiro.

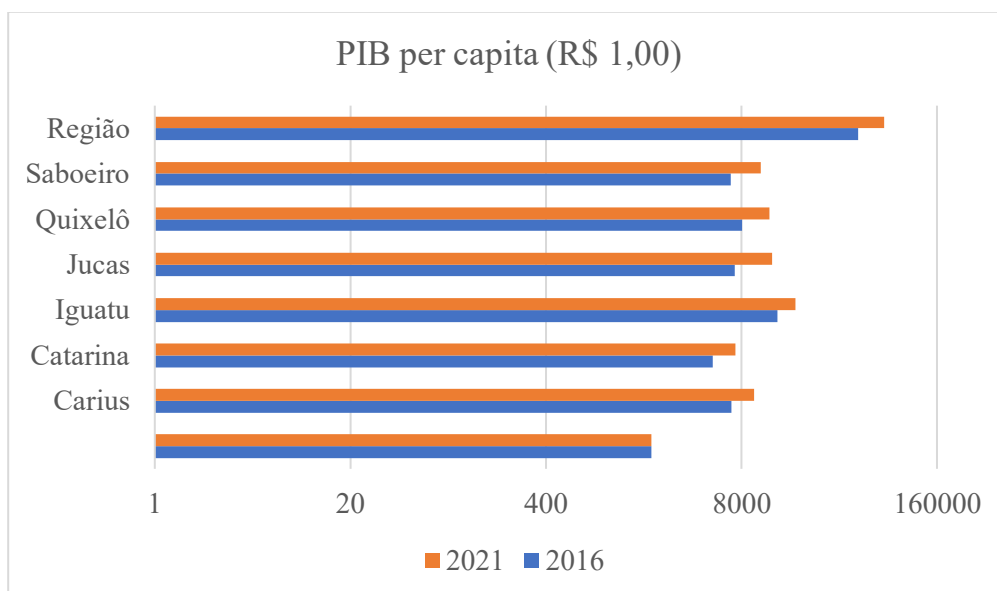
3.4. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO SERTÃO CENTRO SUL 1

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Região Alto Jaguaribe engloba, atualmente, os seis (6) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas da Região Alto Jaguaribe.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Alto Jaguaribe, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p.19)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Cariús	18.700	8.370
Catarina	21.041	9.797
Iguatu	103.633	80.150
Jucas	24.949	14.830
Quixelô	16.116	5.296
Saboeiro	15.757	8.458
Total	200.196	126.901

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024)

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Carius	53		11
Catarina	46		18
Iguatu	241		75
Jucas	59		21
Quixelô	45		18
Saboeiro	49		14
Total	493		110*

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município do consórcio com essa base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço com índices que variam entre 32,86% (Quixelô) e Iguatu (82,46%). Os demais municípios apresentam 46,56% (Catarina), 67,20% (Carius), 74,55% (Jucas) e 79,01% da população em Saboeiro.

No tópico “**custos dos serviços (p. 31)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Saboeiro (R\$ 103,13/tonelada), Iguatu (R\$ 127,07/tonelada), Quixelô (R\$ 233,38/tonelada), Carius (R\$ 236,50/tonelada) e Jucas (R\$ 251,12/tonelada) conforme SNIS 2021. Catarina não informou.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 32)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Carius, Iguatu e Quixelô possuem Plano Municipal de Saneamento Ambiental. Jucas e Saboeiro estão em processo de elaboração. Catarina não possui. Além destes, toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará. Cabe destacar que esse plano é contemplado no Decreto Estadual nº 35.919/2024.

Ainda no tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 32)**” esse Documento de Revisão sugere retirar o nome do município de Tauá porque ele pertence a outro consórcio.

No tópico “**avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 36)**” esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico “**planejamento de coletas seletivas (p. 38)**” esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciase, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a “**figura de layout esquemático da CMR (p. 39)**” esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o “**galpão de compostagem (p. 45)**” esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico “**divisão do município em setores para coleta seletiva (p. 49)**” esse Documento de Revisão sugere que a seguinte frase seja deletada por estar repetida:

Recomendou-se também a localização de Ecopontos nos distritos mais populosos, ficando, portanto, todo o território dos municípios coberto pela rede local proposta.

No tópico que traz a “**requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 53)**” esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 54)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 493 agentes de saúde e 110 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico.

Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 157 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar.

Todas as 157 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 65)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião do consórcio ocorreu em Iguatu no dia 28 de novembro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo no mesmo município em 09 de abril.

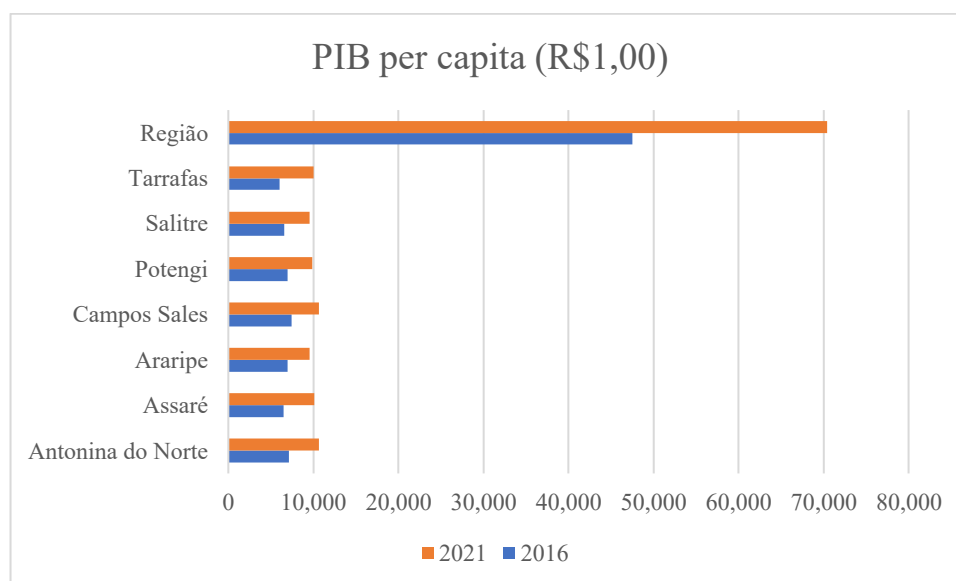
3.5. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO CARIRI OESTE

O Consórcio Público Manejo de Resíduos Sólidos da Região Cariri Oeste engloba, atualmente, os sete (7) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região do Cariri Oeste, no tópico “**aspectos gerais da região e seus municípios (p. 19)**”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Antonina do Norte	7.402	5.298
Assaré	23.537	12.533
Araripe	21.707	13.363
Campos Sales	27.513	19.807
Potengi	11.165	6.208
Salitre	16.714	6.774
Tarrafas	8.555	2.519
Total	116.593	66.502

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Antonina do Norte	18		8
Assaré	63		19
Araripe	56		28
Campos Sales	58		29
Potengi	25		11
Salitre	48		25
Tarrafas	23		9
Total	291		75*

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço eficiente, com índices que variam entre 61,58% (Araripe) e 100% (Potengi, Salitre e Tarrafas) da população. Os demais municípios apresentam 80,80% (Antonina do Norte), 92,18% (Assaré), 99,99% (Campos Sales).

No tópico “**custos dos serviços (p. 31)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Tarrafas (R\$ 499,60/tonelada), Antonina do Norte (R\$ 406,27/tonelada), Potengi (R\$ 291,84/tonelada), Assaré (R\$ 108,86/tonelada). Os municípios de Araripe, Campos Sales e Salitre não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 32)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. O município de Antonina do Norte não possui Política e Plano Municipal de Saneamento.

Os municípios de Assaré, Araripe, Campos Sales, Potengi, Salitre e Tarrafas estão com a Política e Plano Municipal de Saneamento em processo de elaboração.

Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 35)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 37)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 38)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 44)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 52)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 53)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 291 agentes comunitários de saúde e 75 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 129 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 129 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 53)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os sete municípios integram o Consórcio.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 64)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Araripe no dia 31 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Araripe, no dia 27 de março.

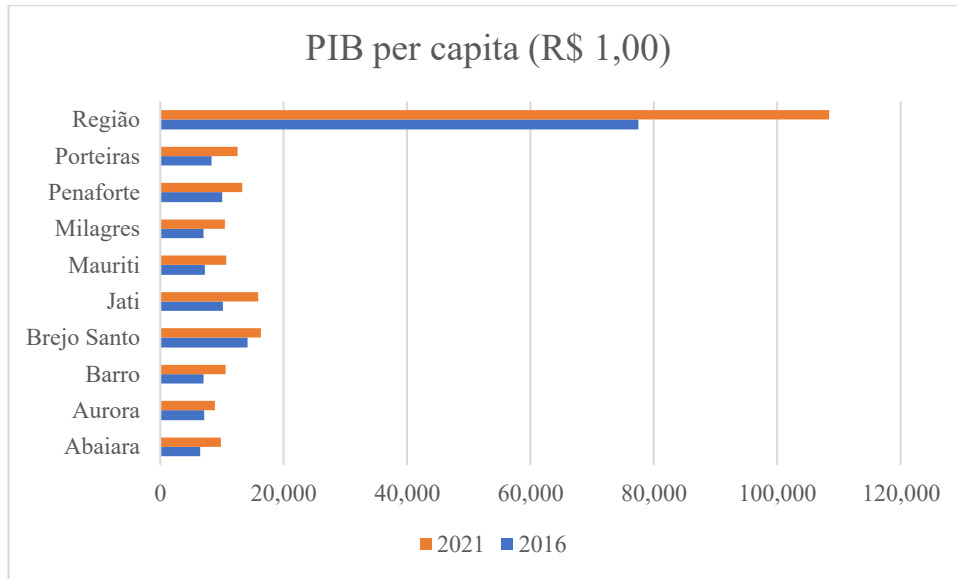
3.6. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS BACIA DO SALGADO

O Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Bacia do Salgado engloba, atualmente, nove (9) municípios dos quinze (15) previstos inicialmente no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Bacia do Salgado, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p. 21)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Abaiara	11.965	5.189
Aurora	24.567	11.824
Barro	2.834	13.968
Brejo Santo	50.195	31.161
Jati	8.150	4.776
Mauriti	48.370	25.457
Milagres	27.413	12.125
Penaforte	9.207	7.162
Porteiras	14.920	6.131
Total	197.621	117.793

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Abaiara	28		17
Aurora	67		21
Barro	55		25
Brejo Santo	110		53
Jati	24		10
Mauriti	112		50
Milagres	68		26
Penaforte	22		10
Porteiras	44		19
Total	530	486*	231

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024)

No tópico **“resíduos domiciliares indiferenciados (p. 22)”** esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, com índices que variam entre 41,78% (Abaiara) e 96,74% (Aurora) da população. Os demais municípios apresentam 61,78% (Milagres), 79,91% (Brejo Santo), 80,05% (Porteiras), 85,13% (Barro), 91,85% (Jati) e 96,57% (Mauriti). Penaforte não informou sobre atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares no SNIS.

No tópico **“custos dos serviços (p. 32)”** esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Brejo Santo (R\$ 308,73/tonelada), Mauriti (R\$ 177,63/tonelada), Porteiras (R\$ 163,54/tonelada), Milagres (R\$ 127,06/tonelada). Os municípios de Abaiara, Aurora, Barro, Jati e Penaforte não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico **“instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 33)”** esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. O município de Barro tem sua Política Municipal de Saneamento em fase de elaboração e possui Plano Municipal de Saneamento. Os Municípios de Abaiara e Aurora possuem Política Municipal de Saneamento e não possuem Plano Municipal de Saneamento. O município de Porteiras tem Política Municipal de Saneamento e seu Plano Municipal de Saneamento está em elaboração. O município de Brejo Santo não possui Política Municipal de Saneamento e seu Plano Municipal de Saneamento está em elaboração. O Município de Mauriti não tem Política Municipal de Saneamento, somente Plano Municipal de Saneamento. Os municípios de Jati, Milagres e Penaforte não possuem Política Municipal de Saneamento e Plano Municipal de Saneamento. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 37)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 39)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 40)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 45)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 54)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 55)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os nove municípios integram o Consórcio.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 55)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 530 agentes comunitários de saúde e 486 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 231 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar.

Todas as 231 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 63)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Brejo Santo no dia 30 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Brejo Santo, no dia 26 de março.

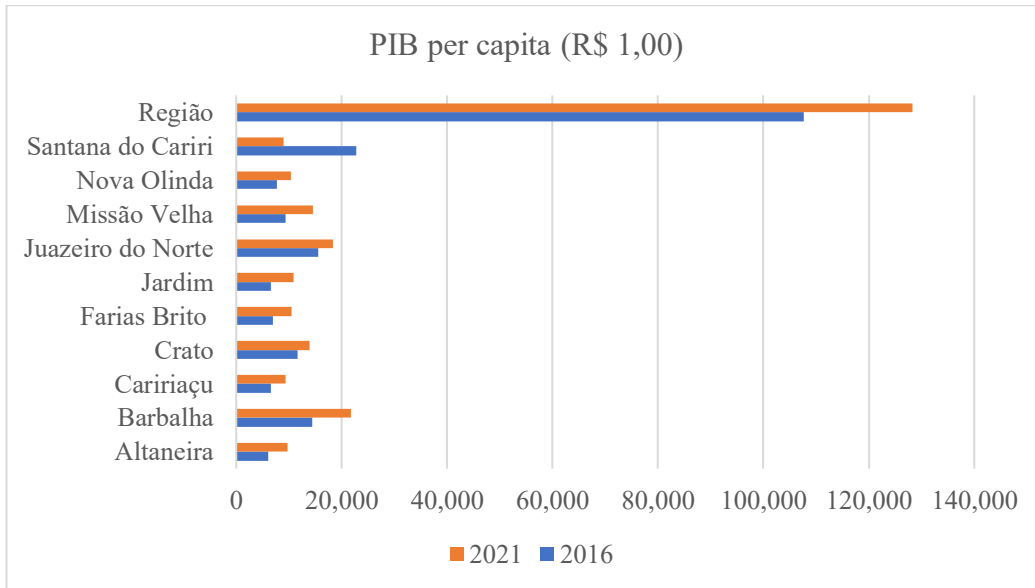
3.7. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS ANEXO REGIÃO DO CARIRI CENTRO

O Consórcio Municipal para Aterro de Resíduos Sólidos da Região do Crato engloba, atualmente, os dez (10) municípios previstos inicialmente no Plano de Coletas Seletivas Anexo Região do Crato.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região do Crato, no tópico “**aspectos gerais da região e seus municípios (p. 19)**”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Altaneira	7.712	5.576
Barbalha	61.662	42.380
Caririaçu	27.008	14.357
Crato	133.913	111.295
Farias Brito	19.330	9.021
Jardim	76.930	61.852
Juazeiro do Norte	278.264	267.328
Missão Velha	35.566	16.001
Nova Olinda	15.798	10.744
Santana do Cariri	17.726	9.108
Total	673.909	547.662

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Altaneira	21		7
Barbalha	123		63
Caririaçu	67		26
Crato	183		113
Farias Brito	49		24
Jardim	68		28
Juazeiro do Norte	477		222
Missão Velha	105		42
Nova Olinda	38		12
Santana do Cariri	36		18
Total	1.167	361*	555
*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original			

Fonte: IPECE (2024)

No tópico “resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20)” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, com índices que variam entre 70,78% (Santana do Cariri) e a 100% (Nova Olinda) da população. Os demais municípios apresentam 74,11% (Farias Brito), 79,62% (Altaneira), 83,91% (Jardim), 83,88% (Crato), 88,28% (Caririaçu), 90,47% (Juazeiro do Norte), 92,05% (Barbalha). Missão Velha não informou dados sobre atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares no SNIS.

No tópico **“custos dos serviços (p. 32)”** esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Altaneira (R\$ 412,78/tonelada), Nova Olinda (R\$ 337,88/tonelada), Caririaçu (R\$ 206,60/tonelada), Crato (R\$ 193,82/tonelada), Farias Brito (R\$ 149,24/tonelada), Juazeiro do Norte (R\$ 76,12/tonelada). Os municípios de Barbalha, Jardim, Missão Velha, Santana do Cariri não informaram ao SNIS.

No tópico **“instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 33)”** esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Altaneira e Santana do Cariri não possuem Política Municipal de Saneamento e Plano Municipal de Saneamento. Estão em elaboração a Política e o Plano Municipal de Nova Olinda. Caririaçu e Missão Velha possuem política Municipal de Saneamento e não possuem Plano Municipal de Saneamento. Barbalha, Crato, Farias Brito, Jardim, Juazeiro do Norte possuem Política e Plano Municipal de Saneamento. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 36)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico “**planejamento de coletas seletivas (p.38)**” esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a “**figura de layout esquemático da CMR (p. 39)**” esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o “**galpão de compostagem (p. 45)**” esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a “**requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 53)**” esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico “**construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 53)**” esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os 10 municípios integram o Consórcio.

No tópico “**estruturar a mudança comportamental (p. 53)**” esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 1.167 agentes comunitários de saúde e 361 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 555 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 555 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 64)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todas as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Crato no dia 30 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Crato, no dia 26 de março.

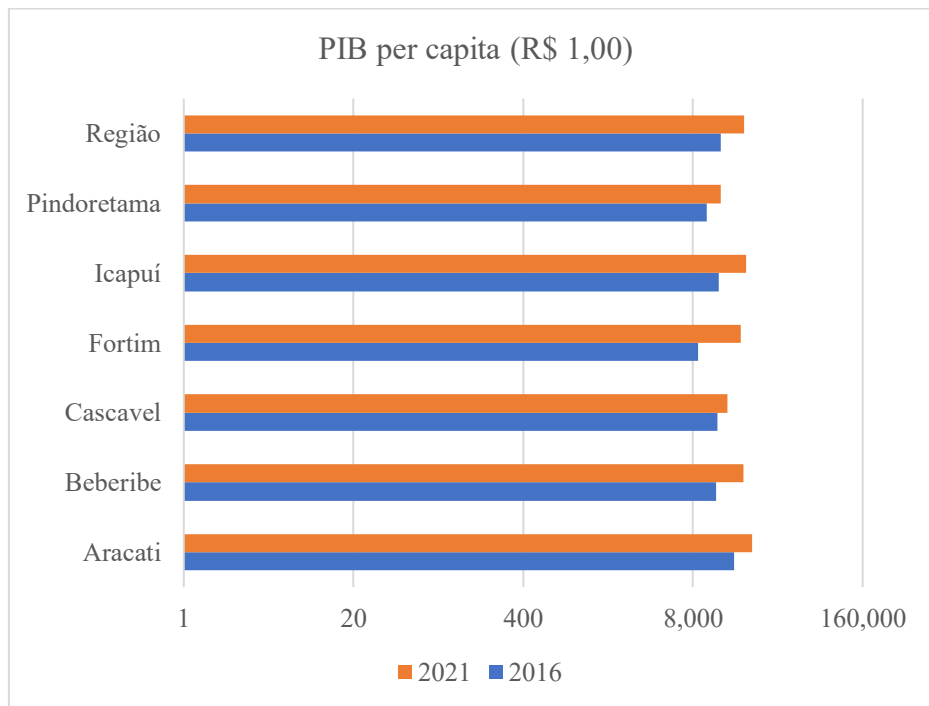
3.8. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO LITORAL LESTE

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Litoral Leste engloba, atualmente, os seis (06) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região do Litoral Leste, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p.19 e 20)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Aracati	75.392	48.002
Beberibe	54.315	23.806
Cascavel	72.706	61.727
Fortim	16.776	10.878
Icapuí	20.183	6.352
Pindoretama	20.964	12.656
Total	260.336	163.421

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Aracati	128		64
Beberibe	108		48
Cascavel	151		69
Fortim	24		13
Icapuí	37		18
Pindoretama	49		23
Total	497		179*

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p.20 e 21)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, com índices que variam entre 31,41% (Icapuí) a 86,76% (Fortim) da população. Os demais municípios apresentam 62,80% (Pindoretama), 70,14% (Beberibe), 78,55% (Aracati) e 85,26% (Cascavel).

No tópico **“custos dos serviços (p. 32 e 33)”** esse Documento de Revisão verificou que nenhum dos seis municípios do Litoral Leste forneceram as informações sobre custo de coleta no SNIS (2022).

No tópico **“instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 33)”** esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. O município de Beberibe possui a política Municipal de saneamento básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico. O município de Cascavel está em elaboração a política Municipal de saneamento básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico. Os municípios de Icapuí e de Pindoretama não possuem política municipal de saneamento básico e está em elaboração o Plano Municipal de Saneamento Básico. Os municípios de Aracati e Fortim, não possuem política Municipal de saneamento básico e o Plano Municipal de saneamento. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“possibilidades de consorciamento (p.35 e 36)”** esse Documento de Revisão acrescentou informações sobre alguns municípios:

O total de municípios que integram o consórcio é de 6 (seis).

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 36 e 37)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 38)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a “**figura de layout esquemático da CMR (p. 39)**” esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o “**galpão de compostagem (p. 45 e 46)**” esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a “**requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 53)**” esse documento acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico “**estruturar a mudança comportamental (p. 53 e 54)**” esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 497 agentes comunitários de saúde e 179 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 235 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 235 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico “**construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 54)**” esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os seis municípios integram o Consórcio.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 65)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Cascavel no dia 20 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Cascavel, no dia 20 de março.

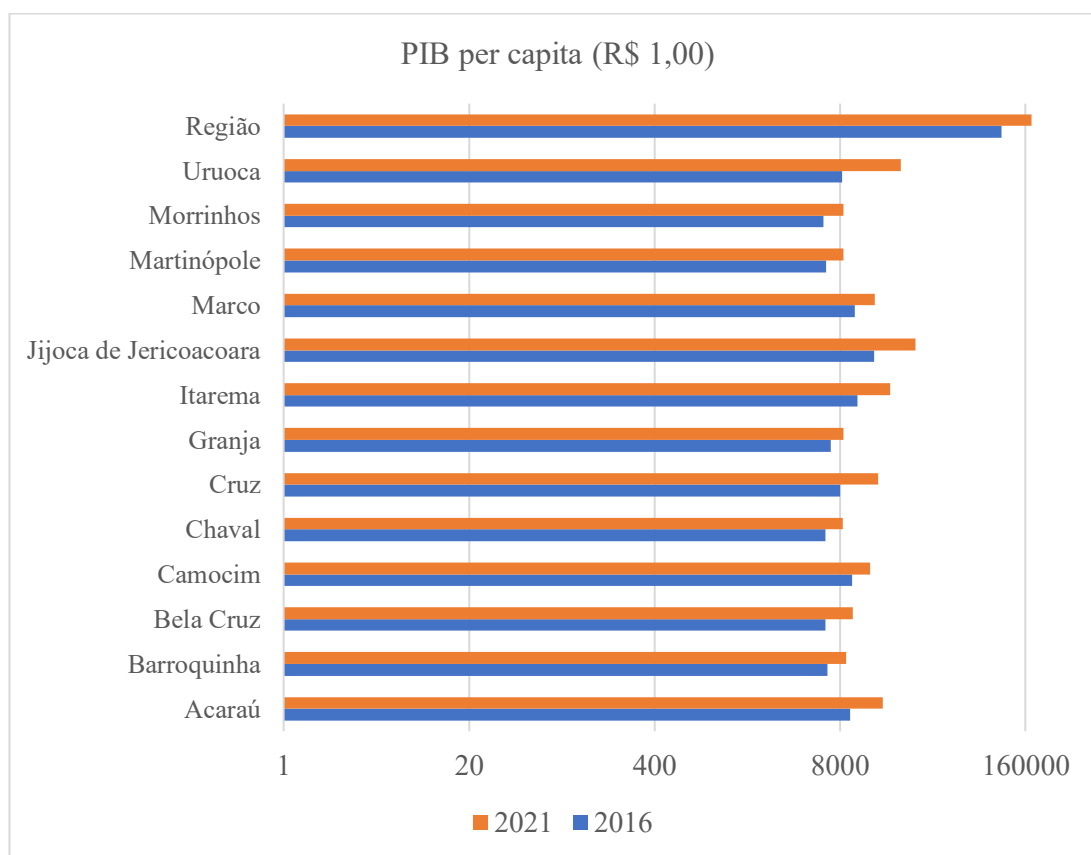
3.9. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO LITORAL NORTE

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Litoral Norte engloba, atualmente, os doze (12) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas. Uruoca pertence, agora, a outro consórcio. Assim, esse Documento de Revisão sugere excluir no nome do município das páginas do arquivo da Região Litoral Norte.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Litoral Norte, no tópico “**aspectos gerais da região e seus municípios (p.19 e p.20)**” realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2 com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Acaraú	63.556	31.187
Barroquinha	15.069	10.170
Bela Cruz	32.851	13.827
Camocim	64.147	47.616
Chaval	13.112	9.528
Cruz	25.121	10.694
Granja	55.170	27.133
Itarema	42.595	18.116
Jijoca de Jericoacoara	20.351	6.651
Marco	27.822	17.383
Martinópolis	11.407	8.942
Morrinhos	22.830	10.600
Total	394.031	211.847

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais	
Acaraú	147		58	
Barroquinha	45		16	
Bela Cruz	82		37	
Camocim	133		59	
Chaval	42		18	
Cruz	62		28	
Granja	135		60	
Itarema	99		66	
Jijoca de Jericoacoara	52		21	
Marco	66		31	
Martinópolis	29		19	
Morrinhos	58		24	
Total	950		307*	437

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20 e 21)” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município do consórcio com essa base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço com índices que variam entre 49,07% (Acarauá) a 96,74% (Marco). Os demais municípios alcançam 49,18% da população (Granja), 49,36% (Itarema), 50,00% (Cruz), 60,88% (Bela Cruz), 65,00% (Jijoca de Jericoacoara), 67,49% (Barroquinha), 68,59% (Camocim), 68,64% (Chaval), 74,93% (Morrinhos) e 78,39% (Martinópolis). A média da região ficou em 64,44%.

No tópico **“custos dos serviços (p. 36 e 37)”** esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Marco (R\$ 34,60/tonelada), Camocim (R\$ 117,50/tonelada), Chaval (R\$ 133,04/tonelada), Barroquinha (R\$ 220,74/tonelada), Acarauá (R\$ 286,67/tonelada), Jijoca de Jericoacoara (R\$ 358,64/TONELADA), Itarema (R\$ 401,53/tonelada). Cruz, Bela Cruz, Morrinhos e Martinópolis não informaram ao SNIS 2021.

No tópico **“instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 37)”** esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Barroquinha, Jijoca de Jericoacoara e Morrinhos possuem PMSB. Itarema, Marco e Martinópolis não possuem. Os outros estão em fase de elaboração. Além destes, toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará. Cabe destacar que esse plano é contemplado no Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 40 e 41)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 42)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A

partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a “**figura de layout esquemático da CMR (p. 43)**” esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o “**galpão de compostagem (p. 49)**” esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico “**divisão do município em setores para coleta seletiva (p. 53)**” esse Documento de Revisão sugere que a seguinte frase seja deletada por estar repetida:

Recomendou-se também a localização de Ecopontos nos distritos mais populosos, ficando, portanto, todo o território dos municípios coberto pela rede local proposta.

No tópico que traz a “**requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 57)**” esse documento acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico “**estruturar a mudança comportamental (p. 57 e 58)**” esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 950 agentes de saúde e 307 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 437 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 437 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 69)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:



Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião do consórcio ocorreu em Acaraú no dia 6 de novembro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo no mesmo município em 20 de março.

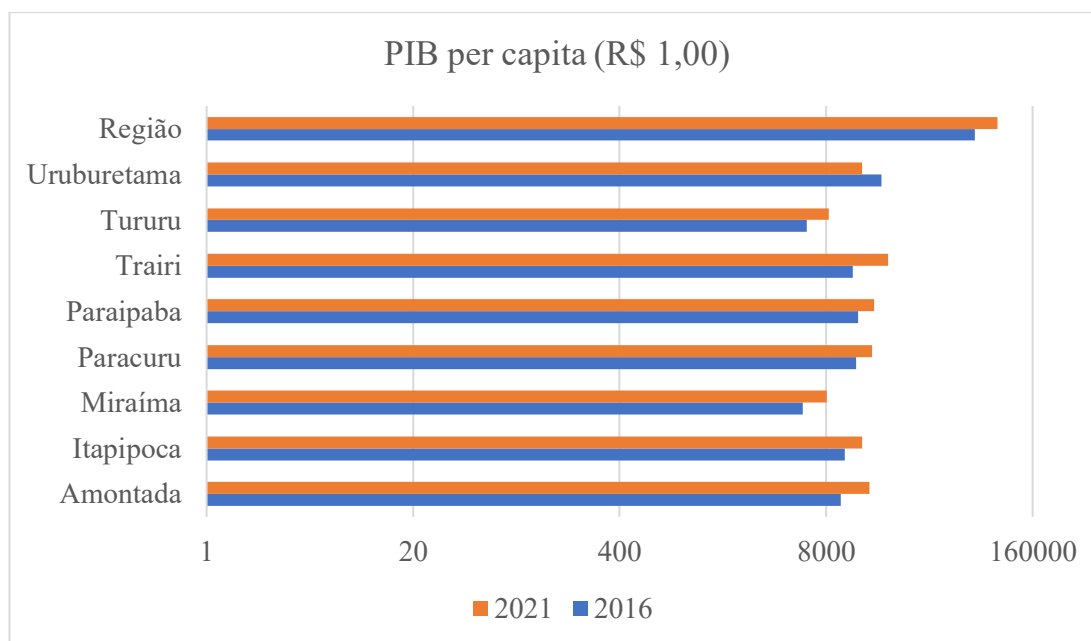
3.10. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO LITORAL OESTE

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Região Litoral Oeste engloba, atualmente, sete (7) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas. Paraipaba não pertence mais ao consórcio. Assim, esse Documento de Revisão sugere excluir no nome do município das páginas do arquivo da Região Litoral Oeste.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Litoral Oeste, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p. 19)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Amontada	44.195	17.965
Itapipoca	131.687	75.918
Miraíma	13.965	7.470
Paracuru	35.526	23.120
Trairi	56.653	20.695
Tururu	16.588	6.088
Uruburetama	22.223	16.516
Total	320.837	167.772

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Amontada	98		70
Itapipoca	255		107
Miraíma	28		13
Paracuru	81		30
Trairi	126		53
Tururu	30		23
Uruburetama	53		34
Total	671	165*	330

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20 e 21)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município do consórcio com essa base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço com índices que variam entre 12,18% (Tururu) a 77,46% (Itapipoca). Os demais municípios alcançam 61,60% da população (Trairi), 74,27% (Uruburetama), 74,93% (Miraíma). Não declararam ao SNIS, Amontada e Paracuru. A média da região ficou em 61,61%.

No tópico “**custos dos serviços (p. 32 e 33)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Itapipoca (R\$ 138,11/tonelada), Miraíma (R\$ 203,74/tonelada), Tururu (R\$ 205,80/tonelada), Uruburetama (R\$ 275,23/tonelada) e Trairi (R\$ 394,33/tonelada). Amontada e Paracuru não informaram ao SNIS 2021.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 33)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Paracuru possui Plano de Saneamento Básico. Itapipoca e Miraíma estão em elaboração. Em nenhuma dessas opções estão Amontada, Trairi, Tururu e Uruburetama. Além destes, toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará. Cabe destacar que esse plano é contemplado no Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 36 e 37)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 38)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico **“rotas tecnológicas simples e seguras (p. 38)”** esse Documento de Revisão sugere que a frase a seguir seja deletada porque tais municípios são de outro consórcio:

Os municípios da Região Litoral Oeste ainda se encontram no estágio de abolição dos lixões (exceto Quixadá que está destinando seus resíduos para aterro privado localizado no Município de Senador Pompeu).

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 39)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 45)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico **“divisão do município em setores para coleta seletiva (p. 49)”** esse Documento de Revisão sugere que a seguinte frase seja deletada por estar repetida:

Recomendou-se também a localização de Ecopontos nos distritos mais populosos, ficando, portanto, todo o território dos municípios coberto pela rede local proposta.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 53)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 53 e 54)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 671 agentes de saúde e 165 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico.
Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 330 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar.
Todas as 330 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 65)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todas as sedes dos consórcios. A reunião do consórcio ocorreu em Itapipoca no dia 6 de novembro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo no mesmo município no dia 20 de março.

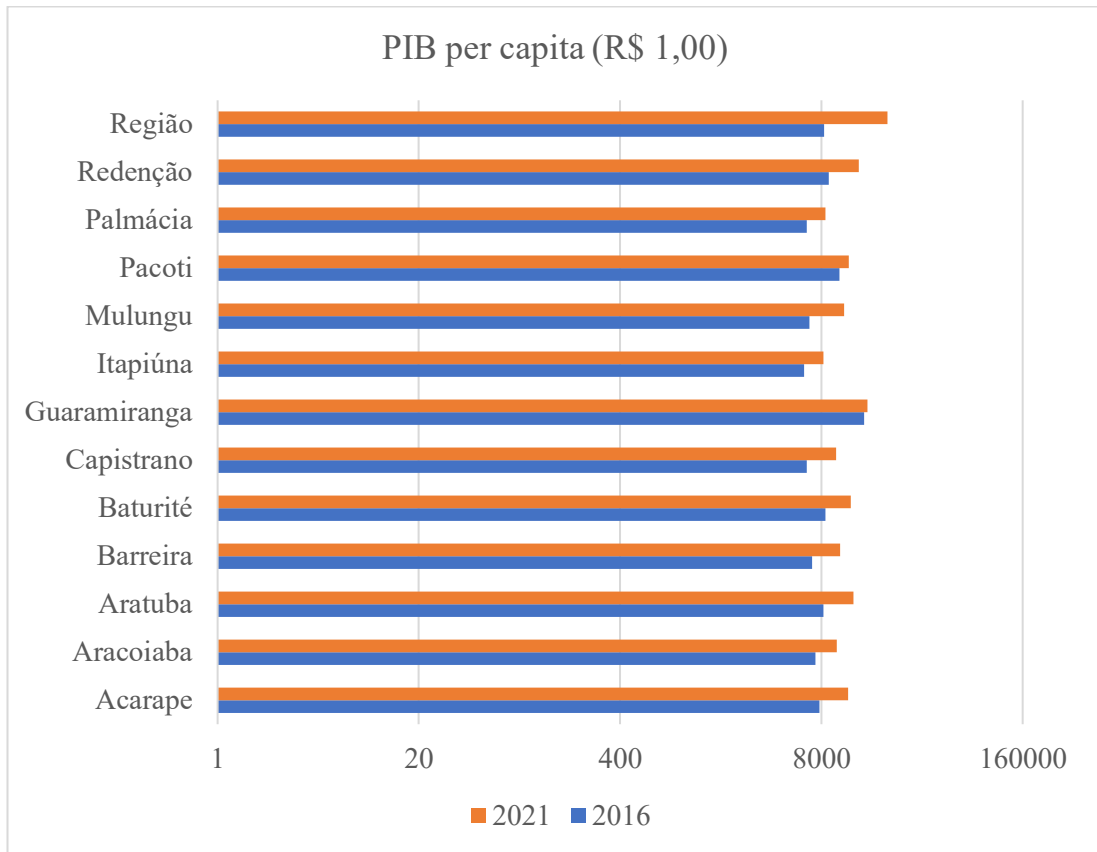
3.11. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS BACIA METROPOLITANA – REGIÃO MACIÇO DE BATURITÉ (pp.23 a 83).

O Consórcio Associação Pública dos Municípios do Maciço de Baturité para o Saneamento Ambiental – AMSA, engloba, atualmente, os doze (12) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas Bacia Metropolitana – Diagnóstico da Região do Maciço de Baturité.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região do Maciço de Baturité, no tópico “**aspectos gerais da região e seus municípios (p.25)**”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Acarape	15.140	7.879
Aracoiaba	26.600	14.391
Aratuba	11.759	3.844
Barreira	22.715	9.431
Baturité	36.127	26.496
Capistrano	17.830	6.492
Guaramiranga	5.073	3.040
Itapiúna	20.653	9.779
Mulungú	11.056	4.041
Pacoti	12.313	5.034
Palmácia	13.553	5.596
Redenção	29.238	16.750
Total	222.057	112.773

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Acarape	22		11
Aracoiaba	70		24
Aratuba	31		15
Barreira	48		17
Baturité	87		41
Capistrano	43		18
Guaramiranga	15		10
Itapiúna	50		16
Mulungú	27		10
Pacoti	17		15
Palmácia	26		12
Redenção	67		31
Total	503	476*	220

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original.

Fonte: IPECE (2024)

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p. 27)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, com índices que variam entre 35,27% (Aratuba) a 100% (Guaramiranga) da população. Os demais municípios apresentam 45,68% (Itapiúna), 50,28% (Acarape), 69,42% (Baturité), 69,55% (Capistrano) 70% (Mulungu), 73,49% (Redenção), 78,27% (Aracoiaba), 98,52% (Barreira). Os municípios de Pacoti e Palmácia não informaram valores para coleta de resíduos domiciliares.

No tópico “**custos dos serviços (p. 36 e 37)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Itapiúna (R\$52,00/tonelada), Redenção (R\$154,96), Mulungú (R\$181,13/tonelada), Aratuba (R\$197,89/tonelada), Capistrano (R\$241,57/tonelada) Baturité (R\$312,50/tonelada), Barreira (R\$318,62/tonelada), Guaramiranga (R\$341,87/tonelada). Os municípios de Acarape, Aracoiaba, Pacoti e Palmácia não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 37)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Aracoiaba, Aratuba e Mulungu possuem Política Municipal de Saneamento e Plano Municipal de Saneamento. Estão em elaboração a Política e o Plano Municipal: Acarape, Baturité, Pacoti, Palmácia e Redenção. Guaramiranga possui Política Municipal de Saneamento e não possui Plano Municipal de Saneamento. Barreira e Itapiúna não possuem Política Municipal de Saneamento nem Plano Municipal de Saneamento, nem de resíduos sólidos. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 41)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 58)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 63 e 64)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 73)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 73)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 503 agentes comunitários de saúde e 476 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 220 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 220 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 74)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os doze municípios integram o Consórcio.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 82)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:



Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Baturité no dia 27 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Baturité, no dia 18 de março.

3.12. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO SERTÃO CENTRAL

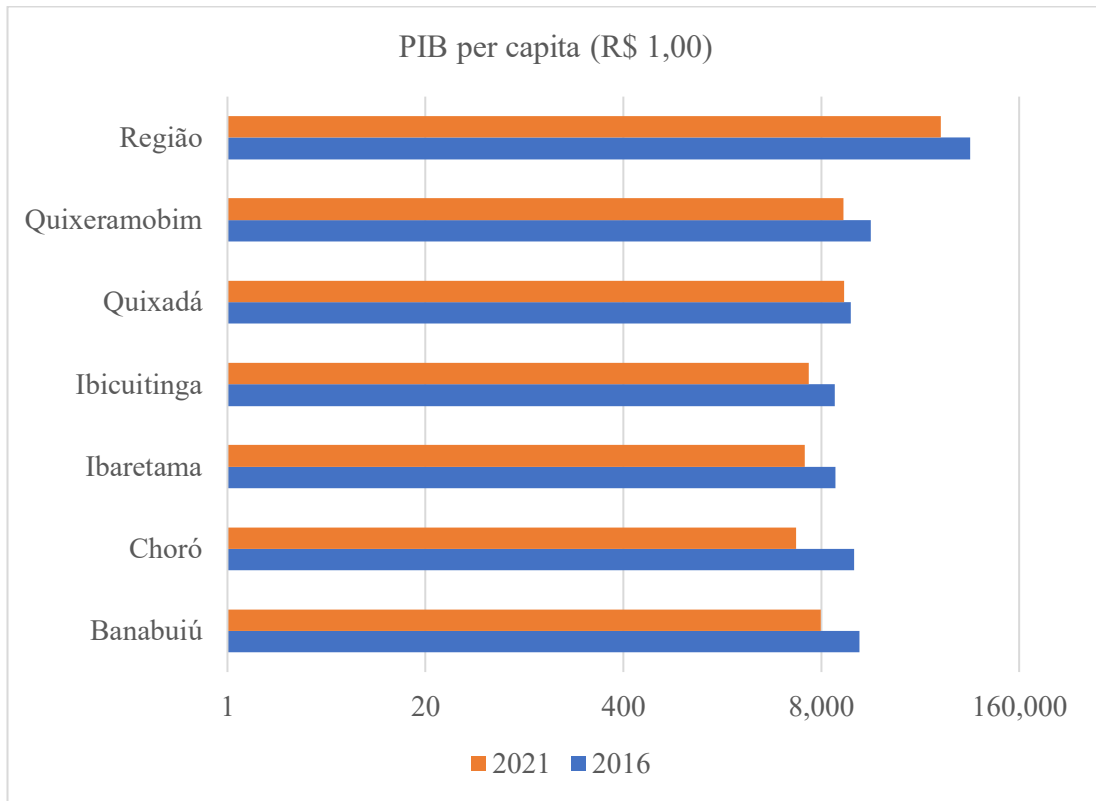
O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região do Sertão Central - CONSERCE engloba, atualmente, os seis (6) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

O Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos do Sertão Central já está instalado, com a adesão inicial de: Banabuiú, Choró, Ibareta, Ibicuitinga, Quixadá e Quixeramobim.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região do Sertão Central, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p. 19 e 20)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Banabuiú	18.313	9.257
Choró	13.608	4.017
Ibareta	13.385	4.606
Ibicuitinga	12.730	6.449
Quixadá	88.899	63.403
Quixeramobim	82.455	49.811
Total	229.390	137.543

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Banabuiú	45		21
Choró	38		20
Ibaretama	24		13
Ibicuitinga	30		15
Quixadá	167		89
Quixeramobim	188		97
Total	492		149*

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p.20 e 21)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, com índices que variam entre 30,95% (Ibaretama) a 94,74% (Ibicuitinga) da população. Os demais municípios apresentam 48,35% (Banabuiú), 66,04% (Choró), 89,11% (Quixadá) e 79,10% (Quixeramobim).

No tópico “**custos dos serviços (p. 29)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Banabuiú (R\$ 88,45/tonelada), Choró (R\$ 284,14/tonelada), Ibaretama (R\$ 321,64/tonelada), Quixadá (R\$ 80,49/tonelada). Os municípios de Ibicuitinga e Quixeramobim não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 30)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. O município de Quixeramobim está em elaboração a política Municipal de saneamento básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico. Os municípios de Choró e Quixadá não possuem política municipal de saneamento básico e está em elaboração o Plano Municipal de Saneamento Básico. Os municípios de Banabuiú, Ibaretama e Ibicuitinga, não possuem política Municipal de saneamento básico e o Plano Municipal de saneamento. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico “**possibilidades de consorciamento (p.32)**” esse Documento de Revisão acrescentou informações sobre alguns municípios:

O total de municípios que integram o consórcio é de 6 (seis).

No tópico “**avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 32 e 33)**” esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 34)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p.35)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 41 e 42)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 49)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 50)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 492 agentes comunitários de saúde e 149 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 255 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 255 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 50 e 51)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os seis municípios integram o Consórcio.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 61)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todas as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Quixadá no dia 26 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Quixadá, no dia 05 de março.

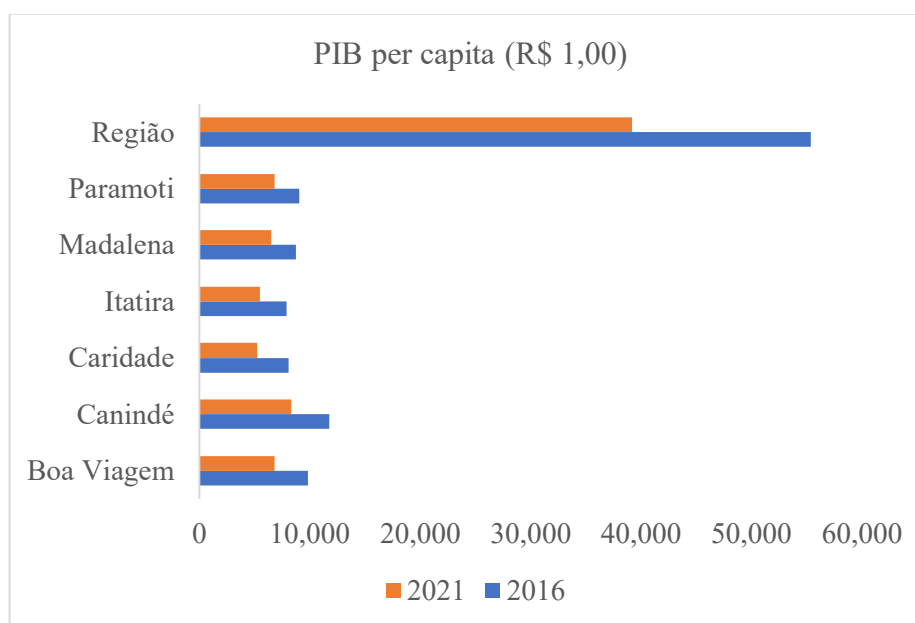
3.13. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO SERTÃO CENTRAL 2

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Sertão Central 2 engloba, atualmente, os seis (6) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Sertão Central 2, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p. 19)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Boa Viagem	54.680	27.712
Canindé	77.484	48.768
Caridade	23.011	13.245
Itatira	22.018	11.097
Madalena	20.031	9.873
Paramoti	12.276	6.014
Total	209.500	116.709

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Boa Viagem	103		68
Canindé	160		93
Caridade	42		26
Itatira	54		35
Madalena	51		24
Paramoti	29		19
Total	439	152*	265

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, com índices que variam entre 55,54% (Boa Viagem) a 94,70% (Madalena) da população. Os demais municípios apresentam 70,99% (Itatira), 73,27% (Caridade), 76,25% (Canindé) e 84,01% (Paramoti).

No tópico “**custos dos serviços (p. 32)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Paramoti (R\$ 265,47), Itatira (R\$ 237,09), Caridade (R\$ 125,98/tonelada), Canindé (R\$ 81,04). Os municípios de Boa Viagem e Madalena não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 33)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Boa Viagem e Paramoti possuem política municipal de saneamento básico e Plano Municipal de Saneamento Básico. Canindé não possui política municipal de saneamento, mas está em fase de elaboração seu Plano Municipal de saneamento. O município de Caridade possui plano de saneamento. Itatira e Madalena não possuem Plano Municipal de saneamento, nem de resíduos sólidos. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe

destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico “**possibilidades de consorciamento (p. 35)**” esse Documento de Revisão acrescentou informações sobre alguns municípios:

Todos os seis municípios, conforme previsto no documento original, previstos para Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Sertão Central 2 o integram.

No tópico “**avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 36)**” esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico “**planejamento de coletas seletivas (p. 38)**” esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a “**figura de layout esquemático da CMR (p. 39)**” esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o “**galpão de compostagem (p. 42)**” esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a “**requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 53)**” esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 53 e 54)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 439 agentes comunitários de saúde e 152 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 265 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 265 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 54)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os seis municípios integram o Consórcio.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 65)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Itatira no dia 13 de novembro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Itatira, no dia 27 de fevereiro.

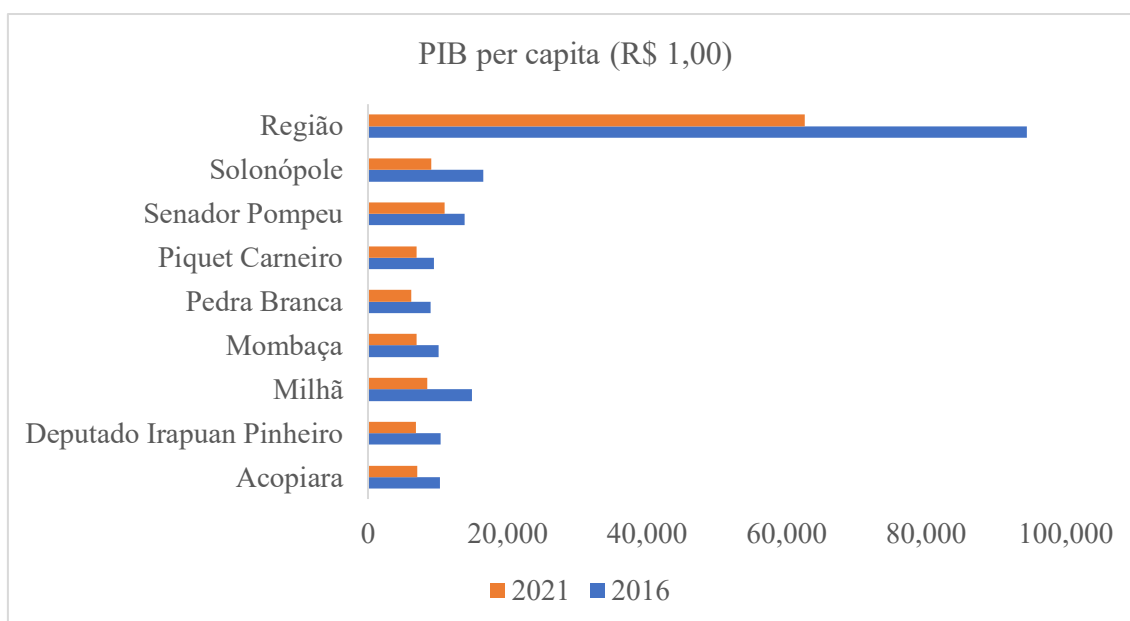
3.14. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO SERTÃO CENTRO SUL 2

O Consórcio Público de Desenvolvimento da Região Central Sul engloba, atualmente, os oito (8) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas da Região Sertão Central Sul original.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região da Sertão Central Sul, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p. 19)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Acopiara	54.687	26.966
Deputado Irapuan Pinheiro	9.698	4.407
Milhã	13.129	5.989
Mombaça	43.917	19.359
Pedra Branca	43.359	25.369
Piquet Carneiro	17.210	8.278
Senador Pompeu	25.418	15.083
Solonópole	18.389	9.480
Total	225.807	114.931

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024)

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Acopiara	119		50
Deputado Irapuan Pinheiro	28		7
Milhã	39		9
Mombaça	115		46
Pedra Branca	123		47
Piquet Carneiro	42		13
Senador Pompeu	70		27
Solonópole	54		12
Total	590	158*	211

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, que precisa ser melhorada. Os índices que variam entre 43,09% (Deputado Irapuan Pinheiro) a 94,08% (Mombaça) da população. Os demais municípios apresentam 49% (Piquet Carneiro), 51,27% (Solonópole), 79,99% (Pedra Branca) e 90,66% (Senador Pompeu). As informações não estavam disponíveis para os municípios de Acopiara e Milhã, pois provavelmente não declararam.

No tópico “**custos dos serviços (p. 31)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Senador Pompeu (R\$ 348,14/tonelada), Mombaça (R\$ 52,09/tonelada), Pedra Branca (R\$ 34,90/tonelada), Deputado Irapuan Pinheiro (R\$ 28,16/tonelada). Os municípios de Acopiara, Milhã, Piquet Carneiro e Solonópole não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 32)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Deputado Irapuan Pinheiro e Solonópole possuem política municipal de saneamento básico e Plano

Municipal de Saneamento Básico. Acopiara está em fase de elaboração da política municipal de saneamento e do Plano Municipal. Os municípios de Milhã, Mombaça, Pedra Branca, Piquet Carneiro e Senador Pompeu não possuem Plano Municipal de saneamento, nem de resíduos sólidos. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“possibilidades de consorciamento (p. 34 e 35)”** esse Documento de Revisão acrescentou informações sobre alguns municípios:

Todos os municípios previstos no documento original para constituírem esse Consórcio estão consorciados, por meio da reativação de uma estrutura já existente, o Consórcio de Desenvolvimento do Sertão Central Sul (CODESSUL).

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 35)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 37)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 38)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 44)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a “**requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 52)**” esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico “**estruturar a mudança comportamental (p. 53)**” esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 590 agentes comunitários de saúde e 158 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 211 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 211 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico “**construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 53)**” esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os oito municípios continuam a integrar o Consórcio.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 64)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A Oficina deste consórcio ocorreu em Piquet Carneiro no dia 28 de novembro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Piquet Carneiro, no dia 25 de abril.

Na página 65, **no quadro 17**, a indicação do documento original está equivocada, uma vez que cita que o cronograma é do Consórcio Público Vale do Curu.

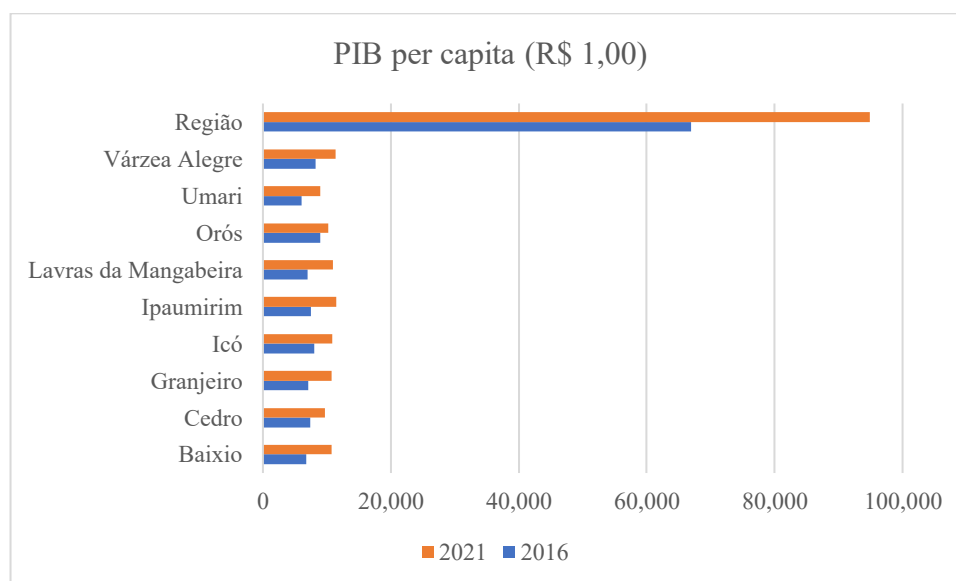
3.15. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS ANEXO REGIÃO SERTÃO CENTRO SUL

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região do Sertão Centro Sul (CONSCENSUL) engloba, atualmente, os nove (09) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região do Sertão Centro Sul, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p. 19)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Baixio	6.318	3.464
Cedro	25.612	15.831
Granjeiro	4.784	1.416
Icó	68.303	31.788
Ipaumirim	15.507	7.429
Lavras da Mangabeira	31.476	18.357
Orós	21.342	15.987
Umari	7.740	4.019
Várzea Alegre	41.078	25.538
Total	222.160	123.829

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024)

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Baixio	20		7
Cedro	53		27
Granjeiro	15		8
Icó	140		56
Ipaumirim	38		13
Lavras da Mangabeira	79		32
Orós	52		18
Umari	19		13
Várzea Alegre	104		36
Total	520	20*	210
*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original.			

Fonte: IPECE (2024)

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço baixa, com índices que variam entre 29,60% (Granjeiro) e 99,65% (Lavras da Mangabeira) da população. Os demais municípios apresentam 58,91% (Icó), 59,99% (Ipaumirim), 60,73% (Baixio), 61,45% (Cedro), 61,92% (Várzea Alegre), 70,90% (Orós) e 83,22% (Umari).

No tópico “**custos dos serviços (p. 31)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Granjeiro (R\$ 486,31/tonelada), Icó (R\$ 431,03/tonelada), Baixio (R\$ 406,62/tonelada), Várzea Alegre (R\$ 204,68/tonelada), Cedro (R\$105,12/tonelada). Os municípios de Ipaumirim, Lavras da Mangabeira, Orós e Umari não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 31)**” esse Documento de Revisão atualizou as

informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Cedro, Granjeiro e Ipaumirim possuem política municipal de saneamento básico e Plano Municipal de Saneamento Básico. Estão em elaboração a Política e o Plano Municipal de Lavras da Mangabeira e Umari. Os municípios de Icó e Orós não possuem Política e Plano Municipal de Saneamento, nem de resíduos sólidos. Várzea Alegre possui Política Municipal de Saneamento e não possui Plano Municipal de Saneamento. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico “**planejamento de coletas seletivas (p. 35)**” esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a “**figura de layout esquemático da CMR (p. 36)**” esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o “**galpão de compostagem (p. 42)**” esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a “**requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 50)**” esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 50)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 520 agentes comunitários de saúde e 20 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 210 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 210 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 50)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os nove municípios integram o Consórcio.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 59)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todas as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Lavras da Mangabeira no dia 27 de novembro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Lavras da Mangabeira, no dia 9 de abril.

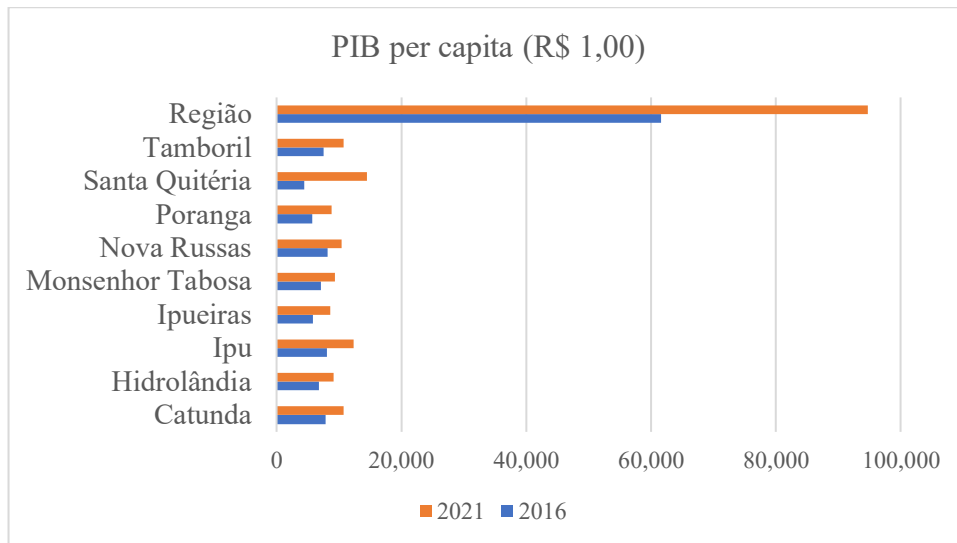
3.16. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS ANEXO REGIÃO SERTÃO DE CRATEÚS

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Sertão de Crateús engloba, atualmente, os nove (09) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Sertão de Crateús, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p.19)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Catunda	10.410	5.643
Hidrolândia	20.126	11.512
Ipu	42.148	26.756
Ipueiras	38.064	18.457
Monsenhor Tabosa	17.264	9.675
Nova Russas	32.487	24.385
Poranga	12.358	8.030
Santa Quitéria	43.719	22.760
Tamboril	26.199	14.619
Total	242.775	141.837

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Catunda	28		14
Hidrolândia	52		19
Ipu	107		45
Ipueiras	99		55
Monsenhor Tabosa	53		28
Nova Russas	81		37
Poranga	40		13
Santa Quitéria	132		45
Tamboril	55		40
Total	647	12*	296
*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original			

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “resíduos domiciliares indiferenciados (p.20)” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço eficiente, com índices que variam entre 55,79% (Tamboril) e 100% (Monsenhor Tabosa). Os demais municípios apresentam 67,32% (Hidrolândia),

81,52% (Ipueiras), 90,21% (Santa Quitéria), 97,37% (Ipu), 99,41% (Nova Russas) e 99,82% (Catunda). O município de Poranga não informou dados referentes ao da população com coleta de resíduos domiciliares.

No tópico **“custos dos serviços (p. 27)”** esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Hidrolândia (R\$ 500,00/tonelada), Nova Russas (R\$ 277,43/tonelada), Monsenhor Tabosa (R\$ 247,65/tonelada), Tamboril (R\$ 199,71/tonelada), Ipu (R\$ 198,81/tonelada), Catunda (R\$ 161,97/tonelada) e Ipueiras ((R\$ 23,00/tonelada). Os municípios de Poranga e Santa Quitéria não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico **“instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 28)”** esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. O município de Hidrolândia possui Política Municipal de Saneamento e Plano Municipal de Saneamento. Os municípios de Catunda e Tamboril possuem Plano Municipal de Saneamento e a sua Política Municipal de Saneamento está em elaboração. O município de Ipu não possui Política Municipal de Saneamento e o seu Plano Municipal de Saneamento está em elaboração. O município de Ipueiras possui Política Municipal de Saneamento e o seu Plano Municipal de Saneamento está em elaboração. Os municípios de Monsenhor Tabosa e Nova Russas não possuem Política Municipal de Saneamento, somente Plano Municipal de Saneamento. Os municípios de Poranga e Santa Quitéria não possuem Política Municipal de Saneamento, nem Plano Municipal de Saneamento. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“Avaliação do mercado de reciclagem e mecanismos para criação de fontes de negócios, emprego e renda (p. 40)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“possibilidades de consorciamento (p. 29)”** esse Documento de Revisão reforça que:

Dos 9 municípios indicados, todos, atualmente, fazem parte do consórcio, sendo eles: Catunda, Hidrolândia, Ipu, Ipueiras, Monsenhor Tabosa, Nova Russas, Poranga Santa Quitéria e Tamboril.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 31)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 32)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 38)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 46)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 13)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 647 agentes comunitários de saúde e 12 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 296 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 296 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico “**construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 46)**” esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os nove municípios integram o Consórcio.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 55)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Santa Quitéria no dia 3 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Santa Quitéria, no dia 14 de maio.

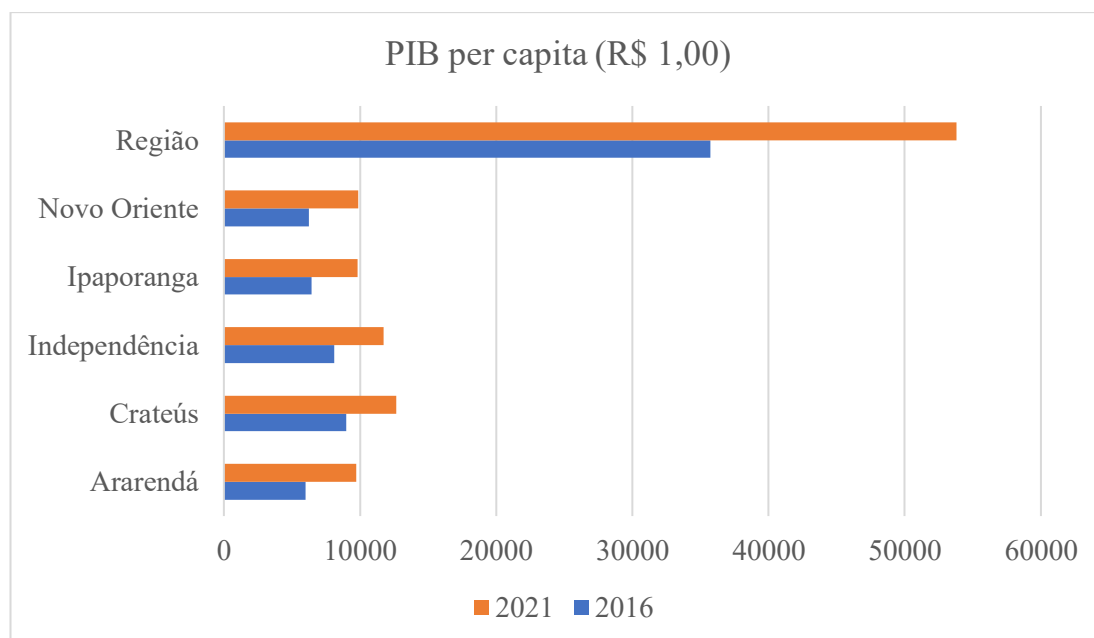
3.17. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS ANEXO REGIÃO SERTÃO DE CRATEÚS 2

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Sertão de Crateús 2 engloba, atualmente, os cinco (5) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região do Sertão de Crateús 2, no tópico “**aspectos gerais da região e seus municípios (p.19)**” realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2 com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Ararendá	10.983	5.136
Crateús	75.241	54.399
Independência	26.196	11.754
Ipaporanga	11.597	4.229
Novo Oriente	28.737	14.897
Total	152.754	90.415

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024)



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Ararendá	35		12
Crateús	145		73
Independência	74		42
Ipaporanga	36		9
Novo Oriente	74		29
Total	364	103*	165

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município do consórcio com essa base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, o município de Crateús apresentou uma cobertura de 83,00%, seguido por Ipaporanga (63,53%), Novo Oriente (51,84%), Ararendá (48,73%) e Independência (44,87%).

No tópico “**resíduos domiciliares secos (p. 23)**” esse Documento de Revisão indica a necessidade de correção do texto da Foto 6 para:

Foto 6 – Vista da fachada do galpão da associação de catadores de Crateús.

No tópico “**custos dos serviços (p. 31 e 32)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Novo Oriente (R\$ 333,81/tonelada), Crateús (R\$ 195,83/tonelada), Ararendá (R\$ 170,43/tonelada), conforme SNIS 2021. Os demais municípios não informaram.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 32)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Todos os municípios possuem Plano de Saneamento Básico. Crateús tem ainda Plano de Gestão de Resíduos. O Município de Novo Oriente possui projeto de coleta seletiva. Além destes, toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de

Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará. Cabe destacar que esse plano é contemplado no Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“identificação dos catadores e suas organizações (p. 33)”** esse Documento de Revisão identificou a presença equivocada do nome do município de Itapipoca, porque ele pertence a outro consórcio.

No tópico **“diagnóstico da cadeia produtiva (p. 33)”** esse Documento de Revisão sugere corrigir a palavra industrial por industrial.

No tópico **“possibilidades de consorciamento (p. 35)”** esse Documento de Revisão acrescentou informações sobre o município de Novo Oriente. Esse acréscimo também deve ser feito no tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 53)”**:

O município de Novo Oriente já integra o Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Sertão de Crateús 2.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 35 e 36)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“rotas tecnológicas simples e seguras (p. 37 e 38)”** esse Documento de Revisão sugere que a oração, a seguir, seja apagada, porque tais municípios são de outro consórcio:

Os municípios da Região Litoral Oeste ainda se encontram no estágio de abolição dos lixões (exceto Quixadá que está destinando seus resíduos para aterro privado localizado no Município de Senador Pompeu).

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 37)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 38)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 44)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico **“divisão do município em setores para coleta seletiva (p. 48)”** esse Documento de Revisão sugere que a seguinte oração seja apagada por estar repetida:

Recomendou-se também a localização de Ecopontos nos distritos mais populosos, ficando, portanto, todo o território dos municípios coberto pela rede local proposta.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 52)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 52 e 53)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 364 agentes de saúde e 103 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico. Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 165 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar. Todas as 165 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 64)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião do consórcio ocorreu em Crateús no dia 2 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo no mesmo município em 22 de fevereiro.

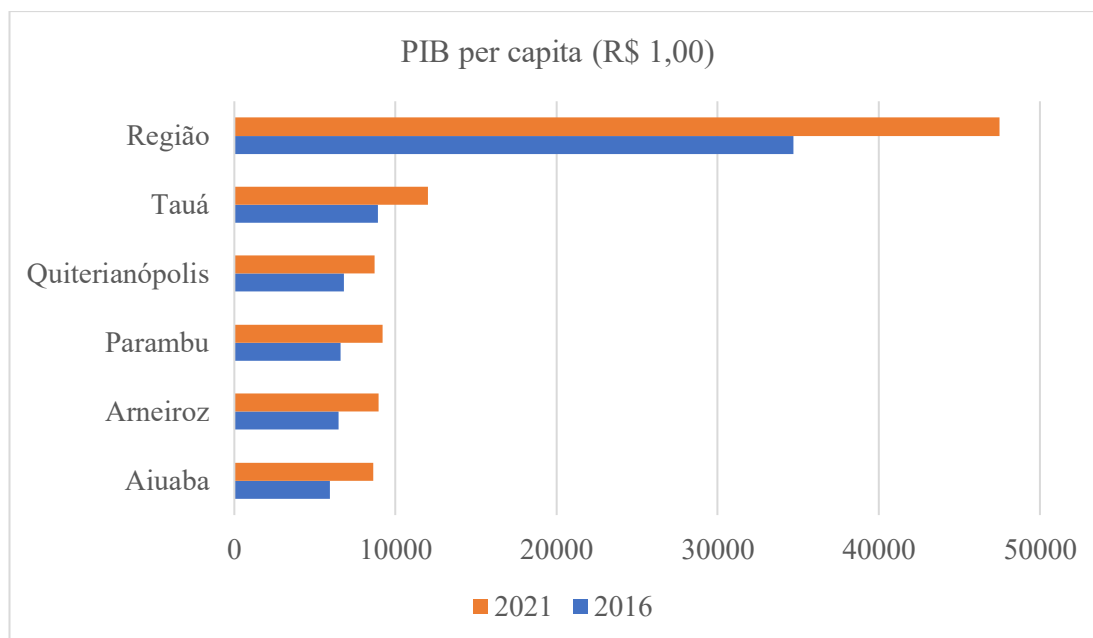
3.18. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO SERTÃO DOS INHAMUNS

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Região Sertão dos Inhamuns engloba, atualmente, os cinco (5) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Sertão dos Inhamuns, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p. 19)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Aiuaba	17.584	4.289
Arneiroz	7.848	3.979
Parambu	31.391	14.142
Quiterianópolis	21.246	6.724
Tauá	59.259	34.311
Total	137.328	63.445

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Aiuaba	44		21
Arneiroz	20		9
Parambu	94		56
Quiterianópolis	51		31
Tauá	143		56
Total	352	109*	173

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município do consórcio com essa base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço que varia entre 45,05% (Parambu) e 66,34% (Tauá). Os demais cobrem 56,48% (Quiterianópolis) e Aiuaba (61,99%). O município de Arneiroz não informou.

No tópico “**custos dos serviços (p. 28)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Aiuaba (R\$ 215,93/tonelada) e Tauá (R\$ 124,74/tonelada). Os demais municípios não declararam.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 29)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. O Município de Tauá possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos da Bacia do Poti/Parnaíba, bem como um plano de recuperação de áreas degradadas. O plano de Parambu está em elaboração. Além destes, toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará. Cabe destacar que esse plano é contemplado no Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 32)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 34)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 35)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 41)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico **“divisão do município em setores para coleta seletiva (p. 45)”** esse Documento de Revisão sugere que a seguinte frase seja deletada por estar repetida:

Recomendou-se também a localização de Ecopontos nos distritos mais populosos, ficando, portanto, todo o território dos municípios coberto pela rede local proposta.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 49)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 49 e 50)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 352 agentes de saúde e 109 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico.

Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 173 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar.

Todas as 173 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 61)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todas as sedes dos consórcios. A reunião do consórcio ocorreu em Parambu no dia 3 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo no mesmo município em 21 de fevereiro.

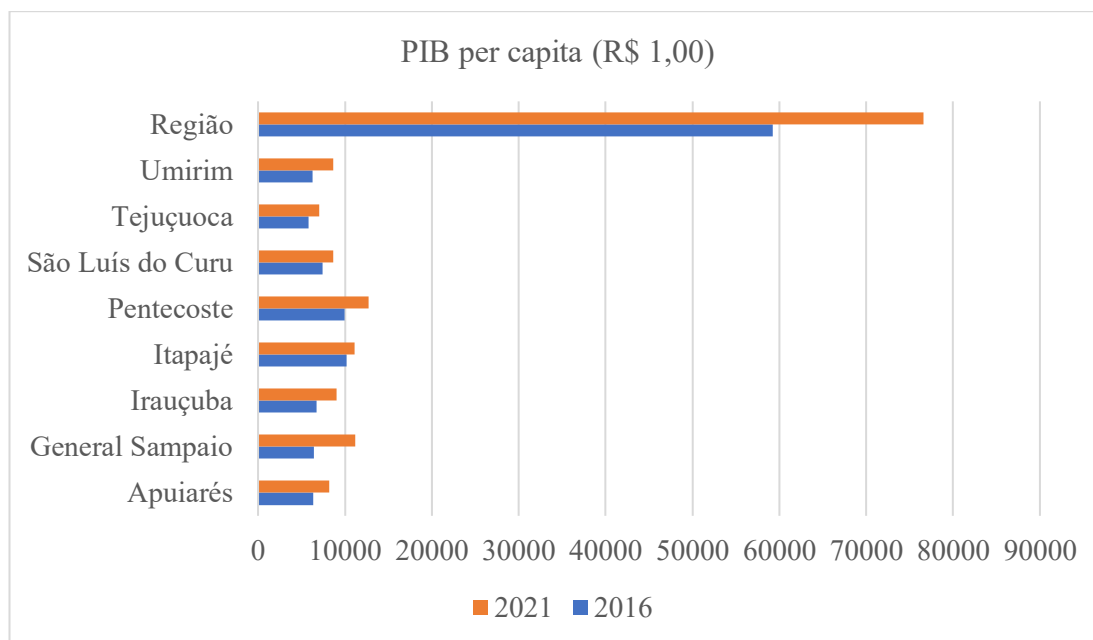
3.19. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO VALE DO CURU

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Vale do Curu engloba, atualmente, os oito (8) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região do Vale do Curu, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p.19 e 20)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Apuiarés	14.742	6.111
General Sampaio	7.767	4.557
Irauçuba	24.450	15.709
Itapajé	53.448	37.574
Pentecoste	38.045	22.994
São Luís do Curu	13.086	8.448
Tejuçuoca	19.551	7.361
Umirim	19.976	11.784
Total	191.065	114.538

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Apuiarés	25		24
General Sampaio	20		11
Irauçuba	59		29
Itapajé	118		44
Pentecoste	91		37
São Luís do Curu	30		20
Tejuçuoca	40		33
Umirim	30		20
Total	413	129*	218

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original.

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p. 20)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município do consórcio com essa base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço bastante ampla, com índices que variam entre 37,65% (Tejuçuoca) a 100% (São Luís do Curu e Irauçuba) da população. Os demais municípios apresentam 58,99% (Umirim), 70,21% (Apuiarés), 70,30% (Itapajé), 79,99% (Pentecoste) e 91,41% (General Sampaio).

No tópico “**custos dos serviços (p. 28)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Apuiarés (R\$ 233,01/tonelada), General Sampaio (R\$ 66,75/tonelada), Irauçuba (R\$ 79,55/tonelada), Itapajé (R\$ 112,36/tonelada), Pentecoste (R\$ 210,08/tonelada), Tejuçuoca (R\$ 339,88/tonelada), Umirim (R\$ 100,27/tonelada). Apenas São Luís do Curu não declarou.

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 29)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os Municípios de Irauçuba, General Sampaio e São Luís do Curu possuem Plano Municipal de Saneamento Básico e o Município de General Sampaio possui plano de gerenciamento para os resíduos de serviços de saúde. Estão em elaboração os Planos de

Pentecoste e Tejuçuoca. Apuiarés, Itapajé e Umirim não possuem Plano. Além destes, toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará. Cabe destacar que esse plano é contemplado no Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“possibilidades de consorciamento (p. 31)”** esse Documento de Revisão acrescentou informações sobre alguns municípios:

São Luís do Curu, Tejuçuoca e Umirim já integram o Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Vale do Curu.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 32)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 34)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciase, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 35)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 41)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 49)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 49)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 413 agentes de saúde e 129 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico.
Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 218 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar.
Todas as 218 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 49 e 50)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os oito municípios integram o Consórcio.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 60)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião do consórcio ocorreu em Apuiarés no dia 7 de novembro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Pentecoste, no dia 21 de março.

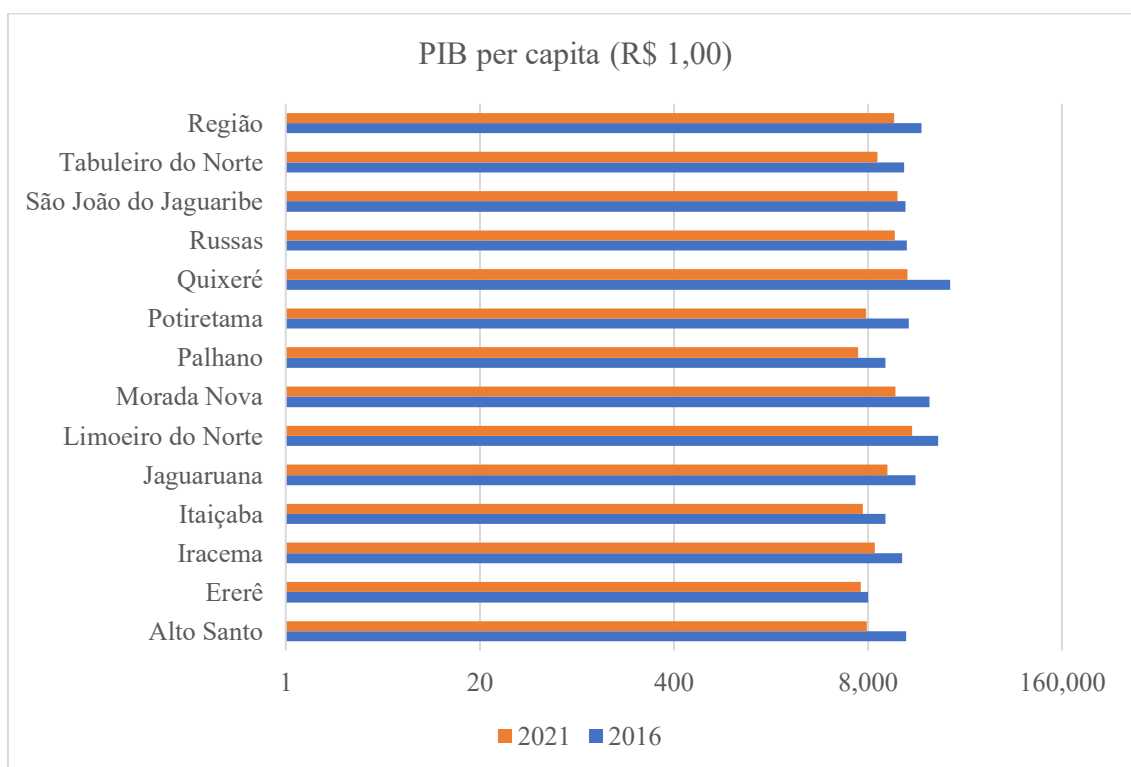
3.20. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO VALE DO JAGUARIBE 1

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Vale do Jaguaribe 1 engloba, atualmente, os treze (13) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Vale do Jaguaribe 1, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p.19 e 20)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Alto Santo	16.077	7.902
Ererê	7.254	3.667
Iracema	14.351	10.270
Itaiçaba	7.904	4.623
Jaguaruana	33.960	20.159
Limoeiro do Norte	60.232	34.772
Morada Nova	61.590	35.131
Palhano	9.458	4.816
Potiretama	6.455	2.848
Quixeré	22.432	13.787
Russas	79.550	51.206
São João do Jaguaribe	7.557	3.031
Tabuleiro do Norte	32.079	20.656
Total	358.899	212.868

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Alto Santo	41		15
Ererê	20		9
Iracema	38		18
Itaiçaba	24		7
Jaguaruana	85		28
Limoeiro do Norte	118		38
Morada Nova	144		36
Palhano	25		9
Potiretama	17		7
Quixeré	54		22
Russas	145		43
São João do Jaguaribe	21		7
Tabuleiro do Norte	79		26
Total	811	219*	265

*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original

Fonte: IPECE (2024).

No tópico **“resíduos domiciliares indiferenciados (p.20 e 21)”** esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, com índices que variam entre 50,87% (Palhano) a 99,95% (Quixeré) da população. Os demais municípios apresentam 85,03% (Alto Santo), 58,43% (Ererê), 92,85% (Iracema), 99,52% (Itaiçaba), 85,17% (Jaguaruana), 99,62% (Limoeiro do Norte), 99,18% (Morada Nova), 83,70% (Potiretama), 99,56% (Russas), 59,91% (São João do Jaguaribe) e 96,24% (Tabuleiro do Norte).

No tópico **“custos dos serviços (p. 39 e 40)”** esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Alto Santo (R\$ 85,86/tonelada), Iracema (R\$ 128,21/tonelada), Itaiçaba (R\$ 211,06/tonelada), Morada Nova (R\$ 293,12/tonelada), São João do Jaguaribe (R\$ 150,78/tonelada) e Tabuleiro do Norte (R\$ 324,82/tonelada). Os municípios de Ererê, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Palhano, Potiretama, Quixeré e Russas não declararam seus custos de coleta ao SNIS.

No tópico **“instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 40 e 41)”** esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios de Alto Santo, Jaguaruana, Russas e Tabuleiro do Norte estão em elaboração a política municipal de saneamento e o Plano Municipal Saneamento Básico. Os municípios de Potiretama e São João do Jaguaribe estão elaborando a política municipal de saneamento básico e não possuem o Plano Municipal de Saneamento. Os municípios de Limoeiro do Norte e Morada Nova não possuem a política municipal de saneamento básico, mas possuem o Plano Municipal de Saneamento Básico. O município de Quixeré não possui a política municipal de saneamento básico e está elaborando o Plano Municipal de Saneamento. Os municípios de Ererê, Iracema, Itaiçaba e Palhano não possuem a política municipal de saneamento básico e o Plano Municipal de Saneamento. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos

Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico “**possibilidades de consorciamento (p. 43)**” esse Documento de Revisão acrescentou informações sobre alguns municípios:

O total de municípios que integram o consórcio é de 13 (treze).

No tópico “**avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 43 e 44)**” esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico “**planejamento de coletas seletivas (p. 45)**” esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciase, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a “**figura de layout esquemático da CMR (p. 47)**” esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o “**galpão de compostagem (p. 51 e 52)**” esse Documento de Revisão sugere que a SEMA a permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a “**requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 59)**” esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico “**estruturar a mudança comportamental (p. 59 e 60)**” esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 811 agentes comunitários de saúde e 219 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico.

Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 265 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar.

Todas as 265 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico **“construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 60 e 61)”** esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os treze municípios integram o Consórcio.

No tópico **“metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 68 e 69)”** esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todas as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Limoeiro do Norte no dia 26 de outubro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Limoeiro do Norte, no dia 05 de março.

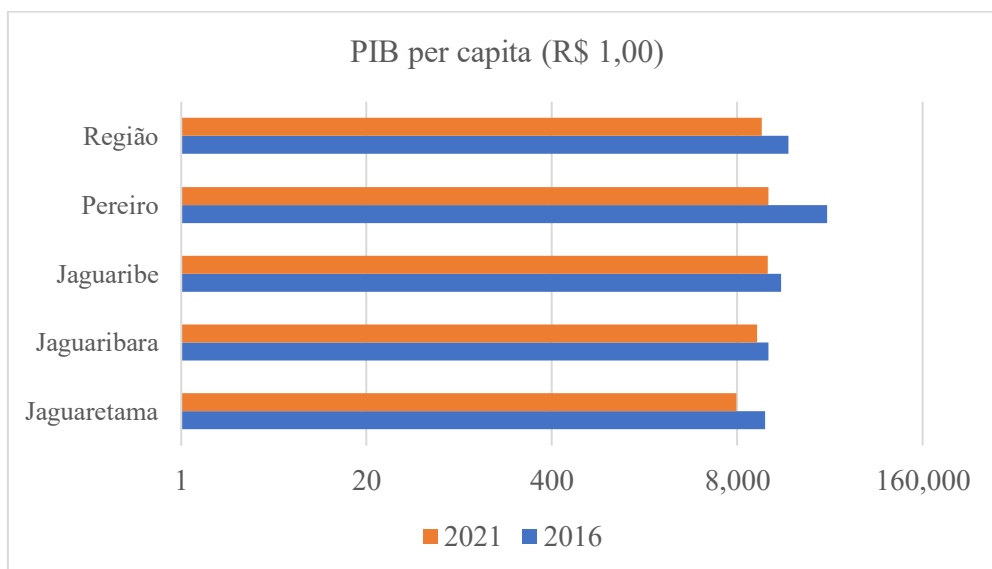
3.21. REVISÃO DO DOCUMENTO RESUMO EXECUTIVO – PLANO DAS COLETAS SELETIVAS REGIÃO VALE DO JAGUARIBE 2

O Consórcio Público Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Vale do Jaguaribe 2 (CONVALE 2) engloba, atualmente, os quatro (4) municípios previstos no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas.

Considerando o disposto no Diagnóstico da Região Vale do Jaguaribe 2, no tópico “aspectos gerais da região e seus municípios (p.19)”, realizou-se a atualização dos dados do Quadro 1, Gráfico 1 e Quadro 2, com base secundária (Instituto Água e Saneamento, 2024):

Município	População Total	População Urbana
Jaguaretama	18.133	8.597
Jaguaribara	11.580	8.031
Jaguaribe	34.592	23.391
Pereiro	16.356	5.640
Total	80.661	45.659

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2024).



Fonte: IPECE (2024).

Município	Agentes comunitários de saúde (ACS)	Agentes de combate a endemias (ACE)	Escolas privadas, municipais, estaduais e federais
Jaguaretama	58		17
Jaguaribara	23		15
Jaguaribe	84		43
Pereiro	40		17
Total	205	20*	92
*Dado do Plano de Coleta Seletiva Original			

Fonte: IPECE (2024).

No tópico “**resíduos domiciliares indiferenciados (p.20 a 21)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) para cada município deste consórcio, com referida base secundária:

Do ponto de vista do atendimento da população com coleta de resíduos domiciliares, a região apresenta uma cobertura de serviço razoável, com índices que variam entre 48,86% (Jaguaretama) a 83,42% (Pereiro) da população. Os demais municípios apresentam 54,28% (Jaguaribara) e 69,54% (Jaguaribe).

No tópico “**custos dos serviços (p. 28)**” esse Documento de Revisão acrescentou os dados disponíveis no SNIS (2022) sobre custo de coleta para cada município do consórcio:

Jaguaretama (R\$ 10,92/tonelada), Jaguaribara (R\$ 74,76/tonelada), Jaguaribe (R\$ 164,04/tonelada) e Pereiro (R\$ 155,80/tonelada).

No tópico “**instrumentos legais, planos, programas e projetos no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos (p. 29)**” esse Documento de Revisão atualizou as informações de cada município com base secundária, segundo o Instituto Água e Saneamento (2024):

Foram levantados os planos, projetos e programas que existem nos municípios e que tratam de algum aspecto do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. O município de Jaguaretama está em elaboração a política municipal de saneamento e o Plano Municipal Saneamento Básico. O município de Jaguaribara está elaborando a política municipal de saneamento básico e não possui o Plano Municipal de saneamento. Os municípios de Jaguaribe e Pereiro não possuem a política municipal de saneamento básico, mas estão

elaborando o Plano Municipal de Saneamento Básico. Toda a região possui um Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará. Cabe destacar que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos é um dos instrumentos cobrados pelo Decreto Estadual nº 35.919/2024.

No tópico **“avaliação ambiental e econômica da reciclagem (p. 31 a 33)”** esse Documento de Revisão acrescentou:

A compostagem aeróbia, endossada nesse plano, é uma importante tecnologia de não emissão de GEE.

No tópico **“planejamento de coletas seletivas (p. 34)”** esse Documento de Revisão sugere:

Cada município deveria criar uma lei que diferenciasse, a partir do volume diário de resíduos gerado, o grande do pequeno gerador. A partir dessa lei, o município poderia cobrar maiores responsabilidades por parte dos grandes geradores.

No tópico que traz a **“figura de layout esquemático da CMR (p. 35)”** esse Documento de Revisão:

Orienta que os gestores municipais observem as considerações elencadas no documento Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos, consoante a alternativa de implantação de compostagem em pátio aberto.

No tópico que traz o **“galpão de compostagem (p. 41 e 42)”** esse Documento de Revisão sugere que a SEMA permita:

Que o município/Consórcio possa optar por realizar a compostagem em pátios abertos, conforme sugestão indicada no Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos.

No tópico que traz a **“requisitos mínimos de segurança e saúde do trabalhador para operação das áreas de manejo (p. 49)”** esse Documento de Revisão acrescenta:

No Manual de Operações das Centrais Municipais de Resíduos há mais informações sobre a saúde e segurança no trabalho.

No tópico **“estruturar a mudança comportamental (p. 49 e 50)”** esse Documento de Revisão atualizou dados, em maio de 2024, com base secundária do IPECE (2024):

A Região conta com 205 agentes comunitários de saúde e 20 agentes de combate a endemias, conforme detalhado no Diagnóstico.

Trata-se de expor cotidianamente às novas gerações em formação, nas 92 escolas da região, os caminhos que devem ser seguidos por todos os tipos de resíduos gerados no ambiente escolar.

Todas as 92 escolas serão estimuladas a elaborar, com participação da direção, funcionários e alunos, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No tópico “**construir e estabilizar a institucionalidade da gestão (p. 50 e 51)**” esse Documento de Revisão atualizou, com base primária, a seguinte frase:

Atualmente, 2024, os quatro municípios integram o Consórcio.

No tópico “**metas e diretrizes para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem (p. 61)**” esse Documento de Revisão sugere acrescentar:

Em 2023, foram realizadas Oficinas Iniciando o Diálogo, dentro das atividades do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, em todos as sedes dos consórcios. A reunião deste consórcio ocorreu em Jaguaribe no dia 28 de novembro de 2023. Em 2024, houve a Oficina Avançando no Diálogo, em Jaguaribe, no dia 24 de abril.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, publicada em 2 de agosto de 2010, trouxe vários desafios para os municípios brasileiros, principalmente no que diz respeito a desativação dos lixões e recuperação das áreas degradadas, logística reversa, coleta seletiva, integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, bem como a importância da instalação dos aterros sanitários.

Em 2016, o estado do Ceará atualizou sua Política de Resíduos Sólidos (Lei Estadual nº16.032) e entre os anos de 2017 e 2019 entregou seu Plano Estadual de Coletas Seletivas compreendido de 21 volumes, atendendo a totalidade dos Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Em 2023, a Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA, por meio do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, iniciou a revisão desses 21 volumes, fortalecendo sua política pré-aterro e de modo alinhado ao Plano Estratégico de Saneamento Básico do Ceará, através do Projeto EGEMARES.

O Projeto EGEMARES compreende oito (8) produtos, dentre os quais dois (02) já foram entregues: 1 - Manual de Operação das Centrais Municipais de Resíduos e 2- Projeto Arquitetônico Modelo-Básico de Aterro de Rejeitos: roteiro para tomadores de decisão. O quinto produto do EGEMARES é exatamente esse documento, ou seja, uma Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas.

Sob tal cenário, esse Documento de Revisão considerou os conhecimentos adquiridos durante as duas (02) campanhas de campo realizadas nos 21 Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que ocorreram em 2023 e 2024; considerou também as alterações nas legislações, a oitiva dos representantes dos municípios presentes nas oficinas, as demandas da SEMA, as recomendações de MDR (2021²¹) e dados primários e secundários. Diante disso, foi possível observar que:

1. a atualização do Plano Estadual de Coletas Seletivas é um atestado do compromisso da SEMA com o desenvolvimento de projetos diretamente vinculados com a sustentabilidade social, econômica e ambiental de todas as 21 regiões consorciadas do estado;

²¹ MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional. **Como implementar a coleta seletiva no seu município?** - Roteiro para planejamento e implementação da coleta seletiva. Brasília: MDR/ProteGEEr, 2021.

2. a atualização do Plano Estadual de Coletas Seletivas é mais uma forma da SEMA ajudar os municípios cearenses na difícil tarefa de cumprir as exigências legais relativas à gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, na medida em que buscou alavancar o desenvolvimento igualitário dos 21 Consórcios Públicos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, respeitando-se as peculiaridades de cada um.

Conforme dito na introdução deste Documento de Revisão, não há nenhuma vinculação imediata do que aqui foi sugerido, atualizado e revisto com a redistribuição do ICMS Socioambiental aos municípios, enquanto instrumento econômico do estado do Ceará, cabendo à Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima a decisão de vinculação, ou não, por meio de diploma legal.

Recomenda-se que os municípios e consórcios se apropriem das sugestões e orientações constantes neste documento e nos produtos anteriormente referenciados, bem como sigam rigorosamente o que determina legislações federais e estaduais, no que concerne ao encerramento dos lixões e às boas práticas de uma gestão de resíduos sólidos com baixo impacto.

Recomenda-se também que as próximas revisões dos 21 volumes que compõem o Plano Estadual de Coletas Seletivas sejam realizadas pelos Consórcios e Municípios, atendendo ao que o documento original previa, que as revisões ocorram a cada quatro (4) anos.

Para finalizar, a seguir, estão alguns links que podem auxiliar gestores municipais e Consórcios na tarefa de manejo e gestão de resíduos sólidos:

- <http://protegeer.gov.br>;
- www.funasa.gov.br/web/guest/residuos-solidos;
- www.capacidades.gov.br/biblioteca/detalhar/id221/titulo/gestao-integrada-de-residuos-solidos.

Apêndice ao Documento de Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas

Julho de 2025

APÊNDICE

Data: 21 de julho de 2025.

Este documento apresenta o Apêndice realizado em julho de 2025 após o parecer técnico CODES/SEMA nº10/2025, trazendo as informações de resíduos sólidos que estão no *Relatório da Situação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Ceará*, entregue a SEMA em julho de 2024.

Afirma-se que o produto “Documento de Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas” é um “produto intelectual” interno à SEMA. Não há previsão de sua publicação por parte da FUNCAP, cabendo exclusivamente à SEMA o uso de suas informações para o diálogo com os Consórcios Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos, de modo individualizado.

Importante destacar que os municípios receberam, à época da divulgação dos 21 volumes do Plano Estadual das Coletas Seletivas Múltiplas, quando da entrega dos projetos arquitetônicos referenciais das Centrais Municipais de Resíduos (CMR) e Galpões de Compostagem, um documento chamado “Orientações sobre os projetos”, da I&T Gestão de Resíduos, de 2020, em que se afirmava que os projetos executivos deveriam ser realizados pelos municípios/Consórcios:

[...] em todas as etapas de implantação das instalações planejadas e projetadas, inclusive na fase de adequação dos Projetos Referenciais das CMR às áreas reais ofertadas por cada Município, condição imprescindível para o avanço da contratação das obras (2020, p.5).

Quanto ao item “Considerações Técnicas” do parecer técnico CODES/SEMA nº10/2025, referente ao Item 2 (Situação atual dos resíduos sólidos), este Apêndice apresenta o “Quadro 3 – Massa total e *per capita* de resíduos indiferenciados gerados por dia nos municípios”, presente em todos os 21 volumes, que tem a sua origem em dados secundários, do SNIS, ano 2017. Para o Documento de Revisão os municípios foram questionados a apresentarem suas tipologias (ou composição gravimétrica). Essas informações estão presentes no Relatório da Situação dos Resíduos Sólidos Urbanos, Tabela 4, páginas 60 a 66, dos municípios que forneceram esse estudo de caracterização física.

No entanto, na pesquisa realizada, alguns municípios não apresentaram a tipologia destacando os resíduos indiferenciados. Outrossim, conforme definido desde o início com a CODES/SEMA seriam utilizados dados primários, no sentido de se evitar a repetição de equívocos no dimensionamento e na caracterização dos resíduos dos municípios cearenses. Mesmo assim, no Documento de Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas foram indicadas as informações dos resíduos indiferenciados, utilizando-se base de dados secundários do SNIS (ano 2022). Portanto, esse item já está contemplado no referido Documento de Revisão.

Foi acrescentado neste Apêndice o Quadro 3 – Massa total e *per capita* de resíduos indiferenciados gerados por dia nos municípios, com dados primários que também estão no

Relatório da Situação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Ceará. Destaca-se que 50 dos 184 municípios cearenses não enviaram informações.

Quadro 3 – Massa total e *per capita* de resíduos indiferenciados gerados por dia nos municípios.

Consórcio	Município	Resíduo coletado (t/dia)	Per capita coletada (kg/hab.dia)
Consórcio Associação Pública dos Municípios do Maciço de Baturité para o Saneamento Ambiental (AMSA)	Acarape	14	0,91
	Aracoiaba	Sem informação	Sem informação
	Barreira	22	1,12
	Baturité	5	0,15
	Capistrano	2,5	0,15
	Guaramiranga	3	0,72
	Mulungu	16,5	1,44
	Redenção	12	0,45
	Aratuba	5	0,43
	Itapiúna	8	0,43
	Pacoti	20	1,72
Consórcio de Desenvolvimento da Região Central Sul (CODESSUL)	Palmácia	12	1,00
	Acopiara	Sem informação	Sem informação
	Mombaça	9000	202,11
	Dep. Irapuan Pinheiro	4,5	0,45
	Milhã	3	0,23
	Pedra Branca	0,25	0,01
	Piquet Carneiro	3	0,16
	Senador Pompeu	15	0,59
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral (CGIRS – RMS)	Solonópole	20	1,07
	Cariré	10	0,57
	Forquilha	13,5	0,56
	Frecheirinha	6	0,38
	Graça	0,24	0,02
	Groaíras	3,8	0,35
	Massapê	15,4	0,41
	Meruoca	30	1,98
	Moraújo	3	0,36
	Pires Ferreira	1	0,09
	Reriutaba	8,5	0,46
	Senador Sá	Sem informação	Sem informação
	Alcântaras	5	0,44
	Coreaú	8	0,38
	Mucambo	5,1	0,37
Pacujá	73	11,8	
Santana do Acaraú	4	0,13	

Consórcio	Município	Resíduo coletado (t/dia)	Per capita coletada (kg/hab.dia)
	Sobral	258	1,27
	Uruoca	13	0,95
	Varjota	9,5	0,52
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Vale do Jaguaribe (CGIRS – VJ)	Itaiçaba	4	0,53
	Potiretama	Sem informação	Sem informação
	Alto Santo	6,25	0,44
	Ererê	8	1,24
	Iracema	14	1,4
	Jaguaruana	30	0,95
	Limoeiro do Norte	3573,5	60
	Morada Nova	131,65	2,15
	Palhano	Sem informação	Sem informação
	Quixeré	73	3,5
	Russas	68,55	0,94
	São João do Jaguaribe	9,75	1,67
	Tabuleiro do Norte	30	0,98
Consórcio de Manejo de Resíduos Sólidos do Vale do Curu (CORES – VALE)	Irauçuba	40	1,67
	Itapajé	Sem informação	Sem informação
	Pentecoste	100	2,64
	São Luís do Curu	Sem informação	Sem informação
	Tejuçuoca	7,5	0,44
	Umirim	Sem informação	Sem informação
	Apuiarés	13	1,01
	General Sampaio	2,16	0,32
Consórcio Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Cariri (COMARES – UC)	Altaneira	Sem informação	Sem informação
	Barbalha	Sem informação	Sem informação
	Caririaçu	1	0,04
	Crato	101,80	0,78
	Farias Brito	Sem informação	Sem informação
	Jardim	Sem informação	Sem informação
	Juazeiro do Norte	Sem informação	Sem informação
	Missão Velha	Sem informação	Sem informação
	Nova Olinda	Sem informação	Sem informação
Santana do Cariri	Sem informação	Sem informação	
Consórcio Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Litoral Leste (COMARES – UCV)	Aracati	49,59	0,66
	Beberibe	60	1,13
	Cascavel	90	1,24
	Fortim	3,66	0,21
	Pindoretama	31,5	1,35
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Cariri Oeste (CONCESTE)	Antonina do Norte	6	0,83
	Araripe	Sem informação	Sem informação

Consórcio	Município	Resíduo coletado (t/dia)	Per capita coletada (kg/hab.dia)
	Assaré	18	0,83
	Campos Sales	Sem informação	Sem informação
	Potengi	9,97	1,13
	Salitre	8,7	0,52
	Tarrafas	Sem informação	Sem informação
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região do Sertão de Crateús 1	Catunda	16,25	1,56
	Hidrolândia	Sem informação	Sem informação
	Ipu	Sem informação	Sem informação
	Ipueiras	18	0,49
	Monsenhor Tabosa	21,25	1,24
	Nova Russas	30,75	1
	Poranga	Sem informação	Sem informação
	Santa Quitéria	11,25	0,28
Tamboril	12	0,48	
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região do Sertão de Crateús 2	Ararendá	Sem informação	Sem informação
	Crateús	Sem informação	Sem informação
	Novo Oriente	7,5	0,27
	Independência	21	0,87
	Ipaporanga	4,5	0,39
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B	Guaiúba	523,48	21,62
	Horizonte	Sem informação	Sem informação
	Itaitinga	50	0,77
	Ocara	22	0,9
	Chorozinho	16,7	0,83
	Maranguape	24,01	0,23
	Pacajus	38,37	0,54
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Sertão Centro-Sul (CONSCENSUL)	Baixio	3,34	0,52
	Cedro	Sem informação	Sem informação
	Granjeiro	4	1,02
	Icó	25,13	0,36
	Ipaumirim	6	0,48
	Lavras da Mangabeira	Sem informação	Sem informação
	Orós	20	0,97
	Várzea Alegre	25	0,58
	Umari	10	1,3
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Serra da Ibiapaba (CPMRS – Ibiapaba)	Carnaubal	5	0,29
	Croatá	10	0,57
	Ibiapina	30	1,25
	São Benedito	48	1,01
	Viçosa do Ceará	Sem informação	Sem informação
	Guaraciaba do Norte	22	0,52

Consórcio	Município	Resíduo coletado (t/dia)	Per capita coletada (kg/hab.dia)
	Tianguá	50,1	0,61
	Ubajara	887,5	27,09
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos do Litoral Oeste (CORSOLO)	Itapipoca	Sem informação	Sem informação
	Miraima	14	0,99
	Paracuru	Sem informação	Sem informação
	Trairi	Sem informação	Sem informação
	Uruburetama	30	1,49
	Amontada	15,69	0,37
	Tururu	30	1,95
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Cariri Oriental (CORES – Cariri Oriental)	Aurora	27	1,14
	Barro	8	0,41
	Brejo Santo	70,5	1,38
	Jati	5	0,64
	Mauriti	34,5	0,76
	Milagres	18,5	0,71
	Penaforte	16	1,78
	Porteiras	18	1,06
Abaiara	7,8	0,78	
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região do Litoral Norte (CPMRS – RLN)	Barroquinha	Sem informação	Sem informação
	Camocim	Sem informação	Sem informação
	Chaval	9	0,72
	Granja	Sem informação	Sem informação
	Jijoca de Jericoacoara	33,75	1,32
	Marco	Sem informação	Sem informação
	Morrinhos	Sem informação	Sem informação
	Acaraú	20	0,31
	Bela Cruz	14	0,43
	Cruz	30	1,01
	Itarema	48	1,12
	Martinópolis	1	0,09
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região do Sertão Central (CONSERCE 1)	Ibaretama	Sem informação	Sem informação
	Quixeramobim	45	0,55
	Banabuiú	12,8	0,74
	Choró	14	1,16
	Ibicuitinga	4,5	0,39
	Quixadá	85	1,01
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Sertão Central 2 (CONSERCE 2)	Boa Viagem	40	0,79
	Canindé	23	0,31
	Caridade	40	2,44
	Itatira	26	1,27
	Madalena	7	0,41

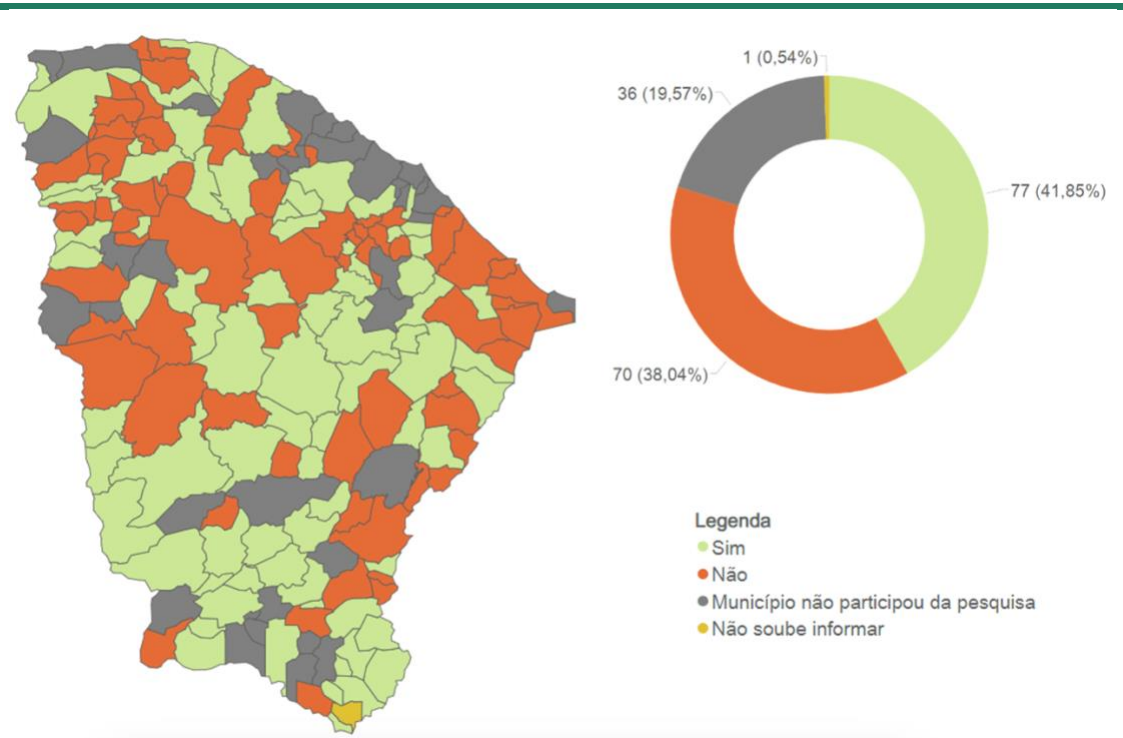
Consórcio	Município	Resíduo coletado (t/dia)	Per capita coletada (kg/hab.dia)
	Paramoti	8,37	0,81
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos do Sertão de Inhamuns (CPMRS – SI)	Arneiroz	Sem informação	Sem informação
	Quiterianópolis	Sem informação	Sem informação
	Aiuaba	7,8	0,55
	Parambu	9	0,29
	Tauá	29,85	0,49
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos do Vale do Jaguaribe Unidade II (CONVALE)	Jaguaritama	8000	464,25
	Jaguaribara	60,25	5,82
	Jaguaribe	Sem informação	Sem informação
	Pereiro	18,75	1,23
Consórcio Regional de Resíduos do Alto Jaguaribe (CORRAJ)	Cariús	10	0,59
	Iguatu	20,25	0,21
	Jucás	10	0,42
	Quixelô	11	0,69
	Catarina	6	0,59
	Saboeiro	2	0,14
Municípios Não Consorciados	Aquiraz	Sem informação	Sem informação
	Caucaia	Sem informação	Sem informação
	Eusébio	Sem informação	Sem informação
	Icapuí	Sem informação	Sem informação
	Maracanaú	Sem informação	Sem informação
	Pacatuba	Sem informação	Sem informação
	Paraipaba	Sem informação	Sem informação
	São Gonçalo do Amarante	Sem informação	Sem informação
	Fortaleza	Sem informação	Sem informação

Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, 2024.

Com relação aos Quadros 4, 5, 6, 7 e 8 (indicados no parecer técnico CODES/SEMA nº10/2025), estes não fazem parte do escopo do projeto de pesquisa do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente.

Em relação ao item 2.6 (Resíduos Sujeitos à Logística Reversa) do parecer técnico CODES/SEMA nº10/2025, neste Apêndice serão incluídos dados do Relatório da Situação dos Resíduos Sólidos Urbanos do Ceará (entregue à SEMA em julho de 2024) referentes à quantidade de municípios que possuem programa de logística reversa. Referidos dados estão na Figura 11 e no Quadro 5, páginas 42 e 43 do referido Relatório. No Gráfico 1, página 44 do citado Relatório, tem-se a quantidade de municípios cearenses com sistema de logística reversa implantado, por tipo de resíduo. A Figura 11, o Quadro 5 e o Gráfico 1 estão dispostos também neste Apêndice, em conformidade com o solicitado pelo parecer técnico CODES/SEMA nº10/2025.

Figura 6 – Municípios cearenses com programa de Logística Reversa, em 2024.



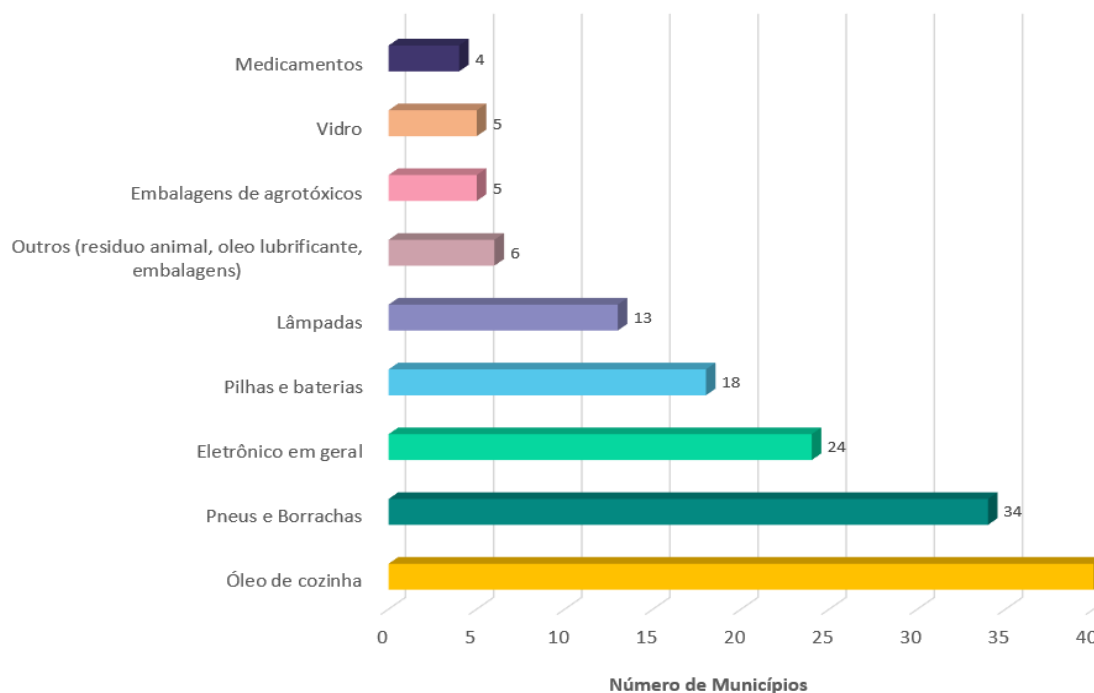
Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente | SEMA, 2024.

Quadro 2 – Relação de municípios cearenses com programas de Logística Reversa, em 2024.

Municípios que sinalizaram possuir programas de logística reversa em seu território	Abaiara, Acarape, Aiuaba, Alcântaras, Antonina do Norte, Apuiarés, Araripe, Assaré, Aurora, Banabuiú, Barro, Boa Viagem, Brejo Santo, Cariús, Catunda, Chaval, Choró, Chorozinho, Crato, Croatá, Cruz, General Sampaio, Graça, Granja, Granjeiro, Guaraciaba do Norte, Ibiapina, Ibicuitinga, Iguatu, Iracema, Irauçuba, Itaitinga, Itapipoca, Itapiúna, Itarema, Itatira, Jaguaribara, Jucás, Limoeiro do Norte, Maranguape, Marco, Mauriti, Milagres, Milhã, Mombaça, Monsenhor Tabosa, Morada Nova, Mucambo, Mulungu, Nova Russas, Novo Oriente, Pacajus, Pacujá, Palhano, Parambu, Paramoti, Penaforte, Pentecoste, Porteiras, Potengi, Quiterianópolis, Quixadá, Quixelô, Quixeramobim, Saboeiro, Santana do Acaraú, Senador Pompeu, Sobral, Tabuleiro do Norte, Tarrafas, Tauá, Ubajara, Umari, Varjota, Várzea Alegre, Ocara.
--	--

Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente | SEMA, 2024.

Gráfico 1 – Quantidade de municípios cearenses com sistema de logística reversa implantado, por tipo de resíduo, em 2024.



Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente | SEMA, 2024.

Quanto ao Item 5 (Identificação dos catadores e suas organizações) do parecer técnico CODES/SEMA nº10/2025, no Relatório da Situação de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará encontra-se a quantidade de catadores por municípios nos lixões e nas ruas. A Tabela 7, páginas 104 a 107 de referido relatório, tem o Quantitativo de Catadores de Materiais Recicláveis por Consórcio Público, no estado do Ceará.

O parecer técnico CODES/SEMA nº10/2025 solicitava ainda a atualização dos tópicos “Programas e projetos de inserção de catadores na gestão pública de resíduos” e “Diagnóstico da cadeia produtiva”. Ambos os tópicos solicitados não fazem parte do escopo do projeto de pesquisa do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente. Outrossim, nos programas Auxílio Catador e Diogo Sant’ana, provavelmente constem essas informações.

Quanto ao Item 7 (Avaliação ambiental e econômica da reciclagem), em relação ao Quadro 11 – Geração anual de resíduos secos potencialmente recicláveis, as informações requeridas estão presentes no Relatório da Situação dos RSU, Tabela 4, páginas 60 a 66, com dados dos municípios que forneceram esse estudo de caracterização física. Nas páginas seguintes

deste Apêndice, mostram-se o percentual dos resíduos secos e a geração anual por município e por Consórcios, utilizando-se dados primários oriundos do Relatório da Situação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Ceará. As células em branco significam que os municípios não responderam à pesquisa.

Quadro 11 – Geração anual de resíduos secos potencialmente recicláveis

Consórcio	Município	Plástico		Papel		Vidro		Metal	
		(%)	t/ano	(%)	t/ano	(%)	t/ano	(%)	t/ano
Consórcio Associação Pública dos Municípios do Maciço de Baturité para o Saneamento Ambiental (AMSA)	Acarape								
	Aracoiaba								
	Barreira								
	Baturité								
	Capistrano								
	Guaramiranga								
	Mulungu								
	Redenção								
	Aratuba	49,15	896,99	30,00	547,50	5,00	896,99	8,00	146,00
	Itapiúna			10,00	292,00	15,00		20,00	584,00
Pacoti	35,00	2.555,00	40,00	2.920,00	10,00	1.277,50	5,00	365,00	
Palmácia	30,00	1.314,00	30,00	1.314,00	10,00	1.095,00	10,00	438,00	
Consórcio de Desenvolvimento da Região Central Sul (CODESSUL)	Acopiara								
	Mombaça								
	Dep. Irapuan Pinheiro	18,71	307,31	17,50	287,44	2,00	136,58	2,20	36,14
	Milhã								
	Pedra Branca	8,37	7,64	12,38	11,30	1,44	43,99	1,89	1,72
	Piquet Carneiro	14,19	155,38	3,36	36,79	1,41	73,03	0,47	5,15
	Senador Pompeu	20,14	1.102,67	9,37	513,01	4,17	306,54	1,20	65,70
	Solonópole	14,80	1.080,40	5,00	365,00	1,80	97,24	2,40	175,20
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral (CGIRS – RMS)	Cariré								
	Forquilha								
	Frecheirinha								
	Graça								
	Groaíras								
	Massapê								
	Meruoca								
	Moraújo								
	Pires Ferreira								
	Reriutaba								
	Senador Sá								
	Alcântaras	20,00	365,00	10,00	182,50	10,00	730,00	15,00	273,75
	Coreaú	30,00	876,00	10,00	292,00	5,00	547,50	50,00	1.460,00

Consórcio	Município	Plástico		Papel		Vidro		Metal	
		(%)	t/ano	(%)	t/ano	(%)	t/ano	(%)	t/ano
	Mucambo	17,00	316,46	41,00	763,22	6,00	372,30	11,00	204,77
	Pacujá	27,00	7.194,15	39,00	10.391,55	1,00	98,55	10,00	2.664,50
	Santana do Acaraú	22,00	321,20	18,00	262,80	12,00	963,60	8,00	116,80
	Sobral	14,00	13.183,80	13,00	12.242,10	2,00	102,20	6,00	5.650,20
	Uruoca	18,00	854,10	14,50	688,03	7,20	473,04	3,70	175,57
	Varjota	5,00	173,38	21,00	728,18	2,50	45,63	4,00	138,70
	Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Vale do Jaguaribe (CGIRS – VJ)	Itaiçaba							
Potiretama									
Alto Santo		57,89	1.320,62	14,29	325,99	12,28	2.594,75	14,54	331,69
Ererê		57,54	1.680,17	16,31	476,25	14,77	3.102,01	8,62	251,70
Iracema		20,50	1.047,55	12,20	623,42	5,30	396,57	2,00	102,20
Jaguaruana		17,79	1.948,01	10,14	1.110,33	3,45	224,02	1,30	142,35
Limoeiro do Norte									
Morada Nova		6,50	3.123,40	43,80	21.046,89			37,75	18.139,72
Palhano									
Quixeré		59,48	15.848,45	28,54	7.604,48	13,67	2.967,78	3,12	831,32
Russas		16,80	4.203,49	10,40	2.602,16	2,70	165,56	2,30	575,48
São João do Jaguaribe		52,63	1.872,97	32,33	1.150,54	6,77	1.300,51	6,39	227,40
Tabuleiro do Norte		8,00	876,00	14,00	1.533,00	63,00	1.839,60	12,00	1.314,00
Consórcio de Manejo de Resíduos Sólidos do Vale do Curu (CORES – VALE)	Irauçuba								
	Itapajé								
	Pentecoste								
	São Luís do Curu								
	Tejuçuoca								
	Umirim								
	Apuiarés	20,00	949,00	20,00	949,00	10,00	730,00	10,00	474,50
	General Sampaio	14,47	114,08	0,20	1,58	8,55	451,57	1,64	12,93
Consórcio Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Cariri (COMARES – UC)	Altaneira								
	Barbalha								
	Caririaçu								
	Crato								
	Farias Brito								
	Jardim								
	Juazeiro do Norte								
Missão Velha									

Consórcio	Município	Plástico		Papel		Vidro		Metal	
		(%)	t/ano	(%)	t/ano	(%)	t/ano	(%)	t/ano
	Nova Olinda								
	Santana do Cariri								
Consórcio Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Litoral Leste (COMARES – UCV)	Aracati								
	Beberibe								
	Cascavel								
	Fortim								
	Pindoretama								
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Cariri Oeste (CONCESTE)	Antonina do Norte								
	Araripe								
	Assaré								
	Campos Sales								
	Potengi								
	Salitre								
	Tarrafas								
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região do Sertão de Crateús 1	Catunda								
	Hidrolândia								
	Ipu								
	Ipueiras								
	Monsenhor Tabosa								
	Nova Russas								
	Poranga								
	Santa Quitéria								
	Tamboril	14,00	613,20	29,00	1.270,20	4,00	204,40	6,00	262,80
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região do Sertão de Crateús 2	Ararendá								
	Crateús								
	Novo Oriente								
	Independência								
	Ipaporanga	43,00	706,28	45,00	739,13	1,00	156,95	10,00	164,25
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B	Guaiúba								
	Horizonte								
	Itaitinga								
	Ocara								
	Chorozinho	16,50	1.005,76	10,00	609,55	3,00	180,68	3,00	182,87
	Maranguape	31,54	2.764,06	12,93	1.133,14	4,23	486,96	5,83	510,92
	Pacajus	22,00	3.081,11	20,00	2.801,01	8,00	642,40	10,00	1.400,51
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Sertão Centro-Sul (CONSCENSUL)	Baixio								
	Cedro								
	Granjeiro								
	Icó								
	Ipauimir								

Consórcio	Município	Plástico		Papel		Vidro		Metal	
		(%)	t/ano	(%)	t/ano	(%)	t/ano	(%)	t/ano
	Lavras da Mangabeira								
	Orós								
	Várzea Alegre								
	Umari	38,00	1.387,00	13,00	474,50	8,00	1.109,60	6,00	219,00
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Serra da Ibiapaba (CPMRS – Ibiapaba)	Carnaubal								
	Croatá								
	Ibiapina								
	São Benedito								
	Viçosa do Ceará								
	Guaraciaba do Norte								
	Tianguá	30,00	5.485,95	10,00	1.828,65	10,00	1.095,00	10,00	1.828,65
Ubajara	24,00	77.745,00	14,00	45.351,25	5,00	438,00	11,00	35.633,13	
Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos do Litoral Oeste (CORSOLO)	Itapipoca								
	Miraima								
	Paracuru								
	Trairi								
	Uruburetama								
	Amontada	40,00	2.290,74	10,00	572,69	10,00	1.460,00	10,00	572,69
Tururu	11,30	1.237,35	8,50	930,75	3,00	123,74	6,90	755,55	
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Cariri Oriental (CORES – Cariri Oriental)	Aurora								
	Barro								
	Brejo Santo								
	Jati								
	Mauriti								
	Milagres								
	Penaforte								
	Porteiras								
	Abaiara	17,30	492,53	16,22	461,78	11,90	751,43	0,30	8,54
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região do Litoral Norte (CPMRS – RLN)	Barroquinha								
	Camocim								
	Chaval								
	Granja								
	Jijoca de Jericoacoara								
	Marco								
	Morrinhos								
	Acaraú								
	Bela Cruz	35,00	1.788,50	15,00	766,50	15,00	1.916,25	25,00	1.277,50
	Cruz	0,20	21,90	0,68	74,46	0,51	0,37	0,32	35,04
	Itarema	16,00	2.803,20	12,00	2.102,40	5,00	292,00	7,00	1.226,40
	Martinópolis	30,00	109,50	10,00	36,50	10,00	1.095,00	10,00	36,50
Ibaretama									

Consórcio	Município	Plástico		Papel		Vidro		Metal	
		(%)	t/ano	(%)	t/ano	(%)	t/ano	(%)	t/ano
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região do Sertão Central (CONSERCE 1)	Quixeramobim	44,00	7.227,00	20,00	3.285,00	0,90	144,54	19,00	3.120,75
	Banabuiú	8,90	415,81	7,20	336,38	2,50	81,21	8,90	415,81
	Choró	32,00	1.635,20	17,00	868,70	9,00	1.051,20	9,00	459,90
	Ibicuitinga	51,00	837,68	18,00	295,65	8,00	1.489,20	17,00	279,23
	Quixadá								
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Sertão Central 2 (CONSERCE 2)	Boa Viagem								
	Canindé								
	Caridade								
	Itatira								
	Madalena								
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos do Sertão de Inhamuns (CPMRS – SI)	Arneiroz								
	Quiterianópolis								
	Aiuaba	17,30	492,53	16,22	461,78	11,90	751,43	0,30	8,54
	Parambu	12,45	408,98	4,91	161,29	9,82	446,25	2,18	71,61
	Tauá	19,91	2.169,24			6,00	436,03	3,00	326,86
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos do Vale do Jaguaribe Unidade II (CONVALE)	Jaguetama								
	Jaguaribara								
	Jaguaribe								
	Pereiro			15,00	1.026,56	5,00			
Consórcio Regional de Resíduos do Alto Jaguaribe (CORRAJ)	Cariús								
	Iguatu								
	Jucás								
	Quixelô								
	Catarina	49,90	1.092,81	30,00	657,00	0,10	18,21	10,00	
	Saboeiro	23,00	167,90	18,00	131,40	20,00	1.679,00	27,00	197,10
Municípios Não Consorciados	Aquiraz								
	Caucaia								
	Eusébio								
	Icapuí								
	Maracanaú								
	Pacatuba								
	Paraipaba								
	São Gonçalo do Amarante								
	Fortaleza								

Fonte: Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, 2024.

Com relação à seção “Planejamento da Região”, Item 4. (Ajustar a solução de coleta para o manejo diferenciado), referente ao Quadro 12, o seu conteúdo não faz parte do escopo do projeto de pesquisa do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente. Também, é fundamental ressaltar que, com relação aos investimentos que constam no Quadro 12, estes dados são inerentes aos

projetos arquitetônicos de autoria de profissionais distintos e não cabe ao projeto de pesquisa qualquer modificação nessas informações, em virtude da responsabilidade técnica e de propriedade intelectual dos profissionais autores dos projetos arquitetônicos referenciais, reguladas pelo Conselho Federal de Arquitetura e Urbanismo.

Concernente ao Item 6.4 (Periodicidade de Revisão do Plano), indicado no parecer técnico CODES/SEMA nº10/2025, ressalta-se que o Documento de Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, entregue à SEMA em maio de 2024, apontou nas páginas 12, 34 e 35 referidas necessidades de periodicidade de revisão. Importante frisar que a periodicidade deve ser definida e alinhada entre os Consórcios e a equipe técnica da SEMA, conforme:

[...] as distintas realidades que, muitas vezes, não foram consideradas no documento original do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, o que reflete na operacionalização de todos os procedimentos para a realização da sua gestão e manejo dos resíduos sólidos (2024, p. 35).

Quanto à Seção 8 – Dar cumprimento à exigência de sustentabilidade econômica e financeira, com relação aos Quadros 13, 14 e 15, bem como aos Gráficos 6 e 8, presentes no Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas (indicados no parecer técnico CODES/SEMA nº10/2025), os seus conteúdos não fazem parte do escopo do projeto de pesquisa do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente.

Em relação ao Item 9.1 (Estratégias do Plano de Coletas Seletivas para Redução de Emissões), o Quadro 16 – Balanço das emissões em diferentes alternativas de manejo de resíduos urbanos, Catalunha/Espanha, 2012 (tCO₂e), presente nos 21 Volumes do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, trata da realidade da Catalunha, Espanha, como um exemplo. O estudo de balanço de emissões de GEE não faz parte do escopo do produto Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, previamente aprovado pela SEMA. Inclusive o ofício CCMA/SEMA nº 24/2023, assinado pela Secretária Vilma Freire, endereçado ao Presidente da FUNCAP, informa que a abordagem das estimativas das emissões de gases de efeito estufa seriam tratadas no escopo de outro projeto do Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente, bem como em outros projetos vinculados à SEMA.

Este Apêndice complementa o Documento de Revisão do Plano Estadual de Coletas Seletivas Múltiplas, com a inclusão de informações fornecidas no Relatório da Situação dos Resíduos Sólidos Urbanos. Portanto, atende a todos os questionamentos feitos no Parecer Técnico CODES/SEMA nº 10/2025.